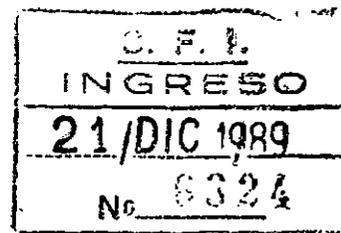


Córdoba, Diciembre de 1989.-

Señor Secretario General  
Consejo Federal de Inversiones  
Ing. Juan José Ciáccera  
S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D



De mi mayor Consideración:

Me dirijo a Ud. a los efectos de elevar la copia final del "Estudio de Oferta y Demanda de Estacionamiento Periférico al Area Central de la Ciudad de Córdoba" oportunamente aprobado por el Area Técnica del C.F.I.-

Sin otro particular lo saludo a Ud. muy atte.-

A handwritten signature in cursive script, enclosed in a faint circular stamp. The signature is written in dark ink and appears to read "Aldo Scagliarini".

Ing. Aldo Scagliarini

**Estudio de oferta y demanda de estacionamiento  
periférico al área central  
de la Ciudad de Córdoba.**

## NOMINA DE AUTORIDADES

### CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Presidente de la Honorable Asamblea  
*Señor Gobernador de la Provincia de La Rioja*  
Profesor **Gregorio Cavero**

Secretario General  
Ing. **Juan José Ciacara**

Dirección de Cooperación Técnica  
Ingz. **Susana Blundi**

Area Organización Estatal  
Ing. **Miguel Angel Basualdo**

Coordinación Regional  
CPN. **Vicente Comerci**

### PROVINCIA DE CORDOBA

Gobernador  
Dr. **Eduardo César Angeloz**

Ministro de Economía y Finanzas  
Lic. **Jorge Caminotti**

Sub-Secretario de  
Coordinación y Promoción Económica  
Dr. **Nicolás Harrington**

Representante Alterno ante el C.F.I.  
Ing. **Pablo Bracamonte**

### MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE CORDOBA

Intendente Municipal  
Dr. **Ramón B. Mestre**

Secretario de Servicios Públicos  
Ing. **Jaime Bravo**

Sub-Secretario de Transporte y Tránsito  
Arq. **Carlos A. Fúnes**

Director de Tránsito  
Arq. **Carlos Rujinsky**

## EQUIPO PROFESIONAL

Ingeniero Civil Aldo M. Scagliarini  
*Director*

Arquitecta Claudia M. Moroni

Arquitecta Estela M. Soria

Ingeniero Civil Luis E. Pisano

Ingeniera Civil Viviana S. de Dagna

Geólogo Humberto Luis Callerio

## COLABORADORES

Sr. Armando Herrera

Sr. Mario Carrizo

Sr. Guido Rodríguez

Sr. Luis Lezcano

Sr. Luis Brochero

Sr. Jorge López

## AGRADECIMIENTO

Se destaca la colaboración prestada por los Ingenieros Carlos Lando y Alfredo F. Magri del Consejo Federal de Inversiones en las observaciones formuladas, las cuales sirvieron para mejorar el entendimiento del problema tratado.

## INDICE

### CAPITULO I

I.	Características del proyecto. ....	1
I.1.	Denominación del estudio. ....	1
I.2.	Area geográfica. ....	1
I.3.	Objetivo del estudio. ....	1
I.4.	Alcance del estudio. ....	1
I.5.	Metodología general. ....	1
I.6.	Relevamiento de Información. ....	2
I.7.	Elaboración de Informes de avances. ....	2
I.8.	Probables aportes de los resultados. ....	3
I.9.	Cronograma de tareas y tiempos. ....	3

### CAPITULO II

II.	Recopilación de antecedentes. ....	4
II.1.	Antecedentes legales. ....	4
II.2.	Antecedentes cartográficos. ....	6
II.3.	Antecedentes aerofotogramétricos. ....	6

### CAPITULO III

III.	Delimitación del área de estudio. ....	7
III.1.	Delimitación del área central. ....	7
III.2.	Delimitación del área periférica. ....	8

### CAPITULO IV

IV.	Inventario y estimación de la oferta de estacionamiento. ....	11
IV.1.	Procedimiento utilizado para la determinación del número de boxes ofrecidos sobre la calzada. ....	11
IV.2.	Procedimiento utilizado para la determinación del número de boxes ofrecidos fuera de la calzada. ....	15
IV.3.	Memoria de cálculo de la oferta. ....	18

### ANEXO GRAFICO. Capítulos II, III, IV.

- Clasificación funcional de las vías.
- Distribución espacial del equipamiento del área de estudio.
- Determinación del área central de la Ciudad de Córdoba según ordenanza 8.057.

- Delimitación del área de estudio.
- Distribución espacial de los diferentes sistemas de estacionamiento en el área de estudio.
- Distribución espacial de las distintas formas de estacionamiento en el área de estudio.
- Manzanas seleccionadas para el relevamiento de la oferta y la demanda.
- Distribución de las longitudes teóricas de estacionamiento en el área central.
- Distribución de las longitudes teóricas de estacionamiento en el área periférica.
- Distribución de las longitudes teóricas de estacionamiento en el área de estudio.
- Distribución de las longitudes útiles de estacionamiento en el área central.
- Distribución de las longitudes útiles de estacionamiento en el área periférica.
- Distribución de las longitudes útiles de estacionamiento en el área de estudio.
- Distribución espacial de las cocheras horarias y mensuales en el área de estudio.
- Muestra de fotografías aéreas consultadas.
- Planillas de relevamiento de la oferta de estacionamiento sobre calzada.

## CAPITULO V

V.	Demanda de estacionamiento.....	32
V.1.	Comentarios sobre los métodos tradicionales para el estudio de la demanda de estacionamiento.....	32
V.1.1	Métodos de entrevistas o encuestas personales.....	32
V.1.2.	Estudios de acumulación o recuento de vehículos en cordones o cinturas al área en estudio.....	34
V.1.3.	Estudios limitados o determinación de Indicadores de comportamiento de la demanda.....	35
V.2.	Conclusiones.....	37
V.3.	Descripción del método seleccionado para el presente trabajo.....	37
V.3.1.	Factor de Ocupación.....	39
V.3.2.	Tasa de Renovación.....	39
V.3.3.	Índice de Ocupación.....	40
V.3.4.	Distribución de la duración del estacionamiento.....	42
V.3.5.	Ocupación ilegal del estacionamiento.....	43
V.3.6.	Estacionamiento en doble fila.....	43

V.3.7.	Sobreocupación nominal del estacionamiento fuera de la calzada.....	43
V.4.	Metodología operacional.....	44

### ANEXO GRAFICO. CapituloV

- Determinación de los Indicadores de la demanda en el Area Central: Sistema de Estacionamiento Prohibido.
- Determinación de los Indicadores de la demanda en el Area Central: Sistema de Estacionamiento Restringido.
- Determinación de los Indicadores de la demanda en el Area Central: Sistema de Estacionamiento Controlado.
- Determinación de los Indicadores de la demanda en el Area Periférica: Sistema de Estacionamiento Prohibido.
- Determinación de los Indicadores de la demanda en el Area Periférica: Sistema de Estacionamiento Restringido.
- Determinación de los Indicadores de la demanda en el Area Periférica: Sistema de Estacionamiento Controlado.
- Determinación de los Indicadores de la demanda en el Area Periférica: Sistema de Estacionamiento Libre.
- Plano de Distribución espacial de las manzanas seleccionadas para la medición de la demanda en el área central.
- Planillas de Relevamiento de la demanda (Factor de Ocupación y Tasa de Renovación) en el área central.
- Plano de Distribución espacial de las manzanas seleccionadas para la medición de la demanda en el área periférica.
- Planillas de Relevamiento de la demanda (Factor de Ocupación y Tasa de Renovación) en el área periférica.
- Instructivo para el llenado de la "Planilla para la determinación de la duración del estacionamiento sobre calzada."
- Planilla para la determinación de la duración del estacionamiento sobre calzada.
- Planilla Resumen: Factor de Ocupación, Tasa de Renovación, Distribución de la duración del estacionamiento e Índice de Ocupación.
- Plano de registro de estacionamiento y detenciones en doble fila en las cuadras medidas para la determinación de los indicadores de la demanda.
- Planillas de relevamiento y cálculo de los indicadores de la demanda.

### CAPITULO VI

VI.	Diagnóstico y recomendaciones.....	47
VI.1.	Introducción.....	47

<b>VI.2.</b>	Análisis de los Indicadores de la demanda para el estacionamiento sobre calzada en el área central.....	47
<b>VI.2.1.</b>	Sistemas de estacionamiento Prohibido y Restringido.....	47
<b>VI.2.2.</b>	Sistemas de estacionamiento Permitido.....	50
<b>VI.3.</b>	Análisis de los Indicadores de la demanda para el estacionamiento sobre calzada en el área periférica.....	52
<b>VI.3.1.</b>	Sistemas de estacionamiento Prohibido y Restringido.....	52
<b>VI.3.2.</b>	Sistemas de estacionamiento Permitido.....	54
<b>VI.4.</b>	Zonificación del área de estudio según la distribución porcentual de la oferta sobre calzada.....	55
<b>VI.5.</b>	Estacionamiento fuera de calzada en el área de estudio.....	60
<b>VI.6.</b>	Análisis comparativo de la función oferta entre el estudio de transporte masivo de los años 1973/74 y el presente trabajo.....	62
<b>VI.7.</b>	Conclusiones Finales.....	63
<b>VI.7.1.</b>	Sobre Calzada.....	64
<b>VI.7.2.</b>	Fuera de Calzada.....	66
<b>VI.8.</b>	Recomendaciones.....	68
<b>VI.8.1.</b>	Consideraciones Finales.....	77

### **ANEXO GRAFICO. Capítulo VI.**

- Plano de zonificación del área de estudio según la distribución porcentual de la oferta sobre calzada.
- Distribución porcentual de la oferta sobre calzada en las distintas zonas del área de estudio.
- Distribución horaria del Factor de Ocupación y la Tasa de Renovación en las distintas zonas del área de estudio.
- Planilla de distribución porcentual de la oferta fuera de calzada en las distintas zonas del área de estudio.
- Plano de distribución porcentual de la oferta fuera de calzada en las distintas zonas del área de estudio.
- Planilla comparativa de la oferta de estacionamiento, estudio de transporte masivo año 1973, estudio de oferta y demanda año 1989.
- Plano de distancias mínimas peatonales para el estacionamiento sobre y fuera de calzada.

# **CAPITULO I**

## CAPITULO I

### **Características del proyecto**

#### **1.1. Denominación**

El presente proyecto se denominará:

" ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO  
PERIFERICO AL AREA CENTRAL EN LA CIUDAD DE CORDOBA "

#### **1.2. Area geográfica.**

El estudio que se prevé realizar está fundamentalmente destinado a la zona urbana de la Ciudad de Córdoba, poniendo especial énfasis en su zona central y periferia de contorno o borde de la misma.

#### **1.3. Objetivo del estudio.**

El objetivo del estudio es analizar la factibilidad existente en la zona perimetral al área central de la Ciudad de Córdoba, de implementación de sectores de estacionamiento, que puedan ser utilizados en un futuro inmediato por la Municipalidad de Córdoba, como así también realizar una estimación de la oferta disponible, tratando de cuantificar la potencial demanda futura, todo esto dentro del marco del problema de estacionamiento y sus correspondientes políticas dentro del área central de la ciudad.

#### **1.4. Alcances del estudio.**

El objetivo y alcance del estudio como lo enunciáramos en el párrafo anterior es proveer a la Municipalidad de Córdoba de un conjunto de recomendaciones, propuestas y alternativas que contribuyan al mejoramiento de las condiciones operacionales y de seguridad del tránsito urbano, a través de la implementación de una oferta de estacionamiento acorde a las condiciones de funcionamiento del sistema de tránsito urbano y que se correlacione con la propuesta integral de medidas adoptadas y a adoptar en área central de la ciudad.

#### **1.5. Metodología general.**

El área de estudio se limitará a la ocupada por el continuo urbano que conforma el éjido municipal de la Ciudad de Córdoba, el énfasis se pondrá en el análisis de la oferta y demanda de estacionamiento en las zonas periféricas al área central.

Los temas a considerar en el área de referencia son los correspondientes a evaluación y selección de lugares o espacios apropiados, medición de sus di-

mensiones y estimación de la oferta disponible, organización de sus esquemas funcionales, determinación potencial de la demanda, estimación de su tasa de renovación, análisis del sistema operativo más conveniente, evaluación de las distancias medias peatonales a puntos de posibles destinos, entre otros aspectos.

#### 1.6. **Relevamiento de Información.**

Se relevarán tres tipos de Información:

- Estática.
- Dinámica.
- Secundaria.

La primera se refiere a los elementos del sistema cuyos atributos pueden ser medidos en reposo e involucran naturalmente a los componentes de la Infraestructura. Será de suma importancia relevar toda la oferta actualmente disponible, en el área central de la ciudad y que estará compuesta por el estacionamiento fuera de calzada y sobre la calzada.

Para ambos casos, se deberá contar con el valor estimado de la oferta real y nominal, como así también con los diferentes modos operativos, (controlado, medido, etc.) y los valores tarifarios asociados a ellos.

Lo expuesto permitirá conocer en forma estática la capacidad aproximada del área, (plazas ofrecidas) distribuidas por categorías y modo de operación.

Es importante destacar que se deberán evaluar sectores periféricos al área central en superficie, distancias medias peatonales, ubicación en relación a la red vial principal, variables legales y de titularidad de dominios, que permitan inferir si esos espacios pueden ser incorporados a la oferta general de estacionamiento.

El segundo tipo de Información está relacionada con aquellos elementos que solo pueden ser cuantificados en movimiento y que cuando ese movimiento no es uniforme en el tiempo exige determinar la oportunidad de su medición. Nos referimos en este caso, fundamentalmente a la estimación de la demanda y a la evaluación de las posibles tasas de renovación y su medición. Para ello será preciso tratar de cuantificar esa posible renovación en diferentes sectores del área central y analizar el impacto asociado a ella en función de los distintos regímenes operativos, tengamos presente que cualquier análisis sobre el estacionamiento urbano implica conocer el lugar en el cual lo hacen (medición de la oferta) cantidad de vehículos que estacionan (medición de la demanda) y su tasa de renovación y esquema tarifario asociado.

El tercer tipo de Información mencionada se refiere a toda aquella que se encuentra disponible en los distintos sectores involucrados en la problemática que

se analiza, entre otros puede mencionarse a la Municipalidad en sus diversas áreas y secciones.

### 1.7. **Elaboración de Informes de avance.**

Se elaborarán Informes parciales, conjuntamente con el avance del estudio, siendo su programa un primer Informe al finalizar el segundo mes del estudio, un segundo Informe al finalizar el tercer mes del estudio y un Informe final al finalizar el cuarto mes del estudio. Es importante destacar que Independientemente de los Informes enunciados, se elaborarán todos aquellos otros que fueran solicitados por el departamento ejecutivo.

### 1.8. **Probables aportes de los resultados.**

Los aportes esperados con la realización del estudio, los podríamos enunciar del siguiente modo,

1.8.1. *Conocer la oferta de estacionamiento sobre calzada y fuera de calzada, en el área central de la ciudad de Córdoba.*

1.8.2. *Identificar los sitios, lugares y/o espacios factibles de ser utilizados para el estacionamiento de vehículos, en zonas periféricas al área central.*

1.8.3. *Evaluar la oferta disponible de esos espacios, como así también el diseño funcional y operativo.*

1.8.4. *Estimar la demanda potencial de uso, a través de una determinación de la tasa de renovación de lugares similares y/o vecinos.*

### 1.9. **CRONOGRAMA DE TAREAS Y TIEMPOS:**

1.9.1. Se adjunta a continuación un cronograma de tareas y tiempos, para el desarrollo del presente trabajo.

### CRONOGRAMA

Etapa	Subetapa	Marzo	Abril	Mayo	Junio
1	Recopilación de antecedentes	-----			
2	Reconocimiento y delimitación área del estudio.	-----			
3	Inventario oferta de estacionamiento	-----			
	INFORME PARCIAL Nº 1			●	
4	Estudio de demanda		-----		
	INFORME PARCIAL Nº 2				●
5	Diagnóstico		-----		
6	Recomendaciones				-----
	INFORME FINAL				●

## **CAPITULO II**

## CAPITULO II

### II **Recopilación de antecedentes.**

#### INTRODUCCION:

Todo estudio de naturaleza similar al que se desarrolla en el presente trabajo, impone como tarea preliminar, la búsqueda y análisis de toda la documentación necesaria que pueda constituirse en antecedentes validos de consulta, para la elaboración del mismo.

Consignaremos en este capítulo una breve reseña de los aspectos analizados, como así también la función que cumplieron dentro del estudio.

#### II.1. **Antecedentes legales.**

A los fines de poder analizar la documentación legal existente, vinculada al problema en estudio, fué necesario consultar en diferentes dependencias de la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba, todas aquellas ordenanzas, decretos o cualquier otra normativa que tuviera relación con el estacionamiento como así también la legislación utilizada para definir y delimitar el área central de la Ciudad de Córdoba.

Desarrollaremos a continuación una breve caracterización de los Instrumentos legales más importantes revisados.

##### II.1.1. **Ordenanza N° 5640/70:**

Prohíbe la circulación de vehículos con tracción a sangre, determina el plazo máximo para la realización de tareas de carga y descarga y el estacionamiento de camiones y otros tipos de vehículos destinados al transporte de cargas de hasta una determinada capacidad.

##### II.1.2. **Ordenanza N° 6124/73:**

Establece un régimen único y uniforme para el otorgamiento de los permisos de libre estacionamiento.

##### II.1.3. **Ordenanza N° 6502/75:**

Contempla el régimen de carriles selectivos destinados a la circulación diferenciada de vehículos del servicio público de pasajeros (ómnibus y taxis) de la Ciudad de Córdoba.

##### II.1.4. **Ordenanza N° 6684/77:**

Declara servicio público municipal el sistema de estacionamiento medido y/o controlado.

### II.1.5. Ordenanza N° 7521/82:

Determina la política de la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba, en materia de transporte y tránsito para el área central.

La misma establece, en lo que se refiere específicamente al tema estacionamiento, en su Art. 5º:

- a) *Incrementar el servicio público de playas periféricas.*
- b) *Promover la localización de playas privadas de uso público en las zonas periféricas.*
- c) *Crear medios alternativos y diferenciales de transporte, que permitan el desplazamiento y la vinculación entre el área central de la ciudad y las playas periféricas.*

### II.1.6. Ordenanza N° 8057/85:

Determina el área central de la Ciudad de Córdoba, a través de patrones de regulación de la ocupación del suelo y preservación de ámbitos históricos, arquitectónicos y paisajísticos.

### II.1.7. Ordenanza N° 8117/85:

Establece las disposiciones referidas a las playas de estacionamiento público de vehículos, entendiéndose como tales " *a los inmuebles del dominio privado que fueran destinados al estacionamiento público de automotores y que cobren un precio por su utilización*".

Las mismas podrán explotarse con un régimen horario o su fracción y/o mensual.

Es importante destacar, que se enuncian las vías cuya localización queda expresamente prohibida, como así también aquellas donde existe alguna restricción, fijando además los plazos de habilitación y los requisitos constructivos.

### II.1.8. Conclusiones.

El análisis de la documentación legal presentada, permitió la definición del área central de la ciudad y a partir de allí tratar de conceptualizar la periferia o borde de la misma, como así también la identificación de toda la estructura funcional del área, principalmente en lo que a problemas de estacionamiento se refiere. También fue muy útil en la interpretación de la relación existente entre el espíritu de la norma legal y la realidad de su funcionamiento.

El comentario de cada uno de estos aspectos será tratado a lo largo del desarrollo del presente trabajo.

## II.2. Antecedentes cartográficos.

La consulta de mapas, planos, y fotografías aéreas revisten en esta etapa inicial del estudio una significativa importancia, ya sea para la organización del trabajo de medición en campo, como para el análisis y elaboración de hipótesis en gabinete.

Los antecedentes cartográficos adoptados se obtuvieron de distintos sectores de la Municipalidad de Córdoba; siendo los seleccionados para el estudio los siguientes:

- Plano del área central y zona periférica. Esc: 1:20.000.
- Plano del área central y zona periférica. Esc: 1:10.000.
- Plano del área central y zona periférica. Esc: 1:2.500.
- Planchetas catastrales.

También se consultaron mapas y planos emitidos por entidades privadas. (Nomenclador cartográfico, mapas turísticos, etc.)

El análisis de estos elementos vinculados al plan de avance del estudio permitió, seleccionar la distribución de manzanas y cuadras a medir, tipificar funcionalmente el área central según el modo de funcionamiento con relación a los diferentes sistemas de estacionamiento, identificar las probables hipótesis de cálculo para la oferta (sobre y fuera de la calzada), dimensionar el equipo de trabajo para las tareas de campo, identificar el borde o límite del estudio cuya elección se tomó en función de criterios que se desarrollan mas adelante, ubicar las cocheras públicas de estacionamiento sean estas horarias y/o mensuales, entre otros aspectos.

## II.3. Antecedentes aerofotogramétricos.

Se analizaron 15 (quince) fotografías aéreas correspondientes al área central de la ciudad y su zona periférica, las cuales permitieron, evaluar y ajustar las hipótesis de cálculo de la oferta, sobre todo en lo concerniente al coeficiente de división seleccionado para la estimación de boxes paralelos al cordón, a 45° y a 90°, en estacionamiento sobre calzada.

Así mismo es importante destacar, que la lectura de las fotografías permitió conocer la cantidad de vehículos estacionados en lugares cuyas dimensiones eran diferentes a las del modelo general utilizado para la estimación de la oferta.

Las fotografías consultadas son ampliaciones a escala 1:1.000 de los fotogramas a escala 1:20.000, de modo que la interpretación de estos aspectos tiene una alta legibilidad, sobre todo si consideramos que los vuelos datan de los años 1980 — 1984. Se adjunta como anexo fotocopias de algunas de las fotografías aéreas consultadas.

## **CAPITULO III**

## CAPITULO III

### III. **Delimitación del área de estudio.**

#### INTRODUCCION:

A los fines de lograr determinar la oferta y las variables mas significativas de la demanda, es necesario conceptualizar los criterios que estarán a la base en la selección del área de estudio.

Es importante destacar que la definición de una zona para analizar los problemas que genera el estacionamiento, puede implicar la determinación de superficies especiales sensiblemente diferentes a aquellas definidas con otros fines específicos.

En ese sentido la primera zonificación que se realizó fué la correspondiente a la definida por la Ordenanza Nº 8057/85 en cuanto al concepto de área central.

Del análisis de ésta área, se pudo constatar que en realidad la problemática del estacionamiento no se presentaba a priori como homogénea en cuanto a las manifestaciones más sensibles del fenómeno en toda su superficie, es así que no es lo mismo, ni los tiempos de estacionamiento, ni la posibilidad de encontrar boxes sobre la calzada que presentan vías como Santa Rosa o Corrientes en contraposición con calles como Laprida o Fructuoso Rivera, ni tampoco la situación del estacionamiento fuera de calzada, realizado en cocheras horarias que se encuentren ubicadas sobre calles como Lima u otras que cumpliendo la misma función se localizan en vías menos conflictivas como Gral. Artigas por ejemplo.

Lo expresado permitió replantear el concepto de área central legalmente así definido y fundamentalmente ligado a un conjunto de pautas y patrones mas complejas que el estacionamiento como variable individual seleccionada.

#### III.1. **Delimitación del Area Central**

Para poder definir el área central vinculada específicamente al análisis del problema que nos convoca, se trató de caracterizar un área donde los problemas del estacionamiento se manifestaran con cierta homogeneidad, nos referimos específicamente, en lo que a indicadores cualitativos se refiere, a la posibilidad de estacionar sobre calzada, o en las cocheras horarias en momentos de máxima demanda, a las situaciones de estacionamiento en doble fila, a los problemas vinculados a la carga y descarga de mercaderías, entre otros aspectos.

En éste sentido se consideró conveniente la selección del espacio o superficie que abarca la zona comprendida por la intersección de las vías: Boulevard Presi-

dente Illia y Marcelo T. de Alvear; Paraná y Boulevard Presidente Illia; Paraná y 25 de Mayo; 25 de Mayo y Boulevard Gral Perón; Boulevard Gral. Perón (Reconquista, Mitre) y Avenida Figueroa Alcorta.

El área así determinada presenta características funcionales, desde el punto de vista del tránsito y sobre todo del estacionamiento bastante similares, aunque existen dentro de esta superficie, sub-zonas con grado de conflictividad muy particulares, sobre todo ligadas a la planificación funcional de todo el sistema de transporte en su conjunto.

Adjuntamos en el anexo gráfico una aproximación a los equipamientos más significativos del área como así también un resumen de los aspectos funcionales más importantes asignados a las vías, y la zonificación elegida.

Con la definición de estos bordes del área central se pretendió reflejar un interior en donde el diagnóstico futuro que pueda realizarse en función del análisis de la relación existente entre la oferta y la demanda, pueda generalizarse a todo el conjunto salvo casos puntuales que pudieran presentarse como sub-productos del sistema analizado.

Por otra parte los bordes que supuestamente confinan el área definida se presentan como ejes físicos - funcionales notorios, excepto calle Paraná entre el Boulevard Presidente Illia y calle 25 de Mayo, que permiten inferir que a partir de ellos y hacia afuera del área considerada, el problema del estacionamiento puede reflejar otros indicadores, tal vez no tan ligados a una manifestación diferenciada entre la oferta y la demanda, pero sí en cuanto a las características funcionales de las vías del entorno.

### **III.2. Delimitación del área periférica**

En función de lo expuesto precedentemente, el paso siguiente consistió en tratar de definir el área límite o periférica al área central que acotara definitivamente la superficie del conjunto a estudiar.

Para ello se consideró necesario consignar toda el área que pudiese presentar una transición aceptable, entre aquellas donde los problemas del estacionamiento se manifestaban con alguna complejidad y otras donde los inconvenientes entre la oferta y la demanda disminuían sensiblemente.

Bajo los supuestos del criterio explicitado se analizó en forma conjunta con la Dirección de Tránsito la definición de éstos límites, determinándose de este modo el área que a continuación se describe.

Avenida Pueyrredón, José Manuel Estrada y la prolongación virtual de Avenida Leopoldo Lugones en un extremo y Arturo M. Bas por el otro; Arturo M. Bas y Boulevard San Juan; Bv. San Juan y Mariano Moreno; Mariano Moreno y Caseros;

Caseros y Avenida Santa Fé; Avenida Santa Fé y el Río Primero; el Río Primero y su intersección con la prolongación virtual de Av. Leopoldo Lugones.

El área así definida, se presenta delimitada también por bordes de importante jerarquía y relieve y contiene un sub-sistema en lo que a problemas de tránsito se refiere, con características físico - funcionales sensiblemente distintas a las del área central consignada precedentemente.

Esto permite concluir que los límites considerados representan un borde a partir del cual los problemas que genera el estacionamiento más allá de los mismos tiene manifestaciones visiblemente diferenciadas con relación al interior de las zonas definidas.

Precisamente este ha sido el concepto fundamental que permitió, seleccionar una zona periférica en donde los problemas en el límite del área central eran casi similares a los del área central misma, pero los correspondientes al extremo externo se presentaban como menos críticos y a partir de ellos se podía inferir que las relaciones entre la oferta y la demanda de estacionamiento no generaban problemas significativos.

En el anexo gráfico presentado en el informe, se puede visualizar el plano correspondiente a la zonificación propuesta.

## **Conclusiones**

Las áreas definidas con anterioridad para la elaboración del presente trabajo, tuvieron como concepto fundamental para su discusión y por ende para su delimitación el estacionamiento como variable de análisis.

Es probable que estas no sean las únicas áreas posibles de ser seleccionadas para el estudio y que puedan existir otras, próximas a ellas que también sean representativas para la observación del problema que nos convoca.

En realidad la formulación metodológica para su definición estuvo basada en el concepto de "áreas homogéneas" destacando fundamentalmente que los indicadores utilizados para caracterizar el concepto de "homogeneidad" fueron de orden puramente cualitativos.

Estos indicadores fueron, vías con alta densidad de estacionamiento sobre calzada, vías con fenómenos de estacionamiento en doble fila, cocheras horarias con alta ocupación, incluso con fenómenos de sobreocupación, problemas de estacionamiento para la carga y descarga de mercaderías, control asignado al área (policías de tránsito, grúas, etc.), entre otros aspectos.

Finalmente consignemos que las áreas presentadas abarcan en su totalidad las zonas donde el problema del estacionamiento merece un estudio particular y que serán seguramente dentro de su superficie donde se deban aplicar las políticas o

recomendaciones que surjan del análisis del presente estudio, sin que por ello no puedan existir sectores puntuales próximos o fuera de las áreas presentadas que requieran de una observación particular.

## **CAPITULO IV**

## CAPITULO IV

### IV. **Inventario y estimación de la oferta de estacionamiento.**

#### INTRODUCCION:

Desarrollaremos a continuación el modelo que se utilizó para la estimación de la oferta de estacionamiento en el área central y la zona periférica definida, para la determinación del número de plazas o boxes sobre la calzada y fuera de la misma.

#### IV.1. **Procedimiento utilizado para la determinación del número de boxes ofrecidos sobre la calzada.**

##### *ETAPA N° 1*

Sobre un plano Esc.1:10.000 del área central y la zona periférica seleccionada se relevó en cada una de las cuadras que componen esta superficie, el sistema de estacionamiento actual vinculado a cada una de ellas.

Para esta tarea se contó, como punto de partida, con una información parcelarizada que brindó la Dirección de Coordinación de Tránsito a través de la Subdirección de Policía Municipal de Tránsito y que demandó la complementación de un estudio de campo que nos permitiese conocer la realidad de todo el universo seleccionado.

Lo expuesto precedentemente generó como resultado final, el conocimiento en el área de estudio de la distribución de los diferentes modos de estacionamiento. (prohibido, restringido, reservado, controlado, libre.) y la forma en la cual es realizada, esto es, paralelo al cordón de la vereda, a cuarenta y cinco grados, a noventa grados o a sesenta grados.

El contenido de esta información se puede visualizar en los planos del anexo gráfico.

##### *ETAPA N° 2*

Sobre un plano que contenía la superficie elegida y cuya escala de observación era de 1:2.500 con la distribución parcelaria por manzanas graficadas, se midieron todas las longitudes correspondientes al desarrollo de los ejes viales que conforman el área central y la zona periférica; descontando las distancias correspondientes a las intersecciones, esta medición se realizó dos veces en ida y vuelta.

Esto permitió conocer las longitudes teóricas de estacionamiento distribuidas por modos y forma en el área analizada.

El resultado del análisis de esta etapa puede observarse en la memoria de cálculo que se acompaña mas adelante.

### ETAPA Nº 3

A los fines de poder corregir las longitudes teóricas medidas en el paso anterior y poder determinar lo que denominaremos "Longitud útil de estacionamiento ofrecida", se hacía necesario conocer las restricciones que para cada cuadra o porción de calzada del área le imponían las entradas a garages y/o cocheras.

Estos espacios distribuidos aleatoriamente en las cuadras y traducidos a una dimensión de longitud producen una reducción en las longitudes teóricas, cuya función representativa era desconocida.

Para poder entonces correlacionar estos aspectos fué conveniente seleccionar un "c campione" como muestra, que nos permitiese encontrar algún modo razonable de optimizar el cálculo de las longitudes útiles.

Como consecuencia de lo expuesto y siguiendo un criterio similar al de los mecanismos de generación de números aleatorios se seleccionó "a priori" un conjunto de cuadras para la medición con cinta.

Se tomó como precaución que las cuadras clasificadas, fuesen útiles también, para la determinación de la duración del estacionamiento y por ende para el cálculo de su tasa de renovación, lo cual se desarrollará como comentario mas adelante.

La clasificación así realizada generó la medición en el área central de 52 cuadras (13 manzanas) y en el área periférica de 64 cuadras (16 manzanas) y cuya distribución espacial puede visualizarse en el plano Nº 6 del anexo gráfico.

Lo expuesto precedentemente significa un porcentaje en la medición de la muestra del 11% en el área central y el 11% en la zona periférica.

### ETAPA Nº 4

El procesamiento de la información recopilada en el paso anterior permitió conocer la distribución de longitudes teóricas; la distribución de longitudes útiles (ambas pueden visualizarse en los histogramas adjuntos), ya sea del área central como así también de la zona periférica y por ende del conjunto total observado.

El aporte tal vez mas significativo del procesamiento de esta información fue el análisis de la relación existente entre la longitud teórica y la longitud útil de estacionamiento ofrecida, lo que permitió corregir de un modo menos subjetivo los valores finales que fueron utilizados para el cálculo de la oferta, estos valores tuvieron en cuenta además la reducción por presencia de sendas peatonales.

Se procesaron la totalidad de las cuadras medidas; graficándose el 50 % de las mismas las cuales se anexan como fichas en este informe, la distribución de las

cuadras elegidas para la representación se pueden ver en el plano N° 6, del anexo gráfico.

Lo expuesto con anterioridad permitió seleccionar un valor porcentual de reducción de la longitud teórica que sumado al descuento de las secciones destinadas a las sendas peatonales, nos permitió, corregir los valores encontrados en la etapa N° 2.

#### ETAPA N° 5

Corregidas las longitudes teóricas por reducción de los espacios destinados a la entrada y salida de vehículos como así también por la presencia de la demarcación de las sendas peatonales, el paso siguiente fué encontrar las constantes de división que mejor se adaptaran a nuestra realidad para calcular el número de boxes ofrecidos según las distintas formas de estacionamiento a saber, paralelo al cordón, a cuarenta y cinco grados, a noventa grados o a sesenta grados.

En una primera etapa se optó por seleccionar los valores recomendados por el "Manual de estudios de Ingeniería de Tránsito" de la Asociación Mexicana de Caminos que en su Capítulo *Estudios de estacionamientos*, escrito por Donald Cleveland recomienda los siguientes guarismos

Angulo de estacionamiento	Longitud de orilla de banqueta por vehículos
Paralelo	6,70 m.
45°	3,65 m.
60°	3,00 m.
90°	2,75 m.

Estos valores fueron luego cotejados con mediciones realizadas *"in situ"* en un número importante de cuadras que en el momento de la medición de la demanda se encontraban totalmente saturadas y cotejadas con fotografías aéreas que mostraban la misma situación.

La conclusión a la cual se arribó, fué similar a la encontrada en el estudio de estacionamiento realizado para el área central de la Ciudad de Torino (Italia) en el año 1983 en lo referente a que dichos valores en la práctica son sensiblemente inferiores e introducen un error importante en la estimación de la oferta si no se los corrige adecuadamente.

Posiblemente debamos encontrar esta explicación en el hecho que las longitudes medias de los parques móviles representativas en las diferentes ciudades puede no ser la misma y que la estructura comportamental de los conductores va-

ría sensiblemente de un lugar a otro, como así también la Infraestructura de recursos destinados a operar los distintos sistemas de estacionamiento (demarcación, parquímetros, control policial, tarifas, etc.)

En el caso que nos ocupa y luego de las verificaciones realizadas como lo enunciáramos anteriormente los valores seleccionados fueron los siguientes:

Angulo de estacionamiento	Longitud de orilla de banqueta por vehículos
Paralelo	5,50 m.
45º	3,50 m.
90º	2,50 m.

Hablando definido las constantes de división para las distintas formas de estacionamiento, nos resta callbrar el porcentaje de ajuste de reducción de la Longitud útil por la no multiplicidad de las constantes de división con respecto a Longitudes parciales por cuadra.

Dicho en otros términos, deberemos encontrar la relación existente para cada forma de estacionar, entre la Longitud útil total de la cuadra dividida por la constante elegida y la sumatoria de los resultados obtenidos de dividir las longitudes parciales de la cuadra por la constante correspondiente.

Esto se ha realizado en función de los datos que se consignan en las planillas de relevamiento de la oferta del anexo gráfico, calculando esta relación para las distintas formas de estacionar (paralela al cordón, a cuarenta y cinco grados y a noventa grados) en 35 cuadras relevadas.

Con los valores así obtenidos se calcularon el número de plazas o boxes ofrecidos en el área central y su zona periférica distribuidos por modo de estacionamiento y forma.

Los resultados pueden observarse en el conjunto de cuadros y gráficos de la memoria de cálculo adjunta.

Es importante destacar que según el estudio de transporte masivo (E.T.M.) realizado en la Ciudad de Córdoba en los años 1973/74 se determinó que la longitud media representativa del parque móvil era de 4,05 m.. Si consideramos que la evolución o tendencia de aumentar la longitud de los vehículos es estática y suponemos que ese valor podría ser hoy bastante representativo, la distancia Intervehicular entre un paragolpes trasero y otro delantero sería de 1,50 m. y el espacio para estacionar, la longitud del vehículo más 3,00 m. Esto que en principio supondría aceptar una densidad de estacionamiento importante y compacta es en general el comportamiento que tienen las áreas donde la demarcación de boxes es inexistente, la oferta muy reducida, la demanda y la conquista por el espacio

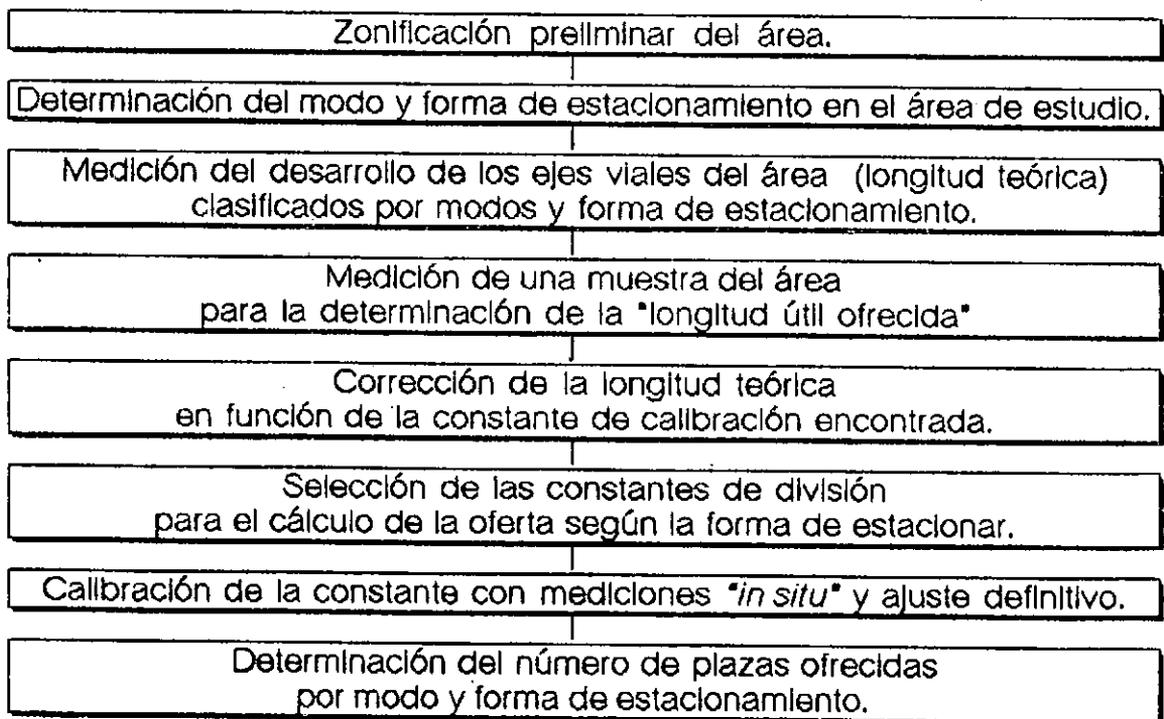
público altamente conflictiva, a ello debemos agregar, el comportamiento social de los conductores, frente a este problema y el modo particular que cada uno de ellos asigna al problema.

Los coeficientes seleccionados para la determinación de la oferta pretenden calcular un número de plazas prácticas utilizadas en el área, aunque consideramos que este valor puede no ser único y posiblemente varía como factor de calibración de la oferta según sea el área que se analice.

Consignemos finalmente, que una determinación más ajustada de estas constantes nos hubiese demandado un estudio particular cuyos objetivos escapan a la estimación de la oferta del presente trabajo.

### ESQUEMA SECUENCIAL

Para la determinación del número de plazas ofrecidas sobre calzada en el área central y su zona periférica.



#### IV.2. Procedimiento utilizado para el cálculo del número de boxes ofrecidos fuera de la calzada.

Una vez calculado el número de boxes ofrecidos sobre la calzada fue necesario conocer la oferta disponible fuera de ella y que principalmente se relaciona con las cocheras públicas y/o privadas ya sean estas mensuales u horarias.

Desarrollaremos a continuación las secuencias utilizadas para arribar a este resultado.

### ETAPA Nº 1

Se contó como punto de partida para la definición de este guarismo con una información de base existente en la División Playas, perteneciente a la Dirección de Coordinación de Tránsito. Esto permitió ubicar en un plano a Esc 1:10.000 del área en estudio la totalidad de las cocheras del área y clasificarlas según su modo de operación, esto es, horarias y/o mensuales.

Así mismo se pudo consignar, la cantidad de boxes que cada una de ellas registra en el momento de la aprobación de todo el trámite de habilitación.

Como consecuencia de lo expuesto en esta primera parte se pudo calcular, de un modo bastante directo la cantidad de boxes ofrecidos en las áreas tomadas en consideración para el presente estudio.

A la oferta calculada la denominaremos "Oferta nominal de estacionamiento fuera de calzada".

Es importante destacar que el número así determinado puede no reflejar la cantidad real de vehículos estacionados fuera de la calzada, sobre todo si consideramos el modo particular de operación que tienen algunas cocheras las cuales ocupan espacios no consignados en los planos de aprobación.

En tal sentido se hizo necesario evaluar si este aspecto era significativo en la distorsión del resultado de la oferta.

### ETAPA Nº 2

A los fines de evaluar lo expuesto precedentemente se decidió realizar una observación directa en un número determinado de cocheras para analizar la situación de sobreocupación existente y poder cuantificar la alteración probable del número de boxes ofrecidos.

En tal sentido se midieron 32 cocheras en el área central y 16 en el área periférica lo cual representa una muestra del 40 % del total de las cocheras existentes en el sector considerado por el estudio.

Lo expuesto puede visualizarse en el plano correspondiente del anexo gráfico.

En las observaciones realizadas se consignaron los números de boxes nominales declarados y se cuantificó la ocupación real registrada apreciándose importantes variaciones las cuales se adjuntan en la tabla resumen.

### ETAPA Nº 3

Con los datos recopilados en la etapa anterior se realizó un análisis de distribución porcentual de sobreocupación clasificados por intervalos que presentasen una buena correlación individual, para conocer la estructura del modelo lineal de expansión al resto del universo.

Lo expuesto se puede visualizar en la memoria de cálculo adjunta.

#### ETAPA Nº 4

Una vez conocida la estructura de la distribución anterior se expandieron al resto del universo no medido los valores calculados pudiendo de este modo consignar un valor de boxes reales ofrecidos que corrigiera de un modo objetivo el valor nominal declarado.

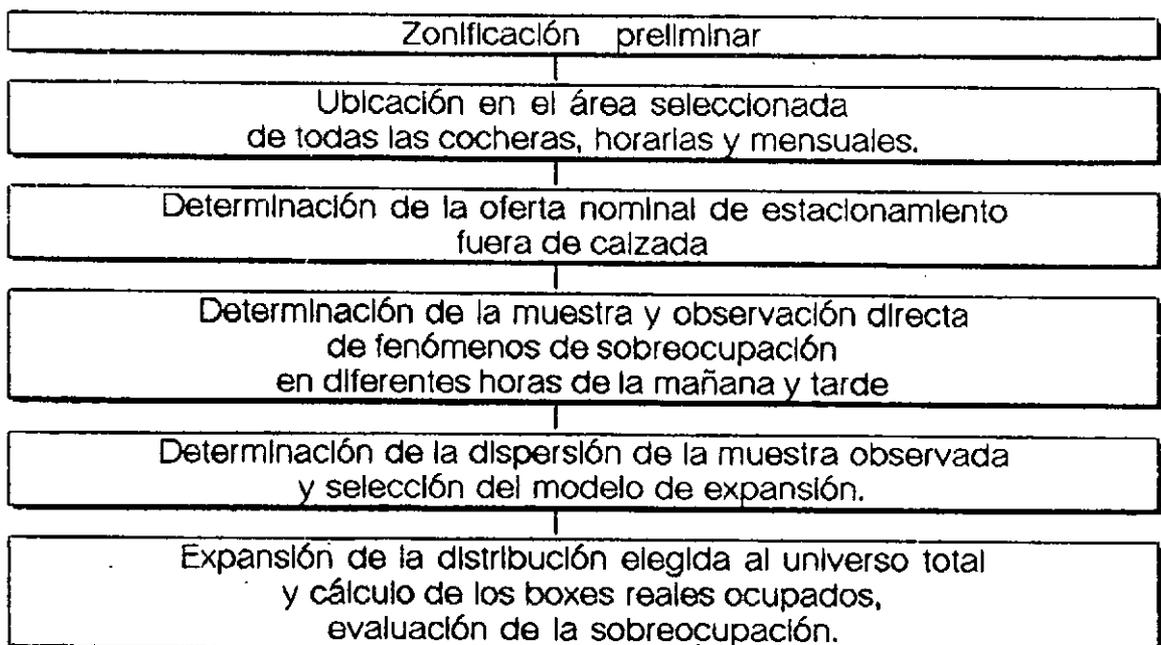
Es importante destacar que a los fines del valor final de números de boxes ofrecidos se tomaron los valores reales cuantificados de la muestra y se calcularon por el procedimiento señalado, únicamente los correspondientes al resto del universo no medido.

Destaquemos como aspecto importante a tener en cuenta que la sobreocupación que se pretende evaluar se genera básicamente como consecuencia de las siguientes causas.

- a) La utilización de espacios ilegales y en general no aprobados por la Municipalidad, lo cual genera la ocupación de las calzadas Internas de circulación y manobra a través de un modo muy particular de operación, sobre todo en las cocheras del área central y en menor escala en las de la zona periférica.
- b) Ampliaciones realizadas en las cocheras y que no fueron declaradas en la Municipalidad.

#### ESQUEMASECUENCIAL

Para la determinación del número de plazas ofrecidas fuera de la calzada en el área central y su zona periférica.



### IV.3. Memoria de cálculo de la oferta

#### IV.3.1. Cálculo de la oferta sobre calzada

##### IV.3.1.1. Medición del desarrollo de los ejes viales del área.

##### **Clasificados por modos y forma (Longitud teórica)**

Como lo enunciamos con anterioridad y sobre un plano Esc 1:2.500 del área considerada se midieron el desarrollo de todos los ejes viales del área central y la zona periférica, esta tarea arrojó los siguientes resultados:

Area Central	29.998 m.
Area Periférica	41.697 m.

Es importante destacar que esta medición se realizó, teniendo en cuenta la longitud por cuadra, sin considerar las secciones ocupadas por las Intersecciones y en dos procedimientos de ida y vuelta.

Destaquemos que en realidad el estacionamiento puede ser efectuado sobre ambas margenes de la calzada, siendo este aspecto un problema de la planificación que habrá que resolver en cada caso; por consiguiente, la oferta física potencial del área en estudio será:

Area Central	29.998 m. x 2 = 59.996 m.
Area Periférica	41.697 m. x 2 = 83.394 m.

Veamos a continuación la distribución por forma de estacionamiento en las distintas áreas

#### **Area central.**

Modo de estacionamiento	$\Sigma$ de Longitudes teóricas(m.)	Forma de estacionamiento
Estacionamiento Prohibido	10.535	// al cordón
Estacionamiento Restringido	18.105	// al cordón
Estacionamiento Reservado	1920	// al cordón
Estacionamiento Reservado	80	90 °
Estacionamiento Controlado	7.890	// al cordón
Estacionamiento Controlado	2.785	45 °
Estacionamiento Controlado	375	90 °
Estacionamiento Libre	3.325	// al cordón
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>44.015</b>	

### Area Periférica

Modo de estacionamiento	$\Sigma$ de Longitudes teóricas(m.)	Forma de estacionamiento
Estacionamiento Prohibido	11.199	// al cordón
Estacionamiento Restringido	3.730	// al cordón
Estacionamiento Reservado	1.100	// al cordón
Estacionamiento Reservado	725	45 °
Estacionamiento Reservado	20	90 °
Estacionamiento Controlado	2.365	// al cordón
Estacionamiento Controlado	1.500	45 °
Estacionamiento Controlado	415	90 °
Estacionamiento Libre	21.465	// al cordón
Estacionamiento Libre	725	45 °
Estacionamiento Libre	130	90 °
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>43.369</b>	

#### IV.3.1.2. Determinación de la longitud útil de estacionamiento

Habiendo calculado la longitud teórica ofrecida por área, es necesario a continuación corregir ese valor en función de las restricciones que imponen a la longitud teórica (medida de cordón a cordón) las entradas y salidas de vehículos a cocheras y/o garages como así también los espacios destinados a la demarcación de las sendas peatonales.

A los fines de poder encontrar alguna función que nos permitiese observar lo que en una primera etapa aparecía como variable aleatoria, se decidió efectuar una medición "In situ" de un número de cuadras consignando estos valores para luego poder analizarlos

Se tomaron así medidas en 52 cuadras del área central representando esto una muestra del 11 % del total del universo y 64 cuadras del área periférica siendo para este caso también 11 % el *campione* analizado.

Del total de fichas relevadas se adjuntan el 50 % de las mismas a los fines de apreciar las correlaciones existentes entre la longitud útil y la longitud teórica de estacionamiento ofrecida.

Habiendo calculado para cada caso en particular el porcentaje de ocupación útil por cuadra se arribó al siguiente valor y su correspondientes relaciones.

Número de datos (cuadras analizadas)	Nº 116.
--------------------------------------	---------

Media aritmética del porcentaje de ocupación útil por cuadra.	$\bar{x} = 84,82$
Desviación típica	$\sigma = 5,748$
Suma de datos	$\Sigma \text{ datos} = 9.826$

En función de lo expuesto, se corrigieron las longitudes teóricas, adoptándose como longitudes útiles el 85 % de su valor.

#### IV.3.1.3. Determinación de los porcentajes de ajuste de la longitud útil por la no multiplicidad de las constantes de división

Como lo enunciamos anteriormente y previo a la determinación del número de boxes, debemos calcular los porcentajes de ajustes de reducción de la longitud útil, como consecuencia de que las constantes de división no son submúltiplos en general de las longitudes parciales existentes en la cuadra.

Para ello procesamos 35 cuadras relevadas en el área central y el área periférica, bajo los supuestos de estacionamiento paralelo al cordón, a cuarenta y cinco grados y a noventa grados.

De este cálculo surgen como porcentajes de ajustes para cada caso los valores que a continuación se detallan:

Forma de estacionamiento	Constante de división (m)	% de ajuste de longitud útil	Desviación de la medición $\sigma$
Paralelo al cordón	5,50	8,6	5,2
A cuarenta y cinco grados	3,50	17,0	8,7
A noventa grados	2,50	3,2	2,8

#### IV.3.1.4. Cálculo del número de boxes.

Se presenta seguidamente el cálculo del número de boxes según el modo y la forma de estacionar.

Se adjuntan a continuación las tablas que permiten visualizar el resumen comentado

##### Area central

Modo de Estac.	$\Sigma$ long. teóricas (m.)	% de reduc.	Longitud útil (m.)	Forma de estac.	Const. de división	% Ajuste Long. útil	Long. de Cálculo (m.)	Nº de boxes
Prohibido	10.535	15	8.955	// cordón	5,50	8,6	8.148	1.488
Restringido	13.105	15	15.389	// cordón	5,50	8,6	14.064	2.557
Reservado	920	0	920	// cordón	5,50	8,6	840	152
Reservado	80	0	80	90 °	2,50	3,2	77	30
Controlado	7.890	15	6.707	// cordón	5,50	8,6	6.130	1.114
Controlado	2.785	15	2.367	45 °	3,50	17,0	1.964	561
Controlado	375	15	319	90 °	2,50	3,2	308	123
Libre	3.325	15	2.826	// cordón	5,50	8,6	2.582	469
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>44.015</b>	<b><math>\Sigma</math></b>	<b>37.563</b>				<b><math>\Sigma</math></b>	<b>6.494</b>

### Area periférica

Modo de Estac.	Σ long. teóricas (m.)	% de reduc.	Longitud útil (m.)	Forma de estac.	Const. de división	% Ajuste Long. útil	Long. de Cálculo (m.)	Nº de boxes
Prohibido	11.194	15	9.515	// cordón	5,50	8,6	8.696	1.581
Restringido	3.730	15	3.170	// cordón	5,50	8,6	2.897	526
Reservado	1.100	0	1.100	// cordón	5,50	8,6	1.005	182
Reservado	725	0	725	45 °	3,50	17,0	601	171
Reservado	20	0	20	90 °	2,50	3,2	19	7
Controlado	2.365	15	2.010	// cordón	5,50	8,6	1.837	334
Controlado	1.500	15	1.275	45 °	3,50	17,0	1.058	302
Controlado	415	15	353	90 °	2,50	3,2	341	136
Libre	21.465	15	18.245	// cordón	5,50	8,6	16.675	3.031
Libre	725	15	616	45 °	3,50	17,0	511	146
Libre	130	15	110	90 °	2,50	3,2	106	42
<b>Σ</b>	<b>43.369</b>	<b>Σ</b>	<b>37.139</b>				<b>Σ</b>	<b>6.458</b>

El desarrollo longitudinal de las peatonales es de aproximadamente 2.110 m. y el de las peatonales horarias de 385 m.

Si consideramos el total teórico posible de boxes obtenidos como suma de los que permiten el estacionamiento por un lado y lo prohíben por el otro, podríamos realizar las siguientes relaciones.

Para el Area Central

$$\frac{\text{Nº de boxes permitidos al estacionamiento}}{\text{Nº de boxes totales teóricos}} \times 100 = \frac{2.449}{6.494} \times 100 = 37,71 \%$$

$$\frac{\text{Nº de boxes prohibidos al estacionamiento}}{\text{Nº de boxes totales teóricos}} \times 100 = \frac{4.045}{6.494} \times 100 = 62,28\%$$

Para el Area Periférica

$$\frac{\text{Nº de boxes permitidos al estacionamiento}}{\text{Nº de boxes totales teóricos}} \times 100 = \frac{4.351}{6.458} \times 100 = 67,37\%$$

$$\frac{\text{Nº de boxes prohibidos al estacionamiento}}{\text{Nº de boxes totales teóricos}} \times 100 = \frac{2.107}{6.458} \times 100 = 32,62\%$$

Para el Area Total del Estudio

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de boxes permitidos al estacionamiento}}{\text{N}^\circ \text{ de boxes totales teóricos}} \times 100 = \frac{6.800}{12.952} \times 100 = 52,50\%$$

$$\frac{\text{N}^\circ \text{ de boxes prohibidos al estacionamiento}}{\text{N}^\circ \text{ de boxes totales teóricos}} \times 100 = \frac{6.152}{12.952} \times 100 = 47,50\%$$

Veamos ahora la relación existente entre el desarrollo vial y el estacionamiento permitido y el prohibido.

La zona del área central consignada en el estudio tiene un desarrollo de sus ejes viales de 29.998 m. y por lo tanto de 59.996 m. (puramente teóricos) en los bordes laterales de calzada.

Si hacemos el siguiente reporte tendremos.

$$\frac{\text{Metros de estacionamiento permitido}}{\text{Metros de desarrollo vial teórico}} \times 100 = \frac{14.375 \text{ m.}}{59.996 \text{ m.}} \times 100 = 24 \%$$

$$\frac{\text{Metros de estacionamiento prohibido}}{\text{Metros de desarrollo vial teórico}} \times 100 = \frac{29.640 \text{ m.}}{59.996 \text{ m.}} \times 100 = 50 \%$$

Si consideramos ahora la zona periférica del estudio tendremos.

$$\frac{\text{Metros de estacionamiento permitido}}{\text{Metros de desarrollo vial teórico}} \times 100 = \frac{26.600 \text{ m.}}{83.394 \text{ m.}} \times 100 = 32 \%$$

$$\frac{\text{Metros de estacionamiento prohibido}}{\text{Metros de desarrollo vial teórico}} \times 100 = \frac{16.769 \text{ m.}}{83.394 \text{ m.}} \times 100 = 20 \%$$

Desarrollaremos al final de éste Capítulo un resumen general de los resultados obtenidos.

## IV.3.2. Cálculo de la oferta fuera de calzada

### IV.3.2.1. Determinación de la oferta nominal de estacionamiento en cocheras horarias y mensuales.

En el desarrollo de esta primera etapa del cálculo se recopiló la información existente en la División Playas de la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Córdoba de donde se pudo extraer al cantidad de cocheras registradas, su ubicación, sistema de operación (horarias o mensuales) y el número de boxes consignados en el momento de la aprobación.

Se presenta a continuación el listado de las cocheras registradas, su clasificación en horarias y mensuales, su ubicación dentro de las áreas consideradas en el estudio y la capacidad declarada.

La distribución espacial de estas cocheras se puede visualizar en el plano correspondiente del anexo gráfico.

Es importante destacar que la cochera subterránea ubicada en los sub-suelos de la Plaza de la Intendencia tiene una capacidad ofrecida de 946 boxes de los cuales consideraremos a los fines del estudio y dado el modo particular de operación de la misma 473 boxes destinados al uso horario y 473 boxes destinados al uso mensual.

#### IV.3.2.2. Nomina de cocheras horarias registradas en el área Central.

Nº	Ubicación	Capacidad declarada
1	25 de Mayo 339	30
2	9 de Julio 415	25
3	9 de Julio 451	30
4	25 de Mayo 338	16
5	Ayacucho 55	18
6	Alvear 566	13
7	Catamarca 231/45	60
8	Corrientes 38	30
9	Catamarca 145/47	58
10	Chacabuco 329	20
11	Corrientes 440	22
12	Catamarca 200	30
13	Duarte Quiros 271	25
14	Duarte Quiros 58/60	90
15	Igualdad 145	42
16	Gral. Paz 532	30
17	Jujuy 141	60
18	Jujuy 94	20
19	Lima 123	35
20	Lima 355	40
21	La Rioja y Sucre	32
22	La Rioja 57	35
23	La Rioja 536	38
24	La Rioja 539	30
25	La Rioja 68	45
26	Lima 145	50
27	Malpú 47	58
28	Malpú 362	18
29	Malpú 256	25

## IV.3.2.2. Continuación.

Nº	Ubicación	Capacidad declarada
30	Maipú 37	22
31	Maipú 167	56
32	Maipú 274/82	180
33	Obispo Salguero 45	53
34	Av.Olmos 363	20
35	Oncativo 37	42
36	Obispo Trejo 331	37
37	Obispo Salguero 151	35
38	Oncativo 258	43
39	Oncativo 155	25
40	Paraná 40	38
41	Paraná 457/59	20
42	Rosario de Santa Fé 338	14
43	Rosario de Santa Fé 341	50
44	Rivera Indarte 643	35
45	Rivera Indarte 560	25
46	Rivadavia 643	22
47	Rivadavia 747	22
48	Rivadavia 630	31
49	Salta 26	28
50	Salta 174	60
51	Sucre 255	34
52	Sucre 346	21
53	Santa Rosa 425	15
54	Santa Rosa 320	60
55	San Martín 619	13
56	San Martín 649	43
57	Santa Rosa 435	80
58	Santa Rosa 455	23
59	Sucre 252	19
60	Salta 388	25
61	Salta 272/74	24
62	Santa Rosa 438	30
63	Santa Rosa 284	22
64	Sucre 56	16
65	Tucumán 440	22
66	Tucumán 243	26
<b>Total de boxes declarados</b>		<b>2.356</b>

**IV.3.2.3. Nómina de cocheras horarias registradas en el área periférica.**

Nº	Ubicación	Capacidad declarada
1	27 de Abril 869	35
2	27 de Abril 770	32
3	27 de Abril 643	42
4	Artigas 513	22
5	Arturo M.Bas 49	24
6	Balcarce 63	20
7	Bolívar 362/64	18
8	Caseros 827	22
9	Caseros 830	16
10	Avenida Colón 846	46
11	Corro 241	30
12	Avenida Colón 745	34
13	Duarte Quiros 848	40
14	Deán Funes 1.080	18
15	Fraguelro 35	18
16	Fraguelro 135	24
17	Fraguelro 357	18
18	Fraguelro 43/45	80
19	Fraguelro 249	30
20	Fraguelro 147	52
21	Independencia 541	28
22	Obispo Trejo 759	45
23	San Lorenzo 47	65
24	Boulevard San Juan 357	16
25	Urquiza 62	18
26	Urquiza 259/67	23
27	Velez Sarsfield 677	50
28	Subterránea	473
<b>Total de boxes declarados</b>		<b>1.339</b>

**IV.3.2.4. Nómina de cocheras mensuales registradas en el área central.**

Nº	Ubicación	Capacidad declarada
1	9 de Julio 348	55
2	Bvard Illia 156/70	56
3	Bvard Illia 555	38
4	Avenida Colón 380	21
5	Deán Funes 365	36
6	Avenida Gral. Paz 386	60
7	Lima 64	45
8	Chacabuco 250	200
9	Avenida Olmos 358	26
10	Rivera Indarte 449	42
11	Rivadavia 325	65
12	Rivera Indarte 427	28
13	Rivera Indarte 371	60
14	Rivadavia 280	60
15	Rivera Indarte 383	25
16	Bvard. San Juan 50	65
17	Bvard. San Juan 63	28
18	Santa Rosa	30
19	Santa Rosa	72
20	Tucumán	40
21	Velez Sarsfield	43
<b>Total de boxes declarados</b>		<b>1.095</b>

**IV.3.2.5. Nómina de cocheras mensuales registradas en el área periférica.**

Nº	Ubicación	Capacidad declarada
1	Avenida Gral. Paz 531	16
2	Subterránea	473
<b>Total de boxes declarados</b>		<b>489.</b>

#### IV.3.2.6. Cálculo de la capacidad nominal ofrecida

En función de las tablas expuestas, se desprende.

##### Area Central

El número de boxes ofrecidos por las cocheras horarias y mensuales es:

• Boxes horarios declarados=	<b>2.356 boxes.</b>
• Boxes mensuales declarados=	<b>1.095 boxes.</b>

##### Area Periférica

El número de boxes ofrecidos por las cocheras horarias y mensuales es:

• Boxes horarios declarados=	<b>1.339 boxes.</b>
• Boxes mensuales declarados=	<b>489 boxes.</b>

Esto significa que en área central la totalidad de boxes declarados es de 3.451 y en el área periférica de 1.828.

Es importante destacar que no se consignan en estos valores las cocheras privadas de los edificios del área en estudio ya que su relevamiento escapa a los tiempos y recursos del presente trabajo de todos modos no podrían considerarse a los fines de atender la demanda libre de estacionamiento. (Excepto la de los propios residentes del área).

En ese sentido, las cocheras mensuales cumplirían un rol, de características similares, al anteriormente descripto.

#### IV.3.2.7. Determinación de la sobreocupación de la oferta nominal.

Con el propósito de investigar la existencia de fenómenos de sobreocupación nominal y consignar un número de boxes corregidos que reflejase de un modo más real la ocupación del área sobre todo en aquellas cocheras de tipo horaria, se decidió tomar una muestra bastante significativa del total del universo que nos permitiese conocer la distribución del resultado, encontrado.

Como consecuencia de ello se relevaron 38 cocheras horarias 25 en área central y 13 en el área periférica lo que representa el 41 % del total de las cocheras del área en estudio.

También se decidió la observación del 18 % de las cocheras mensuales registradas, a los fines de analizar su funcionamiento.

La selección espacial de las cocheras a relevar fué totalmente aleatoria, teniendo en cuenta simplemente que su distribución abarcara toda el área tomada en consideración.

Es importante destacar que los horarios elegidos para esta observación fueron los correspondientes a las horas de máxima demanda, esto es de 9 hs. a 13 hs., siendo los horarios de la tarde en general menos solicitados, presentando estos fenómenos en forma muy puntual.

Se adjuntan a continuación los resultados de esta medición.

### Nomina de cocheras horarias relevadas en la muestra en Area Central

Orden	Capacidad Declarada	Capacidad Relevada	% de Sobreocupación
1	30	40	33
2	25	75	200
3	18	20	11
4	30	30	0
5	22	40	82
6	30	40	33
7	25	26	4
8	90	120	33
9	42	53	26
10	35	47	34
11	32	32	0
12	35	41	26
13	38	60	58
14	50	50	0
15	42	52	24
16	38	57	50
17	35	36	3
18	28	30	7
19	80	80	0
20	21	31	48
21	60	70	17
22	13	19	46
23	43	52	20
24	24	55	129
25	16	25	56

### AREAPERIFERICA

Orden	Capacidad Declarada	Capacidad Relevada	% de Sobreocupación
1	32	43	28
2	42	79	79
3	22	22	0
4	18	36	50
5	16	16	0
6	34	42	24
7	18	37	105

Orden	Capacidad Declarada	Capacidad Relevada	% de Sobreocupación
8	24	26	8
9	80	100	25
10	30	30	0
11	28	36	29
12	45	46	2
13	50	55	10

Número de boxes declarados de la muestra.

$$N_{BM} = 1.341$$

Número de boxes relevados de la muestra.

$$N_{RM} = 1.752$$

#### IV.3.2.9. Análisis de la distribución porcentual de sobreocupación en las cocheras públicas

A los fines de lograr una expansión de los resultados obtenidos de la sobreocupación registrada a la totalidad de las cocheras del área, clasificaremos la muestra en intervalos que presenten una buena correlación individual. Del análisis de estos datos surge lo siguiente.

Un	18 %	No incrementa su capacidad declarada.
Un	13 %	Incrementa su capacidad entre 0 % y 10 %
Un	8 %	Incrementa su capacidad entre 10 % y 20 %
Un	22 %	Incrementa su capacidad entre 20 % y 30 %
Un	11 %	Incrementa su capacidad entre 30 % y 40 %
Un	6 %	Incrementa su capacidad entre 40 % y 50 %
Un	11 %	Incrementa su capacidad entre 50 % y 60 %
Un	3 %	Incrementa su capacidad entre 60 % y 70 %
Un	8 %	Incrementa su capacidad entre en más del 100 %

La distribución de los porcentajes medios ( $\bar{x}$ ) y su desviación se representa a continuación.

Intervalo	Porcentaje medio ( $\bar{x}$ )	Desviación Típica
0 % — 10 %	6 %	2,58
10 % — 20 %	13,6 %	3,78
20 % — 30 %	25 %	2,58
30 % — 40 %	33 %	0,43
40 % — 50 %	47 %	1
50 % — 60 %	54,5 %	3,57
60 % — 70 %	0 %	0
70 % — 80 %	80 %	2,12
> de 100 %	145 %	40

#### IV.3.2.10. Cálculo del número de boxes de estacionamiento fuera de la calzada.

Número total de boxes declarados en las cocheras horarias

$$N_{BH} = 3.695$$

Número total de boxes declarados de la muestra considerada

$$N_{BM} = 1.341$$

Número de boxes a expandir por fenómenos de sobreocupación registrados

$$N_E = N_{BH} - N_{BM} = 3.695 - 1.341 = 2.354$$

Desarrollaremos a continuación los valores correspondientes a la expansión de los valores nominales

Intervalo	% de expansión	Nº de boxes a expandir	% medio de incremento del Intervalo	Nº de boxes Incrementados
0 %	18 %	424	0 %	0
0 % a 10 %	13 %	306	6 %	324
10 % a 20 %	8 %	188	13,6 %	214
20 % a 30 %	22 %	518	25 %	647
30 % a 40 %	11 %	259	33 %	344
40 % a 50 %	6 %	141	47 %	207
50 % a 60 %	11 %	259	54,5 %	400
70 % a 80 %	3 %	71	80 %	127
> de 100 %	8 %	188	145%	460
<b>Σ.</b>	<b>100%</b>	<b>2.354</b>	<b>Total de boxes Incrementados</b>	<b>2.723</b>

En función de lo expuesto con anterioridad estamos en condiciones de encontrar los valores finales del número de boxes ofrecidos fuera de calzada en las cocheras horarias y mensuales en el área considerada por el estudio, mencionando que las cocheras mensuales deberían tener un estudio más particularizado ya que de las 4 observadas, 1 trabajaba como cochera horaria, de todos modos y a los fines del presente trabajo se consignarán únicamente los valores nominales declarados.

#### Resumen

Boxes nominales **horarios** ofrecidos  
en toda el área de estudio = **3.695 Boxes**

Boxes nominales **mensuales** ofrecidos  
en toda el área de estudio = **1.584 Boxes**

Boxes <b>horarios</b> ofrecidos corregidos por sobreocupación = <b>4.475 Boxes</b>
---

Este último valor surge de considerar el valor de los boxes expandidos de las cocheras horarias no relevadas (2.723) mas los boxes reales medidos en la muestra (1.752). Como vemos el valor porcentual representativo de este fenómeno es de aproximadamente el 20 %.

El resumen de estos valores se puede visualizar en los cuadros y gráficos resúmenes adjuntos.

OFERTA DE ESTACIONAMIENTO EN EL AREA CENTRAL

Desarrollo total de la calzada

29.998 Km.

ESTACIONAMIENTOS SOBRE CALZADA SEGUN REGLAMENTACION ACTUAL

SOBRE CALZADA	PROHIBIDO	PROHIBIDO	8.184 mts.	1.488 boxes
		RESTRINGIDO	14.064 mts.	2.557 boxes
		TOTAL	22.248 mts.	4.045 boxes
	PERMITIDO	CONTROLADO	8.402 mts.	1.798 boxes
		RESERVADO	917 mts.	182 boxes
		LIBRE	2.582 mts.	469 boxes
		TOTAL	11.901 mts.	2.449 boxes

ESTACIONAMIENTO FUERA DE CALZADA - PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO

FUERA DE CALZADA	PERMITIDO	HORARIAS	66 unid.	2.356 boxes
		DIEN SUALES	21 unid.	1.095 boxes
		TOTAL		3.451 boxes

TOTAL DE ESTACIONAMIENTO PERMITIDO  
SOBRE Y FUERA DE CALZADA

5.900 boxes

OBSERVACIONES: Estacionamiento Restringido de Lunes a Viernes de 7 a 22 hs.  
Sábado de 7 a 14 hs.  
Estacionamiento Controlado de Lunes a Viernes de 8 a 20 hs.

CUADRO GENERAL DE ESTUDIO DE OFERTA DE ESTACIONAMIENTO

OFERTA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA EN EL AREA CENTRAL

ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO

%	N° de boxes	Tipo de estacionam.
23 %	1.488	PROHIBIDO
39 %	2.557	RESTRINGIDO

ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

Tipo de estacionam.	N° de boxes	%
RESERVADO	182	3 %
CONTROLADO	1.798	28 %
LIBRE	469	7 %

TOTAL PROHIBIDO: 4.045 boxes

TOTAL PERMITIDO: 2.449 boxes

TOTAL GENERAL:  
6.494 boxes

TOTAL PROHIB.  
TOTAL GRAL.

62 %

TOTAL PERMIT.  
TOTAL GRAL.

38 %

OFERTA POTENCIAL DE ESTACIONAMIENTO: 59.996 mts.

22.248 mts

Prohibido  
Oferta Pot.

37 %

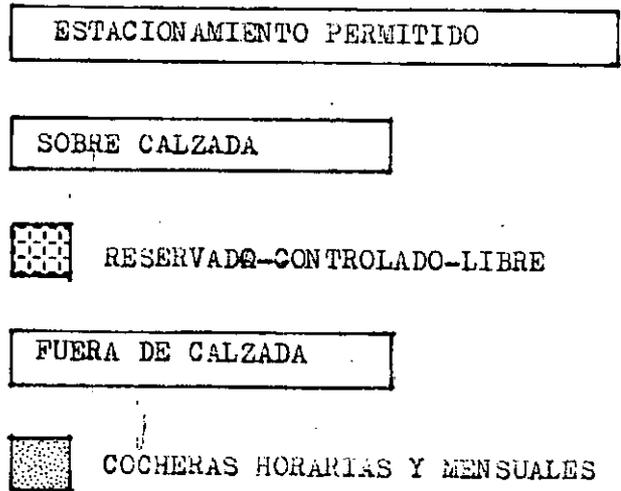
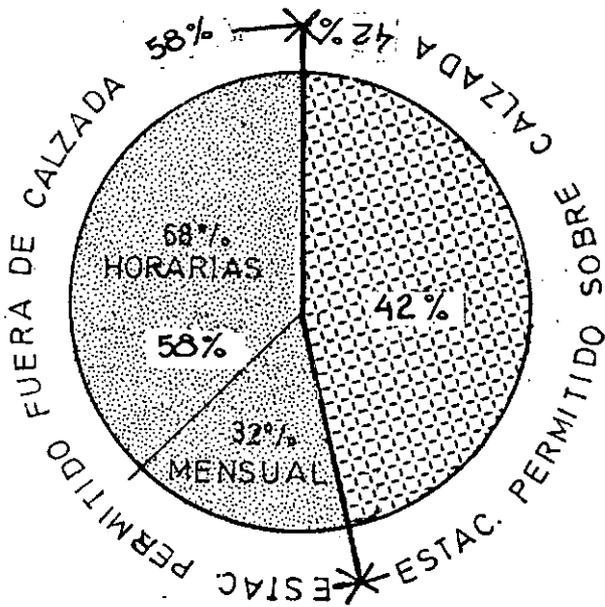
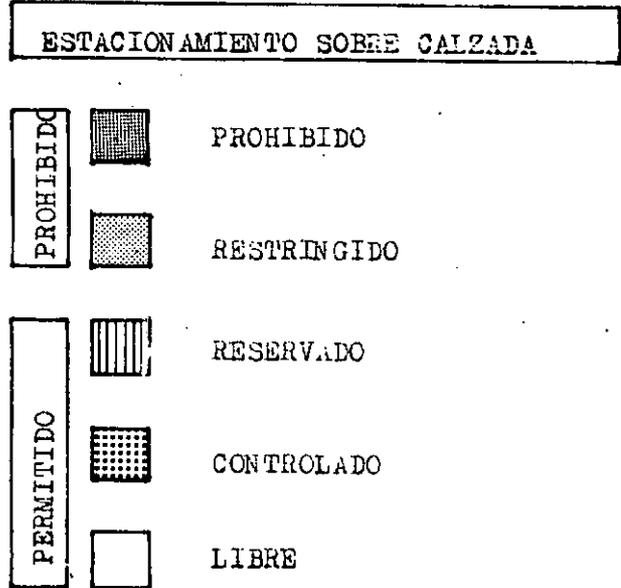
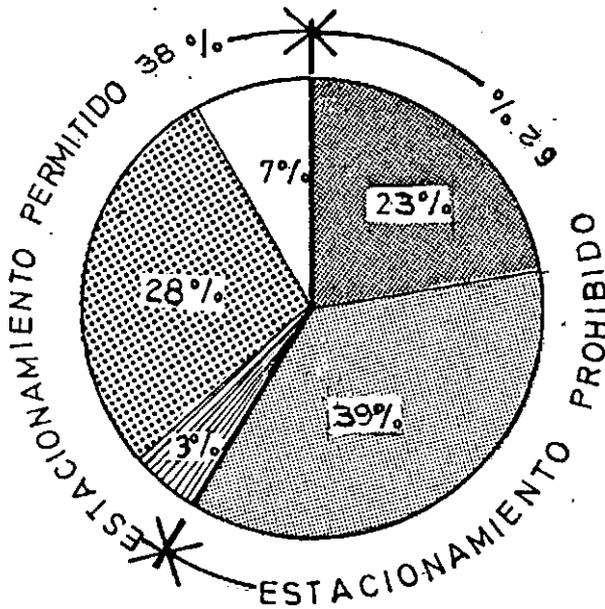
Permitido  
Oferta Pot.

20 %

11.901 mts.

OBSERVACIONES: Las longitudes consignadas son las totales reducidas en un 15 %, más el porcentaje de ajuste que corresponda a cada caso (Longitudes de Cálculo).

OPERTA DE ESTACIONAMIENTO EN EL AREA CENTRAL



OBSERVACIONES: Estacionamiento Restringido de Lunes a Viernes de 7 a 22 hs.  
Sábado de 7 a 14 hs.  
Estacionamiento Controlado de Lunes a Viernes de 8 a 20 hs.

OFERTA DE ESTACIONAMIENTO EN EL AREA PERIFERICA.

Desarrollo total de la calzada ————— 41.697 Km.

ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA SEGUN REGLAMENTACION ACTUAL

SOBRE CALZADA	PROHIBIDO	PROHIBIDO	8.696 mts.	1.581 boxes
		RESTRINGIDO	2.897 mts.	526 boxes
		TOTAL	11.593 mts.	2.107 boxes
	PERMITIDO	CONTROLADO	3.236 mts.	772 boxes
		RESERVADO	1.625 mts.	360 boxes
		LIBRE	17.292 mts.	3.219 boxes
		TOTAL	22.153 mts.	4.351 boxes

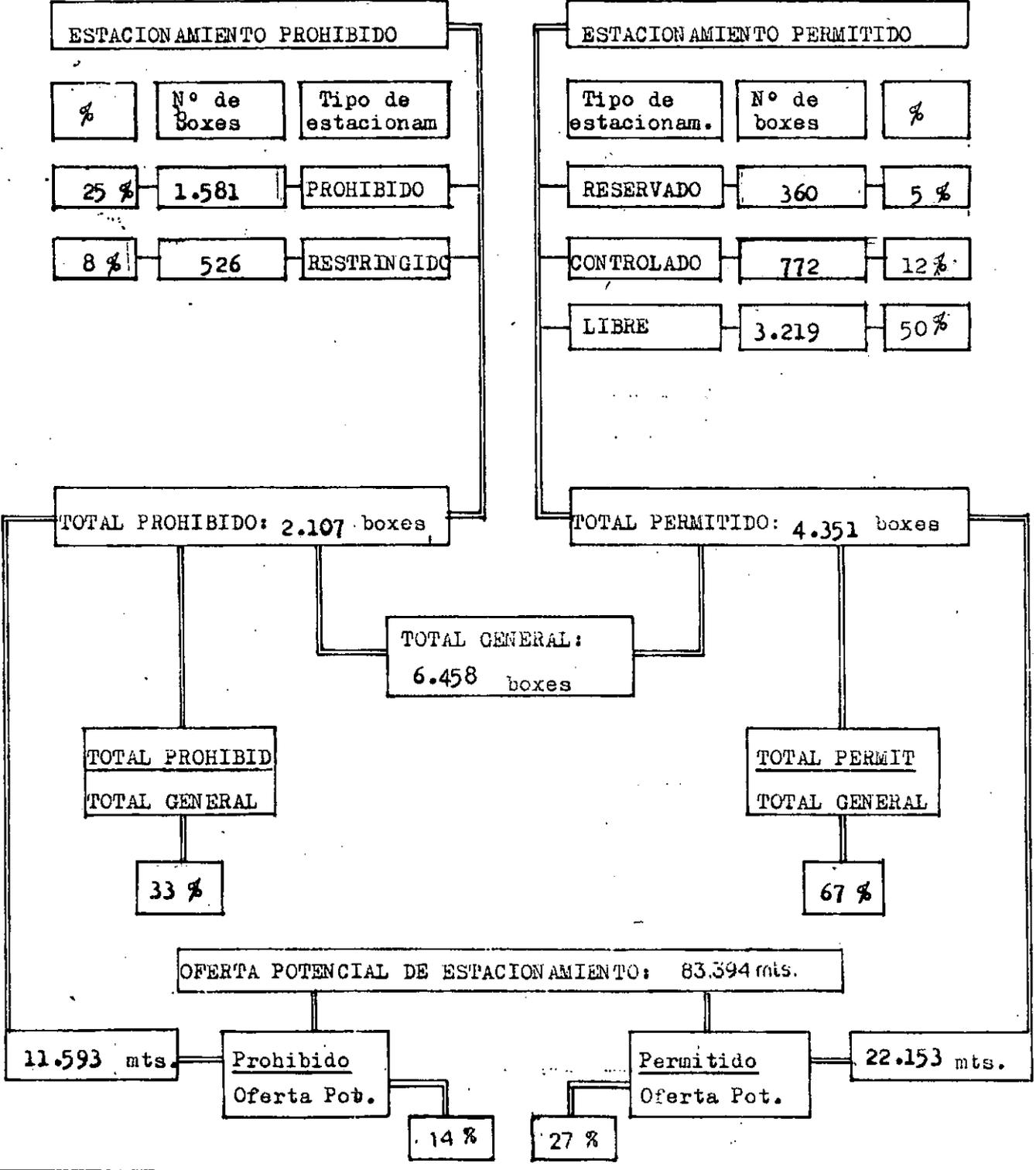
ESTACIONAMIENTO FUERA DE CALZADA - PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO

FUERA DE CALZADA	PERMITIDO	HORARIAS	28 unid.	1.339 boxes
		BIEN SUALES	2 unid.	489 boxes
		TOTAL		1.828 boxes

TOTAL DE ESTACIONAMIENTO PERMITIDO  
SOBRE Y FUERA DE CALZADA ————— 6.179 boxes

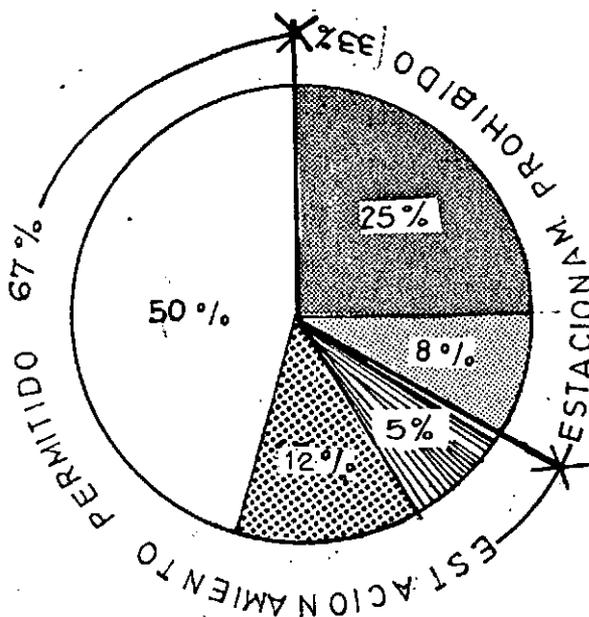
OBSERVACIONES: Estacionamiento Restringido de Lunes a Viernes de 7 a 22 hs.  
Sábado de 7 a 14 hs.  
Estacionamiento Controlado de Lunes a Viernes de 8 a 20 hs.

**OFERTA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA EN EL AREA PERIFERICA**

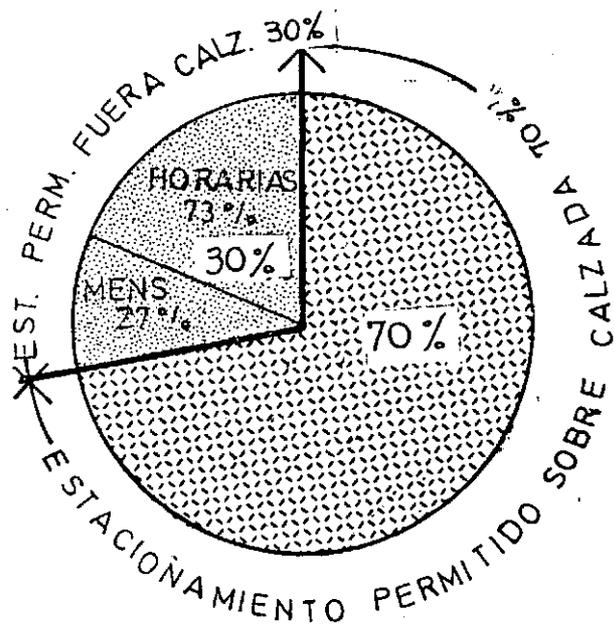
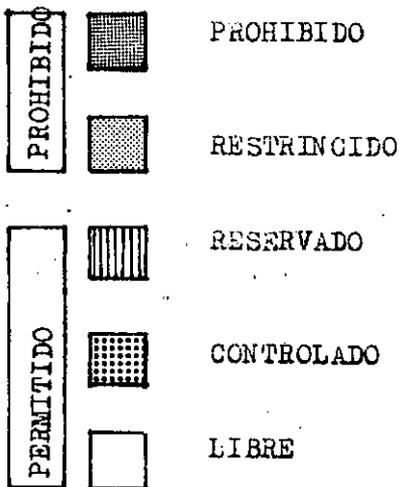


**OBSERVACIONES:** Las longitudes consignadas son las totales reducidas en un 15 %, más el porcentaje de ajuste que corresponda a cada caso (Longitudes de Cálculo).

OFERTA DE ESTACIONAMIENTO EN EL AREA PERIFERICA

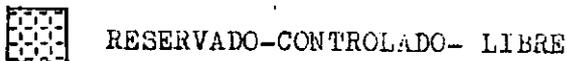


ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA



ESTACIONAMIENTO PERMITIDO

SOBRE CALZADA



FUERA DE CALZADA



OBSERVACIONES: Estacionamiento Restringido de Lunes a Viernes de 7 a 22 hs.  
 Sábado de 7 a 14 hs.  
 Estacionamiento Controlado de Lunes a Viernes de 8 a 20 hs.

OFERTA DE ESTACIONAMIENTO EN EL AREA DE ESTUDIO

Desarrollo total de la calzada ————— 71.695 Km.

ESTACIONAMIENTOS SOBRE CALZADA SEGUN RECLAMENTACION ACTUAL

SOBRE CALZADA	PROHIBIDO	PROHIBIDO	16.880 mts.	3.069 boxes
		RESTRINGIDO	16.961 mts.	3.083 boxes
		TOTAL	33.841 mts.	6.152 boxes
	PERMITIDO	CONTROLADO	11.638 mts.	2.570 boxes
		RESERVADO	2.542 mts.	542 boxes
		LIBRE	19.874 mts.	3.688 boxes
		TOTAL	34.054 mts.	6.800 boxes

ESTACIONAMIENTO FUERA DE CALZADA - PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO

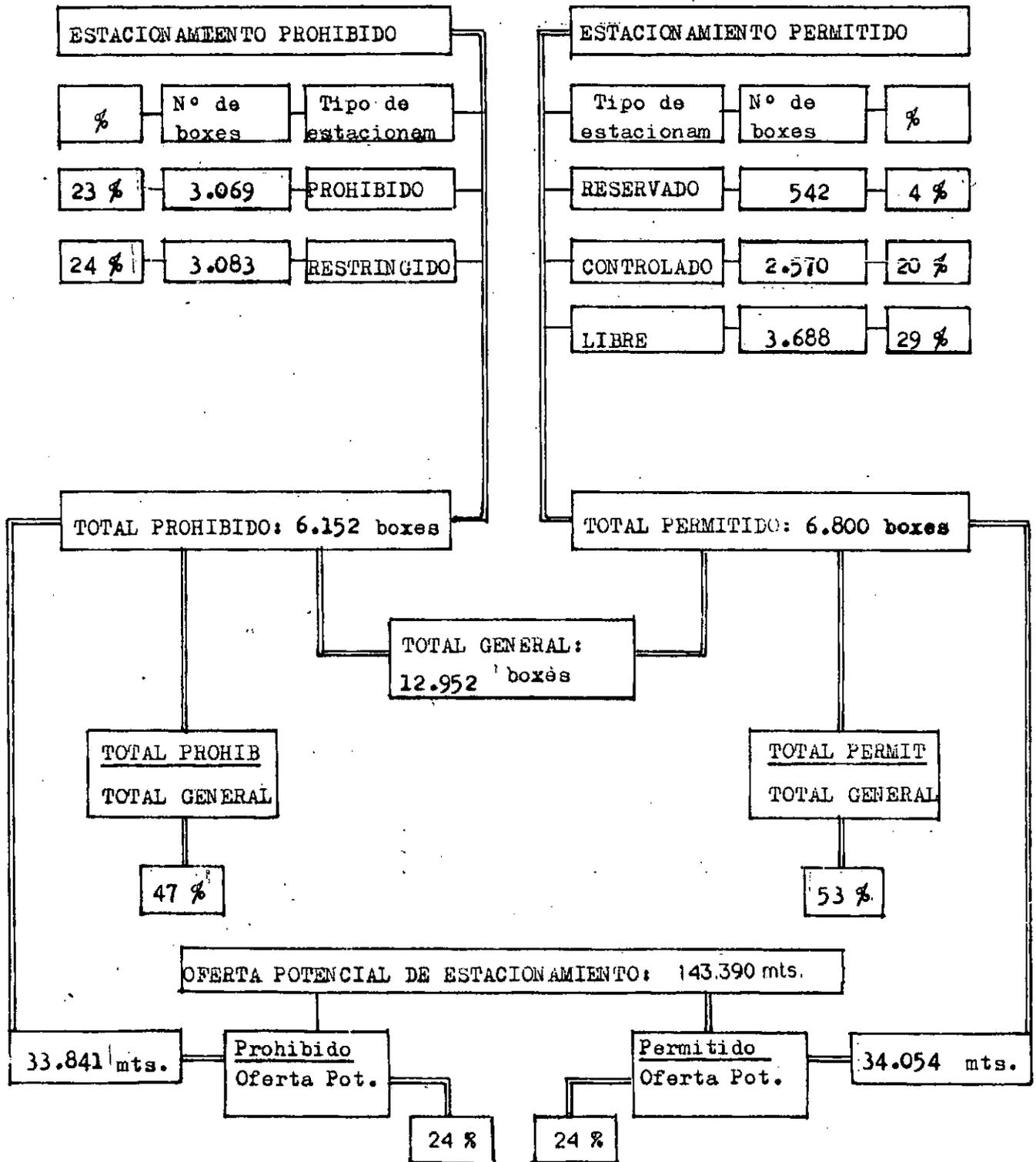
FUERA DE CALZADA	PERMITIDO	HORARIAS	94 unid	3.695 boxes
		MESESUALES	23 unid	1.584 boxes
		TOTAL		5.279 boxes

TOTAL DE ESTACIONAMIENTO PERMITIDO  
SOBRE Y FUERA DE CALZADA ————— 12.079 boxes

OBSERVACIONES: Estacionamiento Restringido de Lunes a Viernes de 7 a 22 hs.  
Sábado de 7 a 14 hs.

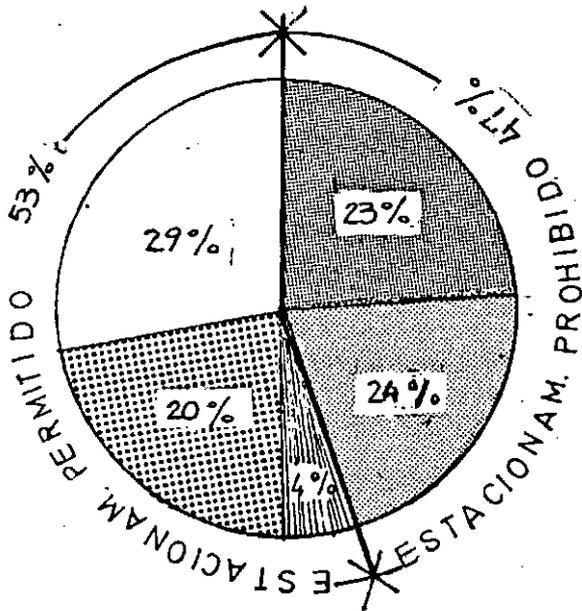
Estacionamiento Controlado de Lunes a Viernes de 8 a 20 hs.

OFERTA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA EN EL AREA DE ESTUDIO

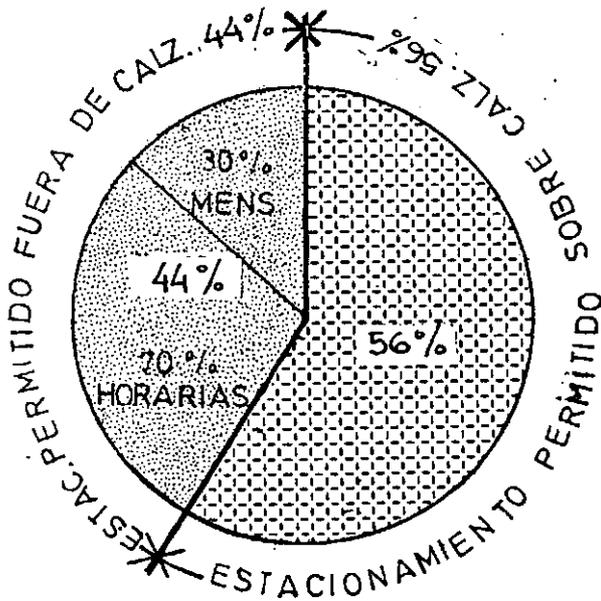
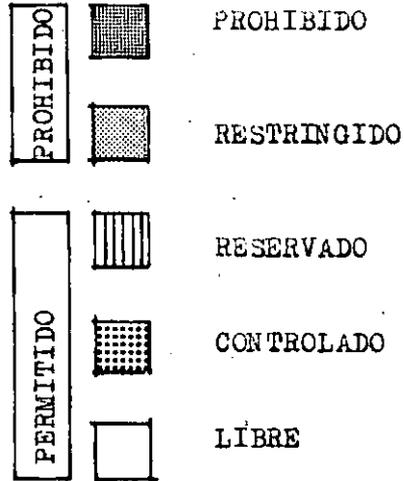


OBSERVACIONES: Las longitudes consignadas son las totales reducidas en un 15 %, más el porcentaje de ajuste que corresponda a cada caso (Longitud de Cálculo).

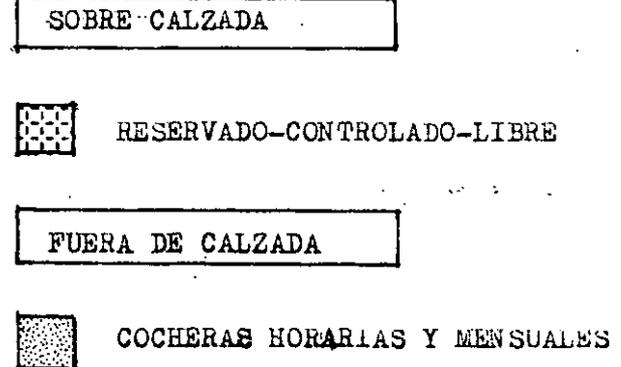
OFERTA DE ESTACIONAMIENTO EN EL AREA DE ESTUDIO



ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA



ESTACIONAMIENTO PERMITIDO



OBSERVACIONES: Estacionamiento Restringido de Lunes a Viernes de 7 a 22 hs.  
Sábado de 8 a 20 hs.  
Estacionamiento Controlado de Lunes a Viernes de 8 a 20 hs.

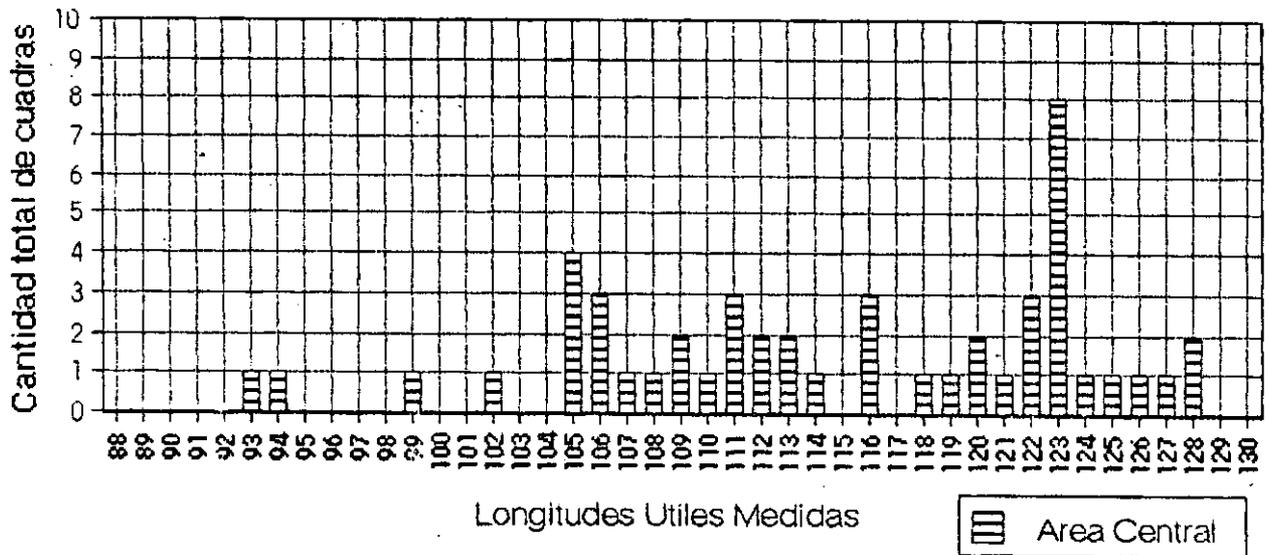
## **ANEXO GRAFICO**

## Distribución de las Longitudes Útiles de estacionamiento

### AREA CENTRAL

#### Distribución de las longitudes útiles de estacionamiento

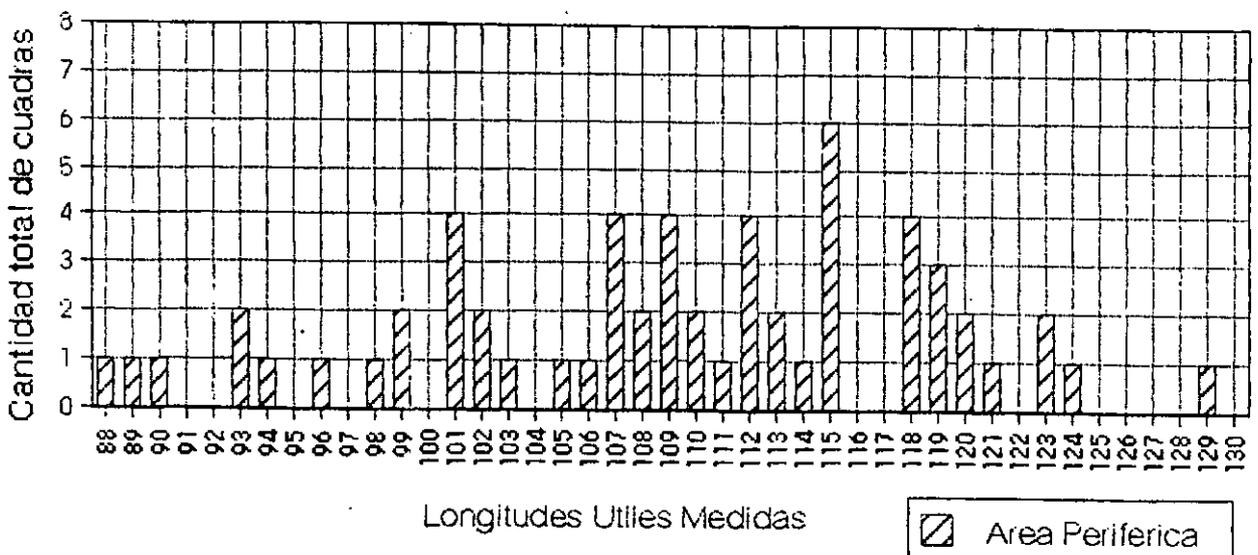
Medidas en las cuadras de la muestra



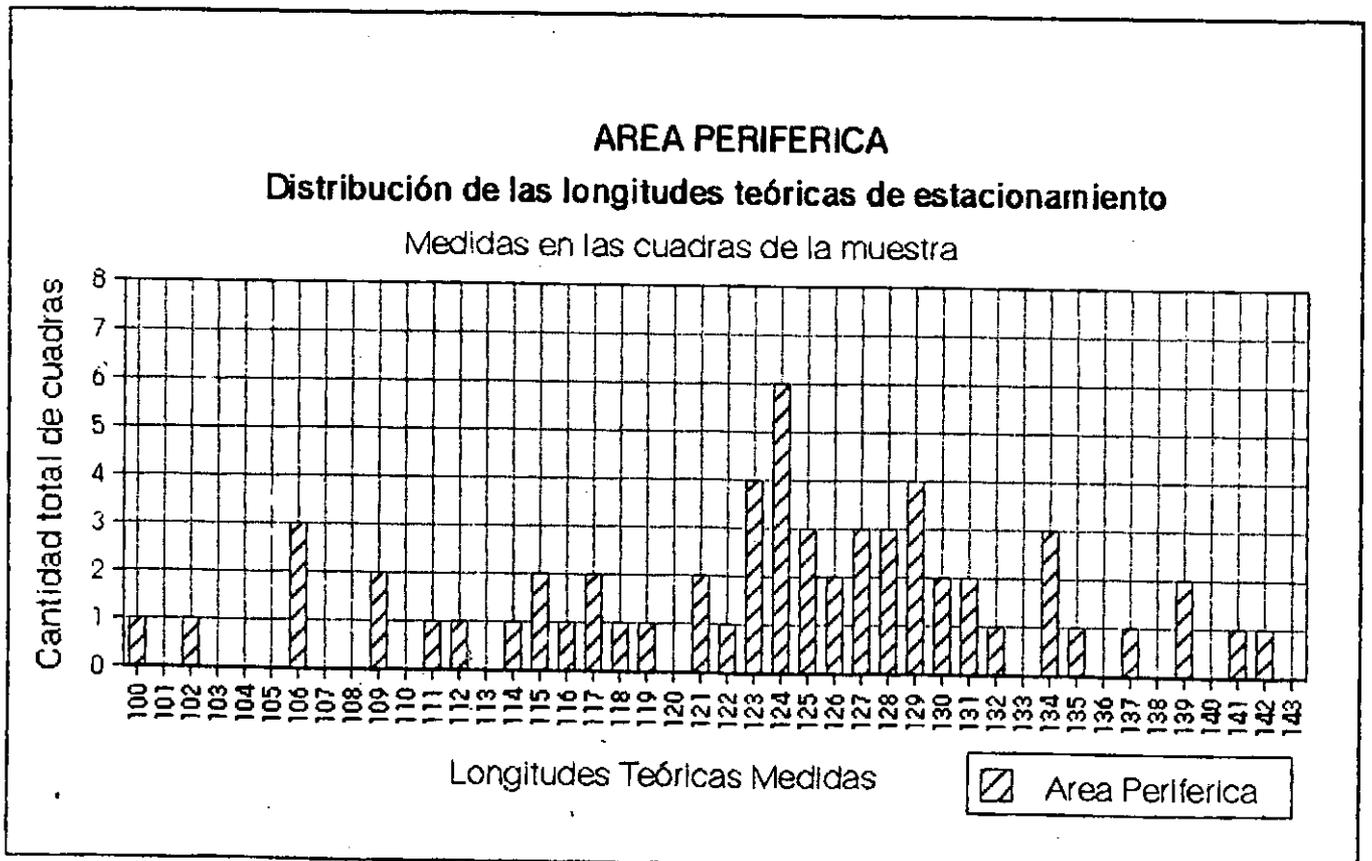
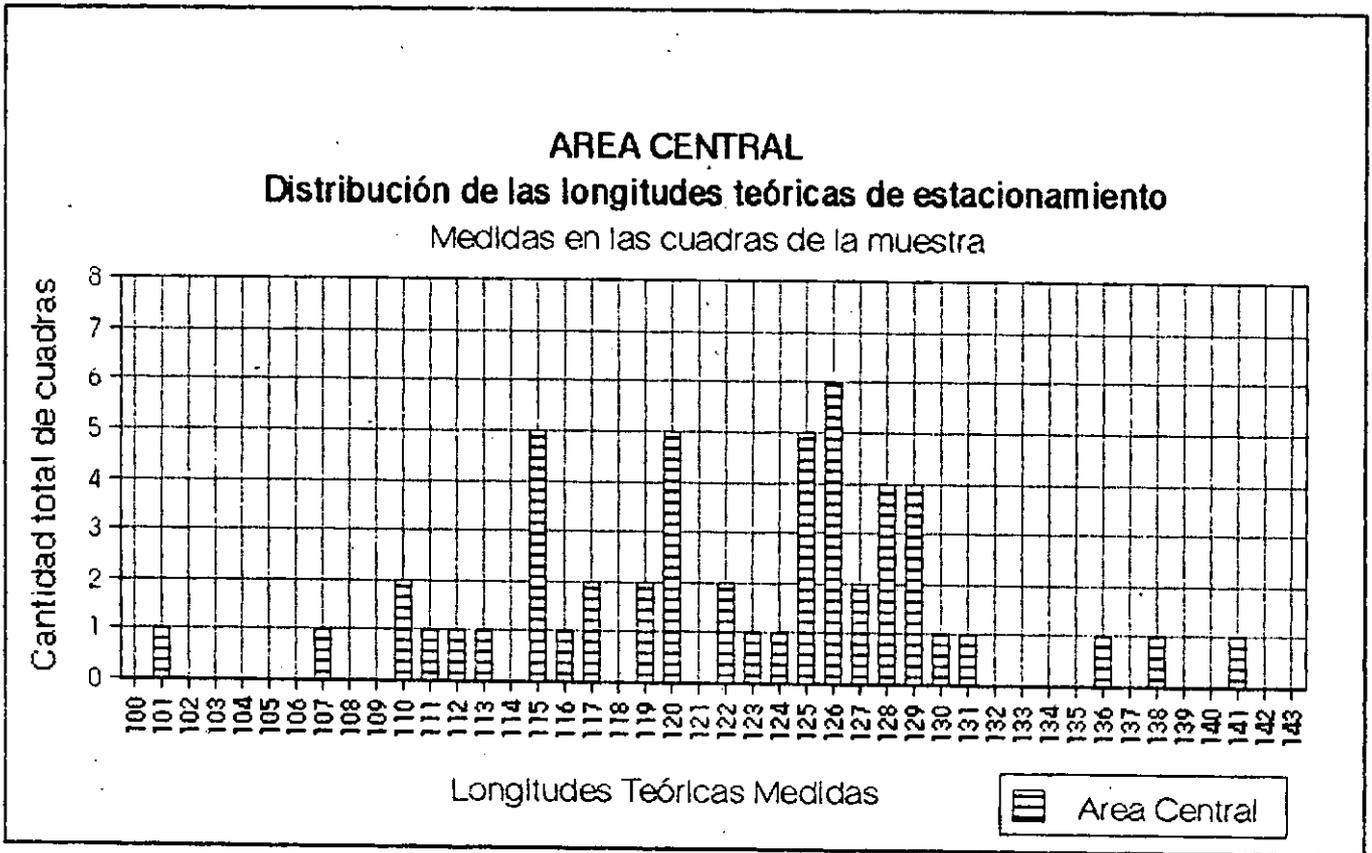
### AREA PERIFERICA

#### Distribución de las longitudes útiles de estacionamiento

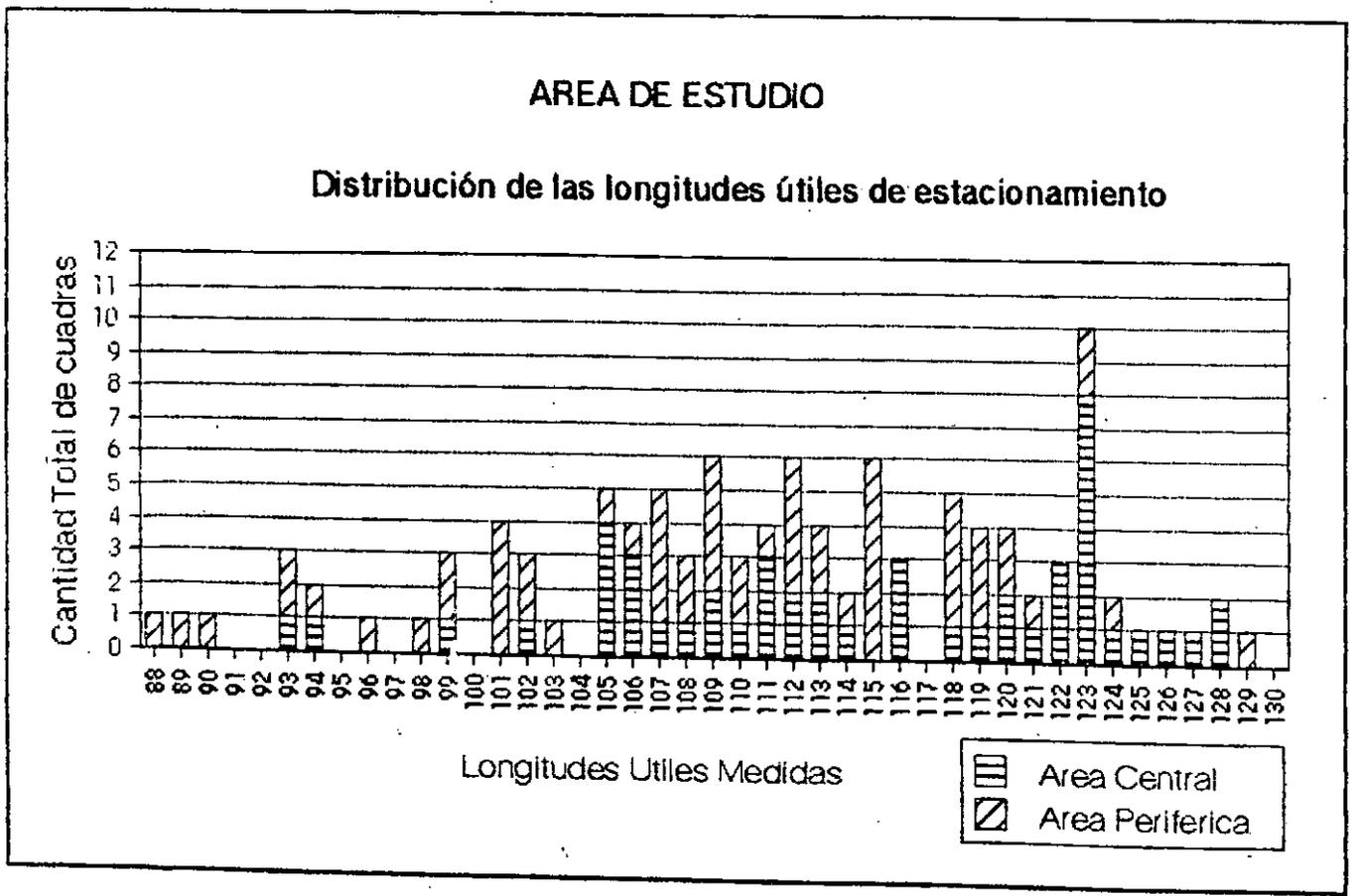
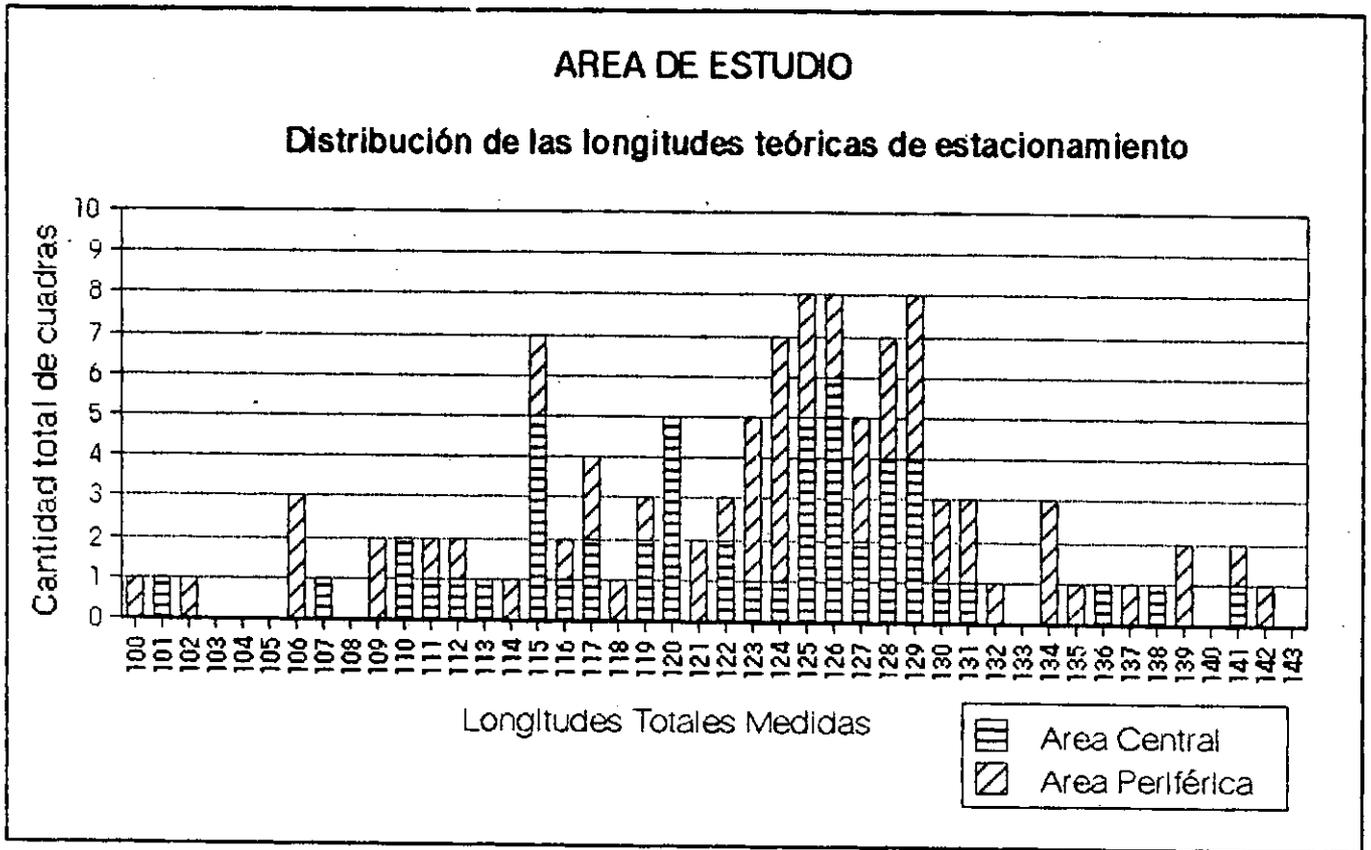
Medidas en las cuadras de la muestra

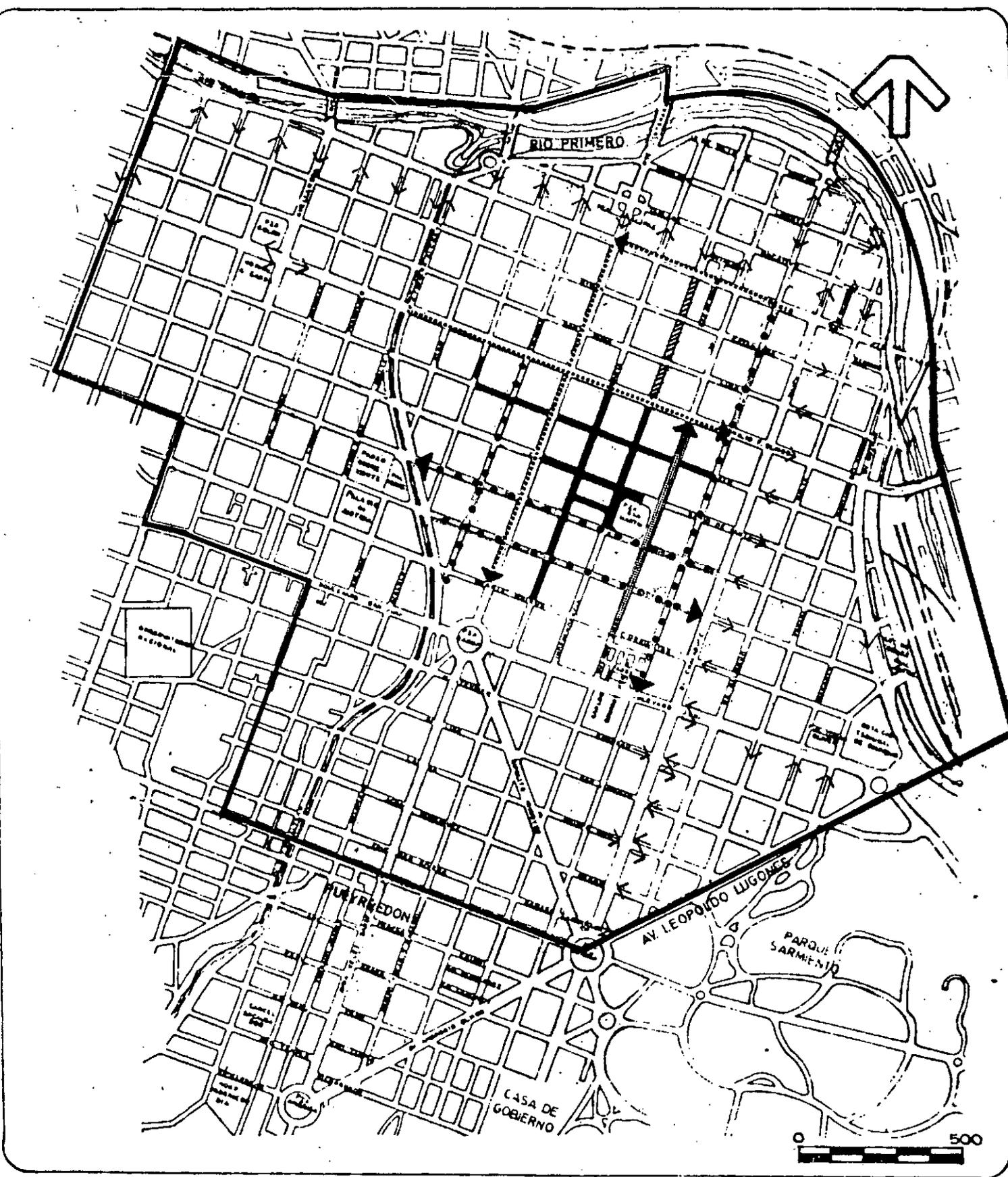


## Distribución de las Longitudes Teóricas de estacionamiento

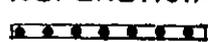
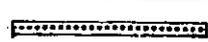
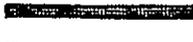


# Distribución de las Longitudes Teóricas y Útiles de estacionamiento

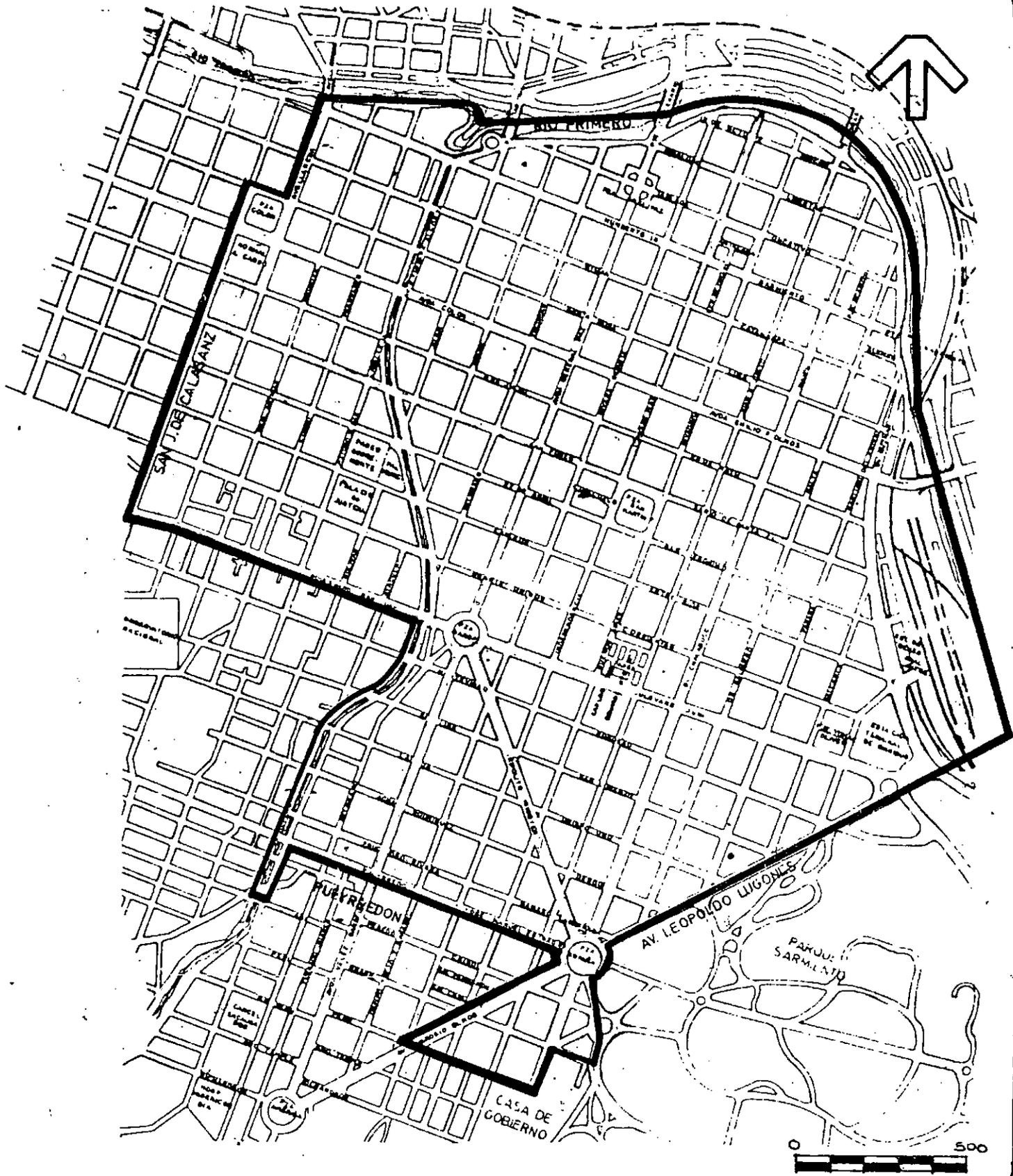




REFERENCIAS

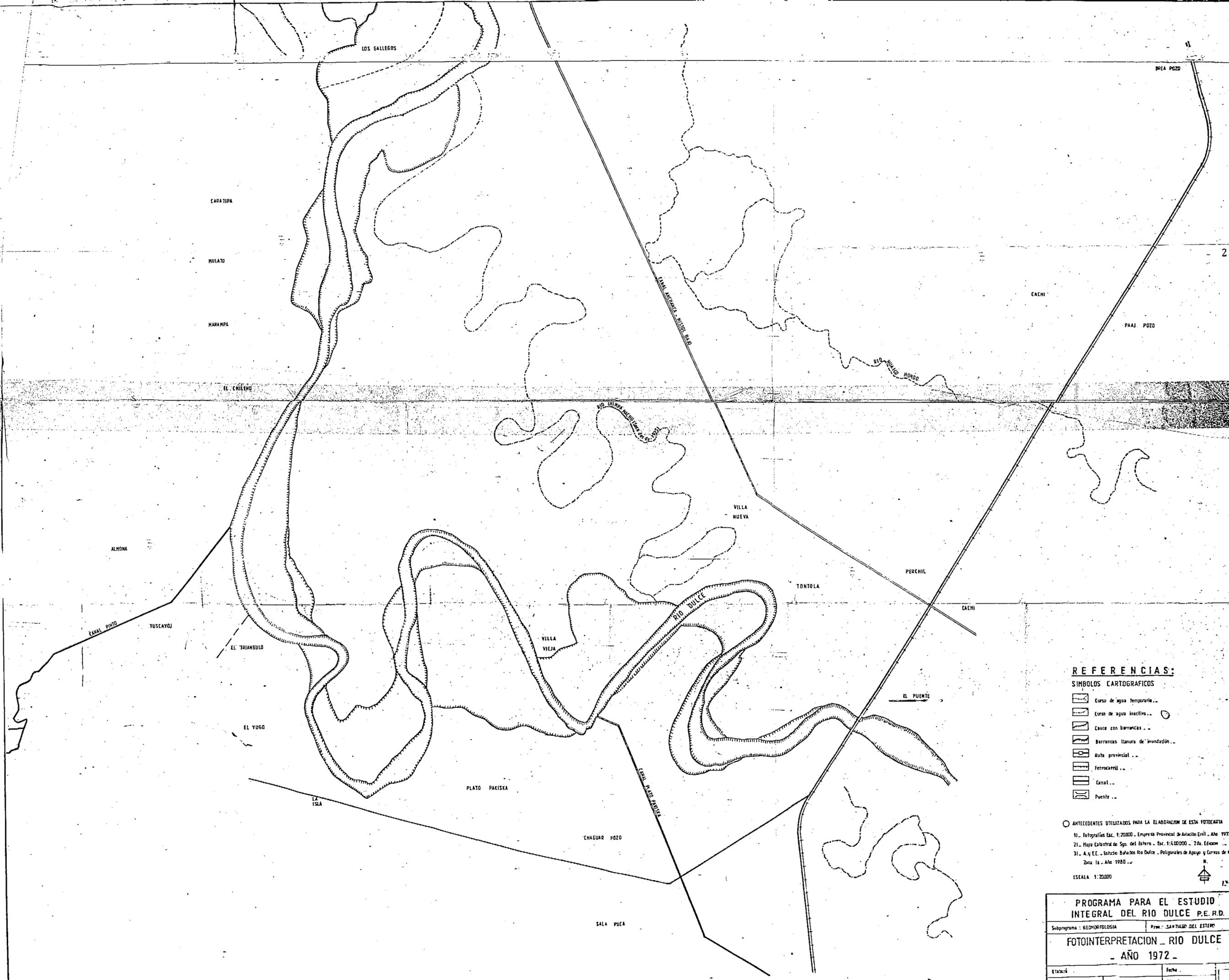
- |  |                  |   |                       |
|--|------------------|---|-----------------------|
|  | VIA SELECTIVA    |  | AREA PEATONAL HORARIA |
|  | CARRIL SELECTIVO |  | TRANSITO RESTRINGIDO  |
|  |                  |  | AREA PEATONAL         |

PLANO:  
 CLASIFICACION FUNCIONAL DE LAS VIAS



PLANO:

DETERMINACION DEL AREA CENTRAL DE LA CIUDAD DE CORDORA SEGUN  
 ORDENANZA N° 8.057

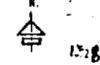


**REFERENCIAS:**  
SIMBOLS CARTOGRAFICOS

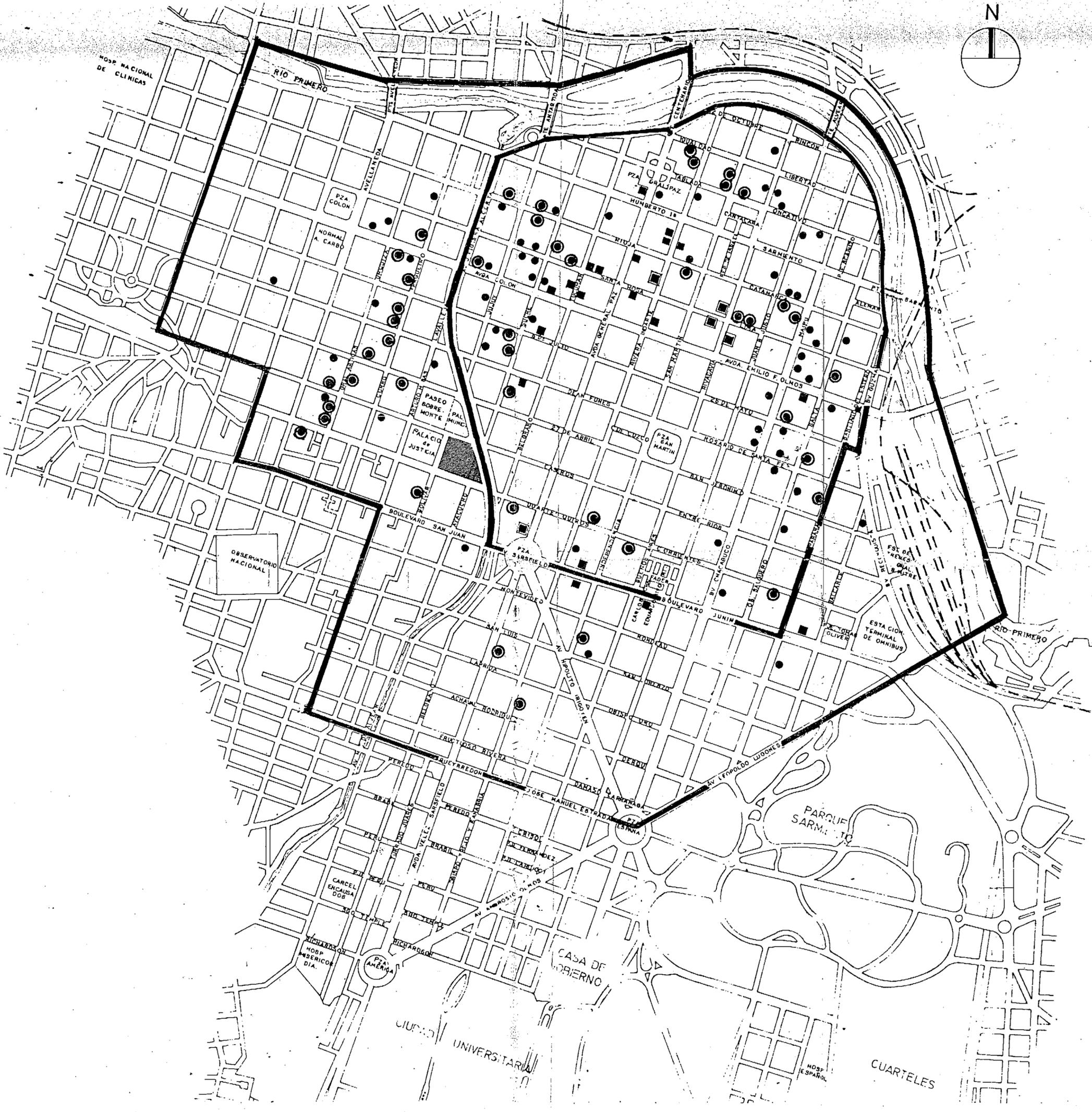
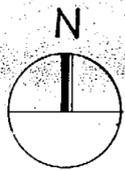
- Curso de agua temporaria...
- Curso de agua inactivo...
- Cauce con barrancas...
- Barrancas llanura de inundación...
- Ruta provincial...
- Ferrocarril...
- Canal...
- Puente...

○ ANTECEDENTES UTILIZADOS PARA LA ELABORACION DE ESTA FOTOCARTAS  
 11. Fotografias Esc. 1:20,000. Empresa Provincial de Aeronautica (EPA) - Año 1977...  
 21. Mapa Catastral de Sgo. del Estero - Esc. 1:40,000 - 2da. Edición...  
 31. A.V.E.E. - Estudio Balizas Rio Dulce - Poligonales de Apoyo y Curvas de Nivel - Zona Ia - Año 1980...

ESCALA 1:20,000



<b>PROGRAMA PARA EL ESTUDIO INTEGRAL DEL RIO DULCE P.E.R.D.</b>	
Subprograma: GEOMORFOLOGIA	Proy.: SANTIAGO DEL ESTERO
<b>FOTINTERPRETACION RIO DULCE</b>	
<b>- AÑO 1972 -</b>	
Elaborado:	Fecha:
Verificado:	Dibujado:



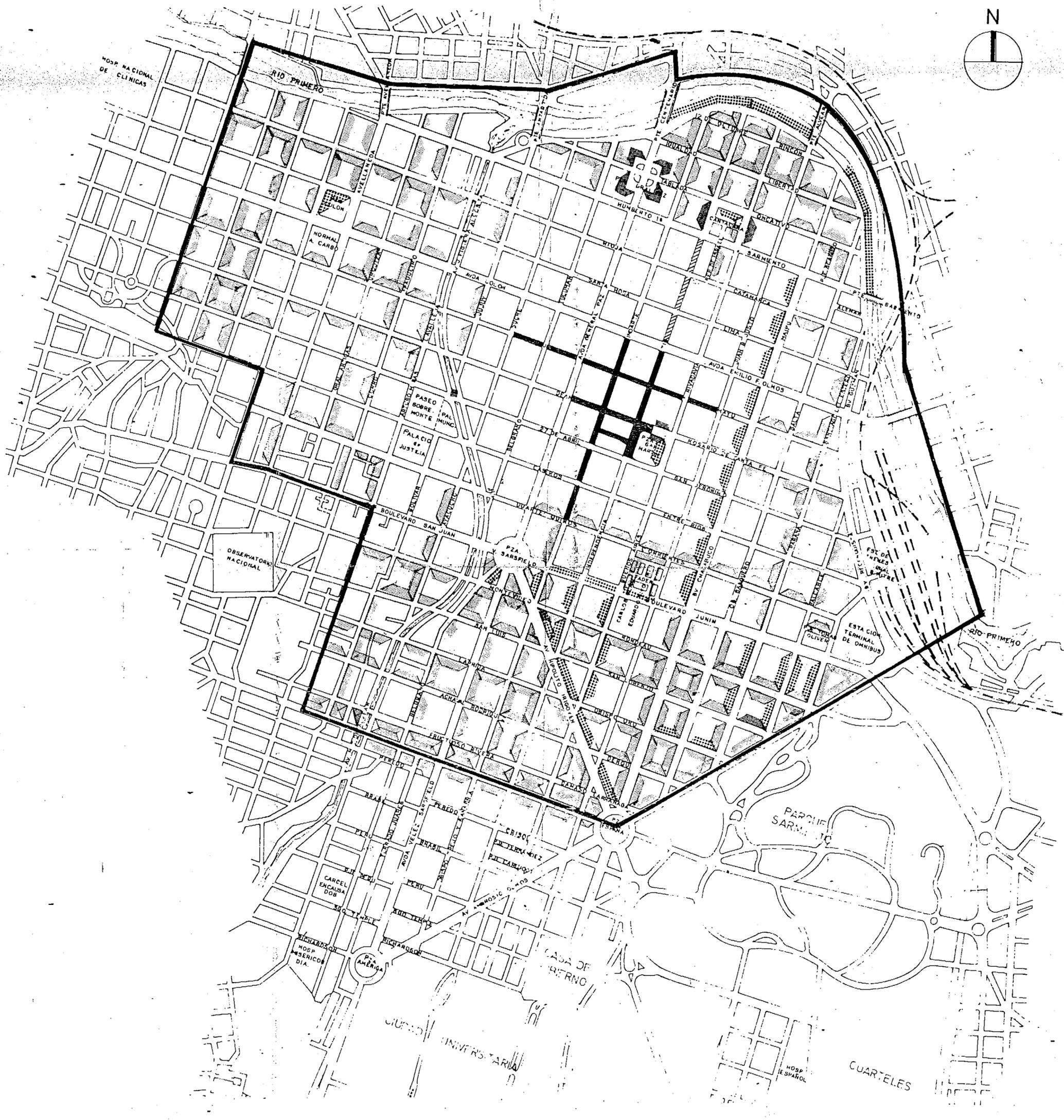
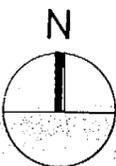
ESCALA 1:10.000

REFERENCIAS: PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO PUBLICAS

- HORARIAS
- MENSUALES
- COCHERA SUBTERRANEA
- ⊙ HORARIAS RELEVADAS
- ⊠ MENSUALES RELEVADAS

INVENTARIO Y ESTIMACION DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO

PLANO:  
DISTRIBUCION ESPACIAL DE LAS COCHERAS HORARIAS Y MENSUALES EN EL AREA DE ESTUDIO



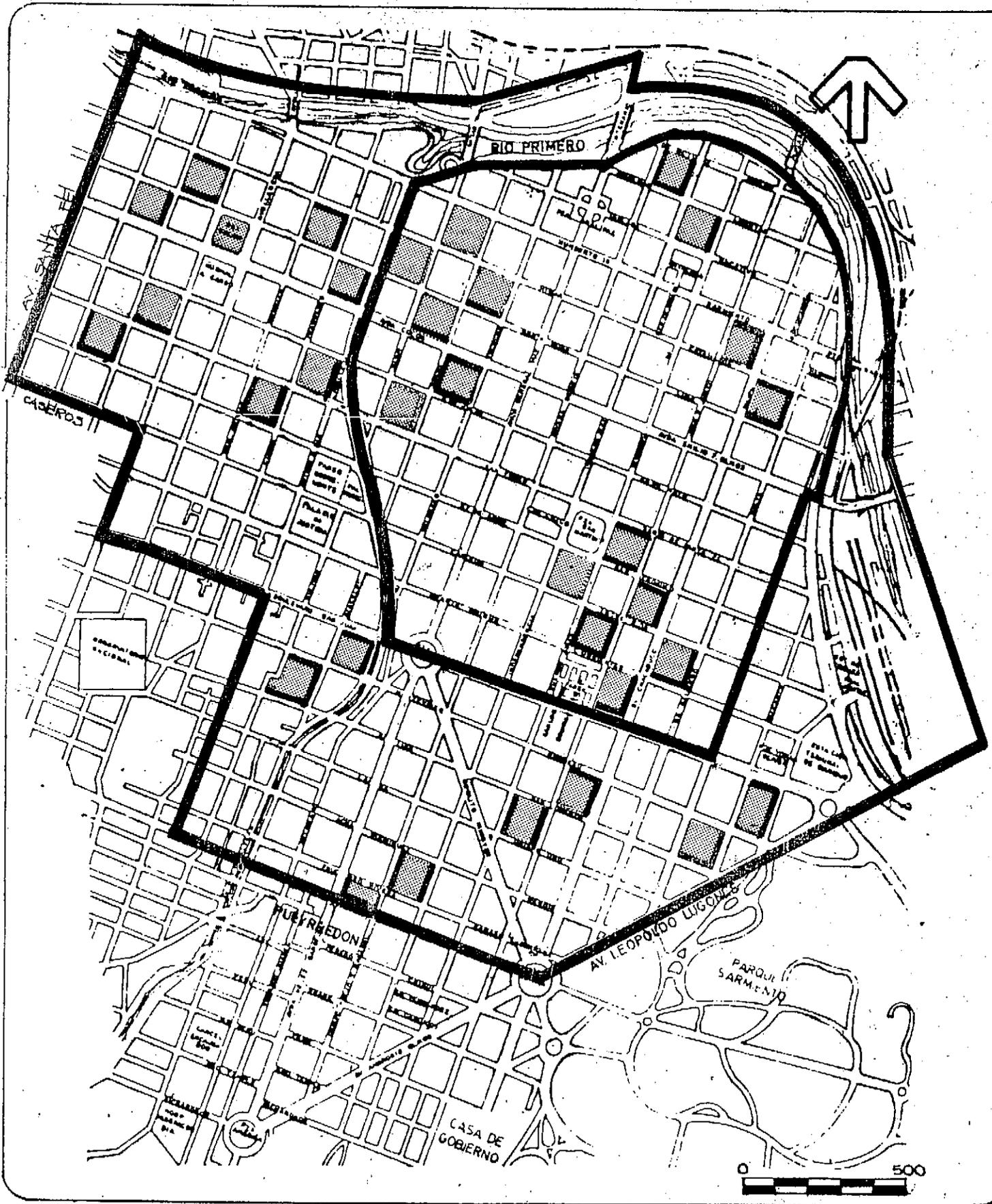
ESCALA 1:10.000

REFERENCIAS

-  45°
-  90°
-  // al cordón

INVENTARIO Y ESTIMACION DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO

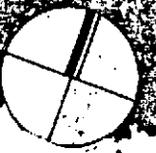
PLANO DISTRIBUCION ESPACIAL DE LAS DISTINTAS FORMAS DE ESTACIONAMIENTO EN EL AREA DE ESTUDIO



REFERENCIAS:

- Manzanas
- Cuadras graficadas en fichas
- Delimitacion Area Central y Periferica

PLANO: MANZANAS SELECCIONADAS PARA EL RELEVAMIENTO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA



Pje. T. OLIVER

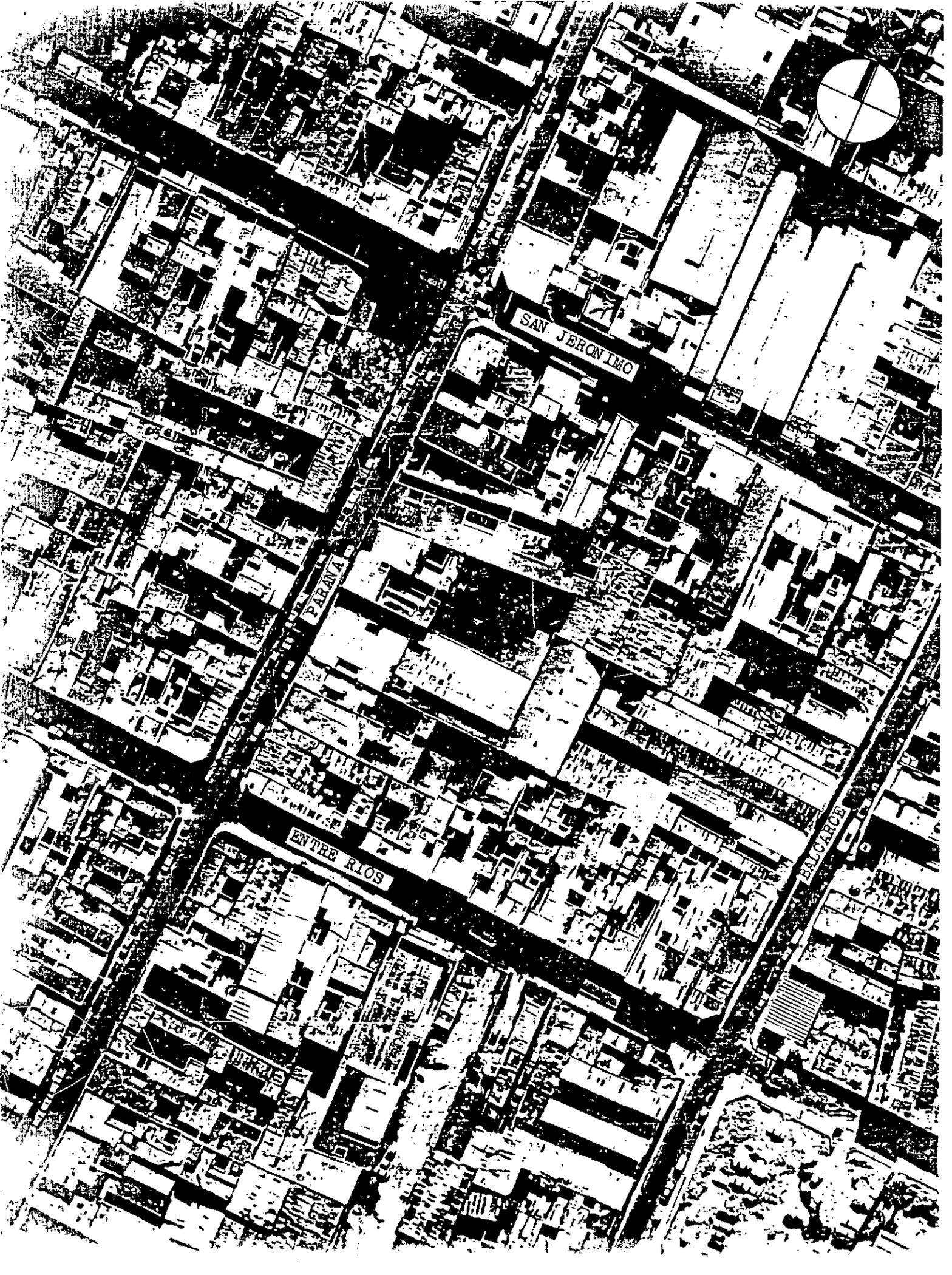
By. ULLA

M.O.S.P.

BALCARCE

T. C. DE ALLENDE

RONDEAU



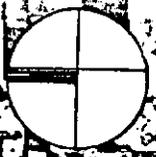
SAN JERONIMO

PARANA

ENTRE RIOS

BALCARCE





MONTEVIDEO

MONTEVIDEO

Ob. TREJO

BY. SAN JUAN

ARZOBISPADO

HIPOLITO IRIGOYEN

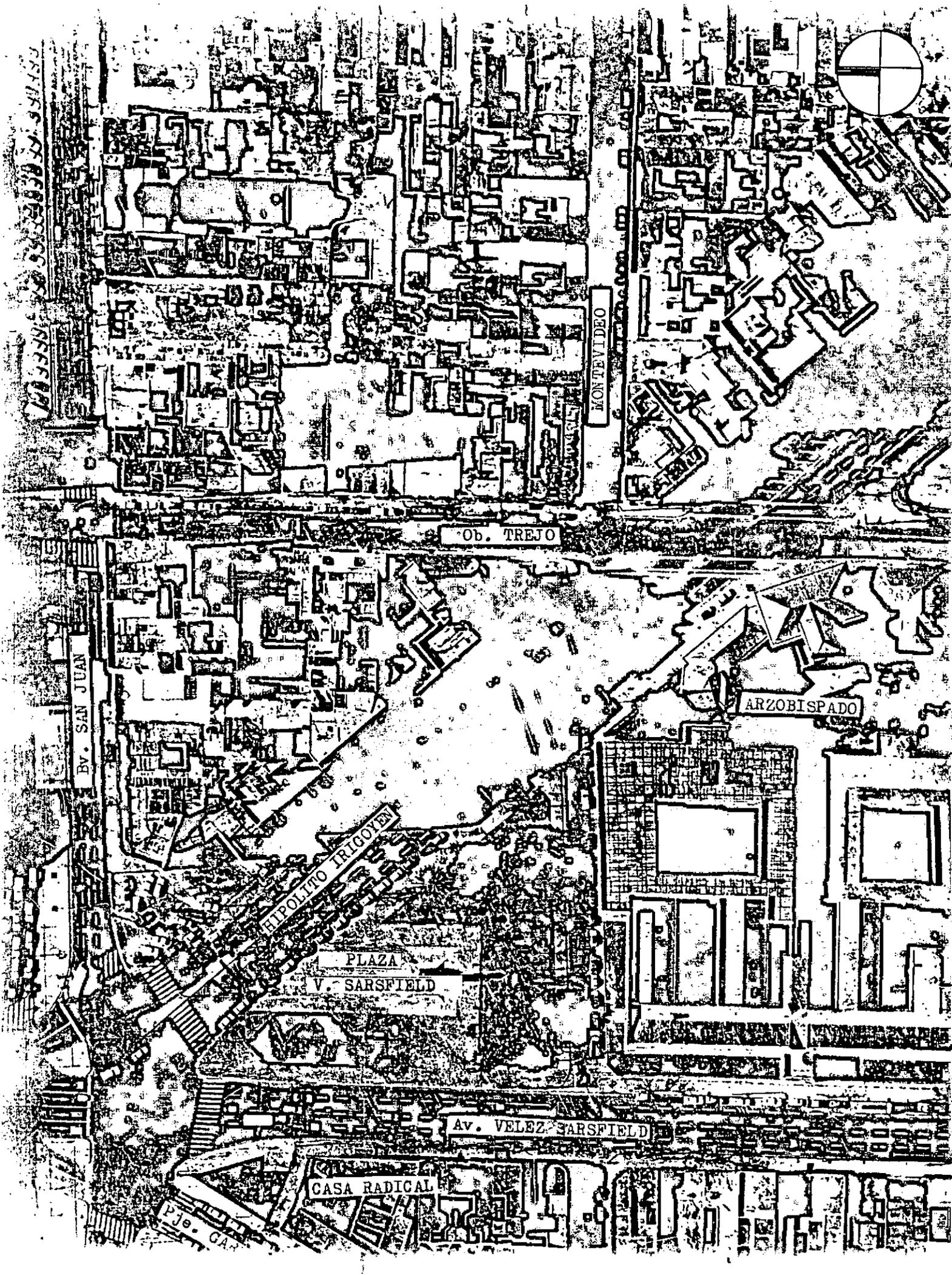
PLAZA

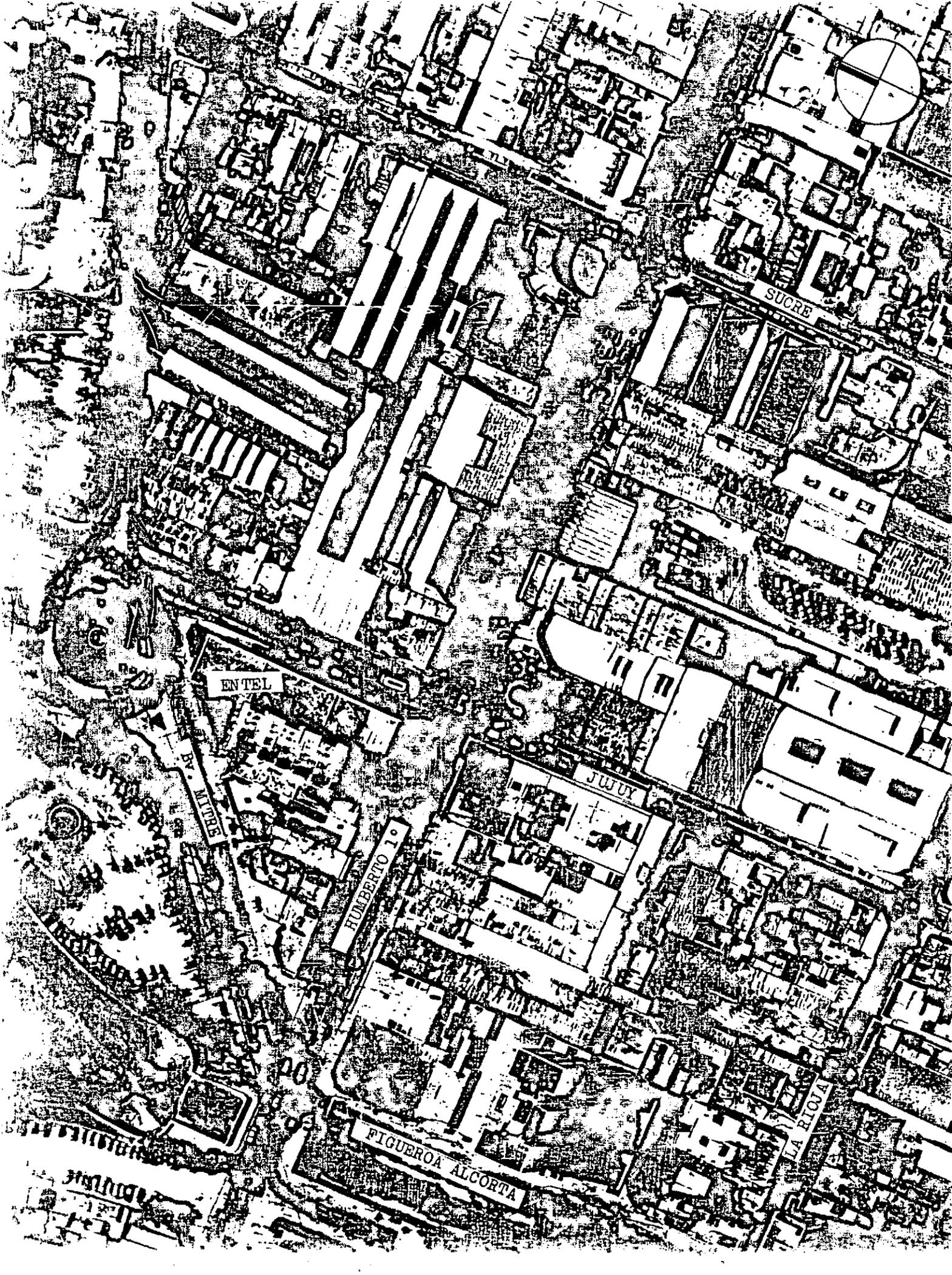
V. SANSFIELD

Av. VELEZ SANSFIELD

CASA RADICAL

San Juan





SUCRE

ENRIEL

RA. B. M. N. C. E.

RUBERTO 1°

JULY

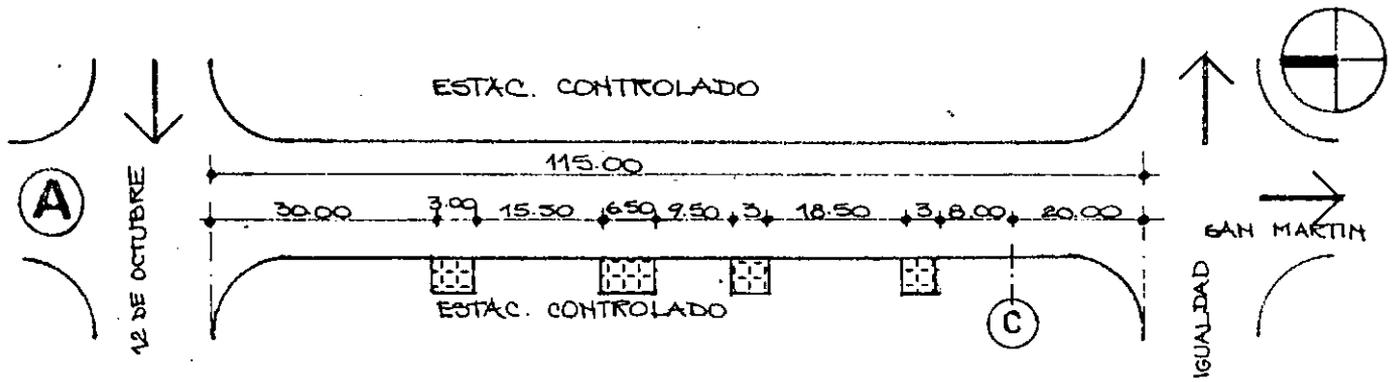
FIGUEROA ALCORTA

LA RIOVA

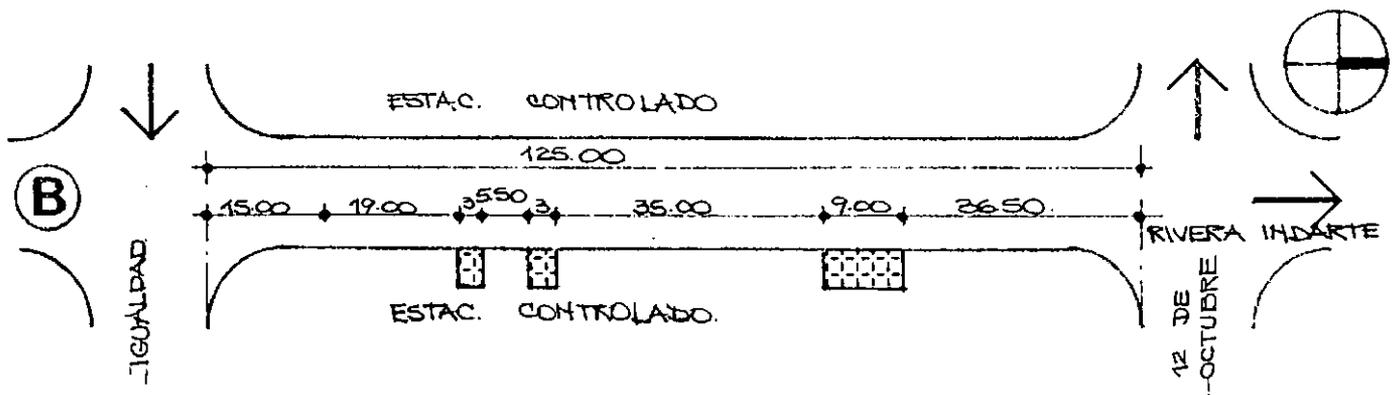
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Lunes 27/02/89.

Operadores: Herrera y Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras y senda	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos.
<b>A</b>	115.00	21.50	93.50	81%	// AL CORDON	5.50	14
<b>B</b>	125.00	20.00	105.00	84%	// AL CORDON	5.50	18



OBSERVACIONES:

SENDAS PEATONALES EN A Y B: 6.00 mts.

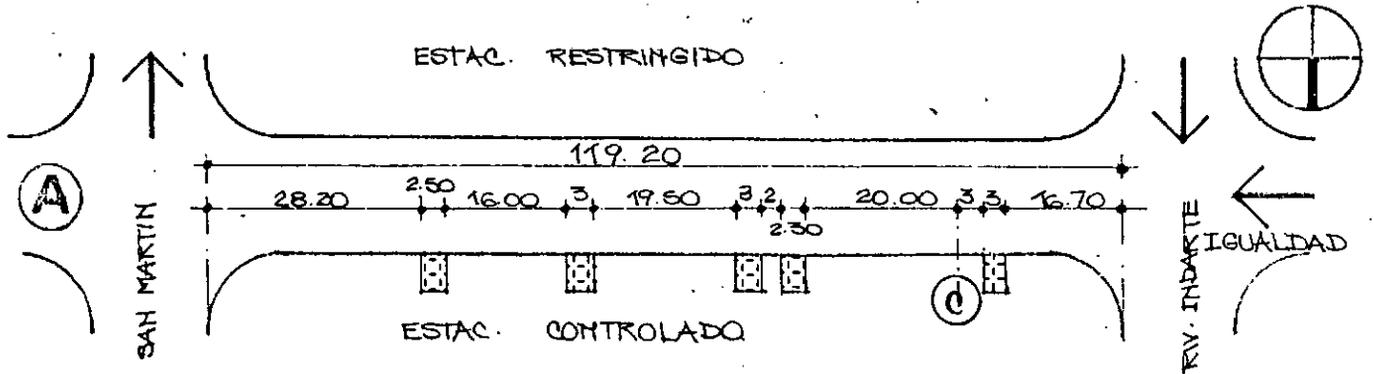
AREA CENTRAL

PLANILLA DE RELEVAMIENTO DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA

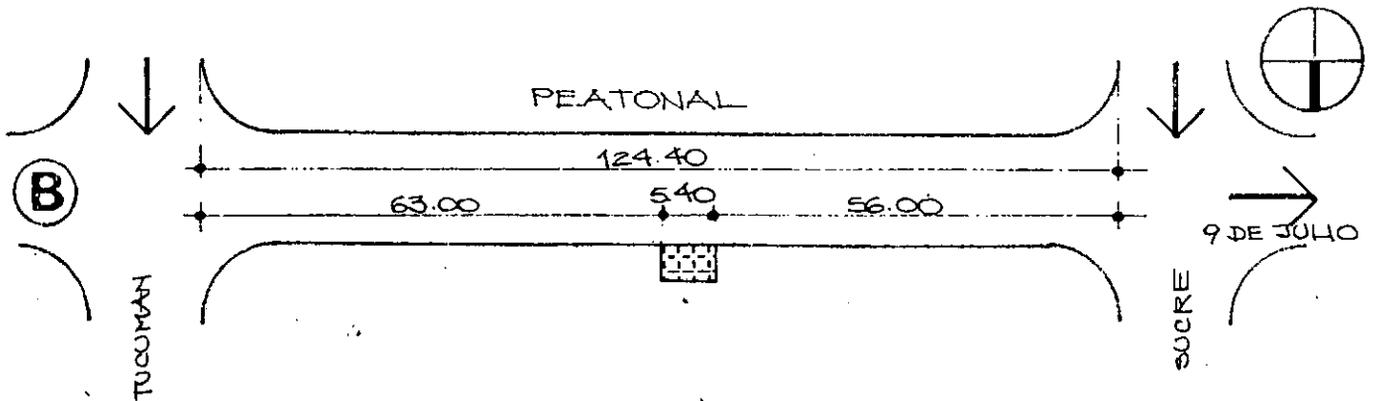
ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Lunes 27/02/89

Operador: Herrera y Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras senda	Longitud útil (Lu)	Lu % --- x100 Lt	Modo de estac.	Constante division (Ca)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	119.20	19.80	98.40	83%	// AL CORDON	5.50	15
<b>(B)</b>	124.40	11.40	113.00	91%	// AL CORDON	5.50	19



**OBSERVACIONES:**

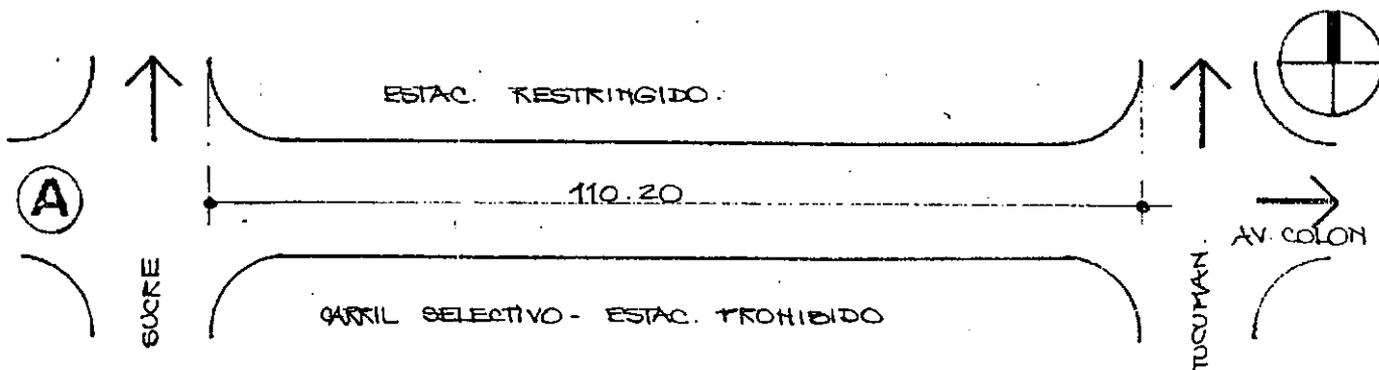
SENDAS PEATONALES EN AYB: 6.00mts.

AREA CENTRAL

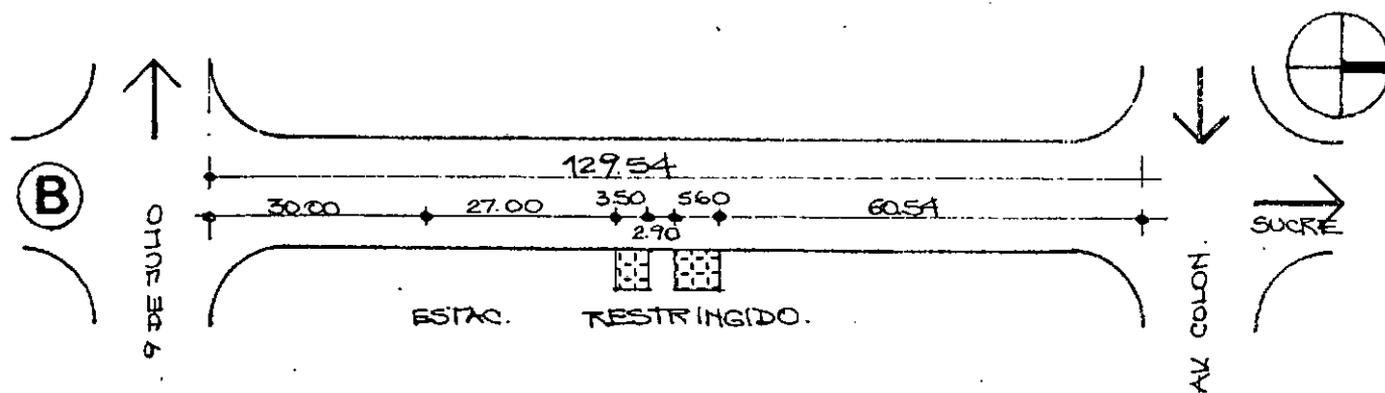
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Lunes 27/02/89

Operador: Herrera y Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras senda	Longitud útil (Lu)	Lu / Lt x 100 %	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>A</b>	110.20	10.00	100.20	91%	// AL CORDON.	5.50	18
<b>B</b>	129.54	15.10	114.44	88%	// AL CORDON.	5.50	19



**OBSERVACIONES:**

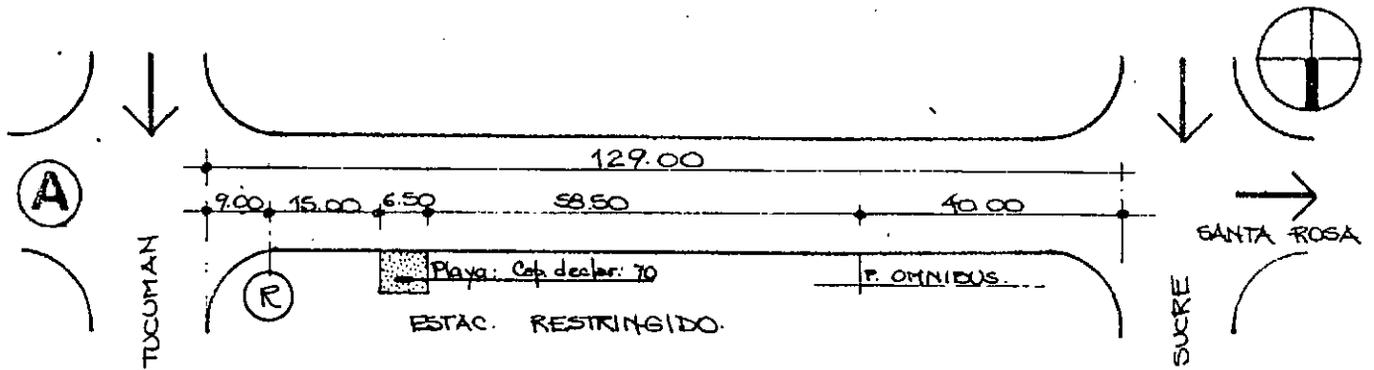
SENDAS TRANSVERSALES EN A: 10.00mts.  
EN B: 6.00mts.

AREA CENTRAL

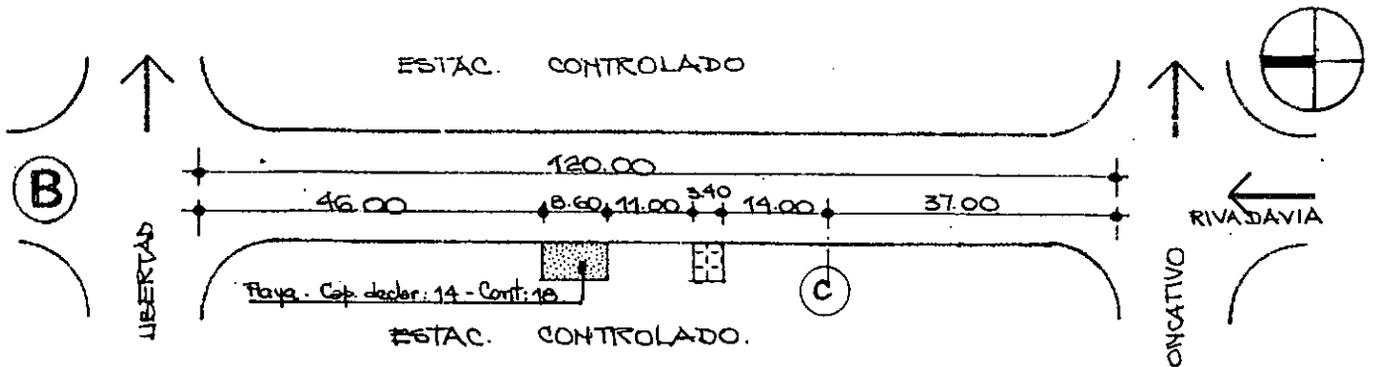
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Lunes 27/02/89

Operador: Herrera - Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras y senda	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{Lt} \times 100\%$	Modo de estac.	Constante division (Ca)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	129.00	12.50	116.50	90%	// AL CORDON	5.50	20
<b>(B)</b>	120.00	18.00	102.00	85%	// AL CORDON	5.50	17



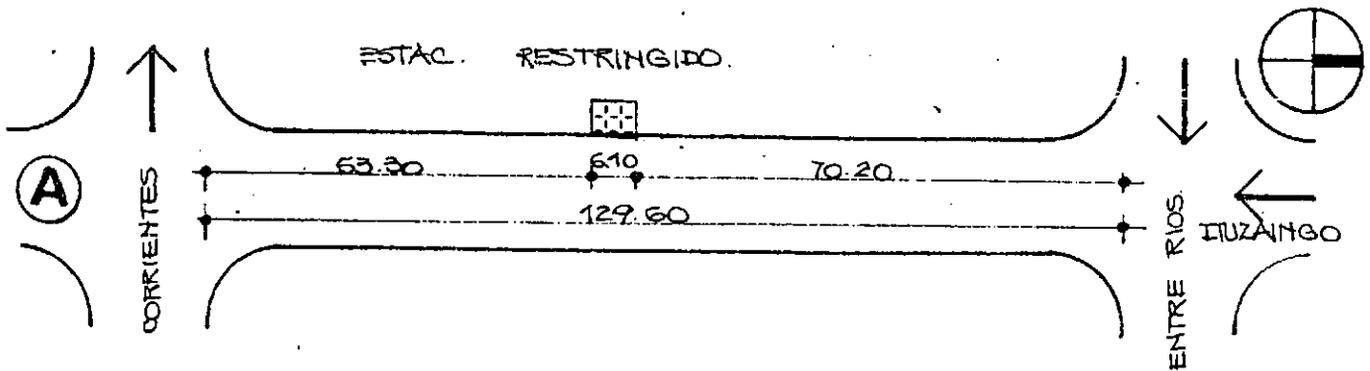
OBSERVACIONES:  
SENDAS PEATONALES EN AYB: 600mts.

AREA CENTRAL

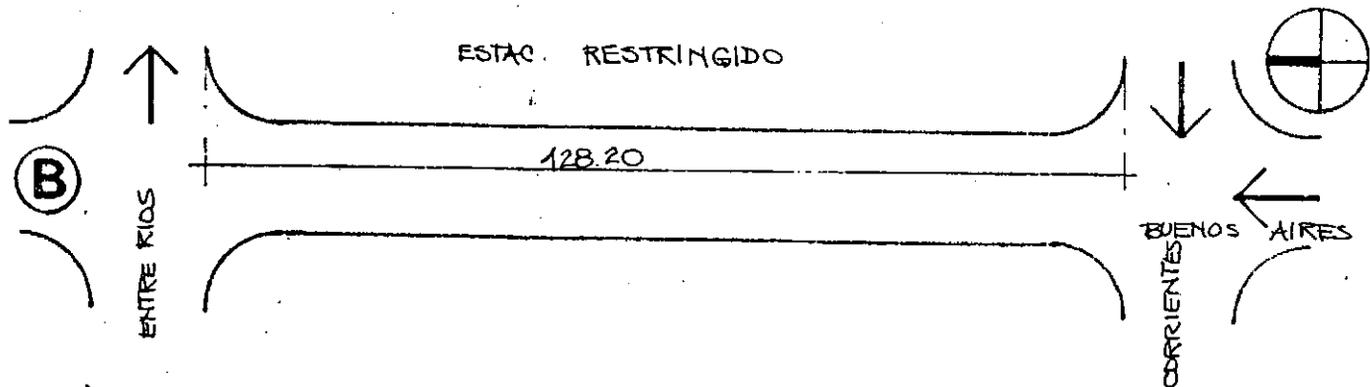
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Lunes 27/02/89

Operador: Rodriguez - Carrizo.



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras senda	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	129.60	12.10	117.50	91%	// AL CORDON	5.50	21
<b>(B)</b>	128.20	6.00	122.20	95%	// AL CORDON	5.50	22



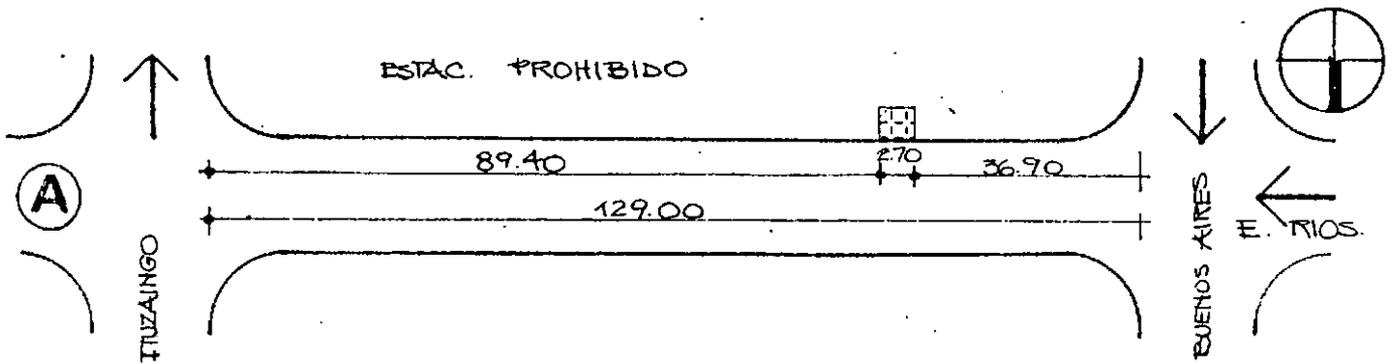
OBSERVACIONES:  
SENDAS PEATONALES EN AYD : 6.00 mts.

AREA CENTRAL

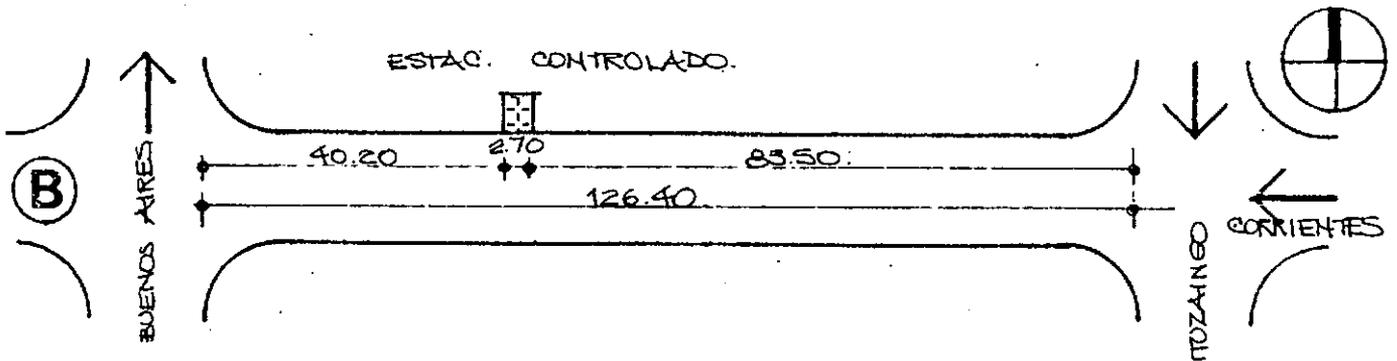
ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Lunes 27/02/89

Operador: Rodriguez-Carrizo



	Longitud total (lt)	Sumatoria longitud de coche ras senda	Longitud útil (Lu)	Lu % --- x100 Lt	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
(A)	129.00	8.70	120.30	93%	// AL CORDON	5.50	21
(B)	126.40	8.70	117.70	93%	// AL CORDON	5.50	20



**OBSERVACIONES:**

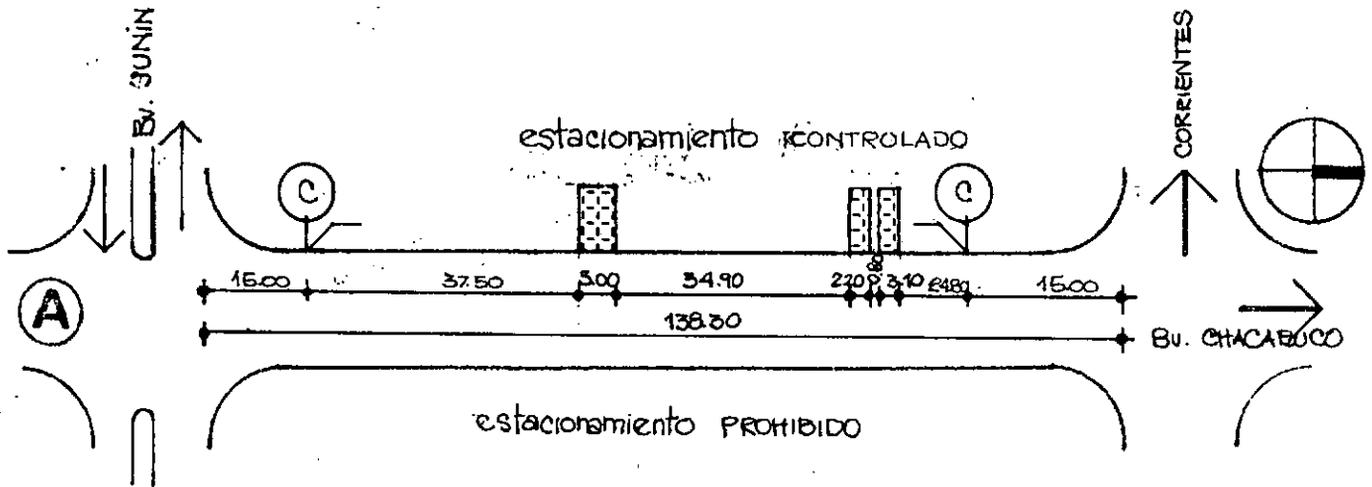
SENDAS PEATONALES EN AYD: 600mts.

AREA CENTRAL

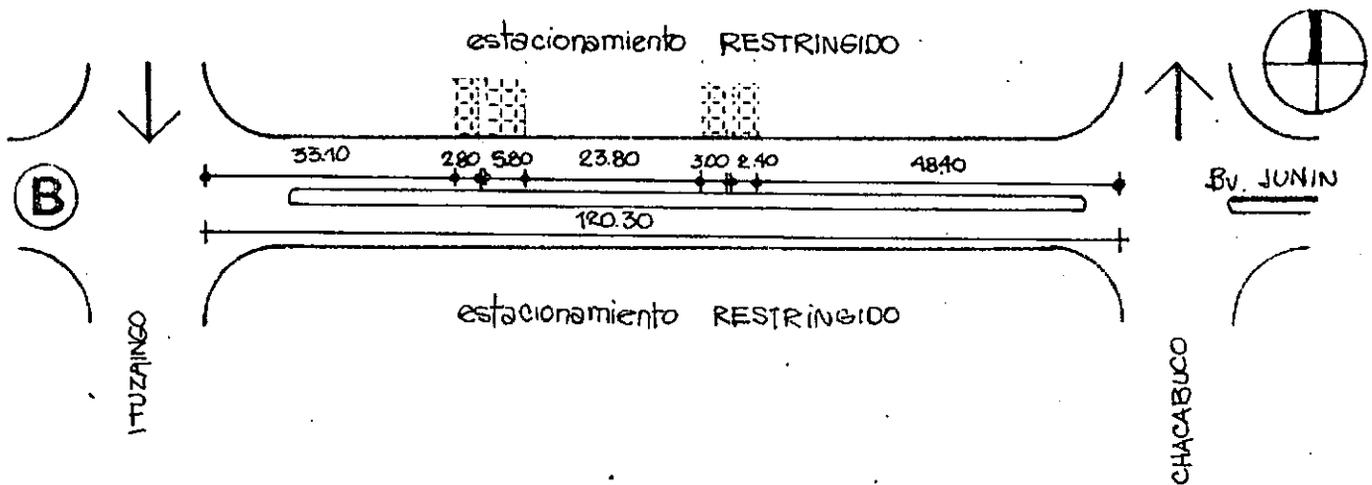
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Lunes 27/02/89

Operadores: Herrero y Brachero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras senda	Longitud útil (Lu)	Lu % $\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	138.30	20.30	118.00	85%	45°	3.50	23
<b>(B)</b>	120.30	24.00	96.30	80%	//	5.50	10



**OBSERVACIONES:**

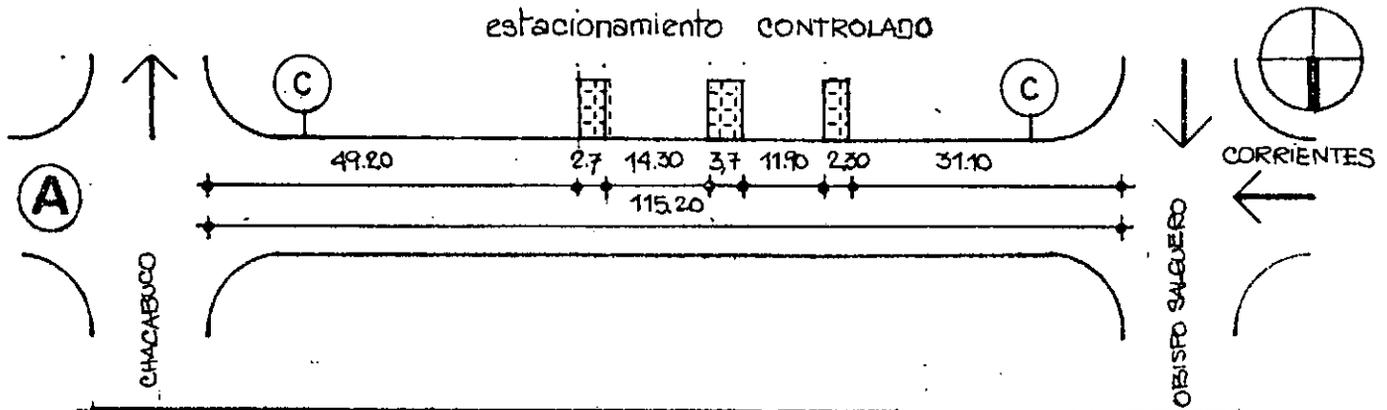
SENDAS PEATONALES en A y B 10 mts.

AREA CENTRAL

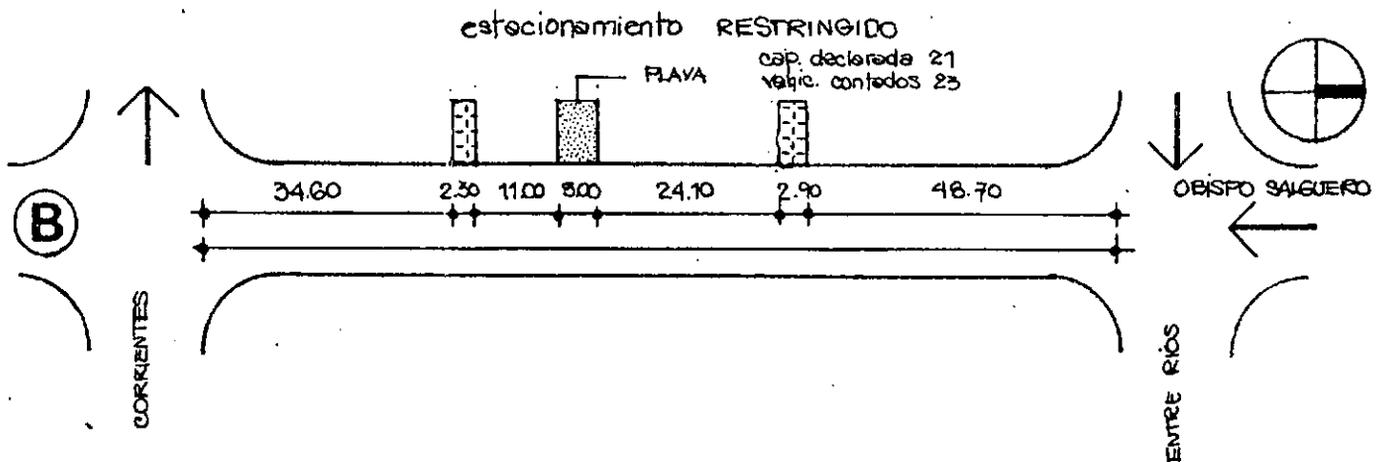
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Lunes 27/02/89

Operador: RODRIGUEZ. Carrizo



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras senda	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
(A)	115.20	14.70	100.50	87%	//	5.50	17
(B)	128.60	16.20	112.40	87%	//	5.50	19



**OBSERVACIONES:**

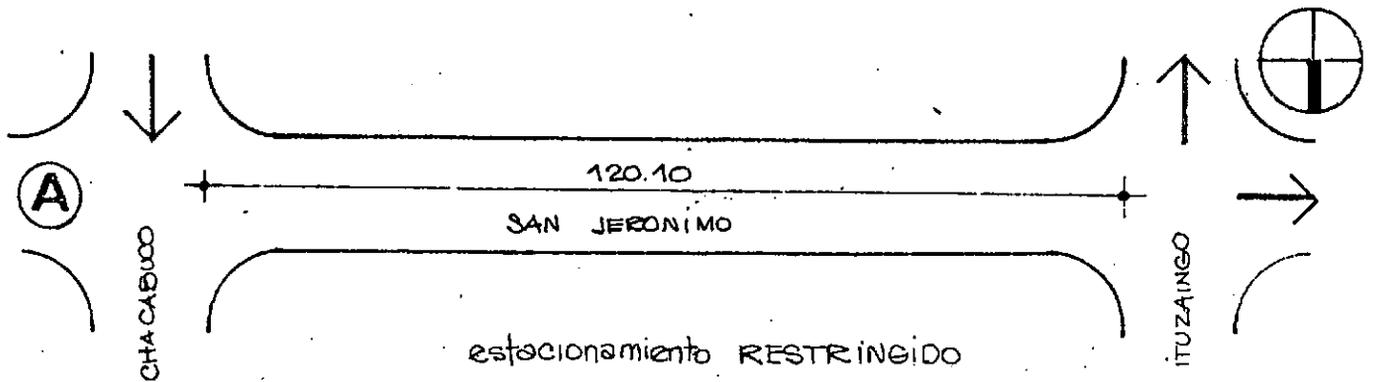
Sendas peatonales en A y B 6.00mts.

AREA CENTRAL

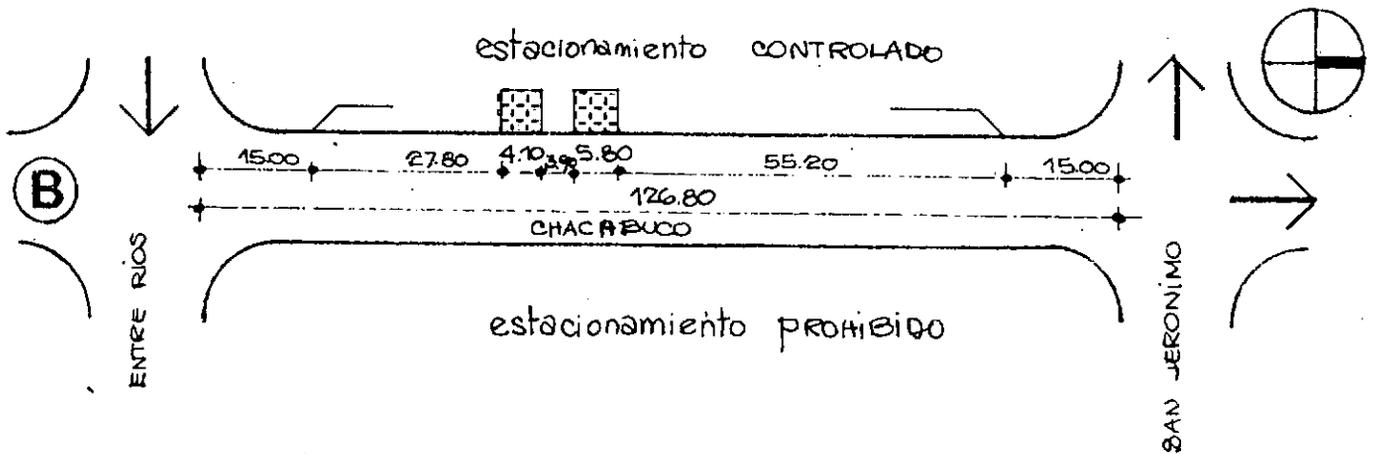
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Lunes 27/02/89

Operadores: Rodriguez - Carrizo



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras senda	Longitud útil (Lu)	$\% = \frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante de division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	120.10	0	114.10	95%	//	5.5	20
<b>(B)</b>	126.80	19.90	106.90	84%	45°	3.5	20



**OBSERVACIONES:**

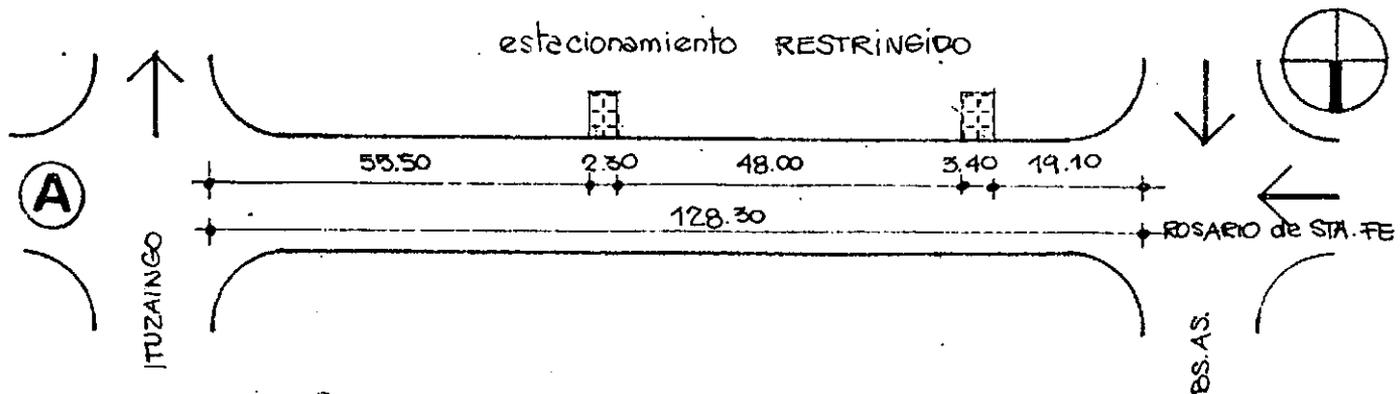
- senda peatonal en A 8.00 mts.
- senda peatonal en B 10.00 mts.

AREA CENTRAL

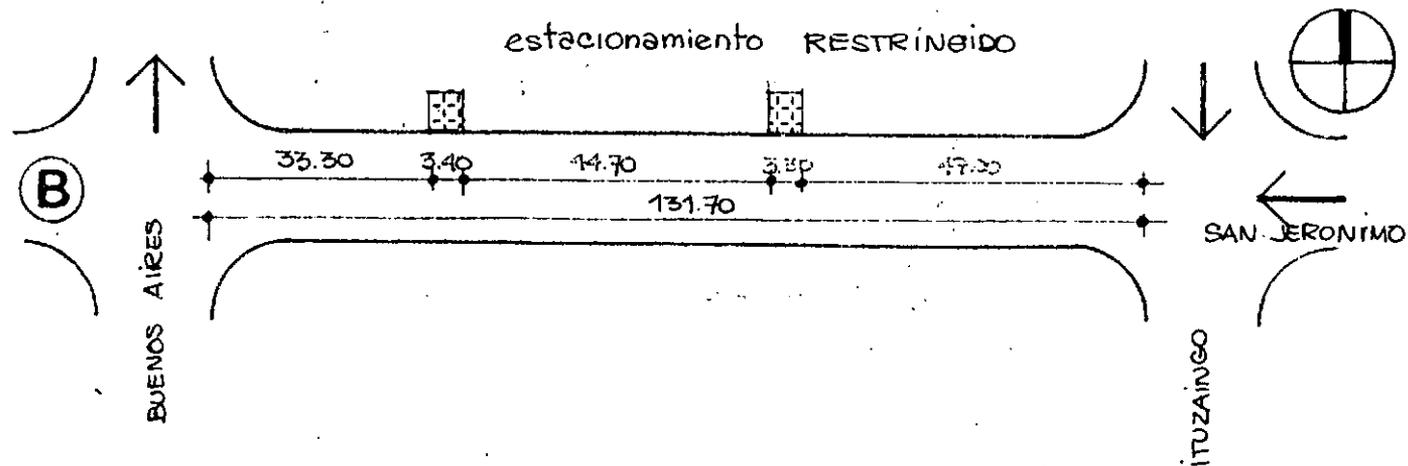
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Lunes 27/02/89

Operador: Rodriguez. Carrizo



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coches ras senda	Longitud útil (Lu)	Lu % ---x100 Lt	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
(A)	128,30	11,70	116,60	91%	//	5.5	19
(B)	131,70	12,70	119	90%	//	5.5	21



**OBSERVACIONES:**

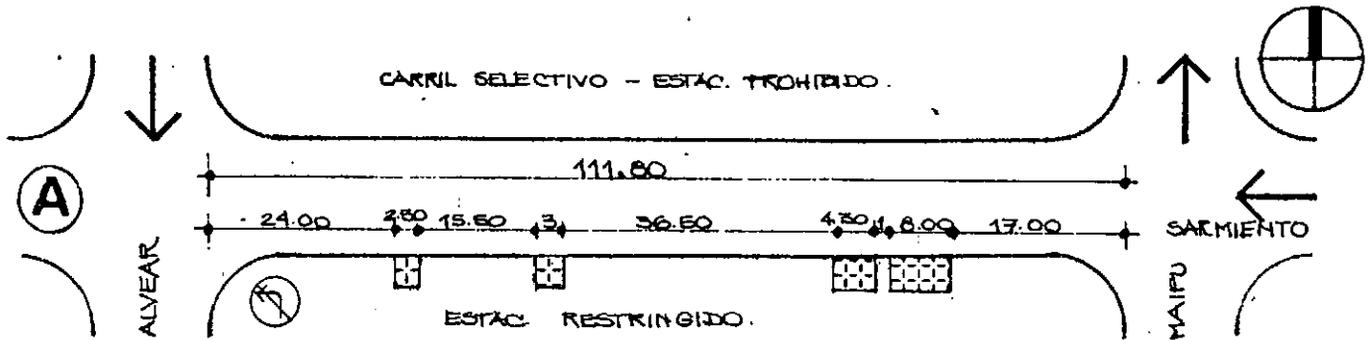
sendas peatonales en A y en B 600mts:

AREA CENTRAL

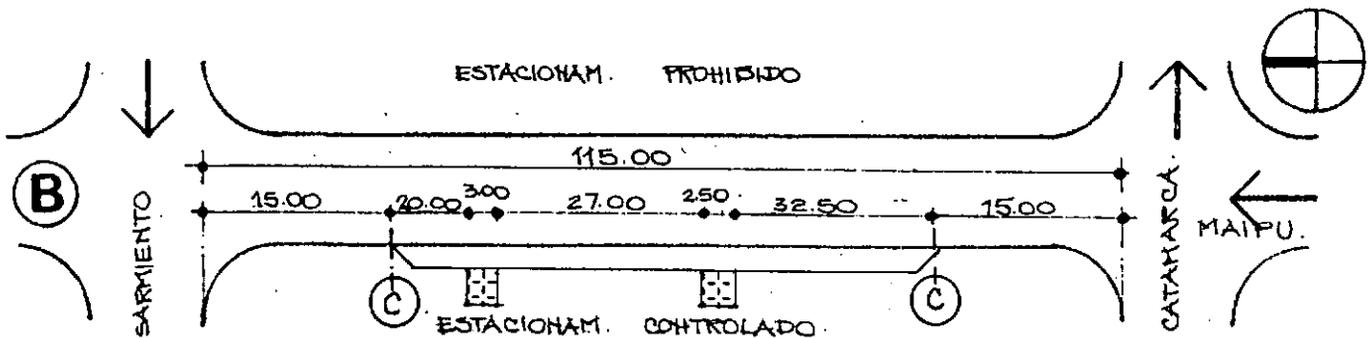
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Martes 28/02/89.

Operadores: Herrera y Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras y senda	Longitud útil (Lu)	Lu % $\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	111.80	27.80	84.00	75%	// AL CORDON	5.50	13
<b>(B)</b>	115.00	15.50	99.50	87%	45°	3.50	18



**OBSERVACIONES:**

SENDAS PEATONALES EN A Y B: 10.00 mts.

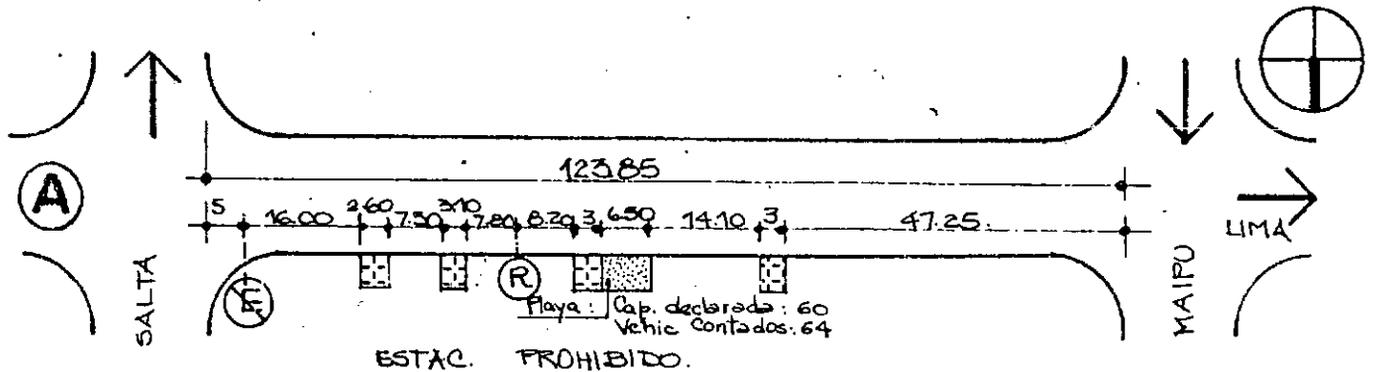
AREA CENTRAL

PLANILLA DE RELEVAMIENTO DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA

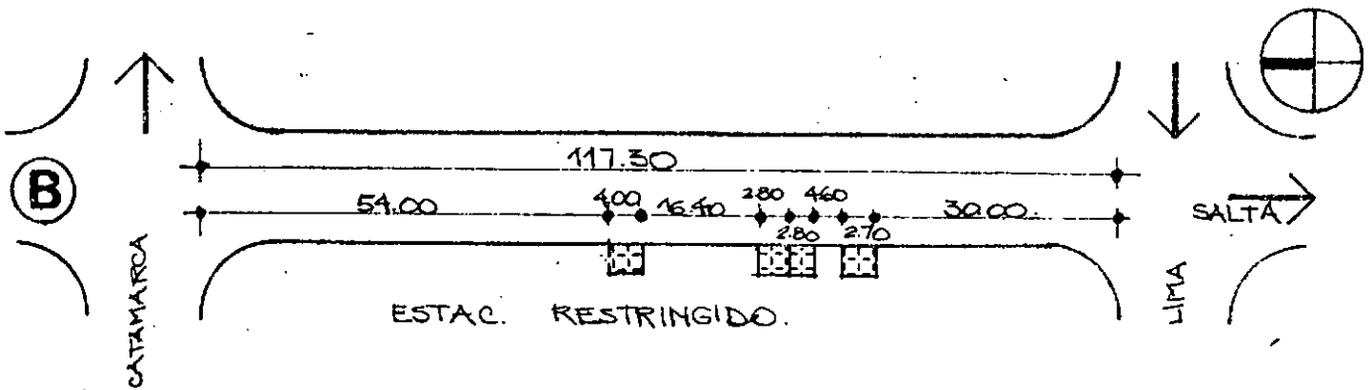
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Martes 28/02/89.

Operadores: Herrera - Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coches ras % senta	Longitud útil (Lu)	Lu % ---x100 Lt	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos.
<b>A</b>	123.85	24.20	99.65	80%	// al CORDON	5.50	16
<b>B</b>	117.30	18.30	99.00	84%	// al CORDON.	5.30	15



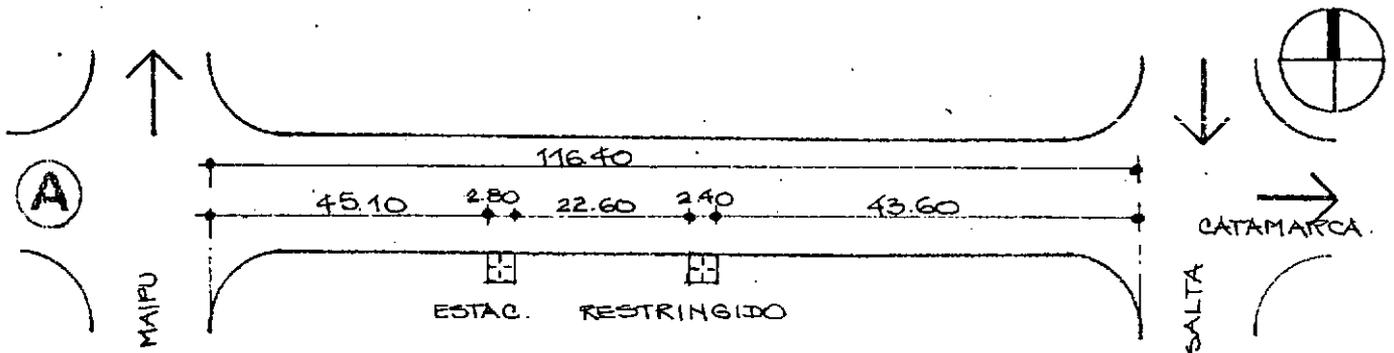
OBSERVACIONES:  
SENDAS TEATONALES EN AYB: 6.00 mts.

AREA CENTRAL

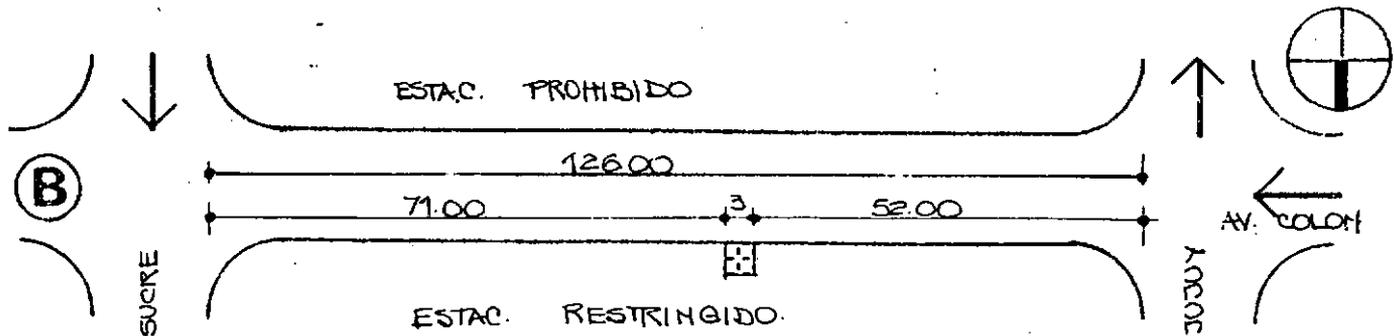
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Martes 28/02/89

Operador: Herrera - Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de cocheros y sendas	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante de división (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>A</b>	116,40	11,20	105,20	90%	// AL CORDON	5,50	18
<b>B</b>	126,00	13,00	113,00	90%	// AL CORDON	5,50	20



**OBSERVACIONES:**

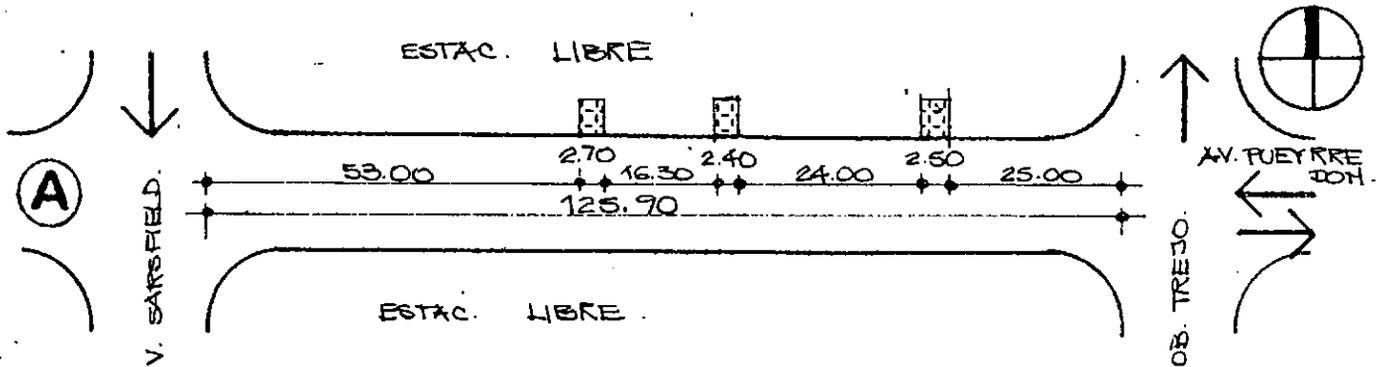
SENDAS TEATONALES: EN A: 6,00mts.  
EN B: 10,00mts.

AREA CENTRAL

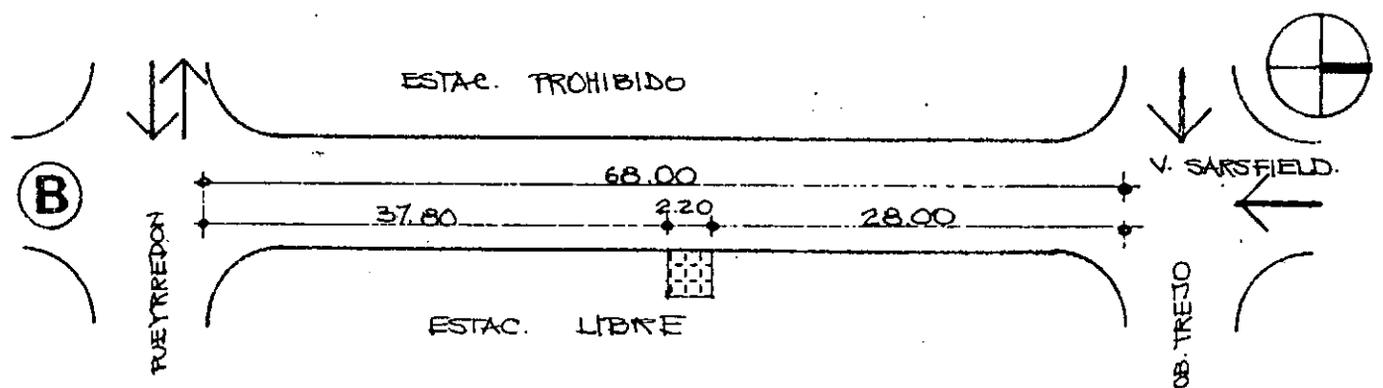
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Miércoles 01/03/89

Operador: Herrera - Brochero



	Longitud total (lt)	Sumatoria longitud de coche rras y senda	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxeos ofrecidos
<b>(A)</b>	125.90	17.60	108.30	86%	// AL CORDON	5.50	17
<b>(B)</b>	68.00	12.20	55.80	82%	// AL CORDON	5.50	9



**OBSERVACIONES:**

BANDAS PEATONALES EN A Y B: 10.00 mts.

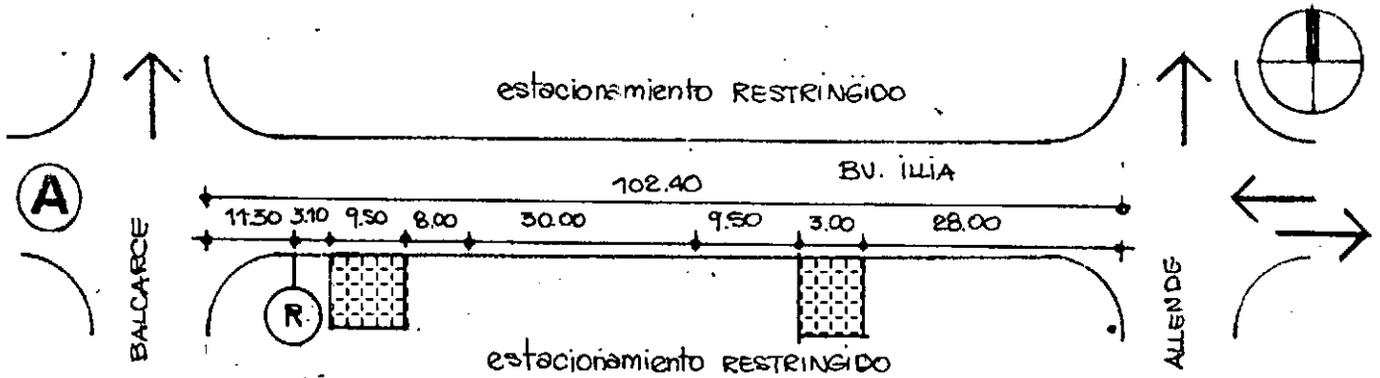
AREA PERISFERICA

PLANTA DE RELEVAMIENTO DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA

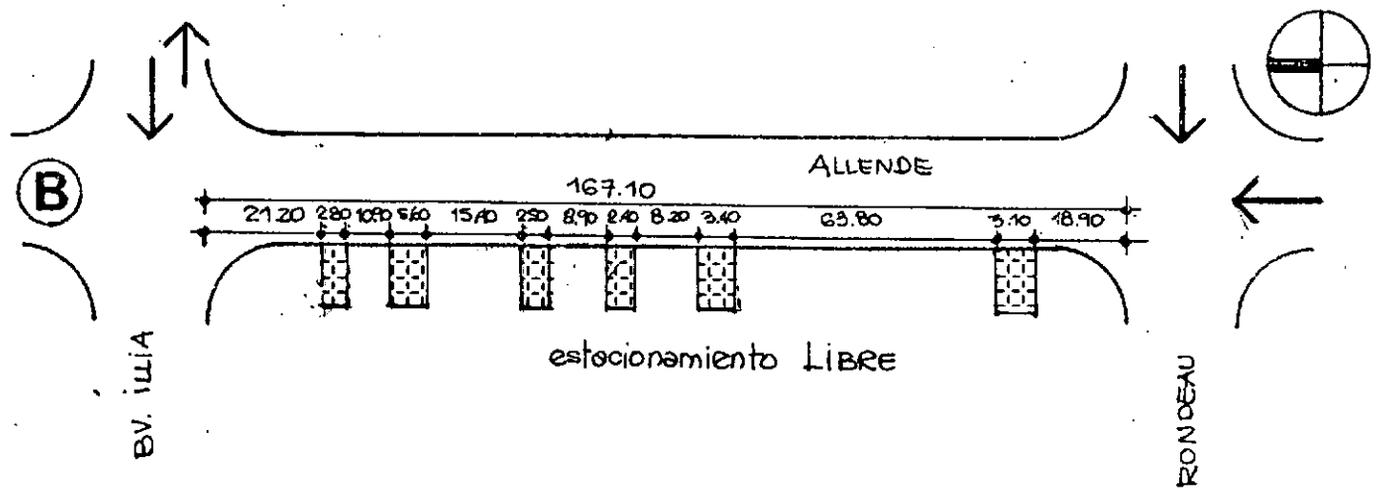
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Miércoles 01/03/89

Operadores: HERERA - BEOCHERO



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras/ senda	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	102,40	22,5	79,90	78%	//	5,5	13
<b>(B)</b>	167,10	25,8	141,30	85%	45°	3,5	31



**OBSERVACIONES:**

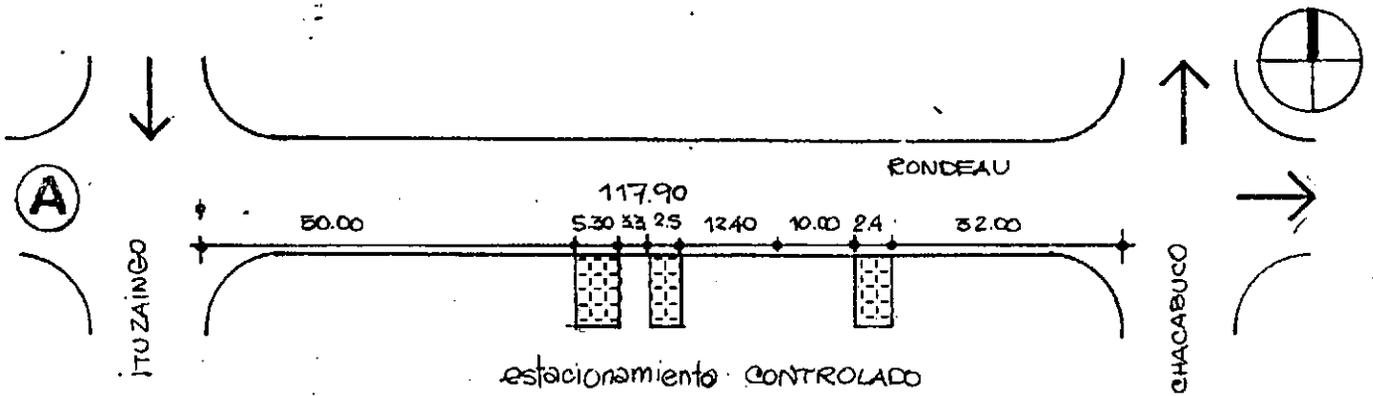
SENDAS PERIFONIALES EN A: 10.00  
EN B: 5.00

AREA PERISFERICA

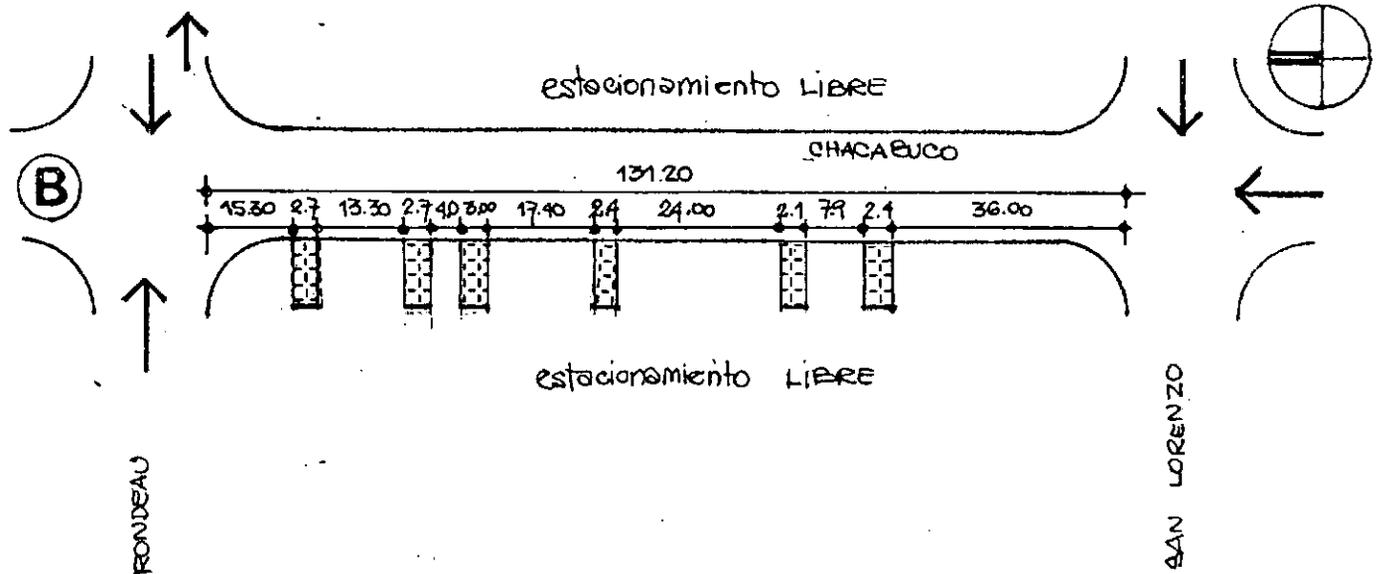
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Miércoles 01/03/89

Operador: HERRERA - BROCHERO



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras y senda	Longitud útil (Lu)	Lu % $\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante de division (Ca)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	117.90	26.20	101.70	86%	//	5.50	17
<b>(B)</b>	131.20	25.30	105.90	81%	//	5.50	16



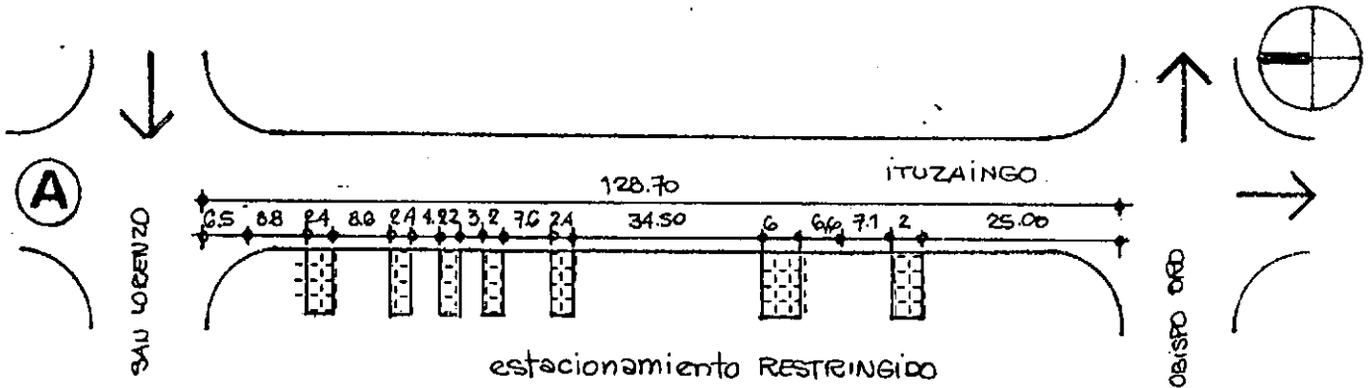
OBSERVACIONES:  
 SENDAS PEATONALES EN A: 6.00  
 EN B: 10.00

AREA PERISFERICA

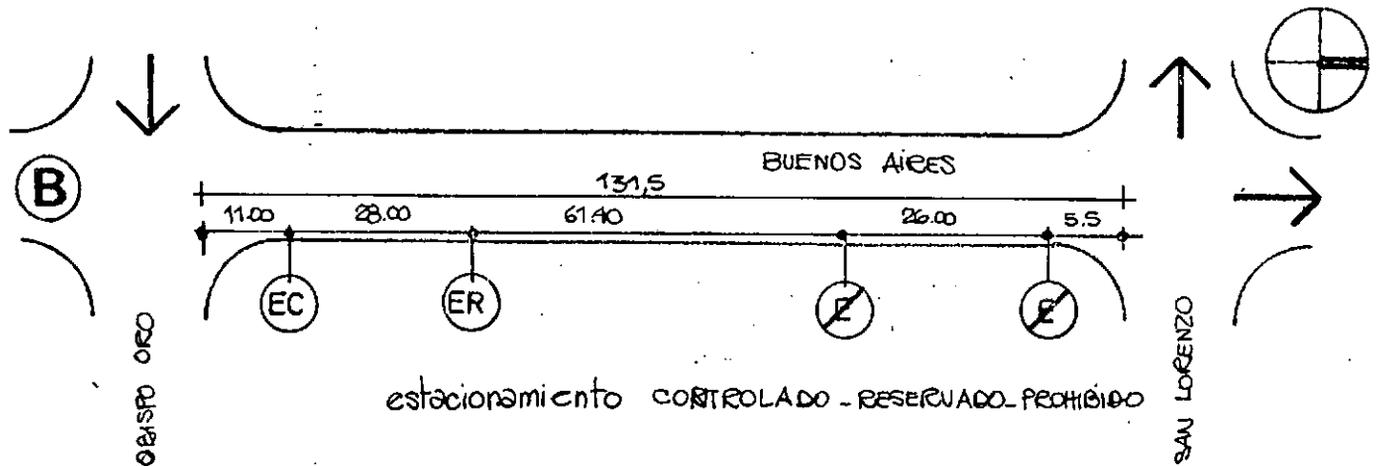
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Miércoles 9/03/89

Operador: HERERA - BROCHERO



Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche rasy senda	Longitud útil (Lu)	Lu / Lt x 100%	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>A</b> 128.70	25.4	103.30	80%	//	5,50	16
<b>B</b> 131.50	8.00	125,80	95%	45°	3,50	34



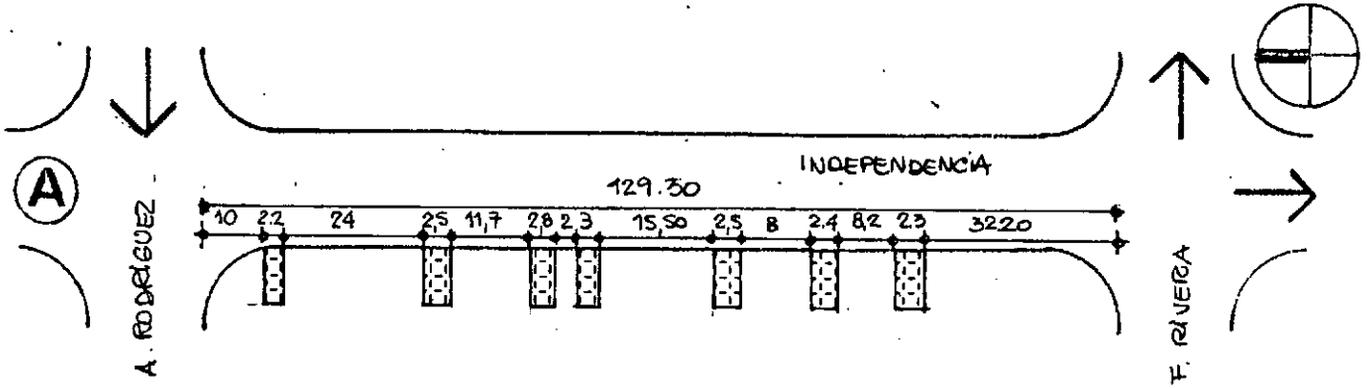
OBSERVACIONES:  
sendas peatonales en A y B 6.00mts.

AREA PERISFERICA

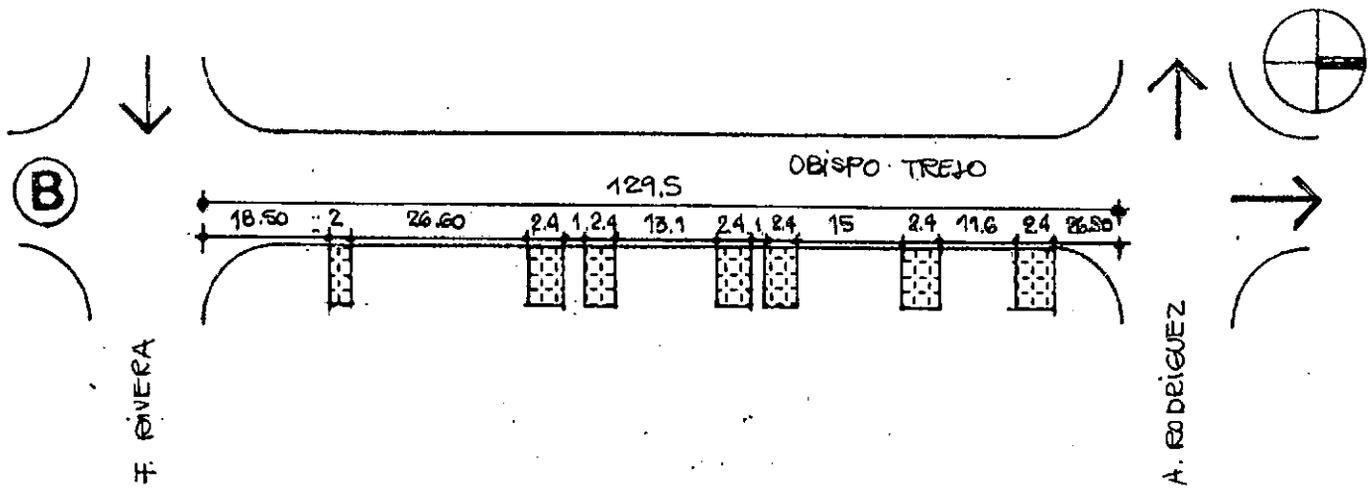
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Miércoles 01/03/89

Operador: BROCHERO - HERRERA



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras y senda	Longitud útil (Lu)	Lu % $\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante de division (Cd)	Número de boxes ofrecidos.
(A)	129.30	19.4	105.60	85%	//	5.5	16
(B)	129.5	22.2	107.30	83%	//	5.5	16



**OBSERVACIONES:**

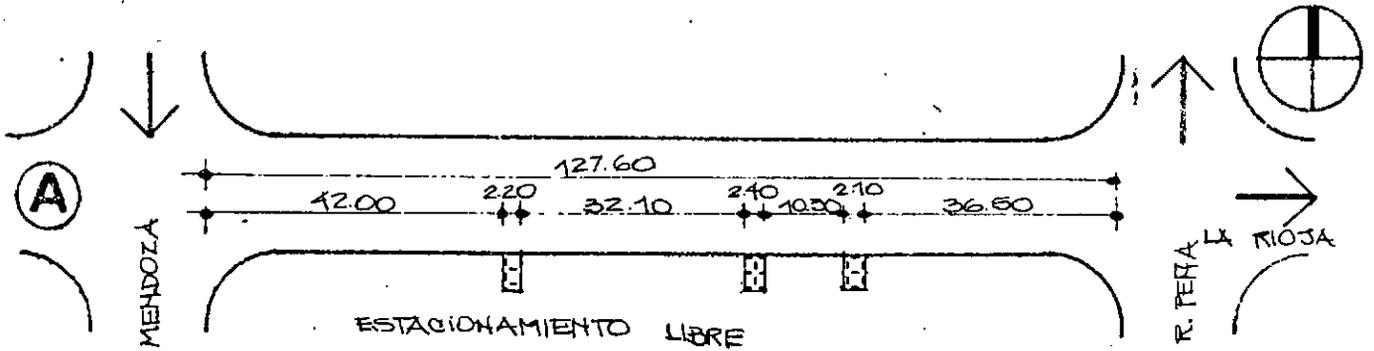
sendas peatonales en A y B 6.00mts.

AREA PERISFERICA

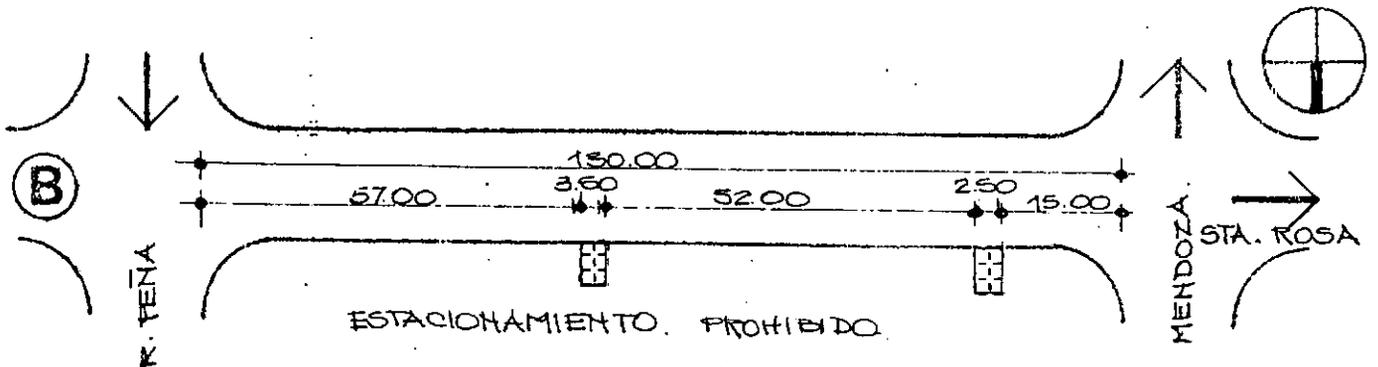
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Miércoles 01/02/89

Operador: Herrera - Brochero



	Longitud total (lt)	Sumatoria longitud de cochera ras y senda	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{Lt} \times 100\%$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos.
(A)	127.60	12.70	114.90	90°	//	5.50	19
(B)	130.00	12.00	118.00	91°	//	5.50	20



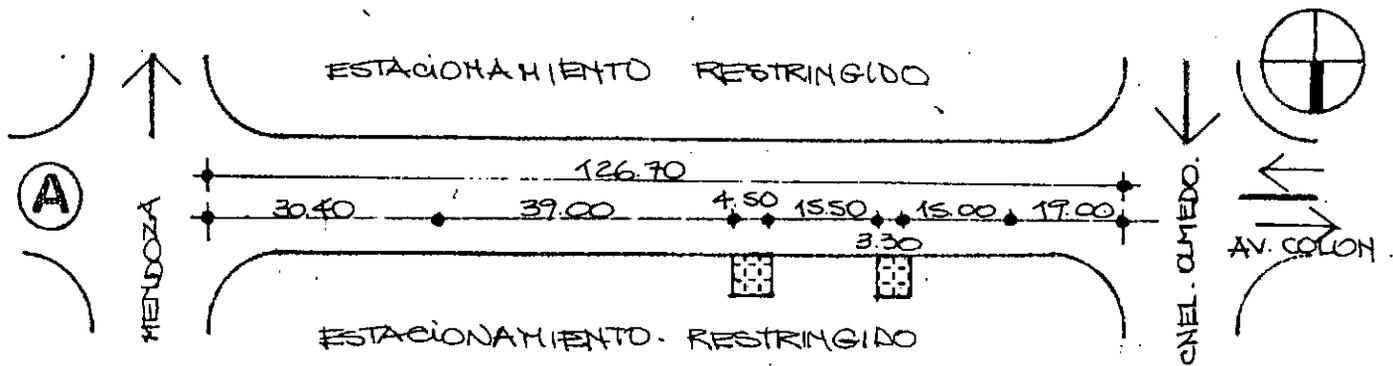
OBSERVACIONES: SENDAS PEATONALES EN A Y B: 6.00 mts... AREA PERISPÉRICA

PLANILLA DE RELEVAMIENTO DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA

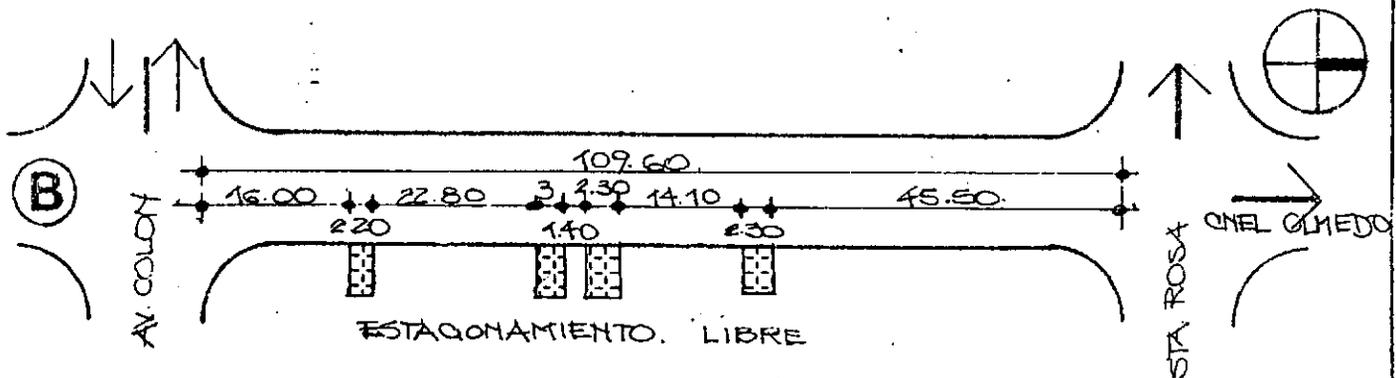
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Miércoles 01/03/89.

Operador: Herrera - Brochero.



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras y senda	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante de division (Cd)	Número de boxes ofrecidos.
<b>A</b>	126.70	17.80	108.90	86%	//	5.50	18
<b>B</b>	109.60	15.80	93.80	86%	//	5.50	15



**OBSERVACIONES:**

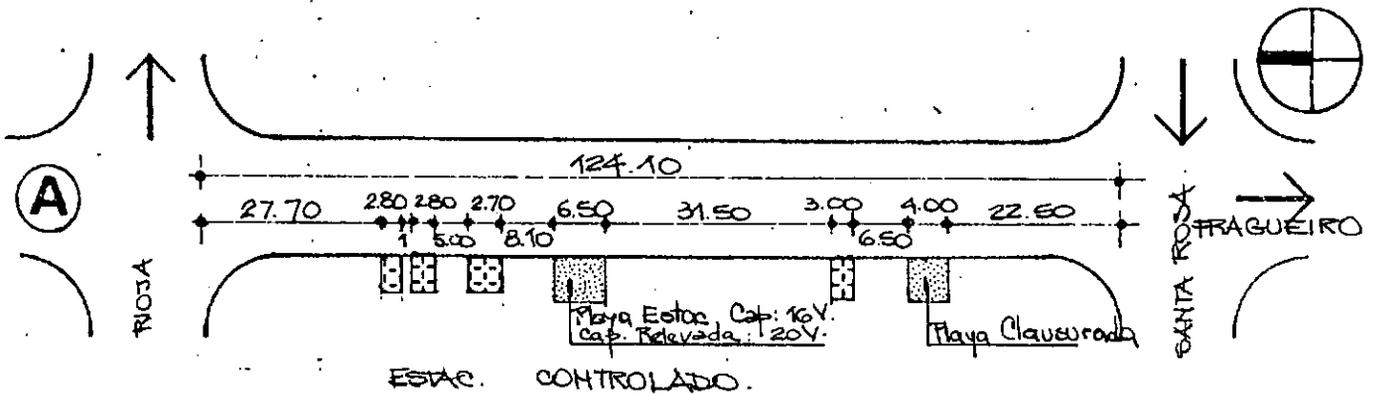
SENDAS PEATONALES. EN A: 10.00mts.  
EN B: 6.00mts.

AREA PERISFERICA

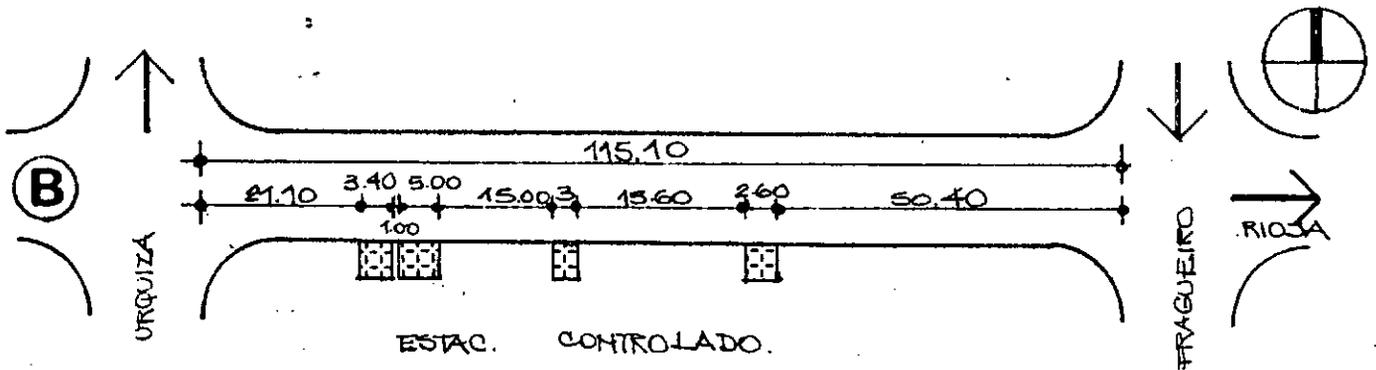
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Jueves 02/03/89

Operador: Herrero - Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras senda	Longitud útil (Lu)	Lu % $\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos.
<b>(A)</b>	124.10	30.20	93.90	76%	//	5.50	14
<b>(B)</b>	115.10	20.00	95.10	83%	//	5.50	15



OBSERVACIONES:

SENDAS PEATONALES EN AYB: 6.00mts.

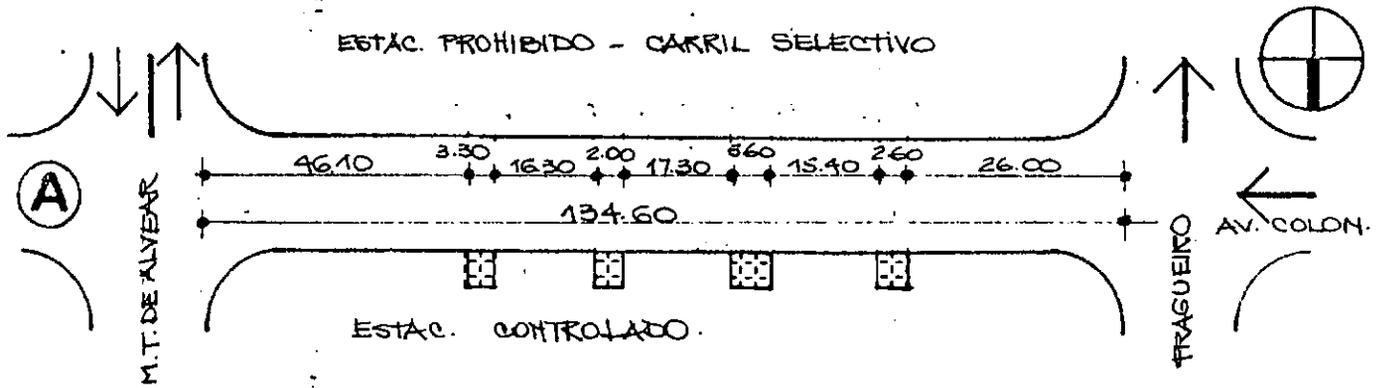
AREA PERISFERICA

PLANILLA DE RELEVAMIENTO DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA

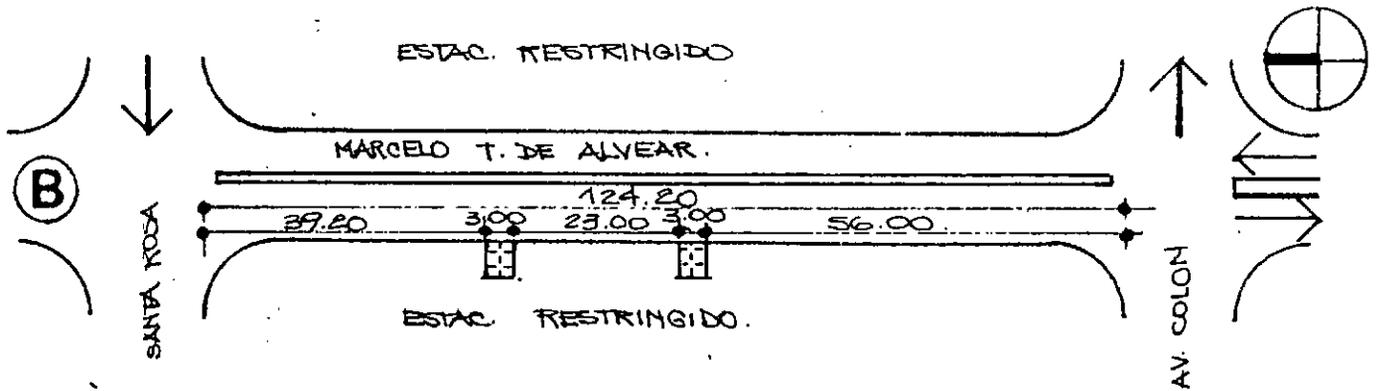
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Jueves 02/03/89

Operador: Herrera - Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche rasy senda	Longitud útil (Lu)	Lu % --- x100 Lt	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	134.60	23.50	111.10	83%	// AL cordon	5.50	17
<b>(B)</b>	124.20	16.00	108.20	87%	// AL cordon	5.50	19



**OBSERVACIONES:**

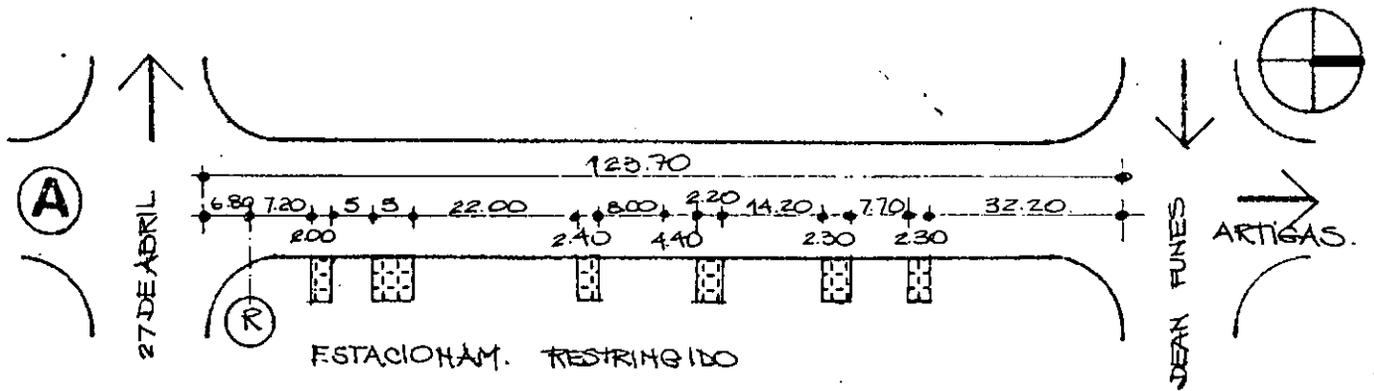
SENDAS PEATONALES EN AVB: 1000 mts.

AREA PERISFERICA

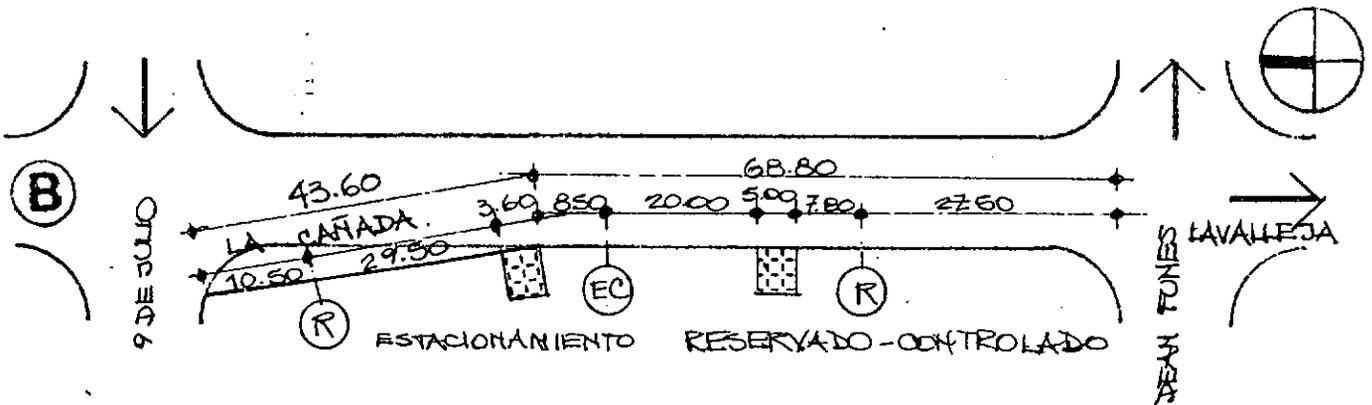
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: VIERNES 02/03/89

Operador: Herrera - Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche y senda	Longitud útil (Lu)	Lu % $\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
(A)	123.70	22.20	101.50	82%	//	5.50	17
(B)	112.40	14.60	97.80	87%	//	5.50	16



**OBSERVACIONES:**

BENDAS PEATONALES EN AYB: 6.00 mts.

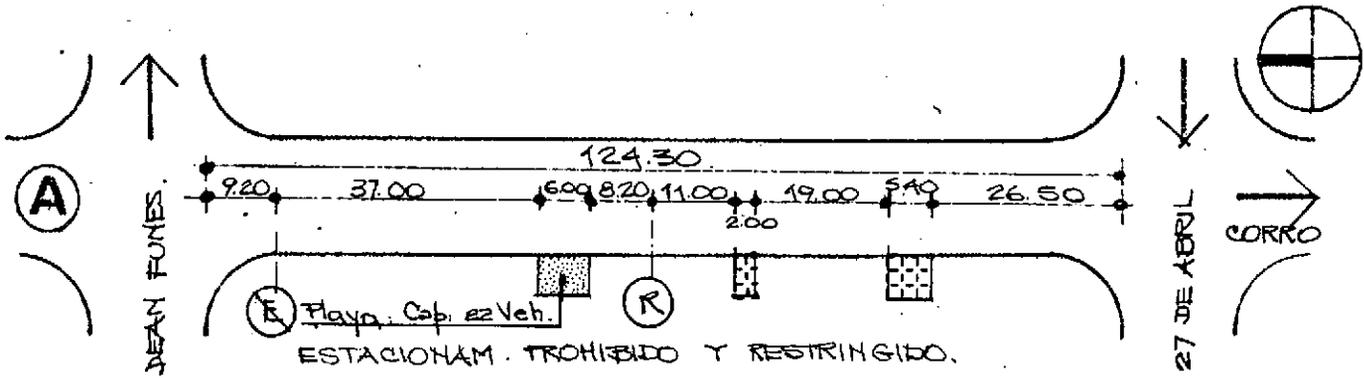
AREA PERISFERICA

PLANILLA DE RELEVAMIENTO DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA

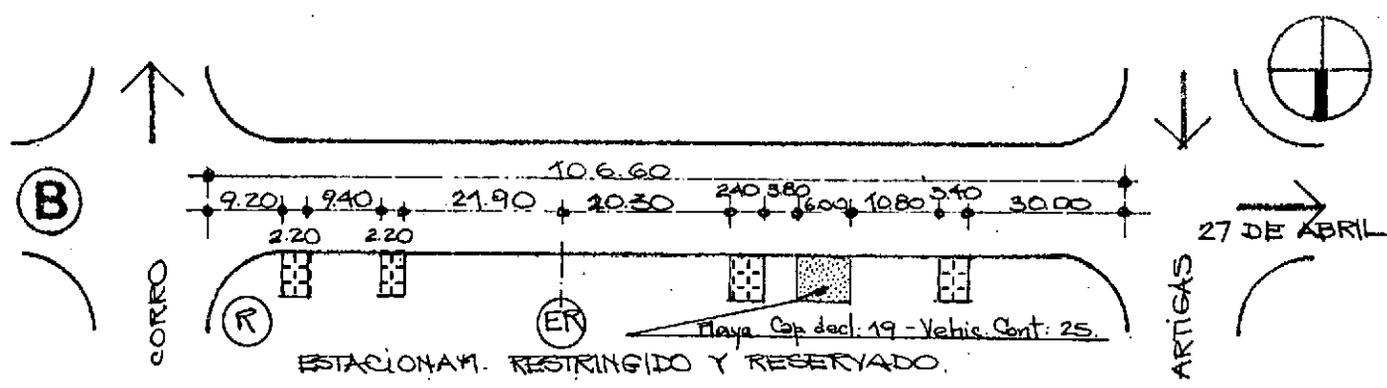
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: VIERNES 02/03/89

Operador: Herrera - Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche rampa senda	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>A</b>	124.30	19.10	105.20	85%	//	5.50	17
<b>B</b>	106.60	22.20	84.40	79%	//	5.50	14



**OBSERVACIONES:**

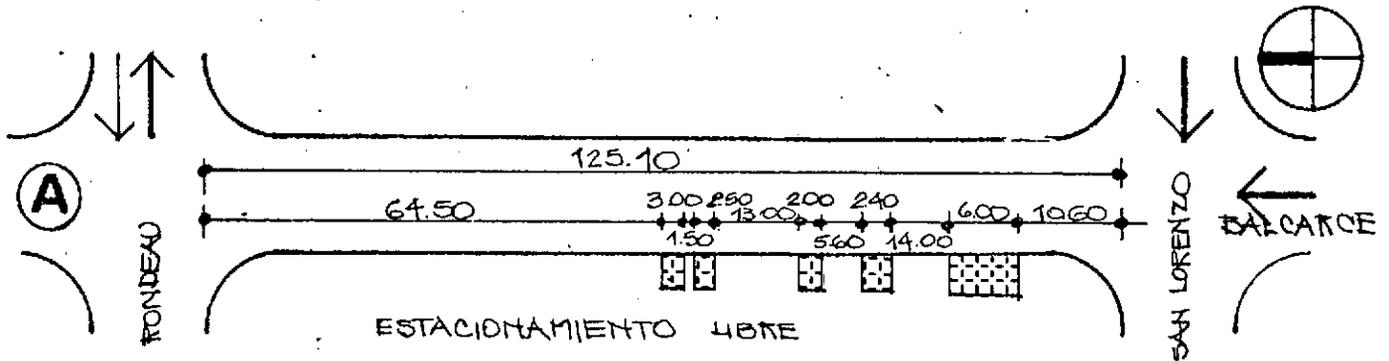
SENDAS PEATONALES EN AYB: 6.00mts.

AREA PERISFERICA

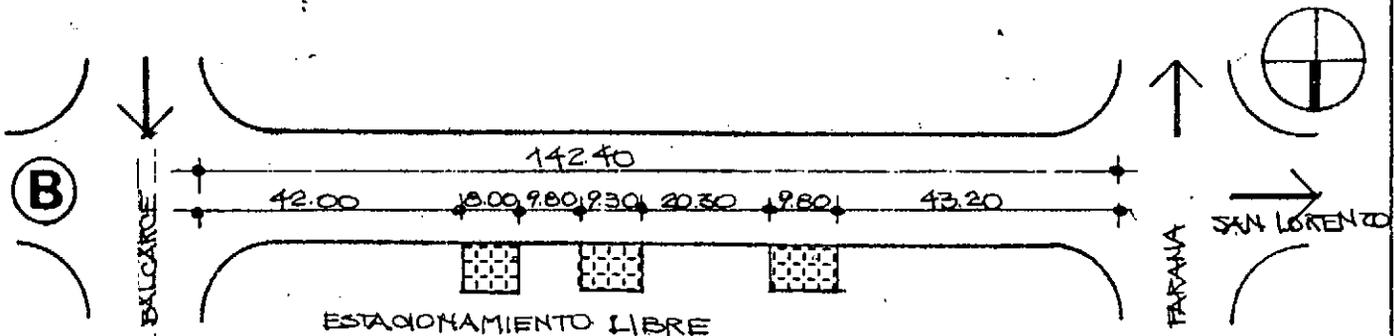
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Viernes 03/03/89

Operador: Herrera - Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras senda	Longitud útil (Lu)	Lu % = $\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
(A)	125.10	21.90	103.20	82%	//	5,50	18
(B)	142.40	33.10	109.30	77%	45°	3,50	28



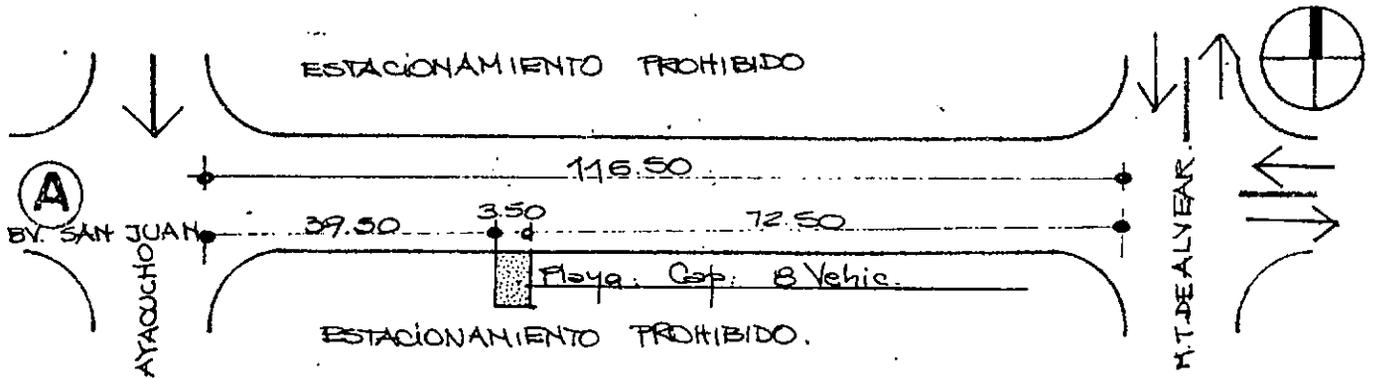
OBSERVACIONES:  
SENDAS PEATONALES EN AYB. 6.00mts.

AREA PERISFERICA

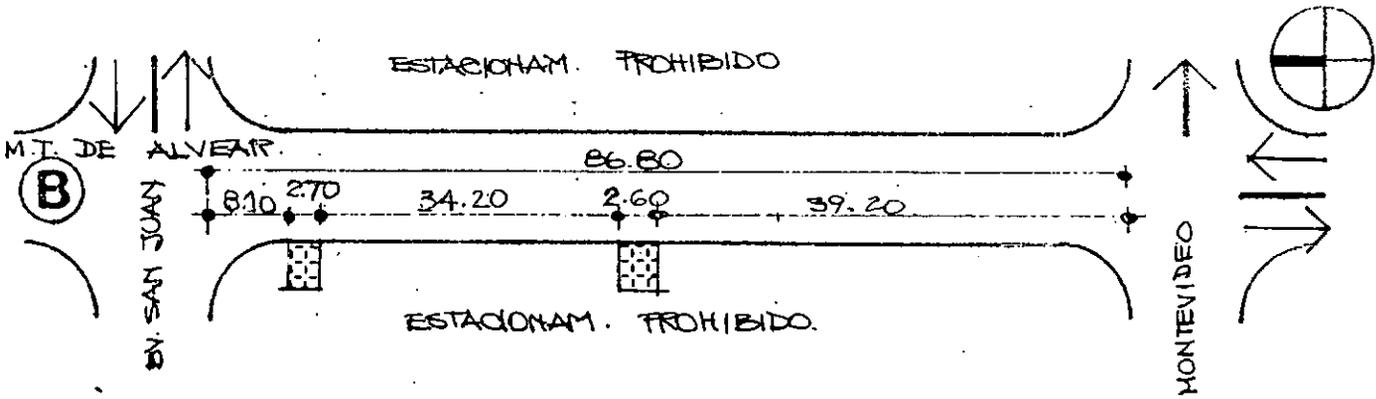
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Viernes 03/02/89

Operador: Herrera - Brochero



Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coches ras y senda	Longitud útil (Lu)	Lu % = $\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante de división (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>A</b> 115.50	13.50	102.00	88%	//	5.50	18
<b>B</b> 86.80	14.80	72.00	83%	//	5.50	12



**OBSERVACIONES:**

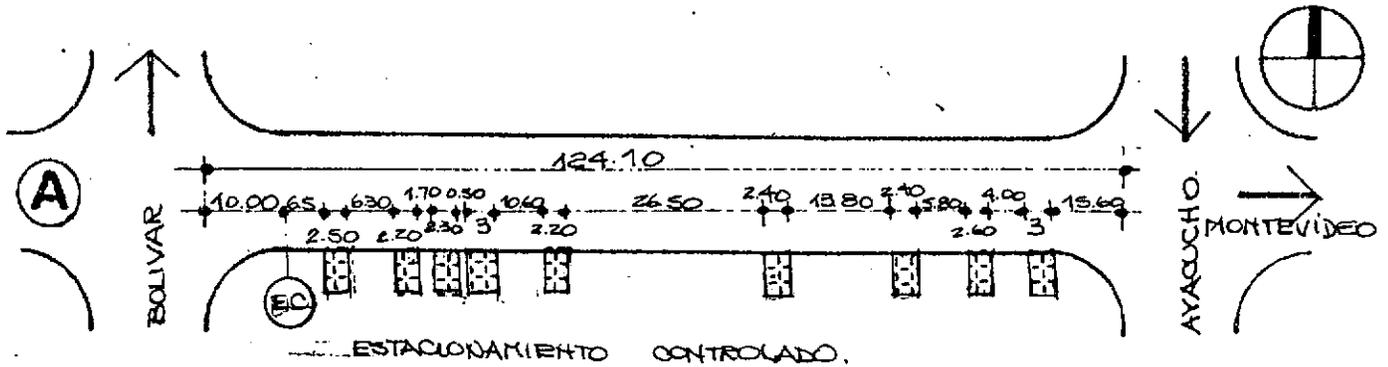
GENDAS PERSONALES EN A Y B: 1000 mts.

Area perisférica

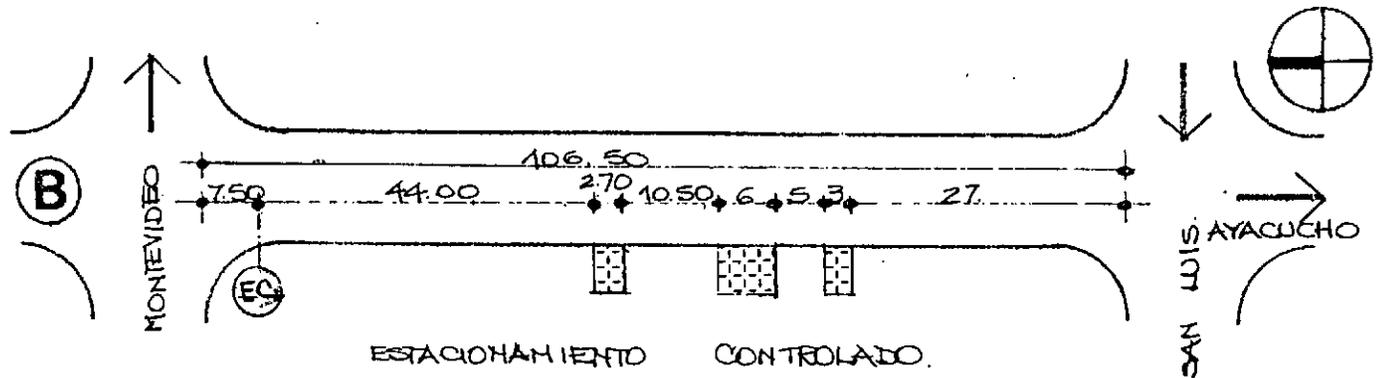
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Viernes 03/03/89

Operador: Herrera - Brochero



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coche ras y senda	Longitud útil (Lu)	Lu % ---x100 Lt	Modo de estac.	Constante división (Cd)	Número de boxes ofrecidos.
<b>(A)</b>	124.10	28.60	95.60	77%	//	5.60	14
<b>(B)</b>	106.50	17.70	88.80	83%	//	5.60	14



**OBSERVACIONES:**

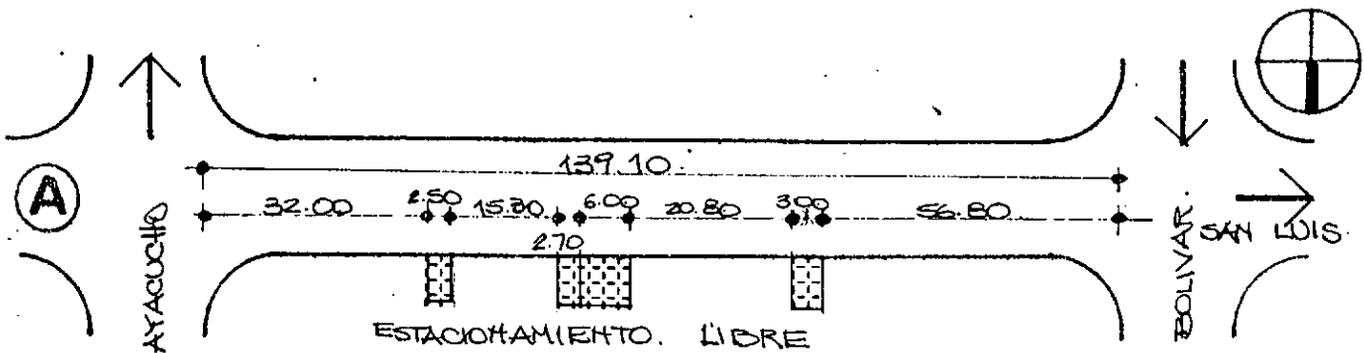
SENDAS PEATONALES EN AYB: 600 MTS.

ARBA PERISFERICA

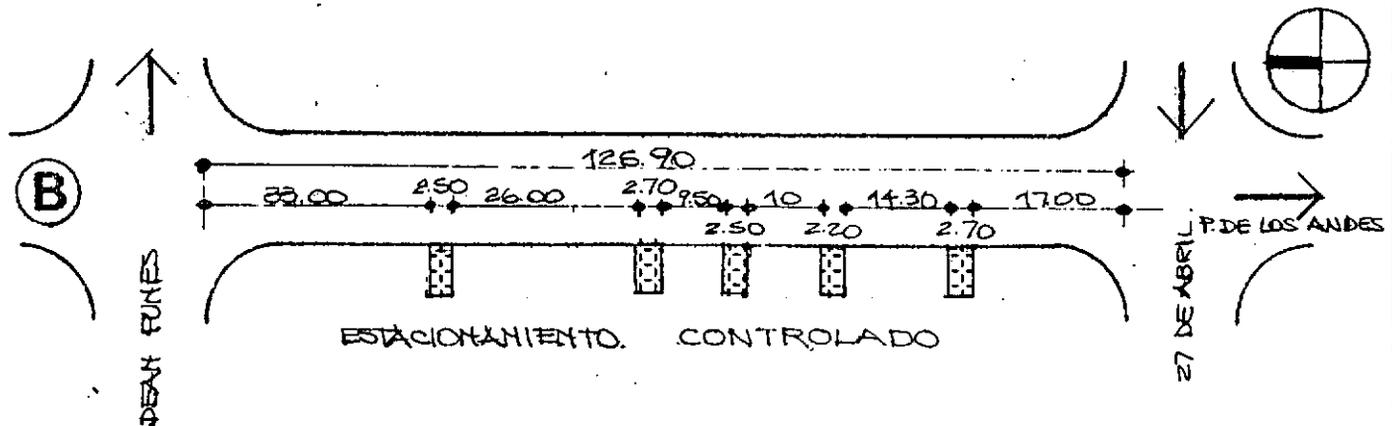
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Viernes 03/03/89

Operador: Harera - Brochem



	Longitud total (Lt)	Sumatoria longitud de coches ras senda	Longitud útil (Lu)	Lu % $\frac{Lu}{Lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante de division (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	139.10	20.20	118.90	85%	//	5.50	20
<b>(B)</b>	125.90	18.00	107.90	86%	//	5.50	15



**OBSERVACIONES:**

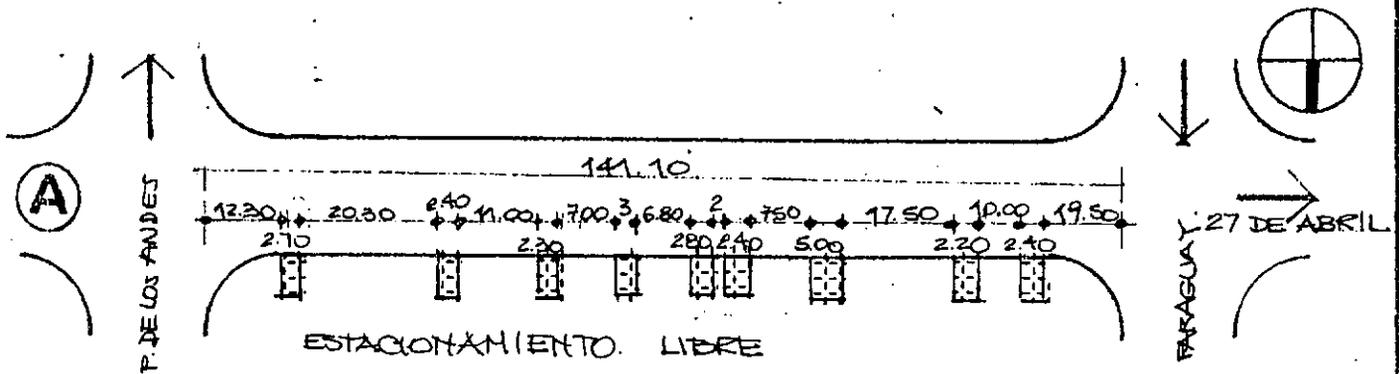
SENDAS TRANSVERSALES EN AYB: 6.00mts.

AREA PERIFERICA

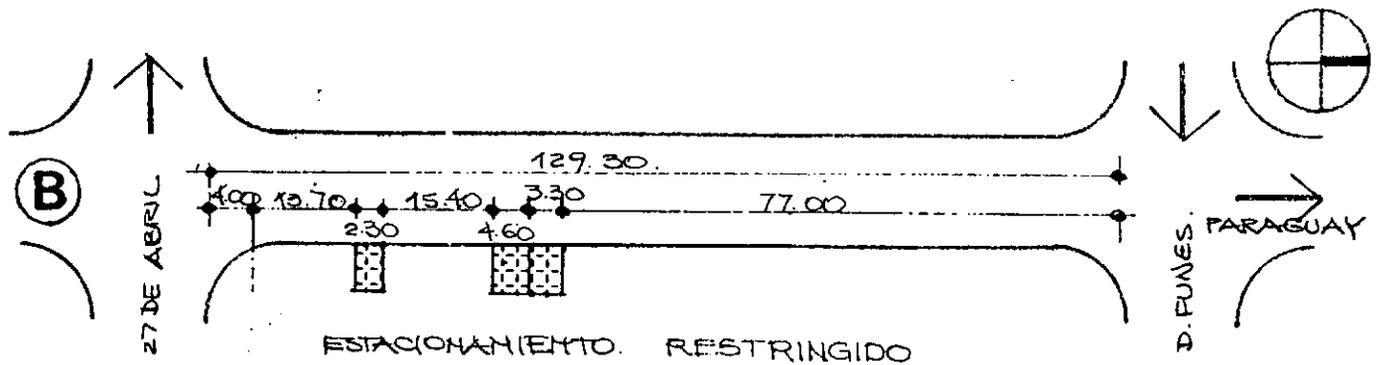
# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Viernes 02/02/89

Operador: Herrera - Brochero



	Longitud total (lt)	Sumatoria longitud de coches y senda	Longitud útil (Lu)	$\frac{Lu}{lt} \times 100$	Modo de estac.	Constante de división (Cd)	Número de boxes ofrecidos
<b>(A)</b>	141.10	31.20	109.90	78%	//	5.50	16
<b>(B)</b>	129.30	16.20	113.10	87%	//	5.50	17



**OBSERVACIONES:**

SENDAS FEONALES EN AYS: 600mts.

AREA PERISFERICA

## **CAPITULO V**



## CAPITULO V

### V. Demanda de estacionamiento

#### V.1. Comentarios sobre los métodos tradicionales para el estudio de la demanda de estacionamiento

Los estudios sobre demanda, son en general una investigación acerca de los hábitos de estacionamiento, tratando de conocer a través de ellos, los orígenes, destinos y propósitos del viaje dentro de la zona tomada en consideración por el estudio.

A través de estos mecanismos se pretende evaluar y cuantificar la demanda de boxes o espacios necesarios para estacionar, por medio del análisis de los requerimientos individuales.

Los métodos utilizados para el desarrollo de este tipo de estudios, en general pueden ser divididos en tres grandes grupos, a saber:

- a) Métodos de entrevistas o encuestas personales.
- b) Estudios de acumulación o recuento de vehículos en cordones o cinturas al área en estudio.
- c) Estudios limitados o determinación de indicadores de comportamiento de la demanda.

En general cualquiera sea el procedimiento utilizado, las limitaciones de recursos económicos y humanos hacen necesario tomar una muestra del área analizada, ante la imposibilidad de cubrir la totalidad de la misma.

Trataremos a continuación de caracterizar brevemente los conceptos más sobresalientes de cada uno de ellos, para luego desarrollar el seleccionado para el presente trabajo.

#### V.1.1. Métodos de entrevistas o encuestas personales

Para la evaluación de la demanda a través del sistema señalado se requerirán (en la mayoría de los casos) uno o más entrevistadores por cada frente de manzana.

Lo importante de este método es la significativa cantidad de personal que se necesita, para la concreción de las encuestas, vemos a título de ejemplo y para tener una idea de la magnitud de los recursos algunas relaciones.

Si la zona tomada en consideración tiene aproximadamente 400 cuadras de observación, se requerirán alrededor de 600 personas si se pretende realizar todo

el trabajo en un día o 120 agentes si el tiempo es de 5 días o 30 personas si el tiempo del que se dispone es de un mes.

Como vemos la cantidad de personal vinculado a este tipo de métodos de evaluación de la demanda es verdaderamente importante.

Existen dentro de este método dos variantes posibles para desarrollar el trabajo, ellas son:

- a) Encuestas personales.
- b) Tarjetas cuestionarios.

Sobre el primero dimos alguna idea de los recursos necesarios; con relación a la segunda variante diremos que las tarjetas cuestionario son entregadas a los conductores o dejadas en los vehículos a fin de que sean llenadas y devueltas por correo.

Este método es más simple, pero menos exacto, siendo menor la cantidad de personal asignado al trabajo, se necesitarán solo los hombres suficientes como para asegurar que la mayoría de las personas que utilizan el estacionamiento tengan su tarjeta.

Por cierto que para este tipo de sistema de evaluación será condición necesaria, a los fines de lograr una buena cooperación por parte de conductores, realizar una muy buena campaña de publicidad en donde se citen las razones del estudio y lo que se espera lograr con la evaluación de los resultados.

Es importante destacar, que cualquiera sea la variante elegida para el desarrollo, lo que pretendemos conocer con sus resultados, son las líneas de demanda de viajes, las cuales nos permiten planificar los sistemas operativos de calzadas y cocheras, instrumentar políticas, etc.

La variante de tarjetas cuestionarios es menos exacta en la determinación cuantitativa del número de plazas para estacionar.

Diremos por último que si la exactitud del trabajo que debemos desarrollar es muy alta el método de las encuestas personales es más exacto ya que con él cubrimos en general el 100 % de las áreas estudiadas.

Si en cambio lo que deseamos conocer es un estudio de opiniones y hábitos generales de estacionamiento, tendientes a la determinación de variables tales como duración y propósitos de viajes, distancias caminadas, orígenes y destinos, etc. y aceptamos algún error en la distribución de los resultados, el método de las tarjetas cuestionarios puede ser el más conveniente.

De todos modos y a título de concepto final, los tiempos insumidos en la planificación para un estudio de demanda por el método comentado son verdaderamente importantes y estarán en función directa del área analizada y los recursos disponibles, siendo importante destacar que el tiempo total del trabajo deberá

compatibilizar el tiempo necesario para la planificación del estudio más el tiempo que insume el desarrollo propiamente dicho de las encuestas o distribución de las tarjetas cuestionarios, más el tiempo que demanda el procesamiento integral de toda la información recogida y la presentación de los resultados finales.

### **V.1.2. Estudios de acumulación o recuento de vehículos en cordones o cinturas al área en estudio**

Con este tipo de estudios lo que realizamos es un recuento de todos los vehículos que entran o salen en cada una de las vías que atraviezan el límite consignado al área analizada.

Con él pretendemos conocer la acumulación de los vehículos dentro de la superficie en estudio a lo largo del entorno horario seleccionado.

Para poder llevar a cabo un estudio como el comentado, será necesario definir en primer lugar el contorno o borde del área y tipificar las calzadas que tomaremos en consideración para la realización de los censos correspondientes.

Los puntos de aforo se localizarán a los fines de simplificar la tarea de medición en la mitad de la cuadra y aquellas vías que tengan un volumen de tránsito no muy significativo podrán ser descartadas, (en general un 3 % o 4 % del volumen total ).

Una vez determinada cuidadosamente la línea de cordón o cintura del área, se podrá planificar más acabadamente la ubicación más favorable de las estaciones de medición y dimensionar correctamente la cantidad más apropiada.

Con relación a la cantidad de personas necesarias para realizar el trabajo deberemos tener en cuenta que ello dependerá fundamentalmente del tamaño de la zona y la intensidad del tránsito, en general es preciso contar con dos personas por cada lugar seleccionado, esto puede modificarse en función del equipamiento auxiliar con que se cuente para la tareas de medición, si los contadores manuales no se pudieran conseguir, el número de operadores podría ser de 4 a los fines de poder clasificar la tipología de vehículos entrantes o salientes del área en estudio.

En general el entorno horario seleccionado para los estudios de acumulación es de 7:00 a 19:00 hs., y deben plantearse estaciones de control que permitan verificar la estabilidad de los resultados encontrados, esta tarea es conveniente realizarla conjuntamente con el desarrollo de las mediciones, a los fines de introducir, de ser necesario, las modificaciones que pudieran surgir para corregir la tendencia de los guarismos finales .

Como enunciáramos precedentemente los observadores estarán ubicados en todos los puntos de mayor entrada y salida a lo largo de la línea de cordón que limita la zona tomada en consideración para el desarrollo del estudio.

En cada punto seleccionado se hará un recuento de vehículos y censos de clasificación por períodos de 15 minutos o 30 minutos o algún otro intervalo que se pudiera considerar como más conveniente, en general es aconsejable que estos intervalos no superen la hora.

Es importante que mencionemos que podrán existir estaciones, que habrá que seleccionar muy cuidadosamente, donde puede ser conveniente medir por períodos de 24 hs. a los fines de poder extrapolar la distribución encontrada al resto de las penetraciones o salidas escogidas.

La acumulación de vehículos por períodos de media hora provee una base para la estimación del número total de vehículos dentro del cordón a cualquier hora determinada y la hora del día en la cual ocurre.

El período de máxima demanda de estacionamiento deberá corresponder a la hora de máxima acumulación.

Los resultados de los estudios de acumulación generan como indicadores finales, entre los más significativos:

- a. Distribución de la fluctuación, cada media hora por ej., del volumen de vehículos que entran, de vehículos que salen y el total de vehículos que entraron y salieron.
- b. Acumulación de vehículos cada media hora ( si este fuera el intervalo seleccionado ).
- c. Tipo de vehículos, número total de cada tipo y porcentaje de cada tipo dentro del total de los mismos.
- d. Comparación entre la oferta disponible y la situación de acumulación encontrada:

Como vemos este tipo de métodos para la evaluación de la demanda también requiere de un número importante de operadores, tener el tiempo suficiente para adiestrarlos y chequear con pruebas piloto niveles de rendimientos, contar con equipos automáticos para las estaciones permanentes y las destinadas a control, e instrumentar con un ordenador las secuencias procesales de los resultados.

### V.1.3. Estudios limitados o determinación de indicadores de comportamiento de la demanda.

Cuando los problemas de recursos humanos y/o económicos o la falta de tiempo suficiente, hacen imposible realizar un estudio de demanda por los métodos enun-

clados precedentemente, los estudios limitados ofrecen una opción muy interesante a los fines de Interpretar algunos indicadores vinculados a la demanda.

En este tipo de estudios no se hacen entrevistas, ni se pueden medir las pene-traciones y salidas del área analizada, aunque los aspectos vinculados a los tra-bajos de inventarlo y uso son realizados en general de la misma manera, pero po-siblemente no tan extensamente como en el estudio integral.

En este tipo de métodos se produce la revisión de los lugares de estaciona-mientos del área elegida y vinculado a los distintos sistemas a través de la obser-vación directa de una o dos personas.

El objetivo principal de este estudio está encaminado a descubrir si están pre-sentes o no, los siguientes problemas de estacionamientos:

- a) Usuarios que estacionan todo el día sobre la calzada.
- b) Límites de tiempo de estacionamientos inapropiados y/o deficientes.
- c) Cumplimiento de las disposiciones legales vinculadas al estacionamiento.
- d) Saturación del estacionamiento fuera de la calzada.
- e) Entorpecimiento del tránsito por detenciones de ómnibus en doble fila para ascenso y descenso de pasajeros.
- f) Entorpecimiento del tránsito por detenciones de camiones y/o vehículos que realizan operaciones de carga y descarga de mercaderías.
- g) Entorpecimiento del tránsito por estacionamiento en doble fila por parte de vehículos livianos.

Para la realización de este tipo de estudio a diferencia de los demás, no deberá ser de conocimiento público, a fin de evitar la modificación de costumbres habitua-les que puedan arrojar como resultado indicadores diferentes a los normales.

Los períodos aconsejados en general para la observación de los fenómenos cita-dos anteriormente son de 09:30 hs. a 11:30 hs. y de 14:00 hs. a 16:00 hs., aunque esto variará según parámetros propios de cada lugar, siendo tal vez el más impor-tante a considerar, el horario del comercio.

El operador una vez ubicado en el punto de comienzo del circuito, recorrerá una ruta preestablecida, anotando todas las chapas patentes de los vehículos que en-cuentre (La cantidad de números a seleccionar dependerá del tamaño del parque y por ende del número total de unidades numéricas que componen la chapa patente).

Esta operación que la realizará por lo menos en dos períodos de observación a la mañana y dos a la tarde, permitirá revelar la capacidad de estacionamiento en la calzada, cuántos vehículos hay estacionados en cada cuadra, cuántos vehículos están estacionados en zonas ilegales y donde, cuántos vehículos estacionan por períodos largos, etc.

En este tipo de estudio no se toma la totalidad del área analizada sino que se observan cuadras vinculadas a los distintos sistemas a los fines de chequear sus comportamientos y poder luego en función de los indicadores encontrados, extrapolar al área las conclusiones de la muestra.

Los estudios limitados pueden hacerse a lo largo de varias semanas (dos no consecutivas por ejemplo) y en días normales y representativos, durante las horas que estén abiertos los comercios.

Una vez obtenidos los indicadores de la demanda, se puede medir en distintas épocas del año la estabilidad de los mismos, o realizar estudios "antes y después" si se ha practicado alguna intervención en el sistema de estacionamiento.

## V.2. Conclusiones.

Los métodos enunciados precedentemente, se deberán seleccionar en función de los recursos disponibles y las restricciones o condicionamientos temporales que se imponga al trabajo, como así también según sea el objetivo del mismo.

Es importante destacar que existen varios ejemplos de estudios de demanda que han utilizado la combinación de 1,2 o los 3 métodos descriptos brevemente en el párrafo anterior.

Por último diremos que la diferencia tal vez más significativa desde el punto de vista de los resultados es que unos permiten una definición cuantitativa de la demanda, medida en número de boxes en exceso o defecto del área con relación a la distribución horaria elegida para la observación, en contraposición con aquellos (métodos limitados) que permiten solamente cualificar el funcionamiento de los sistemas, encontrando el resultado del balance entre la oferta y la demanda de estacionamiento a través de la lectura e interpretación de algunos indicadores, pero sin poder cuantificar la diferencia aritmética en más o en menos de las plazas de estacionamiento.

## V.3. Descripción del método seleccionado para el presente trabajo.

Desarrollaremos a continuación el mecanismo elegido para la observación de la demanda.

El área central seleccionada y su zona periférica representan una superficie de estudio de considerable extensión, si la tuvieramos que definir por el número de cuadras diríamos que el Área Central tiene aproximadamente 250 cuadras y la zona Periférica escogida 280, lo cual hace un total de 530 cuadras de observación, así mismo ambas áreas tienen un grupo de 15 vías importantes de penetración y 15 salientes, sin considerar algunas que pueden tener efectos de capilaridad despreciables.

Como vemos la definición rápida de estos indicadores preliminares vinculados al tiempo asignado para el desarrollo de la tarea (1,5 mes) y teniendo en cuenta los recursos económicos y humanos disponibles nos permiten inferir en la metodología mas conveniente.

Lo expuesto precedentemente como así también la falta de antecedentes vinculados al estudio que nos ocupa, hizo imposible pensar en desarrollar un proceso de encuestas personales o tarjetas cuestionarios o plantear un aforo en el cordón o cintura de área para un estudio de acumulación.

Es por ello que el único camino probable para investigar la demanda lo constituía el "método limitado" a través de la determinación de un número de indicadores que permitieran cualificar la misma y sacar conclusiones valederas para el diagnóstico y las recomendaciones.

El objetivo perseguido fue entonces caracterizar el comportamiento de la demanda a través de la determinación de los siguientes indicadores:

- Determinación del "*Factor de Ocupación (FO)*" para los distintos sistemas de estacionamiento en el área central y su zona periférica.
- Determinación de la "*Tasa de Renovación (TR)*" para los distintos sistemas de estacionamiento en el área central y su zona periférica.
- Determinación del "*Indice de Ocupación (IO)*" para los distintos sistemas de estacionamiento en el área central y su zona periférica.
- Determinación de la "*Distribución de la duración del estacionamiento*" para los distintos sistemas de estacionamiento en el área central y su zona periférica.
- Determinación de la "*Ocupación ilegal de estacionamiento*" sobre calzada en el área central y su zona periférica.
- Determinación de "*Fenómenos de sobreocupación nominal en el estacionamiento fuera de la calzada*" en el área central y su zona periférica.
- Determinación de "*Estacionamiento en doble fila*" en el área central y su zona periférica.

El análisis integrado de estos valores nos permitirá sacar conclusiones objetivas acerca del comportamiento de la demanda en la zona de estudio y en la medida que la estabilidad de estos resultados se mantenga sin variación estacional, se podrán generar acciones que apunten a lograr modificaciones funcionales dentro del sistema o analizar la situación "*antes y despues*" de las medidas que pudieren implementarse.

Desarrollaremos a continuación una breve explicación del mecanismo de cálculo de cada uno de los indicadores, como así también un comentario de su utilización dentro del estudio.

### V.3.1. Factor de Ocupación

Llamaremos Factor de Ocupación (FO) a la relación existente entre la cantidad de boxes ocupados en el momento de la medición (Demanda) y la cantidad de boxes totales ofrecidos por la cuadra (Oferta).

La expresión que nos permite calcularlo es:

$$\text{Factor de Ocupación (FO)} = \frac{\text{Número de boxes ocupados en la medición}}{\text{Número de boxes ofrecidos en la cuadra}} \times 100$$

Si consideramos por ejemplo una cuadra que tiene como oferta nominal 10 boxes y en el momento de la medición contamos ocho vehículos estacionados u ocho boxes ocupados el factor de ocupación de la cuadra será del 80 %.

Como vemos el Factor de Ocupación nos permite tener una idea de la situación espacial de la cuadra estudiada.

Como otras tantas variables en tránsito el valor del factor de Ocupación no es estático, sino que está en función de algunos parámetros como por ejemplo, el horario del comercio, la distribución de la duración del estacionamiento, etc.

Es importante que destaquemos que el solo valor del mismo nos estaría indicando una idea acerca del consumo de espacio para estacionar, por lo cual valores altos de este indicador implican alta demanda de estacionamiento.

Pero observemos al mismo tiempo que la sola indicación de este resultado, no nos dice nada con relación a la cantidad de vehículos que estacionan, dicho en otros términos, podemos tener un mismo factor de ocupación al cabo de dos mediciones, pero no sabremos acerca de si los vehículos que hemos contado en la primera medición son los mismos que hemos encontrado en la segunda u otros diferentes.

En el presente trabajo veremos el cálculo del factor de ocupación para todas las cuadras tomadas en consideración y su representación en gráficos de distribución de frecuencia para los diferentes sistemas de estacionamiento, en el área central y la zona periférica.

### V.3.2. Tasa de Renovación

Denominaremos Tasa de Renovación (TR) a la relación existente entre la cantidad de boxes renovados en el momento de la medición y la totalidad de boxes ocupados en la medición anterior de la cuadra observada.

La expresión que nos permite calcularla es la siguiente:

$$\text{Tasa de Renovación (TR)} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de boxes renovados en la medición}}{\text{N}^{\circ} \text{ de boxes ocupados en la medición anterior}} \times 100$$

Si consideramos el ejemplo desarrollado para el caso del factor de ocupación vinculado ahora al concepto de Tasa de Renovación podríamos decir lo siguiente.

Si una cuadra tiene como oferta nominal 10 boxes de estacionamiento y en la observación consignamos 8 boxes ocupados decíamos que el factor de ocupación era del 80 %, si en el segundo intervalo de medición volvemos a contar 8 boxes ocupados pero registramos la presencia de 4 vehículos nuevos, el factor de ocupación seguirá siendo el 80 % y la Tasa de Renovación será del 50 %.

Como vemos el concepto de renovación a diferencia del factor de ocupación deja de ser estático, para convertirse en un indicador dinámico que nos dá una idea del grado de movilidad que presenta la cuadra, vinculado a la cantidad de vehículos que entran y salen del estacionamiento.

Es importante que destaquemos que para el caso de factores de ocupación bajos, la Tasa de Renovación pierde importancia como indicador dinámico de la demanda, ya que estaríamos ante la presencia de oferta residual no solicitada, mientras que para el caso de la situación inversa, o sea altos valores del factor de ocupación y permanencia de los mismos en el intervalo de la medición, la determinación de la tasa de Renovación, nos permitiría conocer la movilidad del estacionamiento.

Notemos que el valor calculado esta ligado a la cantidad de vehículos o boxes efectivamente ocupados y no a la oferta nominal.

Ya veremos más adelante la diferencia conceptual sobre lo expuesto.

En el presente trabajo se han calculado las tasas de renovación para todas las cuadras observadas y bajo los diferentes sistemas de estacionamiento y en toda el área de estudio.

Los gráficos de distribución se pueden observar en el anexo.

### V.3.3. Índice de Ocupación

Llamaremos Índice de ocupación (IO) a la relación existente entre la cantidad de vehículos diferentes que estacionaron en la cuadra durante el intervalo de medición (en nuestro caso 4 hs.) y el número de boxes ofrecidos por el tiempo total de la medición (Nº de boxes ofrecidos x 4 mediciones).

La expresión que nos permite calcular el Índice de Ocupación la podemos visualizar a continuación.

$$(IO) = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de vehículos diferentes que estacionaron en el período de la medición}}{\text{N}^{\circ} \text{ de boxes ofrecidos por el tiempo total de la medición}} \times 100$$

A los fines de desarrollar un ejemplo, vamos a considerar un caso medido donde visualizaremos el Factor de Ocupación, la Tasa de Renovación y el Índice de Ocupación.

Calle: Corrientes. Entre calles Chacabuco e Ituzalngó. N° de boxes ofrecidos: 19  
N° de boxes ofrecidos en el período de la medición:  $19 \times 4 = 76$

Hora	N° de Boxes Ocup.	FO %	N° de Boxes Renov.	TR %	N° de Vehículos Estacionados				Total	IO
					Mas de 3 hs.	Entre 2 y 3 horas	Entre 1 y 2 horas	Menos de 1 hora		
9,00	18	95								
10,00	19	100	3	17						
11,00	20	100	9	47	8	3	12	12	35	46%
12,00	20	100	1	5						

La cuadra tiene una oferta de 19 boxes o sea que la oferta en el período de la medición es de 76 boxes.

Si el número de vehículos que estacionaron en el total del período es de 35, el IO =  $\frac{35}{76} \times 100 = 46\%$ .

Lo que significa que solo se utiliza el 46 % del  $\frac{\text{Vehículo}}{\text{Box - Hora}}$

Al igual que el Factor de Ocupación y la Tasa de Renovación el Índice de Ocupación tiene un entorno que varía de 0 a 1 o del 0 % al 100 % y tiene algunas relaciones interesantes de visualizar con los dos indicadores presentados anteriormente.

Si el FO = 0 Significa que IO = 0

Si FO = 1 y TR = 1 Significa que IO = 1

Si TR = 1 Significa que IO = FO

Si el FO = Cte. y TR = 0. A mayor N° de mediciones < IO

El Índice de Ocupación es un indicador sumamente útil ya que nos da una idea del grado de utilización del  $\frac{\text{Vehículo}}{\text{Box} - \text{Hora}}$  y refleja en sus resultados la totalidad de las variables vinculadas al problema del estacionamiento, incluyendo aquellas relacionadas con la duración del estacionamiento.

A los fines de interpretar el mensaje físico - funcional de este indicador desarrollaremos algunos ejemplos.

Supongamos tener una cuadra con 10 boxes ofrecidos y en la 1ª hora de medición detectamos 10 vehículos estacionados, en la 2ª nuevamente 10 vehículos estacionados pero todos diferentes y en la tercera hora nuevamente 10 vehículos pero distintos a los de la 1ª y la 2ª, estaríamos ante una cuadra cuyo funcionamiento es óptimo y los indicadores darían entonces:

$$FO = \frac{10}{10} \times 100 = 100 \% \text{ (ocupación total de la cuadra)}$$

$$TR = \frac{10}{10} \times 100 = 100 \% \text{ (Todos los vehículos se renuevan en la hora)}$$

$$IO = \frac{30}{10 \times 3} \times 100 = 100 \% \text{ (Los } \frac{\text{Vehículo}}{\text{Box} - \text{Hora}} \text{ son ocupados totalmente)}$$

Pero si en cambio aceptamos para el mismo ejemplo un registro de 8 vehículos en la 1ª medición, un registro de 8 en la 2ª pero con 2 vehículos nuevos y una 3ª medición sin que nada varíe respecto de la 2ª, tendremos.

$$FO = \frac{8}{10} \times 100 = 80 \% \text{ (Se ocupa físicamente casi toda la cuadra)}$$

$$TR = \frac{2}{8} \times 100 = 25 \% \text{ (Se renueva el 25 \% de los vehículos estacionados)}$$

$$IO = \frac{10}{10 \times 3} \times 100 = 33 \% \text{ (Se ocuparon el 33 \% de los } \frac{\text{Vehículo}}{\text{Box} - \text{Hora}} \text{ en las 3 hs. de observación).}$$

Hemos visto según el ejemplo, la importancia que significa poder analizar en forma conjunta los tres indicadores, a los fines de conocer el comportamiento de la demanda vinculado al problema del estacionamiento.

En el estudio desarrollado veremos la distribución del índice de ocupación vinculado al régimen de estacionamiento controlado y libre en el área central y la zona periférica.

#### V.3.4. **Distribución de la Duración del Estacionamiento.**

Si bien es cierto los indicadores desarrollados precedentemente constituyen aspectos inevitables de observar en el planteo de los métodos limitados, es de suma importancia poder conocer cuál es la distribución de la duración del estacionamiento en los diferentes sistemas:

Lo expuesto nos permitirá detectar qué cantidad de vehículos estacionan por menos de una hora, entre una y dos horas., entre dos y tres hs, y así sucesivamente.

El conocimiento de esta distribución con relación a los diferentes modos de estacionamiento ayuda en la etapa del diagnóstico, conjuntamente con el análisis de las otras variables, a definir las causas probables del comportamiento de la demanda.

En el estudio que nos ocupa se representaron los gráficos de distribución de la duración del estacionamiento, para cada uno de los sistemas y en las áreas con signadas.

Lo expuesto se visualiza en el anexo adjunto.

### **V.3.5. Ocupación ilegal del Estacionamiento.**

Uno de los aspectos importantes a observar en la mecánica de los estudios limitados es el de la ocupación ilegal del estacionamiento.

Ello nos permite analizar la tendencia de utilización de los espacios prohibidos, los rendimientos de las estructuras diseñadas para su control; el comportamiento de los conductores ante las prohibiciones o restricciones al estacionamiento y por ende tener un indicador más para tratar de emitir una opinión sobre el balance existente entre la oferta y la demanda.

Veremos más adelante los valores de los indicadores desarrollados con anterioridad para el caso del estacionamiento prohibido y el restringido en el área central y su zona periférica lo cual nos permitirá realizar un diagnóstico posterior de la situación encontrada.

### **V.3.6. Estacionamiento en doble fila**

Otra variable importante de analizar en los estudios limitados es la presencia del estacionamiento en doble fila.

Para tales fines es conveniente registrar, en el momento de las mediciones, la existencia de esta situación, dónde se produce, su estabilidad horaria, que tipo de vehículo la realiza, el motivo probable que le da origen, el sistema de estacionamiento en el cual se manifiesta, etc.

Adjuntamos más adelante la información registrada con respecto a este acontecimiento en el área central y en el área periférica.

### **V.3.7. Sobreocupación nominal de estacionamiento fuera de calzadas**

Los indicadores investigados hasta aquí corresponden a las manifestaciones del estacionamiento sobre la calzada.

Es importante, por lo tanto, averiguar cual es la situación del estacionamiento fuera de ella.

Cuando hablamos del estacionamiento que se produce en los espacios marginales a las vías de comunicación, podemos distinguir entre ellos, los siguientes:

- a) Cocheras horarias, las cuales podrán ser de dominio público o privado.
- b) Cocheras mensuales, ya sean estas del dominio público o privado.
- c) Cocheras privadas, de dominio privado.

En el presente trabajo, tal cual lo dijéramos en nuestro primer Informe parcial, hemos analizado únicamente las cocheras horarias y las mensuales.

El objetivo del muestreo apuntó a verificar la existencia de oferta disponible en horarios de alta demanda libre.

En este tipo de observaciones lo que se pretende es registrar la situación de ocupación existente en los establecimientos para estacionar, verificar la presencia del fenómeno de sobreocupación nominal, conocer la tarifa de estacionamiento entre otros aspectos.

Los resultados de estas mediciones fueron consignados en la entrega anterior y utilizaremos los indicadores para la elaboración del diagnóstico.

#### V.IV. **Metología operacional**

Desarrollaremos a continuación la reseña metodológica utilizada en el presente trabajo para la determinación de los indicadores comportamentales de la demanda dentro del contexto de los métodos limitados.

Habiendo seleccionado por el mecanismo enunciado en el Informe Parcial Nº 1 las manzanas en las cuales se realizarían las mediciones, el paso siguiente fue la diagramación del cronograma de tareas y la selección del equipo de trabajo.

Las tareas diseñadas tenían por finalidad permitir calcular los indicadores enunciados (variables cuantitativas) y conocer aspectos vinculados a los hábitos o costumbres que impone el problema del estacionamiento (variables cualitativas).

Es importante destacar que en el momento de la realización del presente estudio, el área central de la ciudad de Córdoba se veía alterada en su esquema funcional en algunos sectores como consecuencia del desarrollo de importantes obras (Plan Megatel, Infraestructura para el funcionamiento de los trolebuses, etc.) lo cual pudo generar en las zonas de influencia de las mismas, modificaciones en el comportamiento de la demanda.

Si bien estos aspectos trataron de ser salvados, eligiendo en forma conjunta con la Dirección de Coordinación de Tránsito de la Municipalidad, sectores que pudieran estar exentos de esta distorsión, consideramos prudente verificar la estabilidad de los resultados encontrados, una vez que se normalice el funcionamiento de la misma. De todos modos entendemos como sumamente válida la ten

dencia de los valores obtenidos y por ende su utilización en la elaboración del diagnóstico, partiendo de la hipótesis que aunque debamos aceptar la posibilidad de variabilidad de algunos de ellos, los mismos no modificarían la estructura conceptual del panorama detectado.

El equipo seleccionado en función de los tiempos para la elaboración del presente estudio, fue de 8 (ocho) operadores de los cuales 6 (seis) pertenecían a la Municipalidad de Córdoba y tenían ya experiencia en la mecánica de la toma de datos para trabajos de características similares.

El control de las mediciones como así también, la resolución de algún problema no previsto estuvo a cargo de 2 (dos) supervisores de campo.

Si bien se agrega en el presente Informe una copia del instructivo entregado a los observadores, digamos que la función principal de los mismos consistió en registrar a través de un procedimiento concertado previamente, la cantidad de vehículos estacionados en las distintas cuerdas y sobre los diferentes sistemas, el estacionamiento en doble fila, sobreocupación en las cocheras, etc.

Esta tarea se repitió en forma sistemática a lo largo de todo el entorno horario elegido y durante los días que duró la medición.

La estrategia utilizada fue la "No Identificación" de los operadores a los fines de evitar alguna actitud diferente a la habitual por parte de los comerciantes fundamentalmente, y la rotación permanente del personal entre las diferentes cuerdas seleccionadas.

El calendario elegido para las tareas de relevamiento de datos a fin de determinar los indicadores de la demanda fué el siguiente.

Nº	Día	Fecha	Horario
1	Jueves	2-III-89	8:30-13:00;16:00-20:00
2	Viernes	3-III-89	8:30-13:00;16:00-20:00
3	Sábado	4-III-89	8:30-13:00
4	Lunes	6-III-89	8:30-13:00;16:00-20:00
5	Viernes	17-III-89	8:30-13:00;16:00-20:00
6	Lunes	20-III-89	16:00-20:00
7	Martes	21-III-89	16:00-20:00
8	Miércoles	22-III-89	16:00-20:00
9	Lunes	27-III-89	8:30-13:00;16:00-20:00
10	Jueves	30-III-89	8:30-13:00;16:00-20:00
11	Lunes	3-IV-89	8:30-13:00;16:00-20:00
12	Martes	4-IV-89	8:30-13:00;16:00-20:00

Como podemos visualizar se midieron 4 (cuatro) Lunes; 2 (dos) Martes; 1 (un) Miércoles; 2 (dos) Jueves; 2 (dos) Viernes y 1 (un) Sábado.

Toda la Información recopilada se volcó a las planillas resumen adjuntas en donde se visualizan los Indicadores encontrados y se agregan el 50 % de las fichas resumen por cuadras con los cálculos elaborados.

Los datos así registrados permitieron calcular para cada cuadra observada del área central y la zona periférica.

- 1) El Factor de Ocupación.
- 2) La Tasa de Renovación.
- 3) El Índice de Ocupación.
- 4) La distribución de la duración del estacionamiento.
- 5) Verificación de la ocupación ilegal.
- 6) La sobreocupación nominal en las cocheras públicas.
- 7) El estacionamiento en doble fila.

Se presentan a continuación los resultados encontrados para cada uno de ellos vinculados a las diferentes áreas analizadas y a los distintos sistemas de estacionamientos como así también una ficha resumen de los indicadores para el área central y la zona periférica.

Es importante remarcar, que la finalidad del presente Informe es mostrar el resultado de los indicadores calculados, reservando el comentario y análisis de los mismos para el momento de la elaboración del diagnóstico.

INDICADORES DE LA DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA

		SISTEMA DE ESTACIONAM.	FACTOR DE OCUPACION (%)	TASA DE RENOVACION (%)	INDICE DE OCUPACION (%)
AREA CENTRAL	PROHIBIDO	PROHIBIDO	13,16	82,87	10,38
		RESTRINGIDO	22,62	77,87	18,59
	PERMITIDO	CONTROLADO	88,45	41,94	50,00
		RESERVADO	83,25	36,50	35,25
		LIBRE	SIN REGISTRO	SIN REGISTRO	SIN REGISTRO
AREA PERIFERICA	PROHIBIDO	PROHIBIDO	44,12	66,75	30,97
		RESTRINGIDO	32,49	75,53	24,33
	PERMITIDO	CONTROLADO	90,91	32,58	51,27
		RESERVADO	89,00	28,60	52,40
		LIBRE	65,50	37,99	34,29

OBSERVACIONES:

PLANILLA RESUMEN DE LOS INDICADORES DE LA DEMANDA EN EL AREA CENTRAL Y AREA PERIFERICA.

DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO SOBRE CALZADA

SISTEMA DE ESTACIONAM.		VEHICULOS ESTACIONADOS				
		MAS DE 3 HORAS (%)	ENTRE 2 y 3 HORAS (%)	ENTRE 1 y 2 HORAS (%)	MENOS DE 1 HORA (%)	
AREA CENTRAL	PROHIBIDO	PROHIBIDO	1,77	0,81	6,31	91,06
		RESTRINGIDO	3,89	1,96	9,35	84,60
	PERMITIDO	CONTROLADO	13,76	7,77	23,38	55,67
		RESERVADO	6,00	6,00	25,00	63,00
		LIBRE	Sin Registro	Sin Registro	Sin Registro	Sin Registro
AREA PERIFERICA	PROHIBIDO	PROHIBIDO	4,97	3,16	19,50	72,36
		RESTRINGIDO	2,22	2,13	13,90	80,81
	PERMITIDO	CONTROLADO	19	8,35	28,30	45,59
		RESERVADO	15,23	13,50	24,66	46,61
		LIBRE	14,14	11,74	23,76	50,68

OBSERVACIONES:

PLANILLA RESUMEN DE LOS INDICADORES DE LA DEMANDA EN EL AREA CENTRAL Y AREA PERIFERICA.-

## **ANEXO GRAFICO**

## Determinación de los Indicadores de la demanda en el Area Central

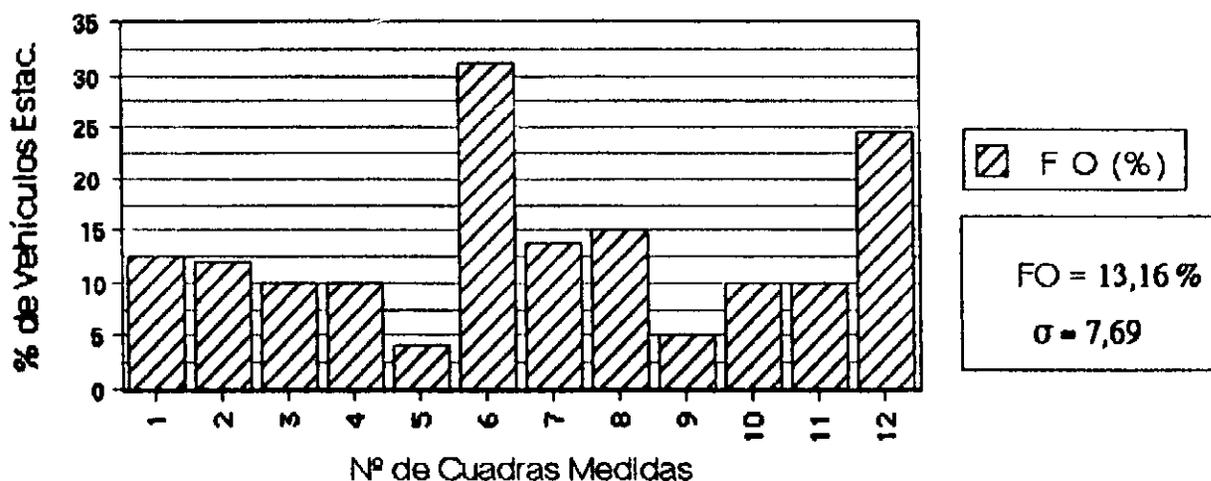
### *Sistema de Estacionamiento Prohibido*

Nº de Cuadras Medidas	Manzana Nº	Calle	Nº de Boxes Ofrecidos S/Estudio de Oferta NB	Nº de Boxes Ofrecidos en Periodo de Medición (NB)x4	Factor de Ocupación %	Tasa de Renovación %	Vehículos Estacionados				Indice de Ocupación [Veh/Box.Hora] V/Bh
							Más de 3 Horas %	Entre 2 y 3 Horas %	Entre 1 y 2 Horas %	Menos de 1 Hora %	
1	3	Alvear	16	64	12,50	87,50	0	0	6	94	11,5
2	3	Malpú	18	72	12	100	0	0	0	100	12
3	4	Malpú	19	76	10	100	0	0	0	100	10
4	5	Ituzalngó	20	80	10	86,70	0	0	17	83	8,84
5	6	Entre Ríos	20	80	4	100	0	0	0	100	4
6	7	Ituzalngó	18	72	31,25	25	15,50	9,75	11,75	62,50	16,50
7	7	Entre Ríos	18	72	13,75	75,75	5,75	0	9	86,25	10,75
8	7	Chacabuco	20	80	15	55,33	0	0	20	80	5
9	8	Entre Ríos	21	84	5	100	0	0	0	100	5
10	9	Chacabuco	22	88	10	100	0	0	0	100	10
11	10	Chacabuco	23	92	10	100	0	0	0	100	10
12	12	Tucumán	21	84	24,50	64,20	0	0	12	88	21
<b>Promedio Total</b>					<b>13,16</b>	<b>82,87</b>	<b>1,77</b>	<b>0,81</b>	<b>6,31</b>	<b>91,06</b>	<b>10,38</b>
<b>Desviación <math>\sigma</math></b>					<b>7,69</b>	<b>23,93</b>	<b>4,62</b>	<b>2,81</b>	<b>7,44</b>	<b>11,80</b>	<b>4,82</b>

Nota: Se destaca que en las vías Sarmiento y Colón, en las hemicalzadas correspondientes al régimen de funcionamiento de carriles selectivos, no se registraron estacionamientos de vehículos livianos lo cual genera un factor de ocupación (FO)=0; por lo expuesto estas cuadras pertenecientes a las manzanas Nº 3, 11 y 12 no se tomaron en consideración para la elaboración de los gráficos.

## Distribución del Factor de Ocupación en el Area Central

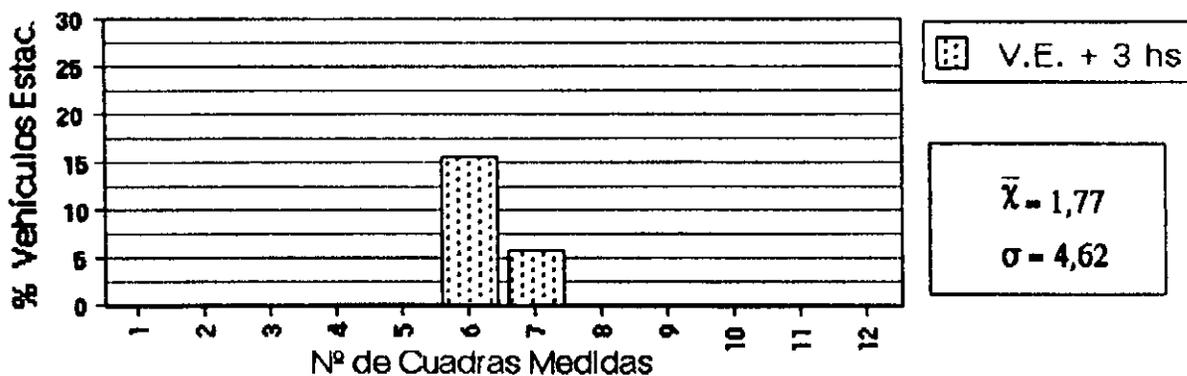
*Sistema de Estacionamiento Prohibido*



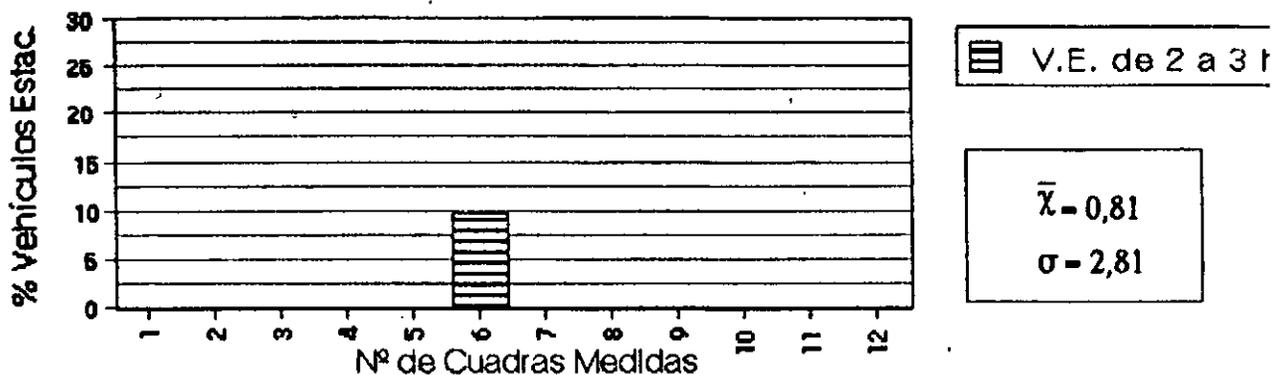
## Distribución de la duración del Estacionamiento en el Area Central

*Sistema de Estacionamiento Prohibido*

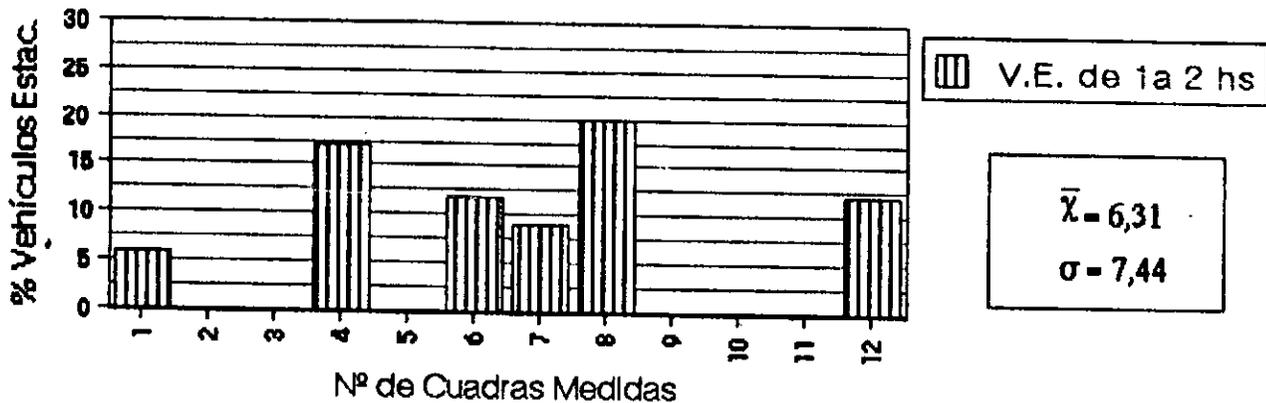
*Vehículos Estacionados más de 3 Horas.*



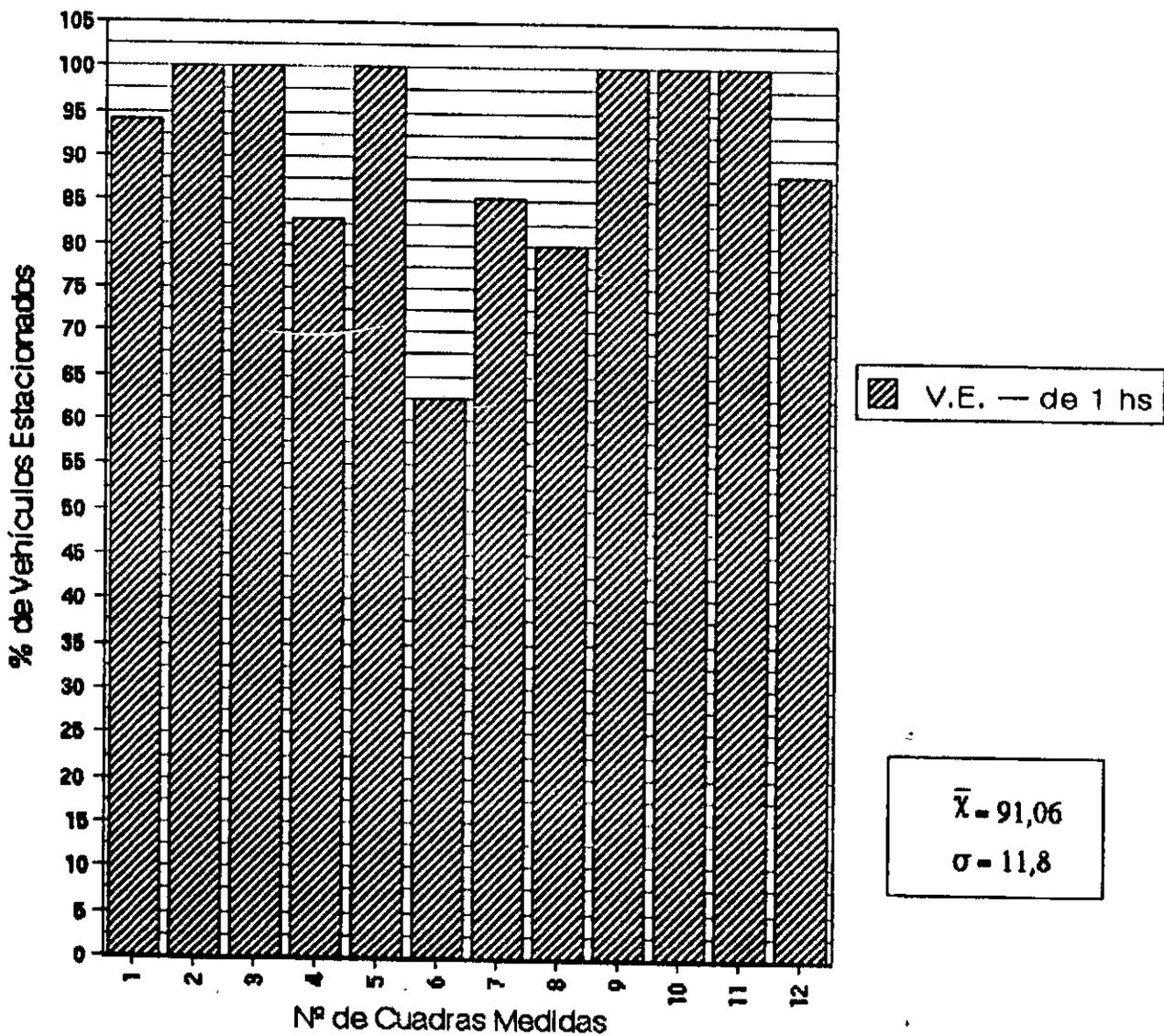
*Vehículos Estacionados de 2 a 3 Horas.*



Vehículos Estacionados de 1 a 2 Hs.



Vehículos Estacionados menos de 1 hora.

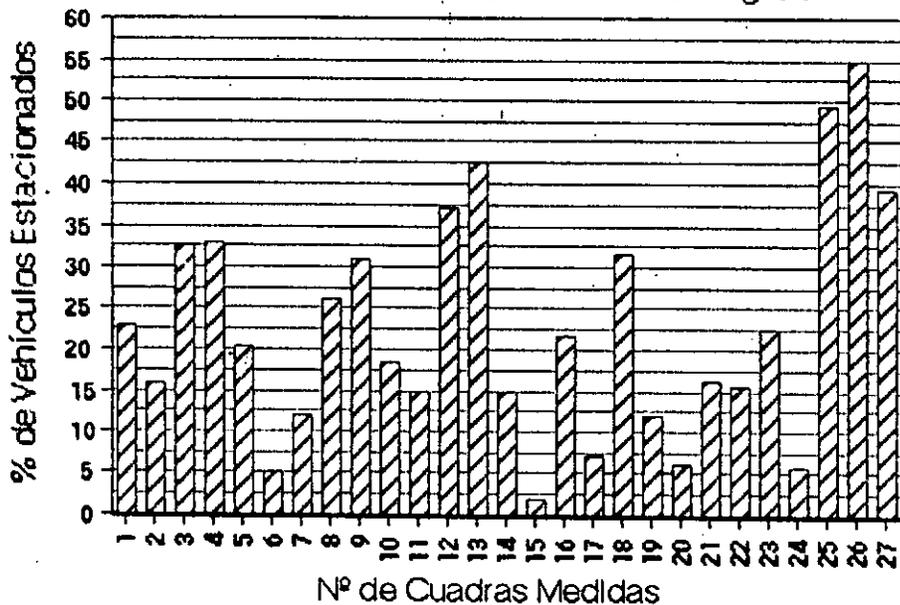


**Determinación de los Indicadores de la demanda en el Area Central**  
**Sistema de Estacionamiento Restringido**

N° de Cuadras Medidas	Manzana N°	Calle	N° de Boxes Ofrecidos S/Estudio de Oferta NB	N° de Boxes Ofrecidos en Período de Medición (NB)x4	Factor de Ocupación %	Tasa de Renovación %	Vehículos Estacionados				Indice de Ocupación [ Veh./ Box. Hora ] V/BH
							Más de 3 Horas %	Entre 2 y 3 Horas %	Entre 1 y 2 Horas %	Menos de 1 Hora %	
1	1	Igualdad	14	56	23	75	0	0	4	96	20,50
2	2	Libertad	17	68	15,75	75,33	1	5	6	88	12,62
3	2	Oncativo	18	72	32,50	81,75	3	1	10	86	27
4	3	Sarmiento	13	52	33	40,75	11,50	8,75	2,25	72,50	20,50
5	3	Catamarca	11	44	20,33	100	0	0	0	100	20,33
6	4	Catamarca	18	72	5	100	0	0	0	100	5
7	4	Salta	15	60	12	95	0	0	5,75	94,25	9,50
8	4	Lima	16	64	26	50,5	0	0	15,50	84,50	22
9	5	Buenos Aires	21	84	31	84	0	0	15	85	20,60
10	5	Rosario de S.Fé	21	84	18,50	83,37	0	4	17	79	16,50
11	5	San Jerónimo	21	84	15	66,33	40	0	10	50	11,50
12	6	Independencia	18	72	37	31	23	5	25	47	29
13	6	Buenos Aires	21	84	42,50	51	7	5	25	63	26,50
14	6	San Jerónimo	21	84	15	85,80	0	0	15	85	17
15	7	San Jerónimo	20	80	2	100	0	0	0	100	2
16	8	Buenos Aires	22	88	21,75	68	0	0	18	82	18,25
17	8	Ituzalngó	21	84	7,25	100	0	0	0	100	7,25
18	9	Entre Ríos	17	68	31,50	83,50	0	0	12	88	25,50
19	9	Ob.Salguero	19	76	12	50	8	8	8	76	7,25
20	10	Ituzalngó	23	92	6,25	100	0	0	0	100	6,25
21	10	Bv. Illia	16	64	16	87,50	0	0	2	98	14,50
22	11	Sucre	13	52	15,33	100	0	0	0	100	15,33
23	11	Santa Rosa	19	76	22,66	73	8,66	7,33	17	67	15,33
24	11	Jujuy	19	76	5,66	71	0	0	18	82	5
25	11	Colón	20	80	49,30	81	0	1	14	85	42
26	12	Colón	18	72	55	100	0	0	0	100	55
27	12	Sucre	19	76	39,50	68,83	3	8	13	76	30,50
<b>Promedio Total</b>					<b>22,62</b>	<b>77,87</b>	<b>3,89</b>	<b>1,96</b>	<b>9,35</b>	<b>84,60</b>	<b>18,59</b>
<b>Desviación <math>\sigma</math></b>					<b>13,94</b>	<b>19,82</b>	<b>8,89</b>	<b>3,08</b>	<b>8,01</b>	<b>14,90</b>	<b>12,01</b>

### Distribución del Factor de Ocupación en el Area Central

*Sistema de Estacionamiento Restringido*

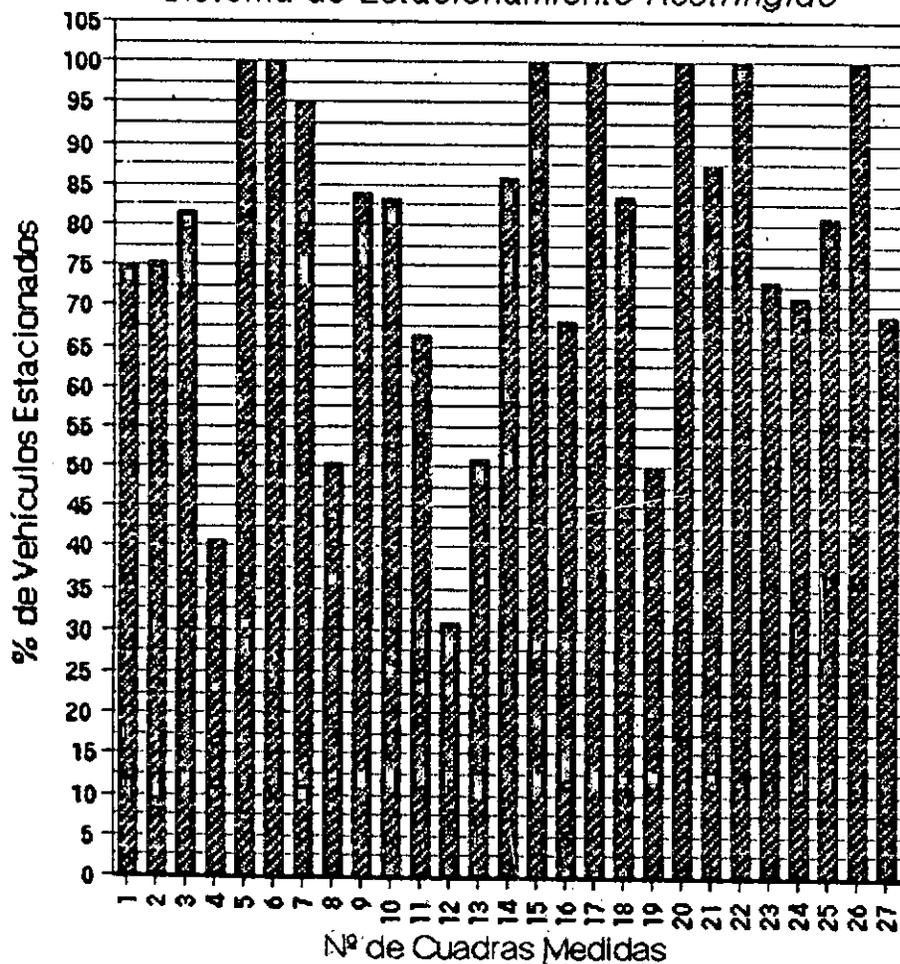


FO

FO = 22,62 %  
σ = 13,94

### Distribución de la Tasa de Renovación en el Area Central

*Sistema de Estacionamiento Restringido*

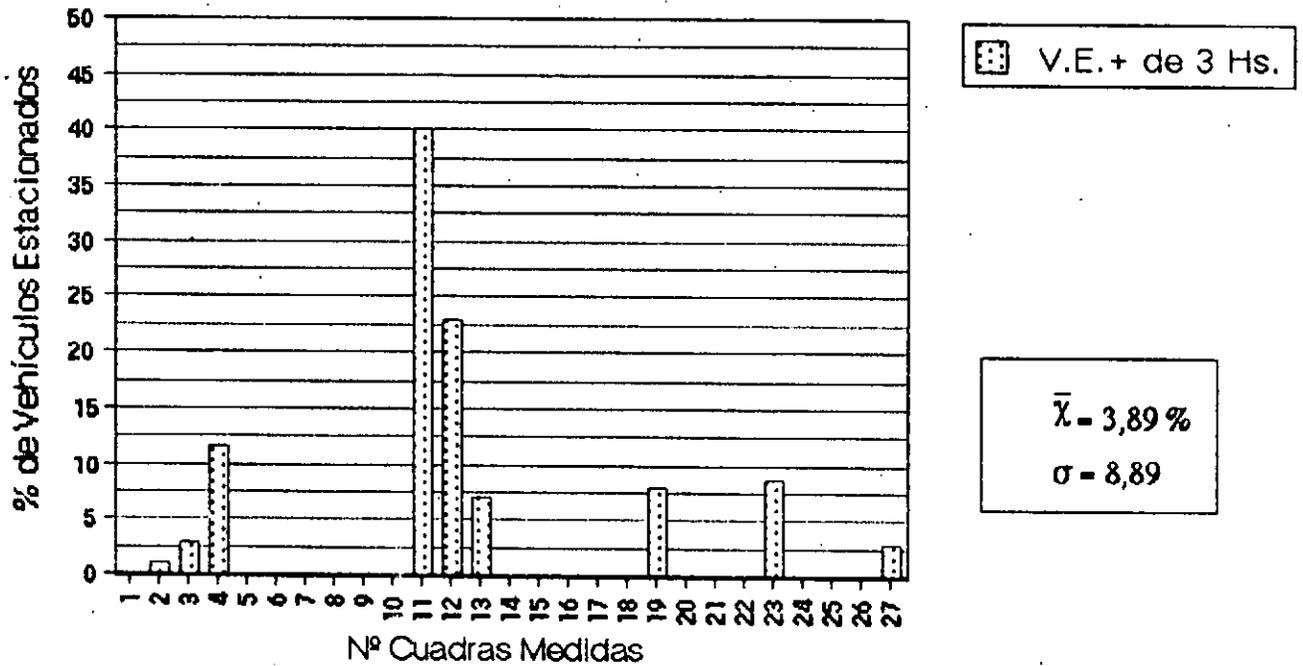


TR

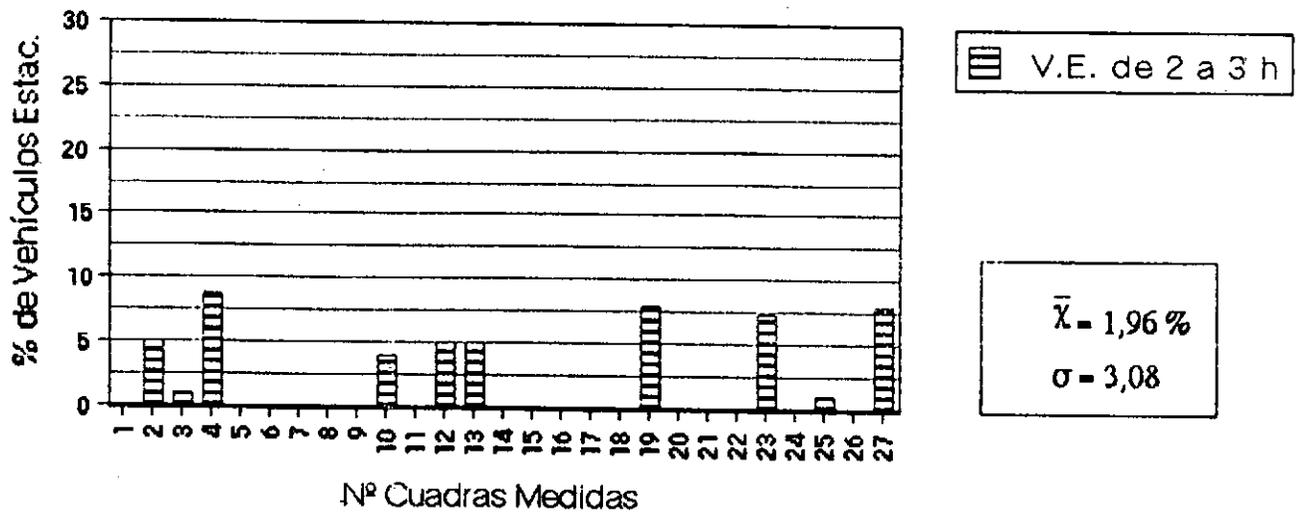
TR = 77,87 %  
σ = 19,82

### Distribución de la duración del Estacionamiento en el Area Central Sistema de Estacionamiento Restringido

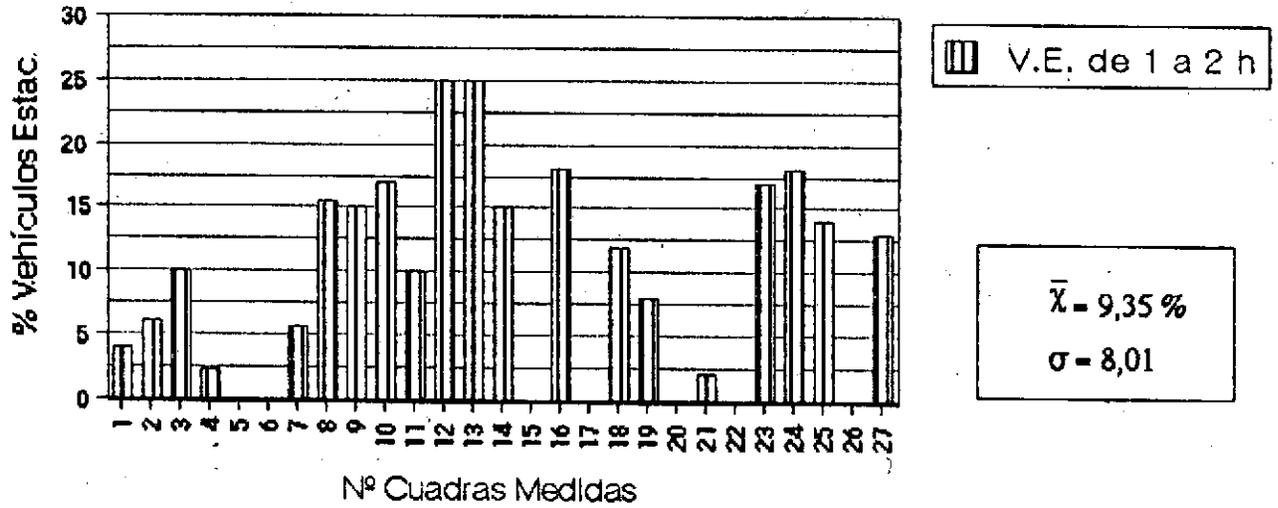
*Vehículos Estacionados más de 3 Horas.*



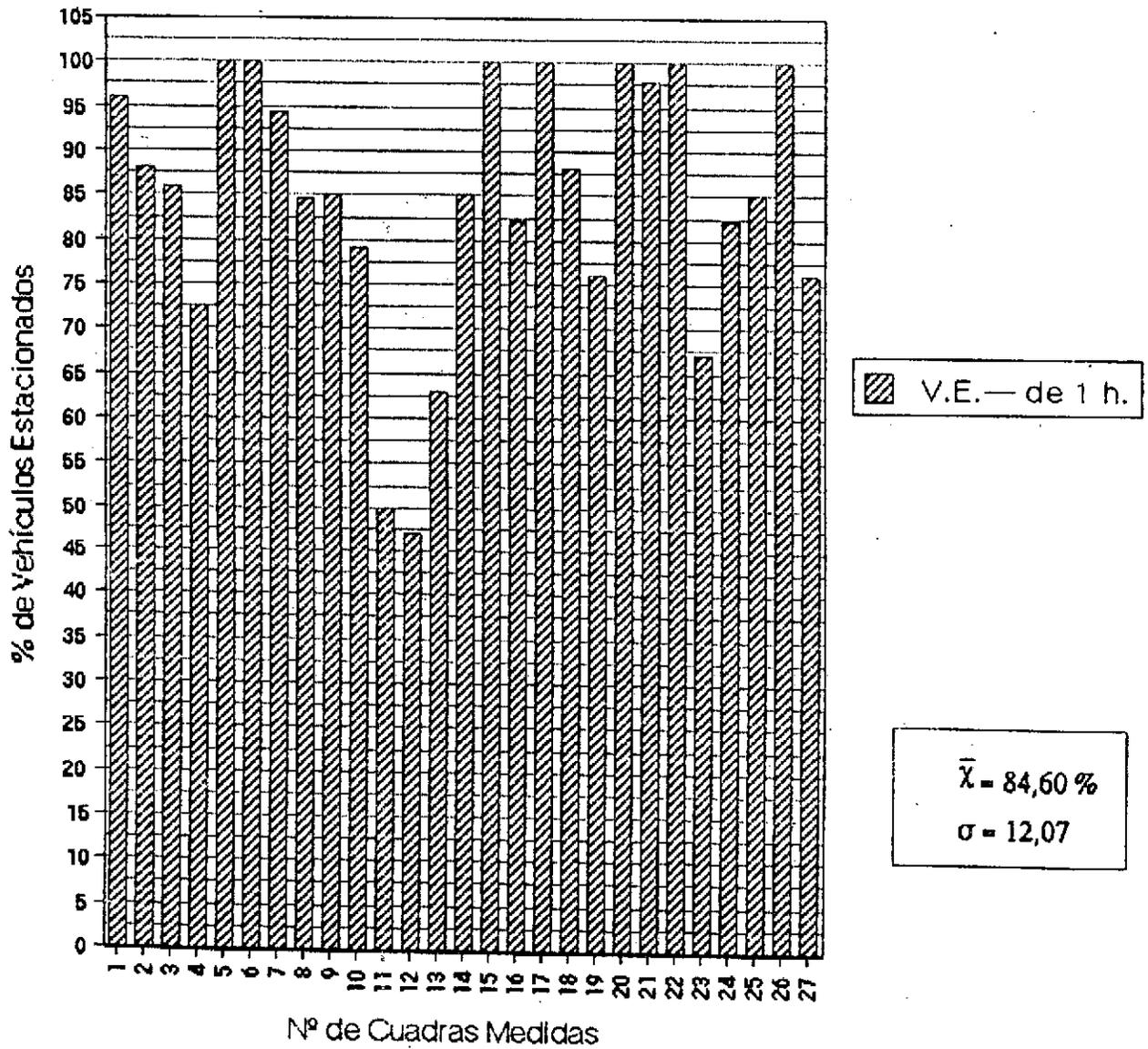
*Vehículos Estacionados de 2 a 3 Horas.*



Vehículos Estacionados de 1 a 2 Horas.



Vehículos Estacionados menos de 1 Hora.



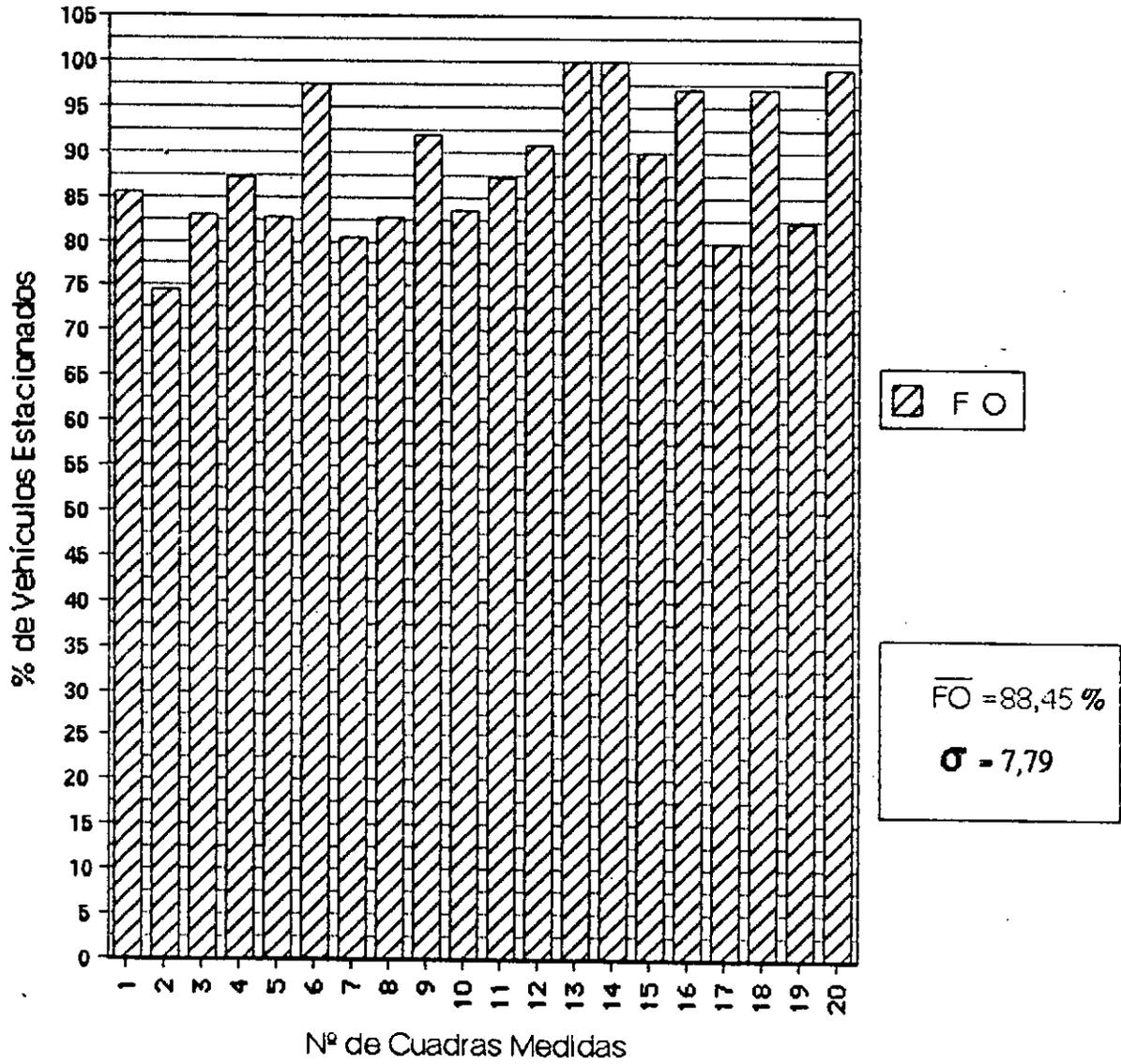
# Determinación de los indicadores de la demanda en el Area Central

## Sistema de Estacionamiento Controlado

Nº de Cuadras Medidas	Manzana Nº	Calle	Nº de Boxes Ofrecidos S/Estudio de Oferta NB	Nº de Boxes Ofrecidos en Período de Medición (NB)x4	Factor de Ocupación %	Tasa de Renovación %	Vehículos Estacionados				Índice de Ocupación [Veh./Box. Hora] V/BH
							Más de 3 Horas %	Entre 2 y 3 Horas %	Entre 1 y 2 Horas %	Menos de 1 Hora %	
1	1	Rivera Indarte	17	68	85,50	45,44	17	13	21	49	45,50
2	1	Rivera Indarte	17	68	74,50	39,22	16	6	36	42	40,75
3	1	12 de Octubre	17	68	83	43,88	10	8	22	60	45
4	1	San Martín	14	56	87	59,77	6	6	25	63	59,50
5	1	San Martín	14	56	82,75	55,22	7	8	22	63	60,50
6	1	Igualdad	14	56	97,50	39,16	10	8	24	58	68
7	2	San Martín	19	76	80,50	54	9,5	3,5	24,5	62,5	50,25
8	2	San Martín	19	76	82,75	53,25	12	7,75	21	59,25	50
9	2	Oncativo	35	140	92	44,75	9,5	9	20	61,5	53,62
10	2	Libertad	17	68	83,50	52,75	9,25	4	18	68,75	53
11	2	Rivadavia	17	68	87,25	61,25	5,75	4	12,5	75,75	66,50
12	2	Rivadavia	12	48	90,75	49	13,25	3,5	13,75	69,5	60,50
13	3	Malpú	18	72	100	24,38	24,25	6,25	26,5	43	45,25
14	4	Malpú	19	76	100	26,09	21	6	21	52	38
15	7	Chacabuco	20	80	90	25,81	23,5	11,25	28,75	41,5	39,25
16	8	Corrientes	20	80	97	38,50	13,25	7,25	25,5	54	56,25
17	9	Chacabuco	22	88	80	26	24	17	23	45	33
18	9	Corrientes	17	68	97	39,66	13	9	28	50	40,5
19	10	Chacabuco	23	92	82	32,25	11,5	7	25	56,5	46
20	10	Corrientes	19	76	99	28,50	19,5	11	30,25	39,25	48,75
<b>Promedio Total</b>					<b>88,45</b>	<b>41,94</b>	<b>13,76</b>	<b>7,77</b>	<b>23,38</b>	<b>55,67</b>	<b>50</b>
<b>Desviación <math>\sigma</math></b>					<b>7,79</b>	<b>11,94</b>	<b>5,96</b>	<b>3,36</b>	<b>5,38</b>	<b>10,30</b>	<b>9,67</b>

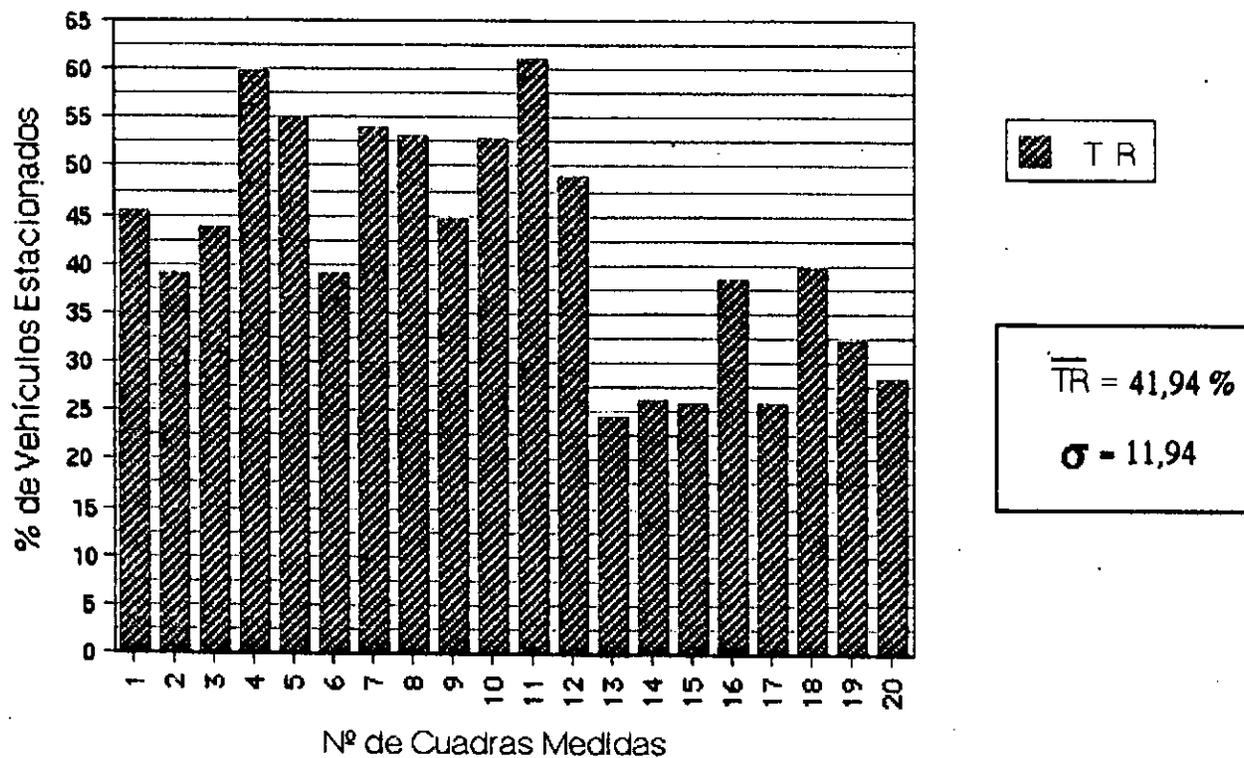
### Distribución del Factor de Ocupación en el Area Central

*Sistema de Estacionamiento Controlado*



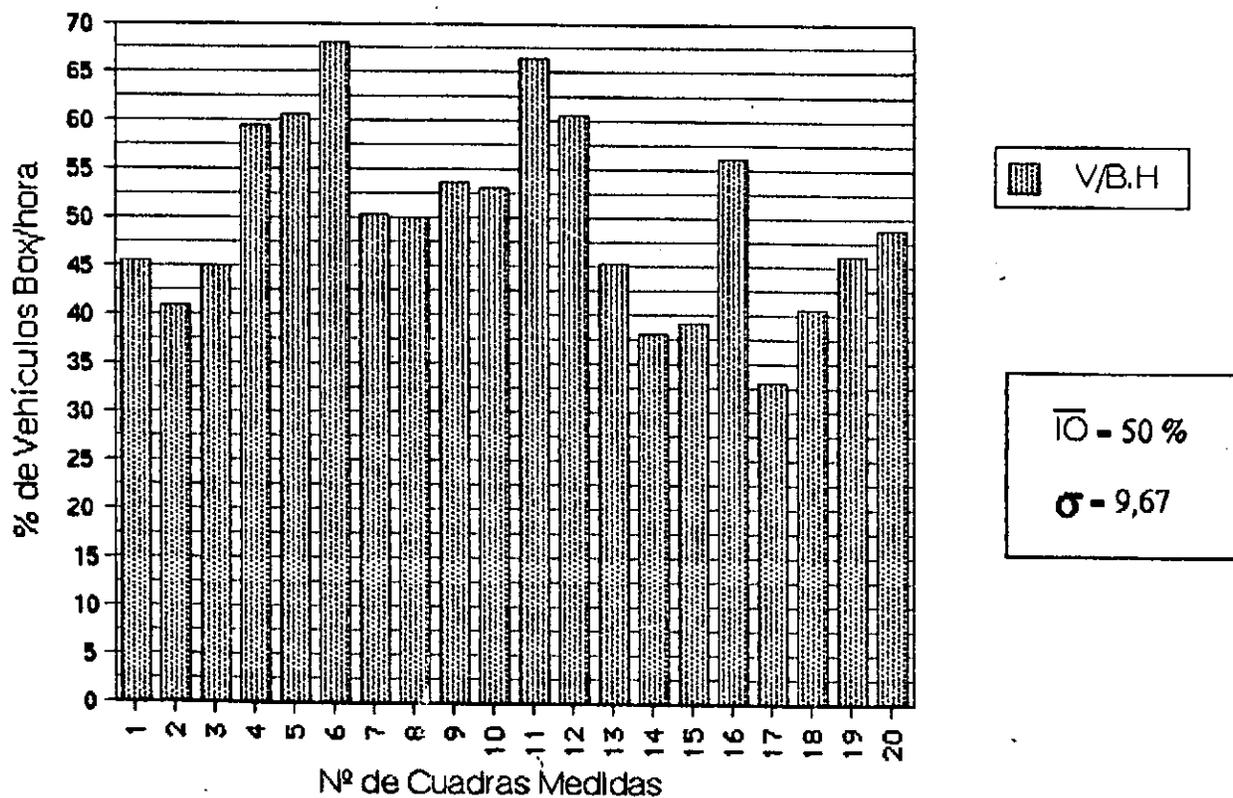
## Distribución de la Tasa de Renovación en el Area Central

*Sistema de Estacionamiento Controlado*



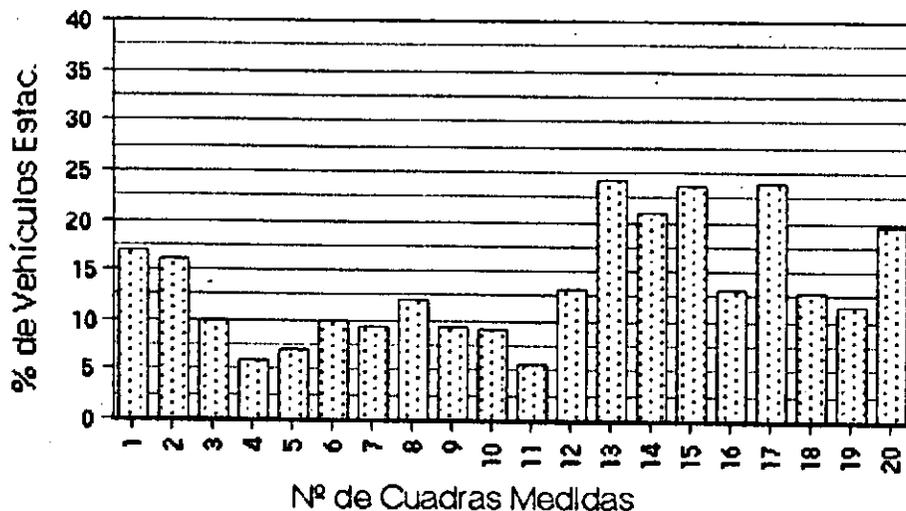
## Distribución del Índice de Ocupación en el Area Central

*Sistema de Estacionamiento Controlado.*



## Distribución de la duración del Estacionamiento en el Area Central Sistema de Estacionamiento Controlado

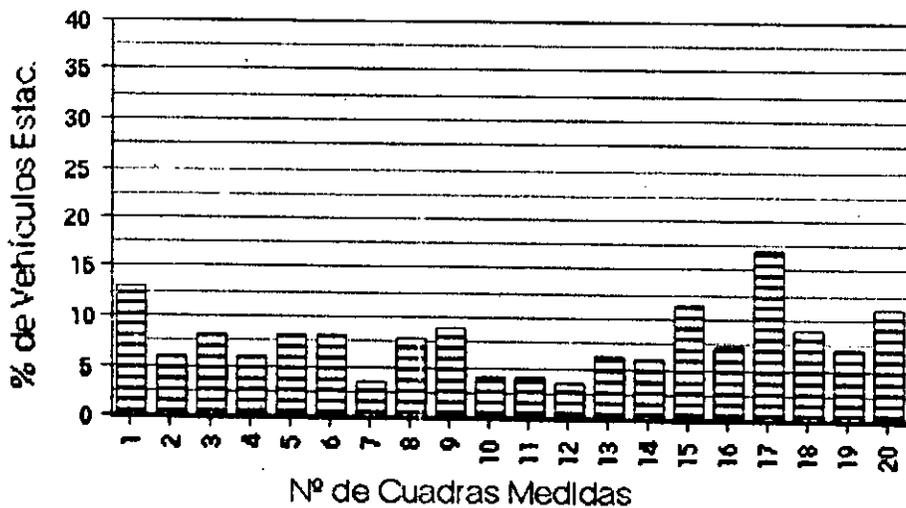
Vehículos Estacionados más de 3 Horas



V.E. + de 3 Hs

$\bar{X} = 13,76 \%$   
 $\sigma = 5,96$

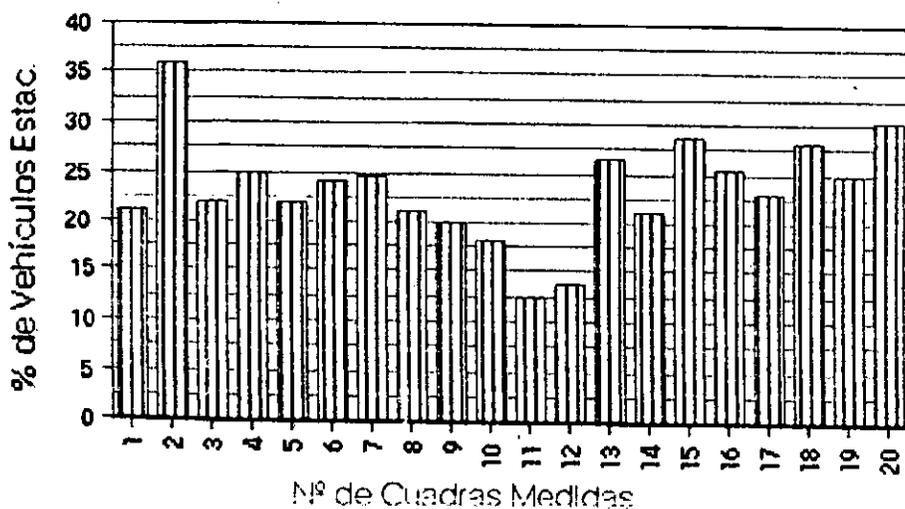
Vehículos Estacionados de 2 a 3 Horas.



V.E. de 2 a 3

$\bar{X} = 7,77 \%$   
 $\sigma = 3,36$

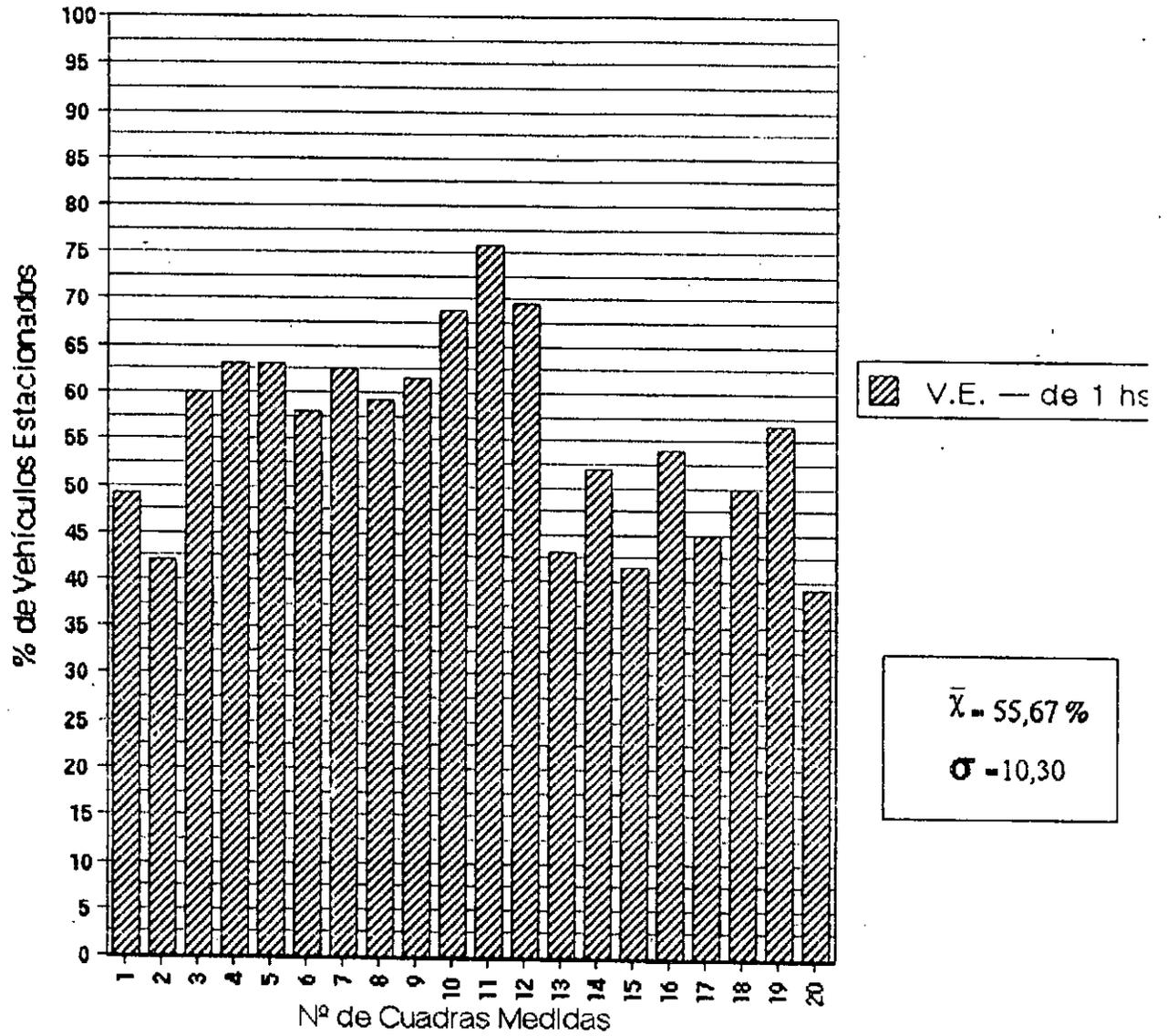
Vehículos Estacionados de 1 a 2 Horas.



V.E. de 1 a 2

$\bar{X} = 23,38 \%$   
 $\sigma = 5,38$

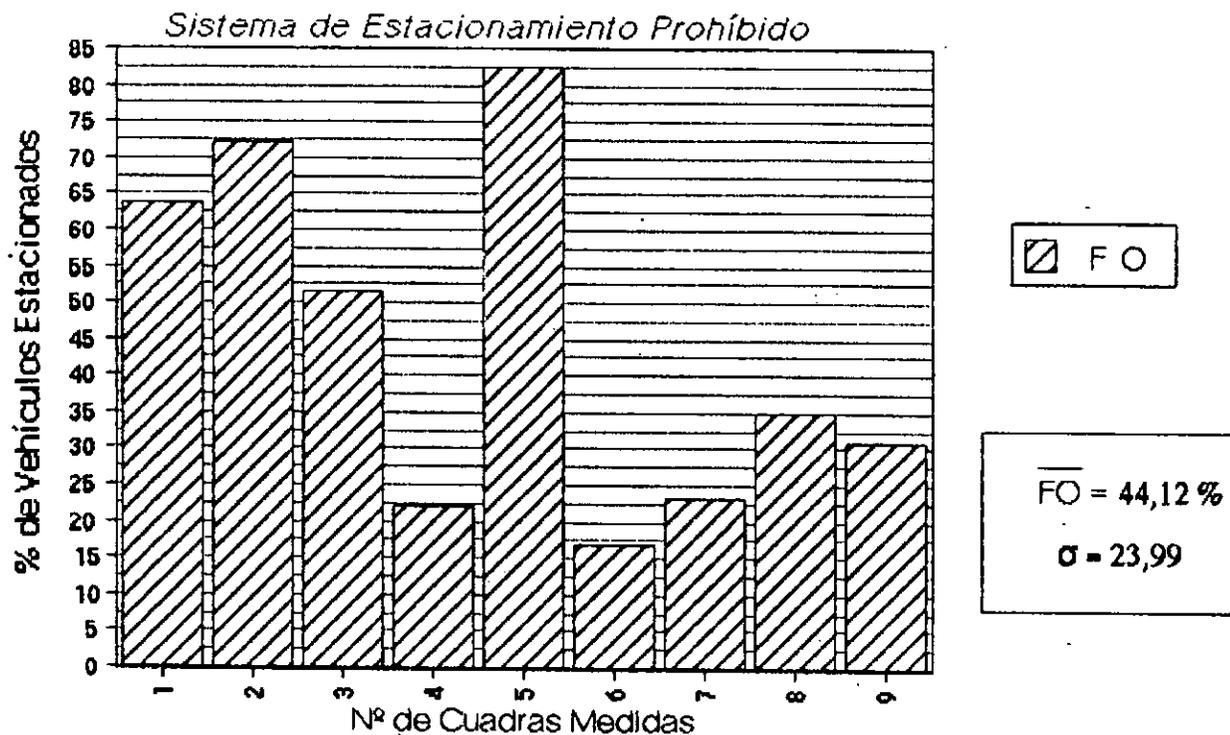
Vehículos Estacionados menos de 1 Hora.



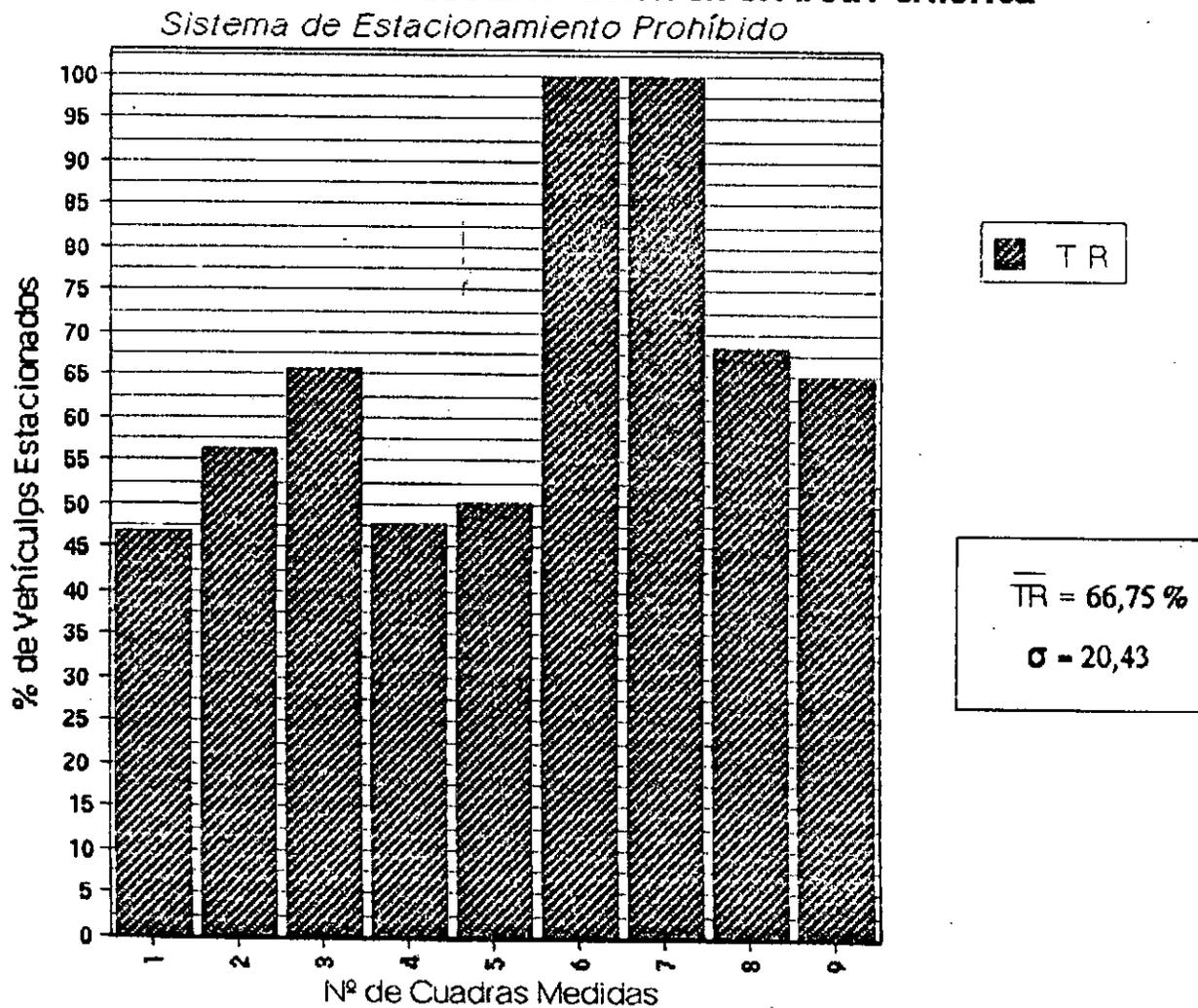
**Determinación de los Indicadores de la demanda en el Area Periférica**  
*Sistema de Estacionamiento Prohibido*

Nº de Cuadras Medidas	Manzana Nº	Calle	Nº de Boxes Ofrecidos S/Estudio de Oferta NB	Nº de Boxes Ofrecidos en Período de Medición (NB)x4	Factor de Ocupación %	Tasa de Renovación %	Vehículos Estacionados				Índice de Ocupación [ Veh./ Box. Hora] V/BH
							Más de 3 Horas %	Entre 2 y 3 Horas %	Entre 1 y 2 Horas %	Menos de 1 Hora %	
1	1	Santa Rosa	20	80	63,66	47	13	7	24	56	35,80
2	2	Santa Rosa	19	76	72	56,33	6	0	24	70	50
3	4	Santa Rosa	18	72	51,50	65,70	2,75	5,5	16,5	75,25	36,75
4	5	R. Peña	21	84	22	48	10	6	10	74	14,68
5	8	Corro	17	68	82,25	50,22	8	7	17	68	54,25
6	9	Bv. San Juan	18	72	16,75	100	0	0	0	100	16,75
7	9	M. T. de Alvear	12	48	23	100	0	0	0	100	23
8	10	Bolívar	19	76	35	68,50	5	3	17	75	25
9	12	V.Sarsfield	9	36	31	65	0	0	67	33	22,5
<b>Promedio Total</b>					<b>44,12</b>	<b>66,75</b>	<b>4,97</b>	<b>3,16</b>	<b>19,50</b>	<b>72,36</b>	<b>30,97</b>
<b>Desviación <math>\sigma</math></b>					<b>23,99</b>	<b>20,43</b>	<b>4,73</b>	<b>3,22</b>	<b>19,90</b>	<b>20,57</b>	<b>14,13</b>

### Distribución del Factor de Ocupación en Area Periférica



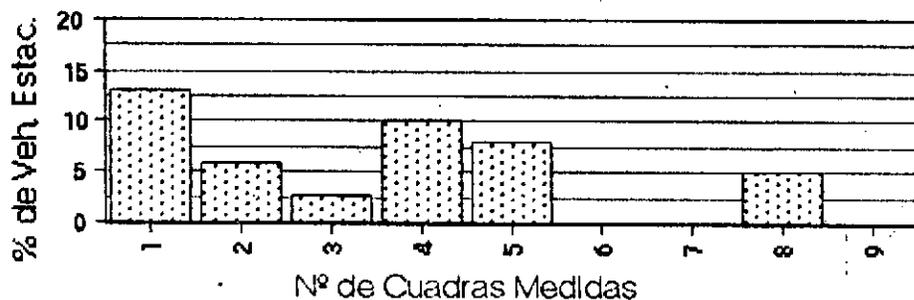
### Distribución de la Tasa de Renovación en el Area Periférica



## Distribución de la duración del Estacionamiento en el Area Periférica

### Sistema de Estacionamiento Prohibido

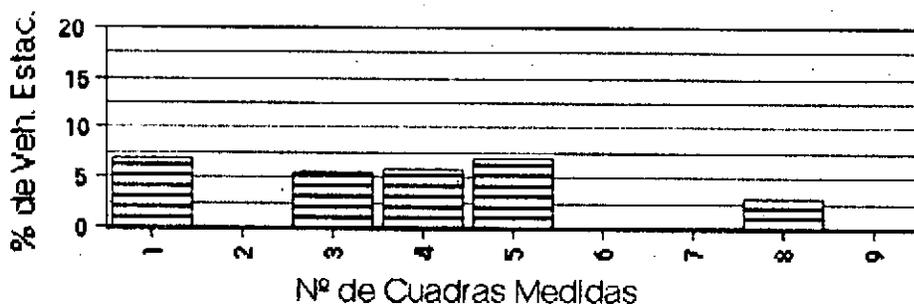
*Vehículos Estacionados más de 3 Horas*



V.E. + de 3 hs.

$\bar{X} = 4,97\%$   
 $\sigma = 4,73$

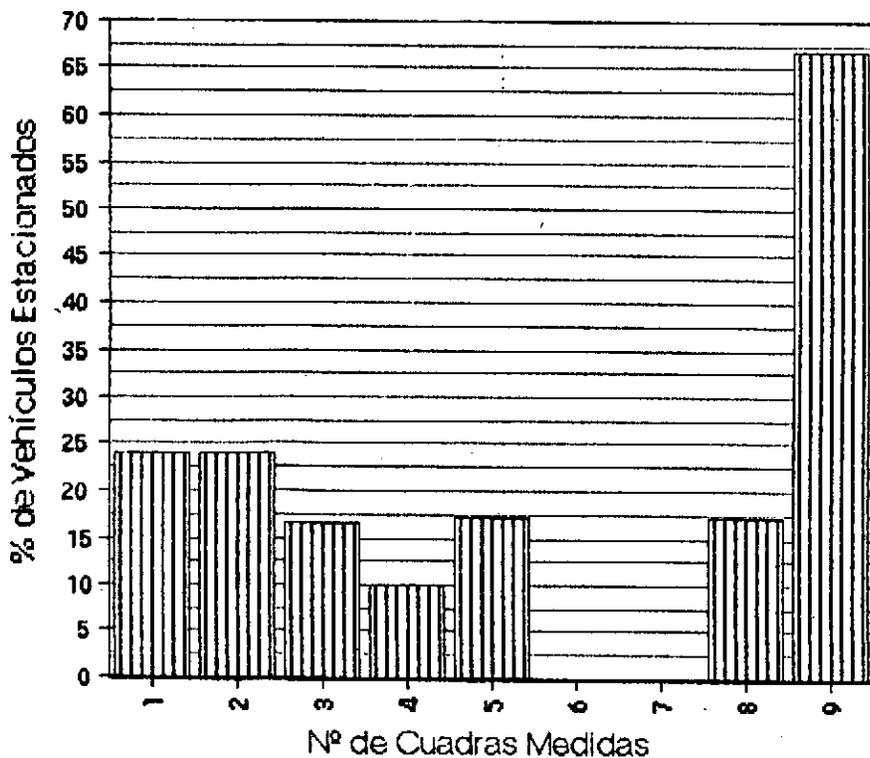
*Vehículos Estacionados de 2 a 3 Horas*



V.E. de 2 a 3 h

$\bar{X} = 3,16\%$   
 $\sigma = 3,22$

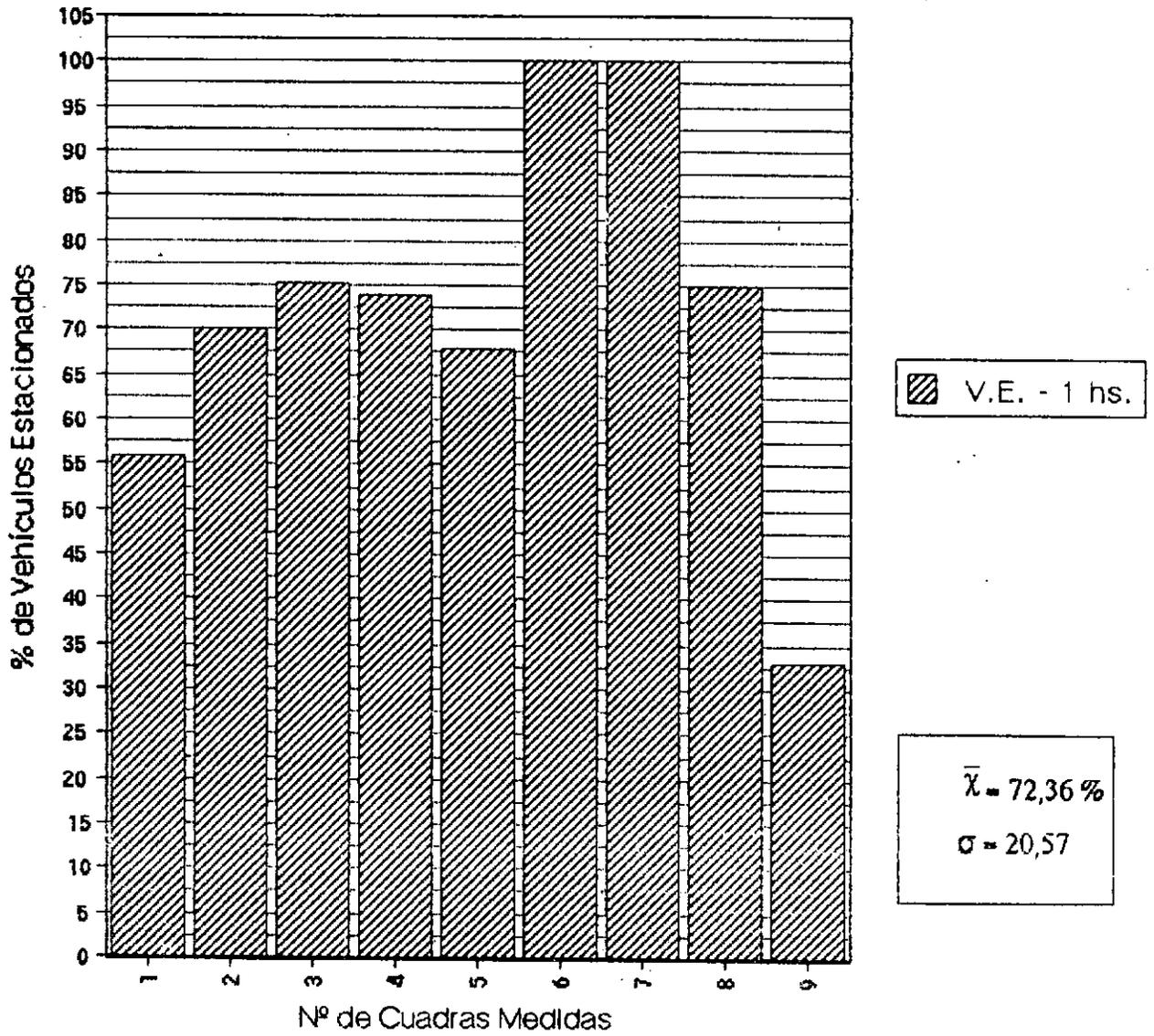
*Vehículos Estacionados de 1 a 2 Horas*



V.E. de 1 a 2

$\bar{X} = 19,50\%$   
 $\sigma = 19,90$

Vehículos Estacionados menos de 1 Hora.



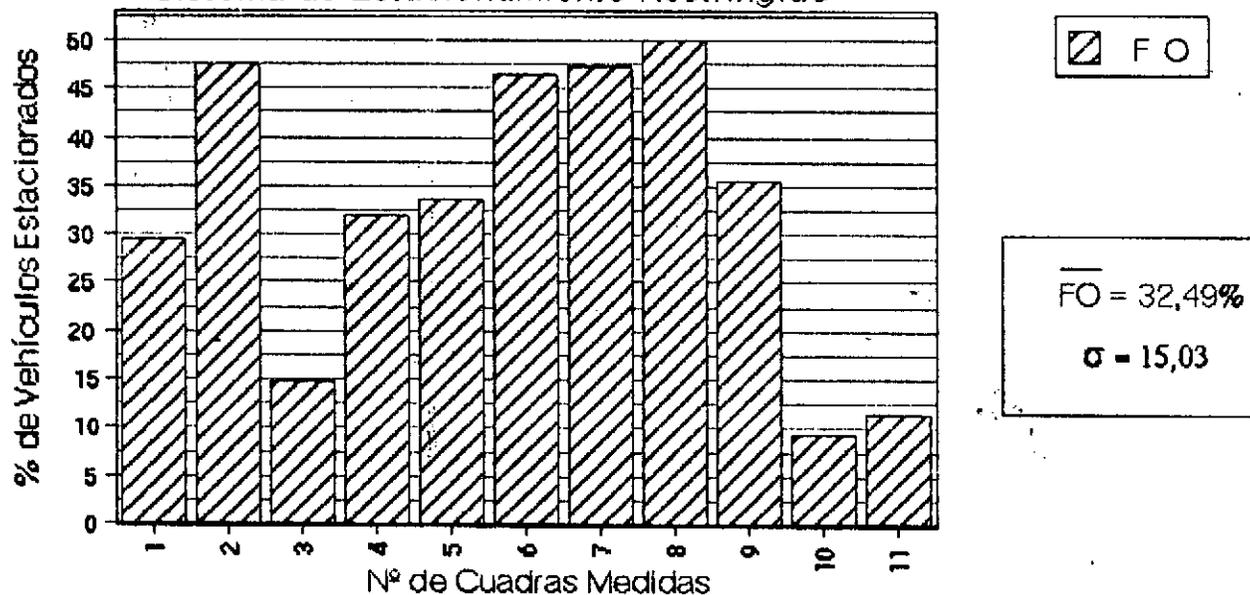
## Determinación de los indicadores de la demanda en el Area Periférica

### Sistema de Estacionamiento Restringido

Nº de Cuadras Medidas	Manzana Nº	Calle	Nº de Boxes Ofrecidos S/Estudio de Oferta NB	Nº de Boxes Ofrecidos en Período de Medición (NB)x4	Factor de Ocupación %	Tasa de Renovación %	Vehículos Estacionados				Índice de Ocupación [ Veh./ Box. Hora] V/BH
							Más de 3 Horas %	Entre 2 y 3 Horas %	Entre 1 y 2 Horas %	Menos de 1 Hora %	
1	2	Colón	18	72	29,50	65,16	0	7	14	79	23
2	3	Urquiza	16	64	47,50	64,25	0	5,5	20,5	74	33,75
3	4	F.Alcorta	19	76	14,75	87,66	1	0	4	85	10,19
4	4	F.Alcorta	19	76	32	91,50	0	0	8	92	31
5	6	Paraguay	17	68	33,66	60,77	6	4	19	71	23,33
6	8	Artigas	17	68	46,50	58,75	6	2	25	67	31,75
7	8	27 de Abril	14	56	47,25	60	3	5	19	73	34,75
8	13	Ituzaingó	15	60	50	74,50	3,5	0	21,50	75	34,16
9	14	Ituzaingó	16	64	35,50	68,33	5	0	22	73	25
10	15	Bv.Illia	13	52	9,25	100	0	0	0	100	9,25
11	15	Bv.Illia	13	52	11,50	100	0	0	0	100	11,50
<b>Promedio Total</b>					<b>32,49</b>	<b>75,53</b>	<b>2,22</b>	<b>2,13</b>	<b>13,90</b>	<b>80,81</b>	<b>24,33</b>
<b>Desviación <math>\sigma</math></b>					<b>15,03</b>	<b>16,21</b>	<b>2,54</b>	<b>2,72</b>	<b>9,28</b>	<b>11,70</b>	<b>9,94</b>

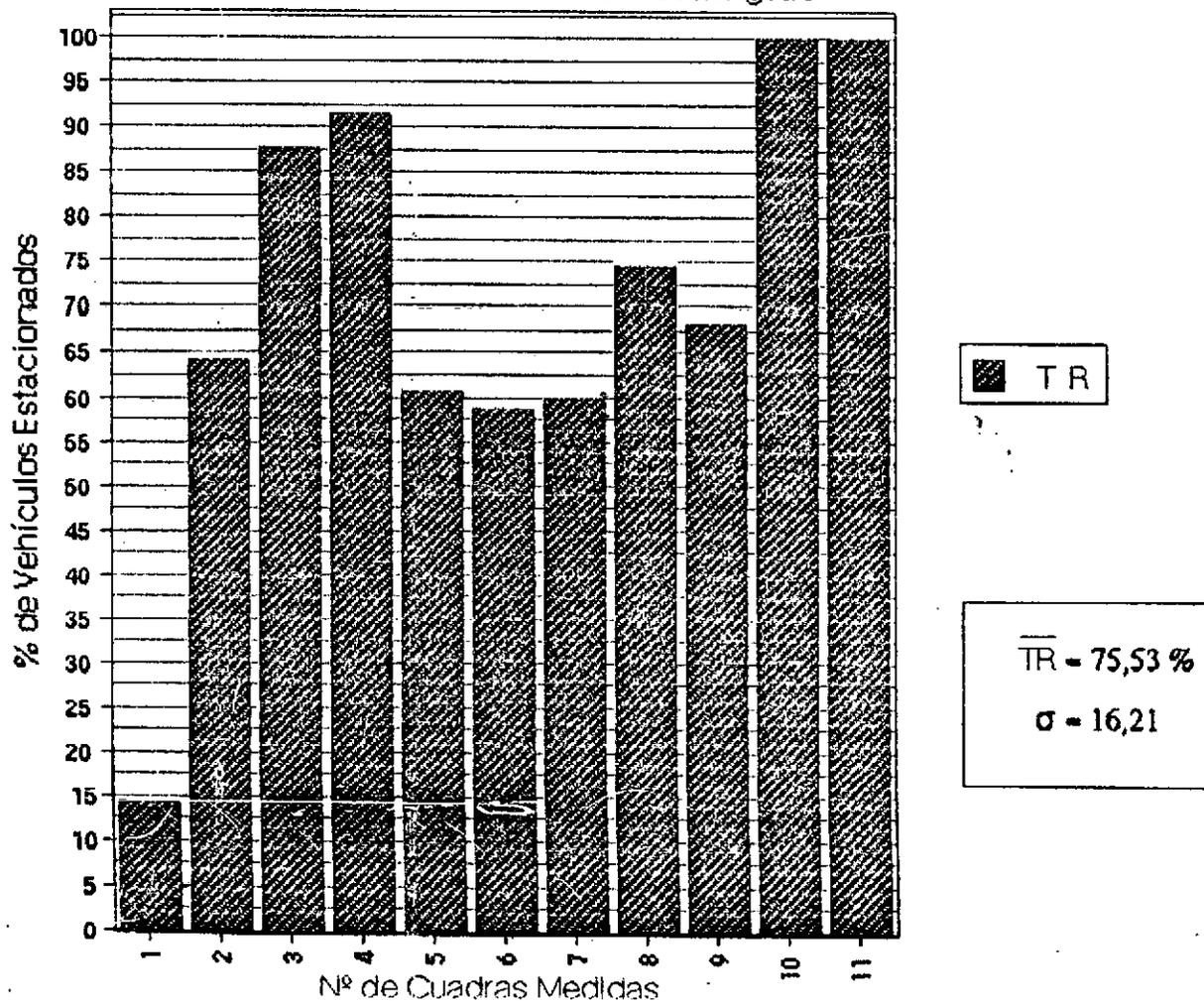
## Distribución del Factor de Ocupación en el Area Periférica

*Sistema de Estacionamiento Restringido*



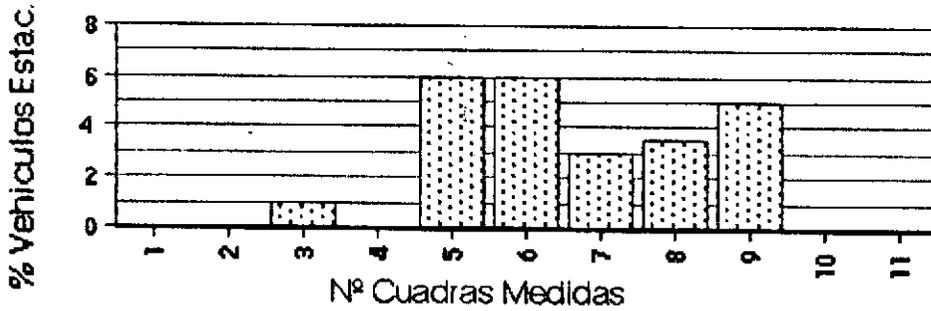
## Distribución de la Tasa de Renovación en el Area Periférica

*Sistema de Estacionamiento Restringido*



**Distribución de la duración del Estacionamiento en el AreaPeriférica**  
**Sistema de Estacionamiento Restringido**

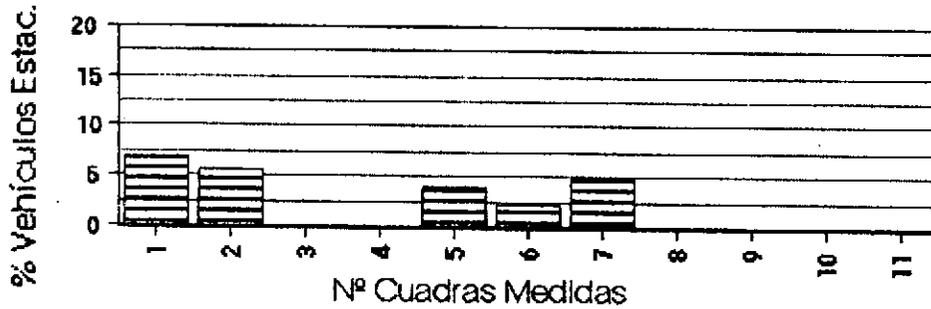
*Vehículos Estacionados más de 3 Horas.*



V.E. + de 3 Hs.

$\bar{X} = 2,22 \%$   
 $\sigma = 2,54$

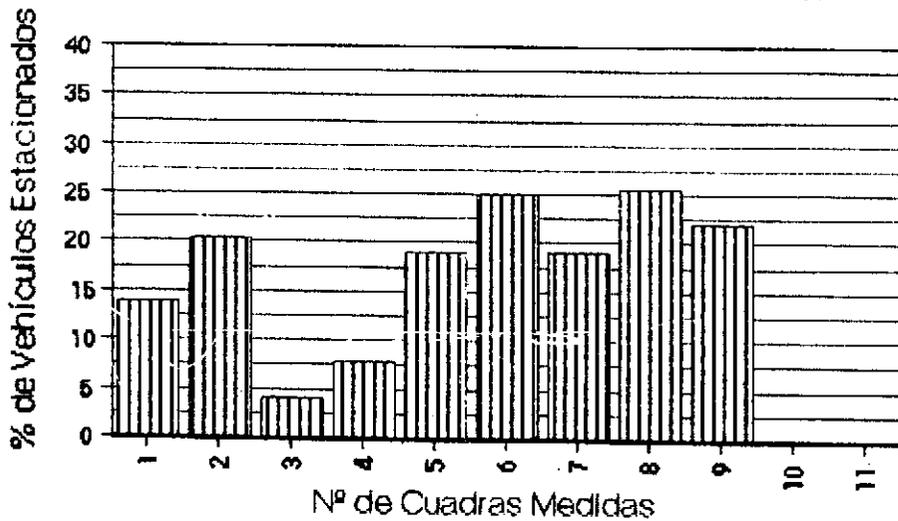
*Vehículos Estacionados de 2 a 3 Horas.*



V.E. de 2 a 3 h

$\bar{X} = 2,13 \%$   
 $\sigma = 2,72$

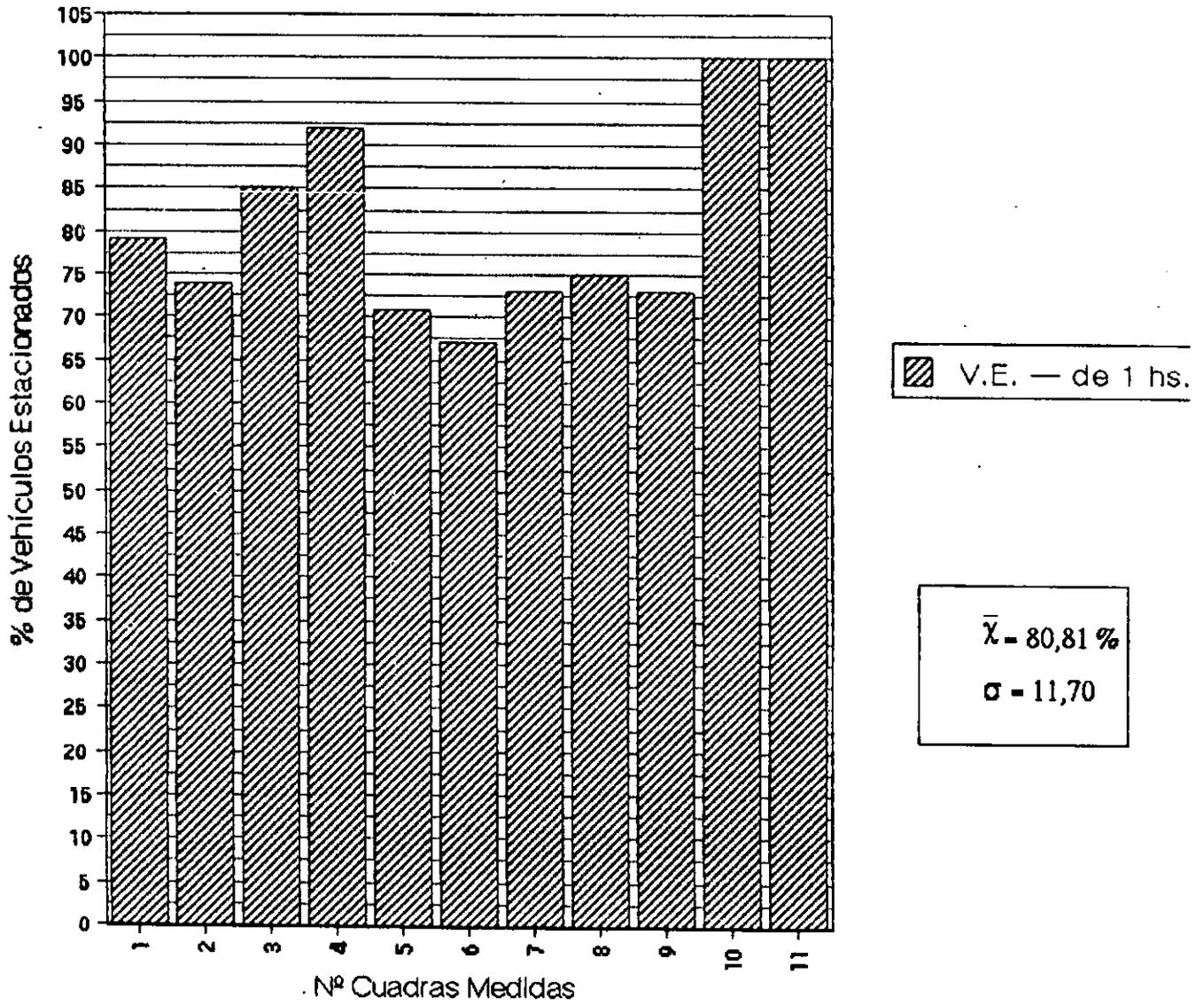
*Vehículos Estacionados de 1 a 2 Horas.*



V.E. de 1 a 2

$\bar{X} = 13,90$   
 $\sigma = 9,28$

Vehículos Estacionados menos de 1 Hora.

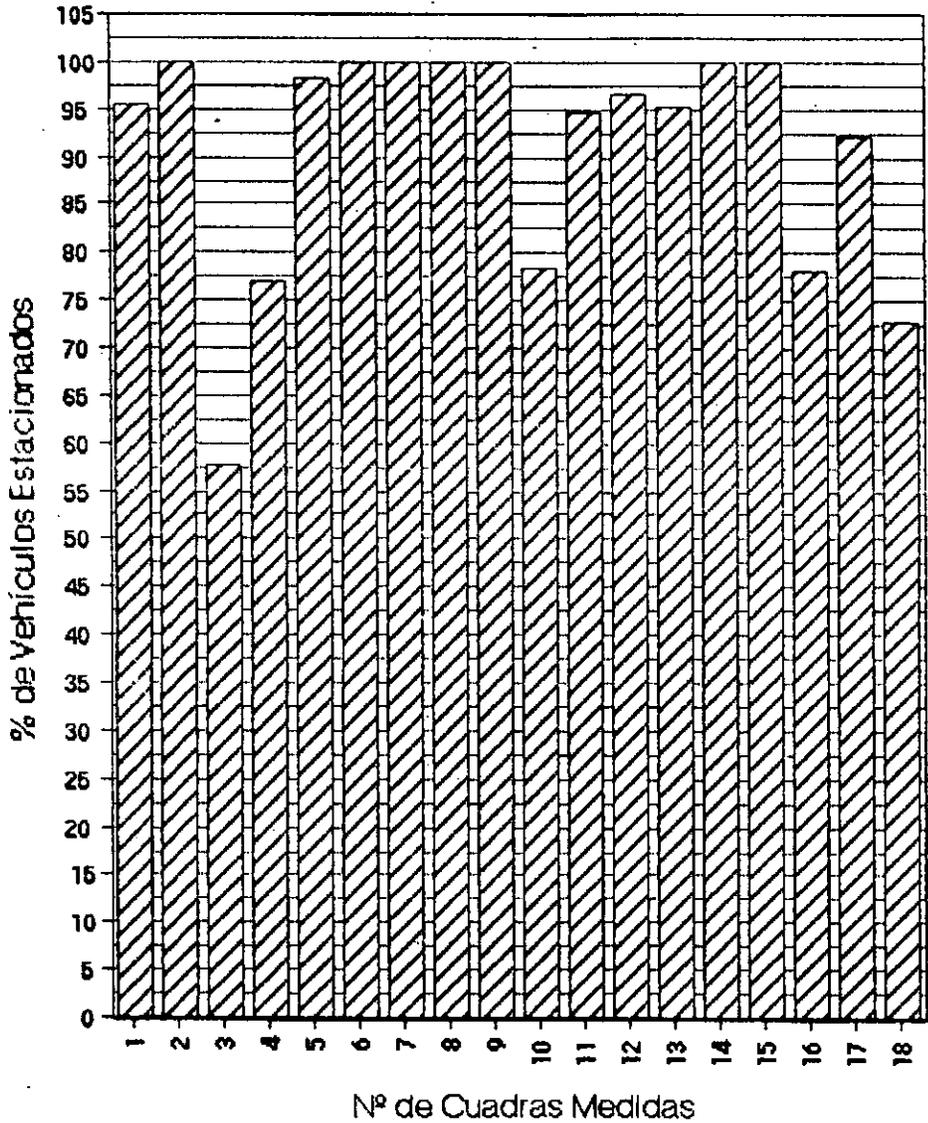


**Determinación de los indicadores de la demanda en el Area Periférica**  
*Sistema de Estacionamiento Controlado*

Nº de Cuadras Medidas	Manzana Nº	Calle	Nº de Boxes Ofrecidos S/Estudio de Oferta NB	Nº de Boxes Ofrecidos en Período de Medición (NB)x4	Factor de Ocupación %	Tasa de Renovación %	Vehículos Estacionados				Indice de Ocupación [ Veh./ Box. Hora ] V/BH
							Más de 3 Horas %	Entre 2 y 3 Horas %	Entre 1 y 2 Horas %	Menos de 1 Hora %	
1	3	La Rioja	15	60	95,50	16,50	31,50	5,25	14,50	48,75	50,50
2	3	Fraguelro	14	56	100	31,75	10,50	6	22,50	61	70,75
3	4	Colón	17	68	57,75	44,22	9	5	24	62	36,50
4	4	Fraguelro	16	64	76,87	36,75	21	5,50	27,50	46	40,35
5	6	P. de los Andes	15	60	98,33	40	13	9	25	53	60
6	7	Deán Funes	14	56	100	41	13	7	29	51	80
7	7	9 de Julio	16	64	100	21,44	35	12	26	27	45,62
8	7	Fraguelro	16	64	100	27,33	24	10	30	36	53,75
9	9	Montevideo	15	60	100	19	38	12	19	31	43,80
10	9	Ayacucho	16	64	78,50	32	15	18	18	49	37
11	10	Montevideo	14	56	94,62	27,16	18	11	36	35	48
12	10	Ayacucho	14	56	96,50	32,50	24	4	30	42	49,10
13	13	San Lorenzo	13	52	95,25	42,50	6	5	33	56	63,45
14	13	Rondeau	17	68	100	30,50	16	10	33	41	53,67
15	14	San Lorenzo	17	68	100	33,66	14	8	38	40	58
16	14	Obispo Oro	19	76	78	42,66	11	3	30	56	46
17	14	Buenos Aires	34	136	92,25	18,50	18	6	46	30	49
18	16	Paraná	23	92	72,87	49	2,50	13,50	28	56	37,50
<b>Promedio Total</b>					<b>90,91</b>	<b>32,58</b>	<b>19</b>	<b>8,35</b>	<b>28,30</b>	<b>45,59</b>	<b>51,27</b>
<b>Desviación <math>\sigma</math></b>					<b>12,51</b>	<b>9,63</b>	<b>9,05</b>	<b>3,90</b>	<b>7,56</b>	<b>10,86</b>	<b>11,76</b>

## Distribución del Factor de Ocupación en el Area Periférica

*Sistema de Estacionamiento Controlado*

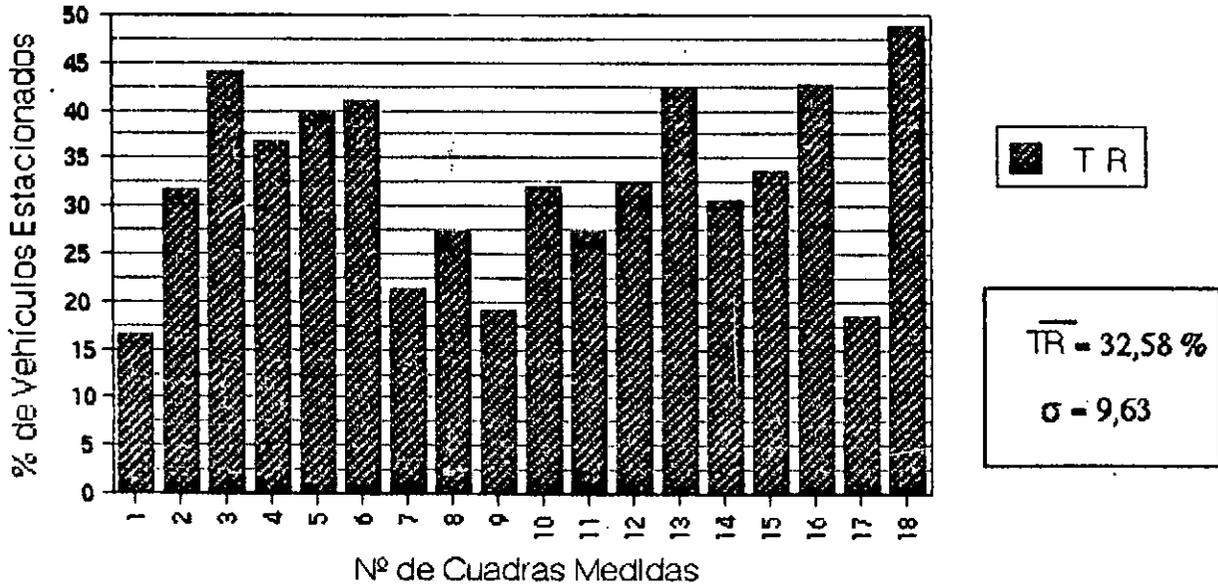


FO

$\bar{FO} = 90,91\%$   
 $\sigma = 12,51$

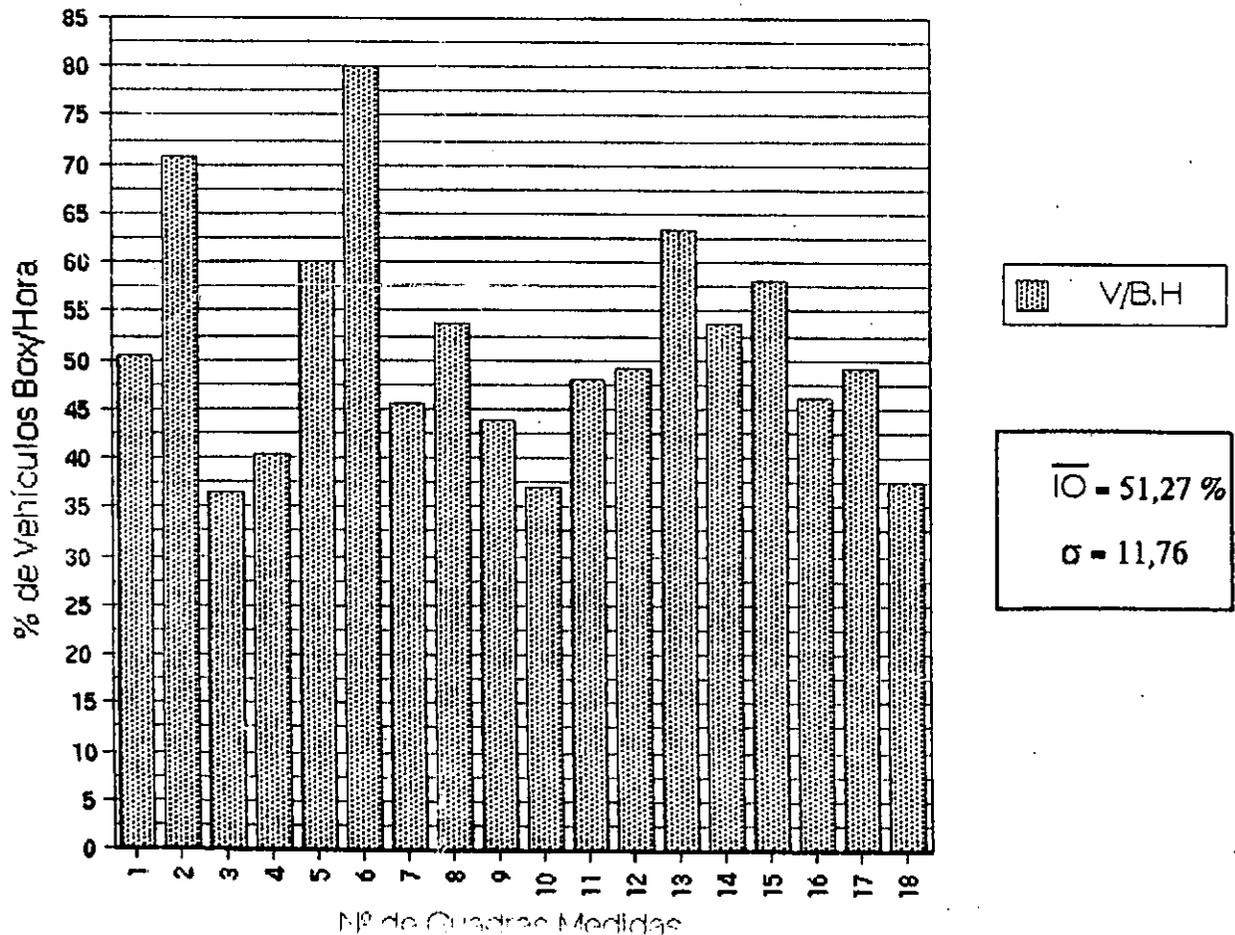
### Distribución de la Tasa de Renovación en el Area Periférica

*Sistema de Estacionamiento Controlado*



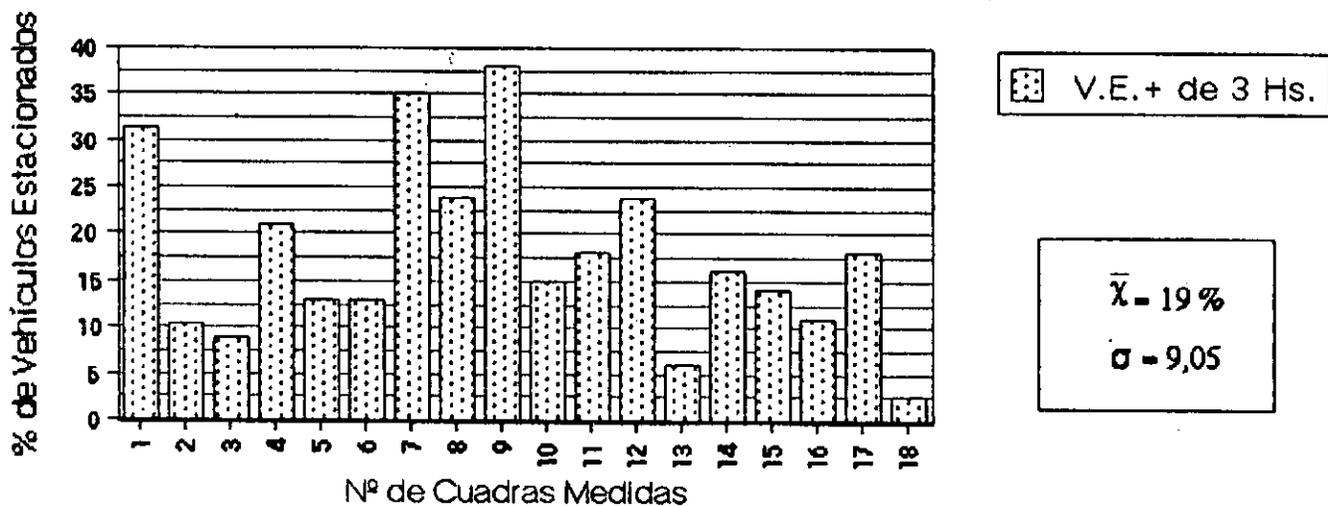
### Distribución del Índice de Ocupación en el Area Central

*Sistema de Estacionamiento Controlado*

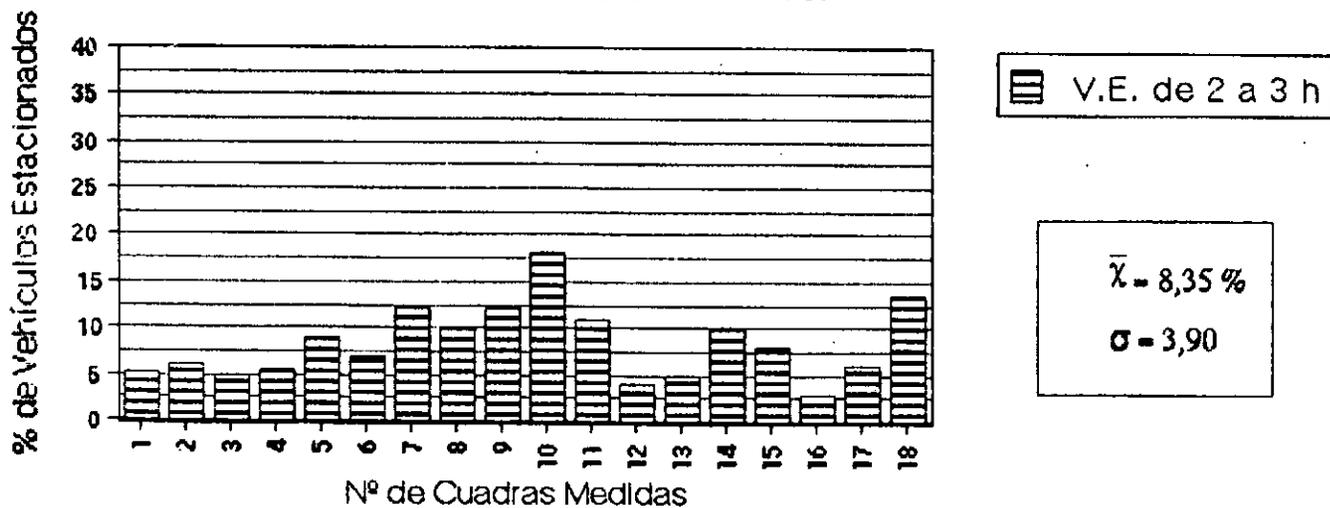


### Distribución de la duración del Estacionamiento en el Area Periférica Sistema de Estacionamiento Controlado

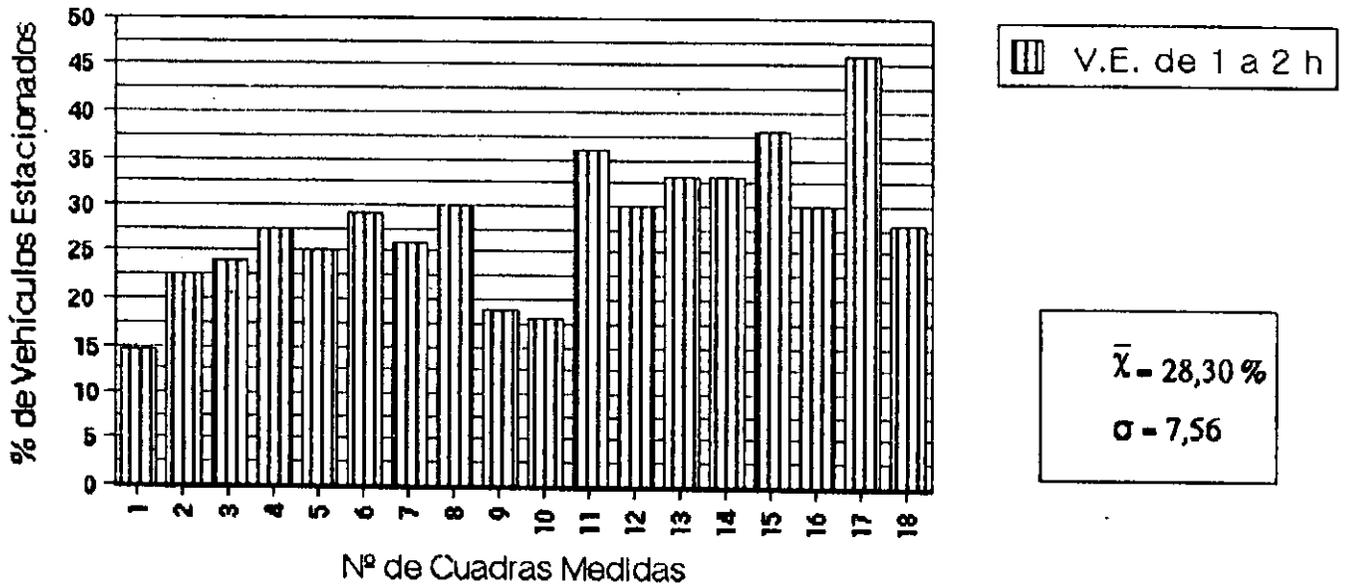
*Vehículos Estacionados más de 3 Horas.*



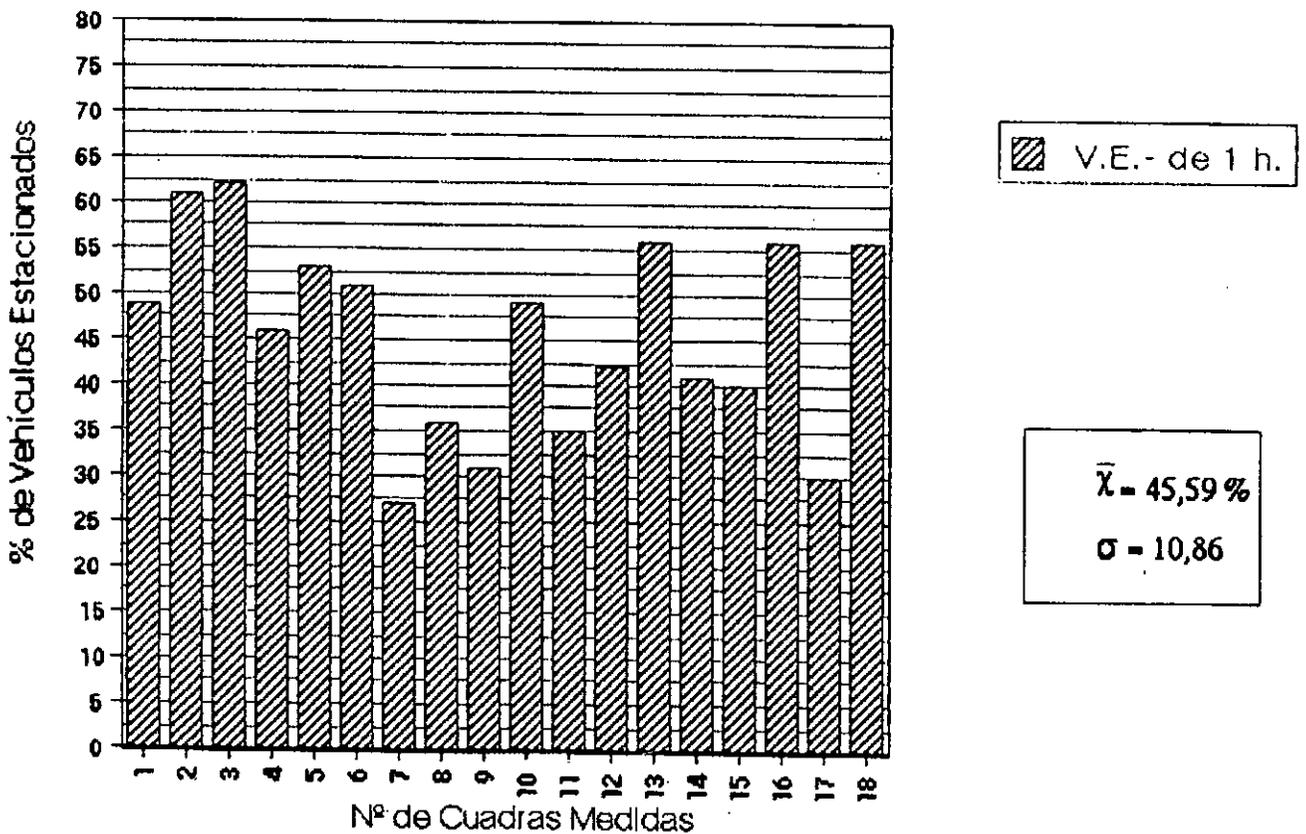
*Vehículos Estacionados de 2 a 3 Horas.*



Vehículos Estacionados de 1 a 2 Horas.



Vehículos Estacionados menos de 1 Hora.

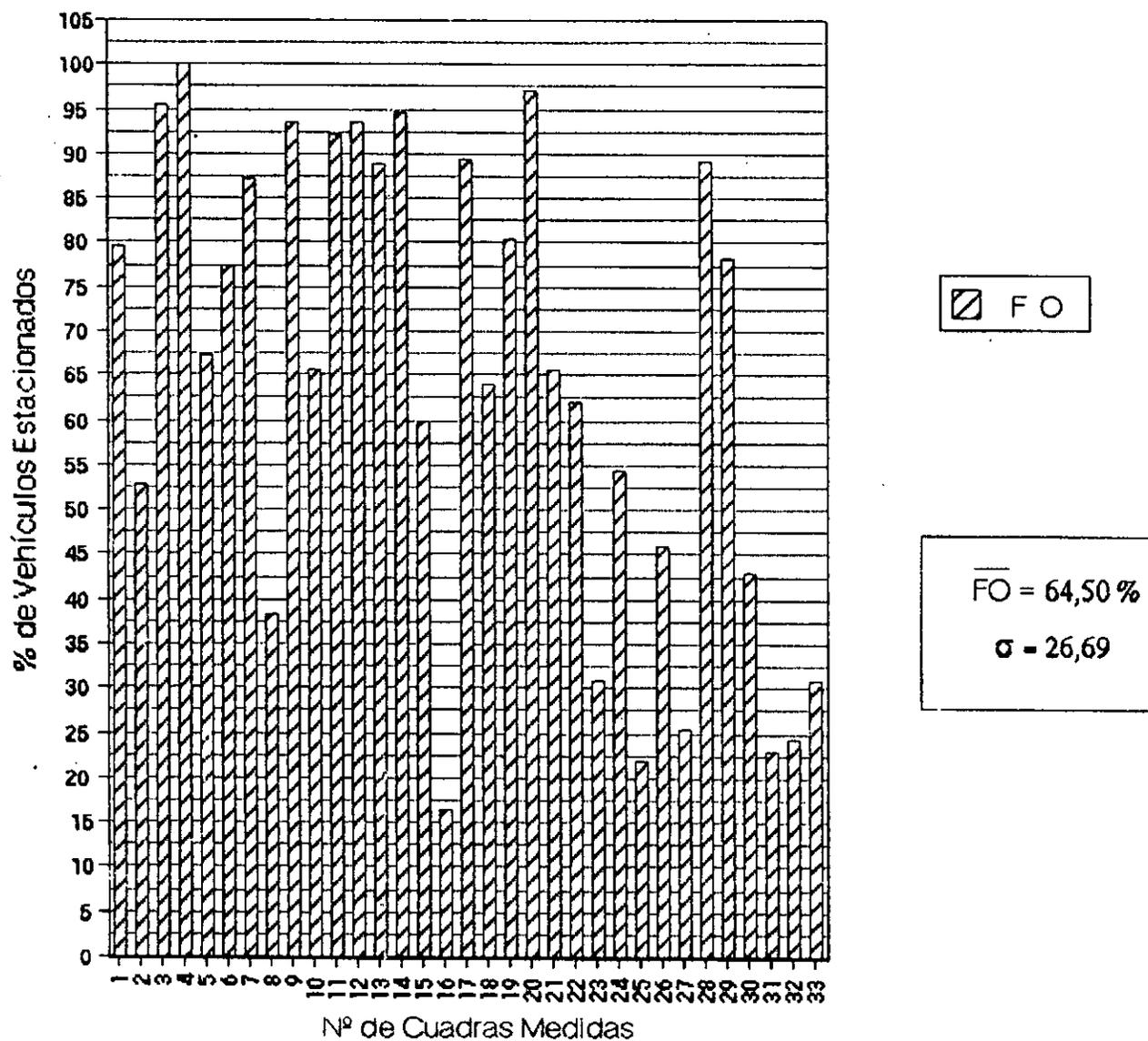


**Determinación de los indicadores de la demanda en el Area Periférica**  
*Sistema de Estacionamiento Libre*

Nº de Cuadras Medidas	Manzana Nº	Calle	Nº de Boxes Ofrecidos S/Estudio de Oferta	Nº de Boxes Ofrecidos en Período de Medición	Factor de Ocupación	Tasa de Renovación	Vehículos Estacionados				Indice de Ocupación [Box — Vehic./hora]
							Más de 3 Horas	Entre 2 y 3 Horas	Entre 1 y 2 Horas	Menos de 1 Hora	
							%	%	%	%	
			NB	(NB)x4	%	%	%	%	%	%	V/BH
1	1	Mendoza	17	68	79,50	31	18,33	10,33	28,33	43	38,27
2	1	La Rioja	19	76	52,66	36	11,66	5,66	39,66	43	28,87
3	2	Mendoza	14	56	95,50	44,33	8	8	37	47	55,50
4	2	C.Olmedo	15	60	100	13,16	55	11	16	27	40
5	5	Deán Funes	16	64	67,33	46,66	12	6	19	63	40,66
6	5	Mendoza	18	72	77,35	49	12,33	5,33	24,33	58	47
7	5	9 de Julio	17	68	87,33	50,70	6	7	24	63	61,33
8	6	27 de Abril	16	64	38,33	58,77	8	4	8	80	25,87
9	6	Deán Funes	14	56	93,50	45,55	15	5	17	63	59,66
10	10	San Luis	20	80	65,50	38	15	8	25	52	35,50
11	11	A.Rodríguez	16	64	92,12	30	23	6	35	36	44,76
12	11	O.Trejo	16	64	93,50	32,50	31	3	28	38	45,50
13	11	F.Rivera	15	60	89	47	18	9	29	44	48
14	11	Independencia	16	64	94,50	25,50	25	6	35	34	44,50
15	12	Pueyrredón	17	68	60	40,50	27	8	15	50	28,50
16	12	Pueyrredón	17	68	16,50	52	0	0	39	61	12,50
17	12	O.Trejo	8	32	89,50	21,33	32	8	16	44	39,05
18	12	F.Rivera	16	64	64	23,33	22	5	29	44	31
19	12	V.Sarsfield	9	36	80,50	17,33	37	7	13	43	33,33
20	13	Chacabuco	16	64	97	34	20	9	24,50	46,50	55,50
21	13	Chacabuco	16	64	65,50	45	4	0	50	46	41
22	15	Rondeau	14	56	62	52	0	15	23	62	25
23	15	Rondeau	14	56	31	19	0	42	9	49	14,28
24	15	T.C. de Allende	31	124	54,50	23	0	10	23	67	18
25	15	T.C. de Allende	23	92	22	57,5	0	47	29	24	15
26	15	Balcarce	25	100	46	34,75	0	35	26	39	35,71
27	16	Paraná	17	68	25,50	44,40	5	21,50	16,50	57	18,50
28	16	Rondeau	17	68	89,25	39,16	6,50	24,50	22	47	38,66
29	16	Rondeau	17	68	78,12	29,16	23	20	13,50	43,50	39,50
30	16	San Lorenzo	28	112	43	34,40	13	8,50	22,50	58	23
31	16	San Lorenzo	18	72	23	60	4	4	4	88	18,50
32	16	Balcarce	28	112	24,25	53,80	0	7,50	30	62,50	15,75
33	16	Balcarce	28	112	31	25	15	21	14	50	13,50
<b>Promedio Total</b>					<b>64,50</b>	<b>37,99</b>	<b>14,14</b>	<b>11,74</b>	<b>23,76</b>	<b>50,68</b>	<b>34,29</b>
<b>Desviación <math>\sigma</math></b>					<b>26,69</b>	<b>12,84</b>	<b>12,83</b>	<b>11,19</b>	<b>10,10</b>	<b>13,68</b>	<b>14,04</b>

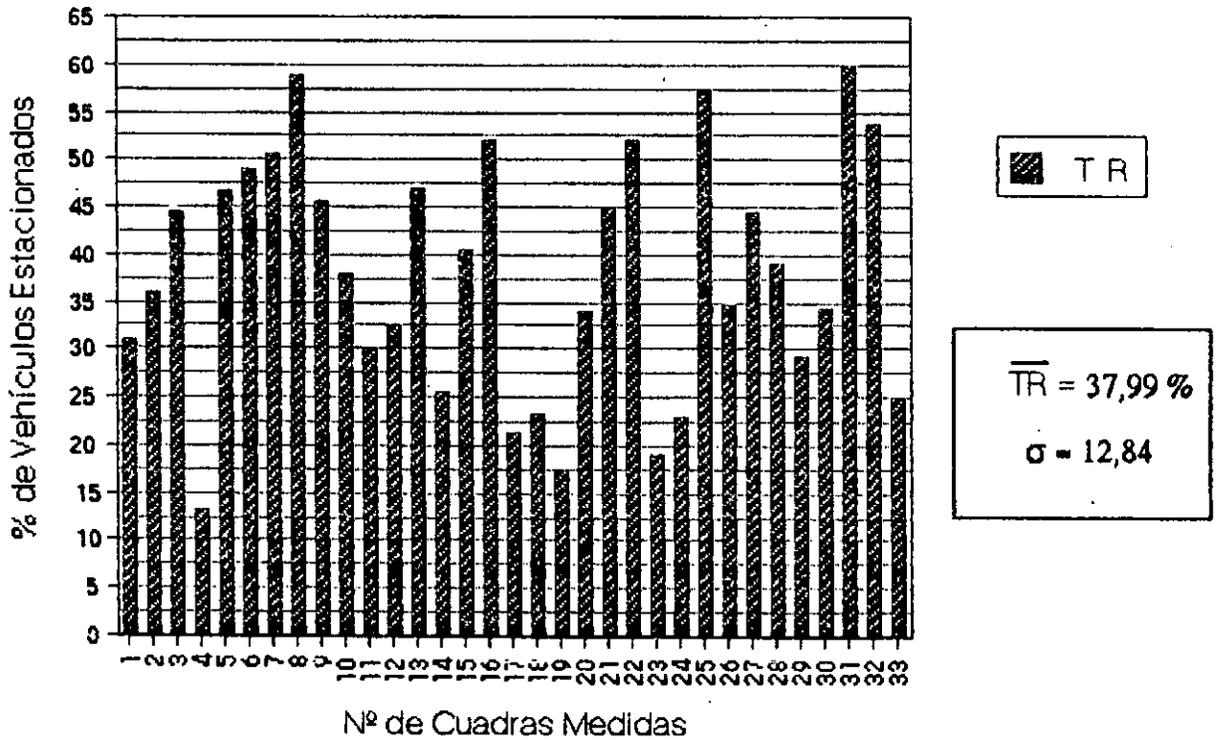
## Distribución del Factor de Ocupación en el Area Periférica

Sistema de Estacionamiento Libre



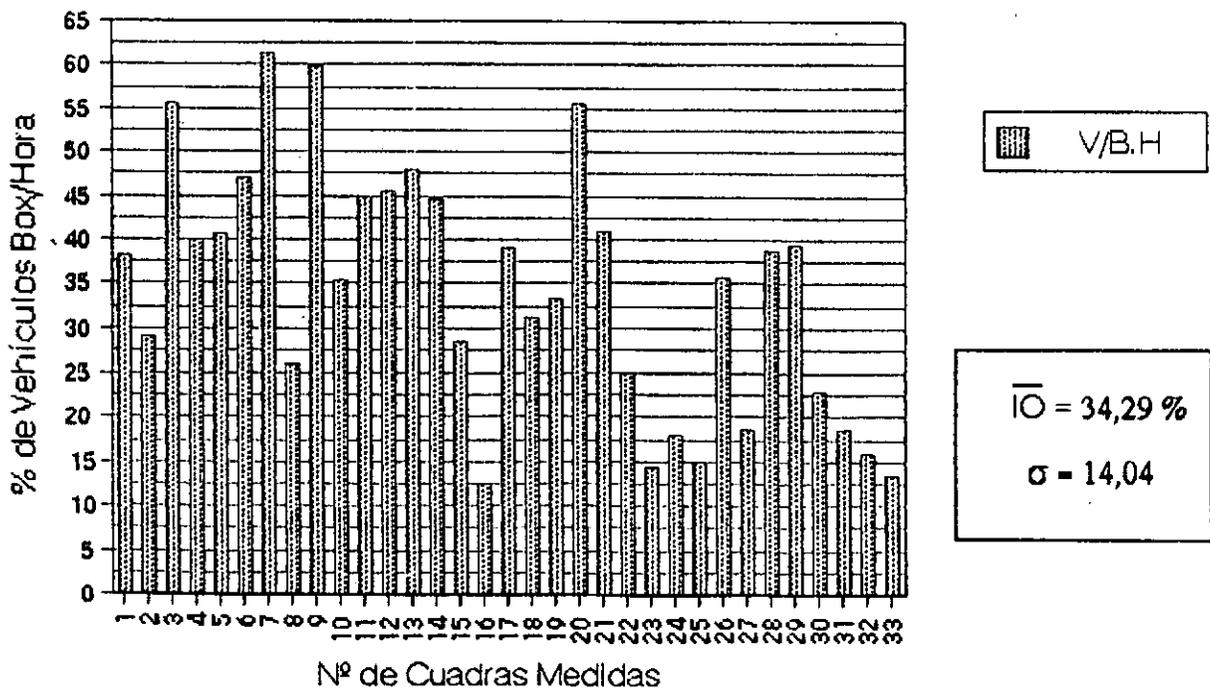
### Distribución de la Tasa de Ocupación en el Area Periférica

*Sistema de Estacionamiento Libre*



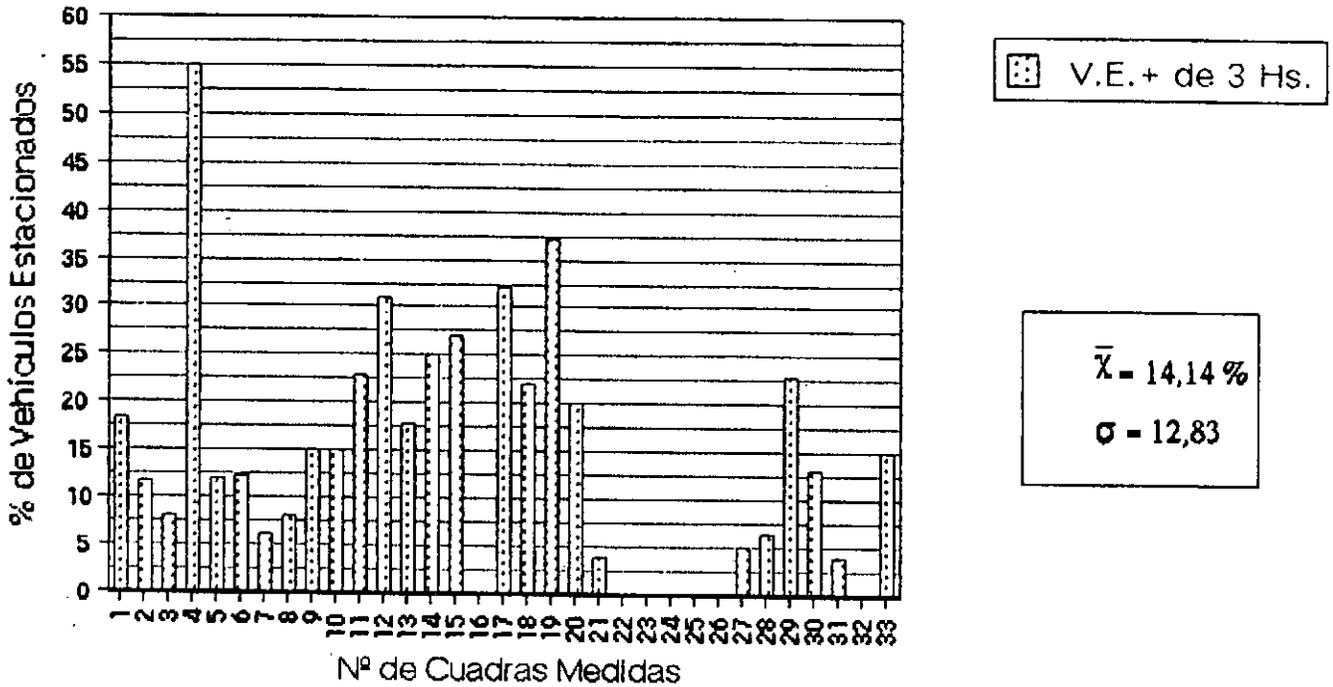
### Distribución del Índice de Ocupación en el Area Periférica

*Sistema de Estacionamiento Libre*

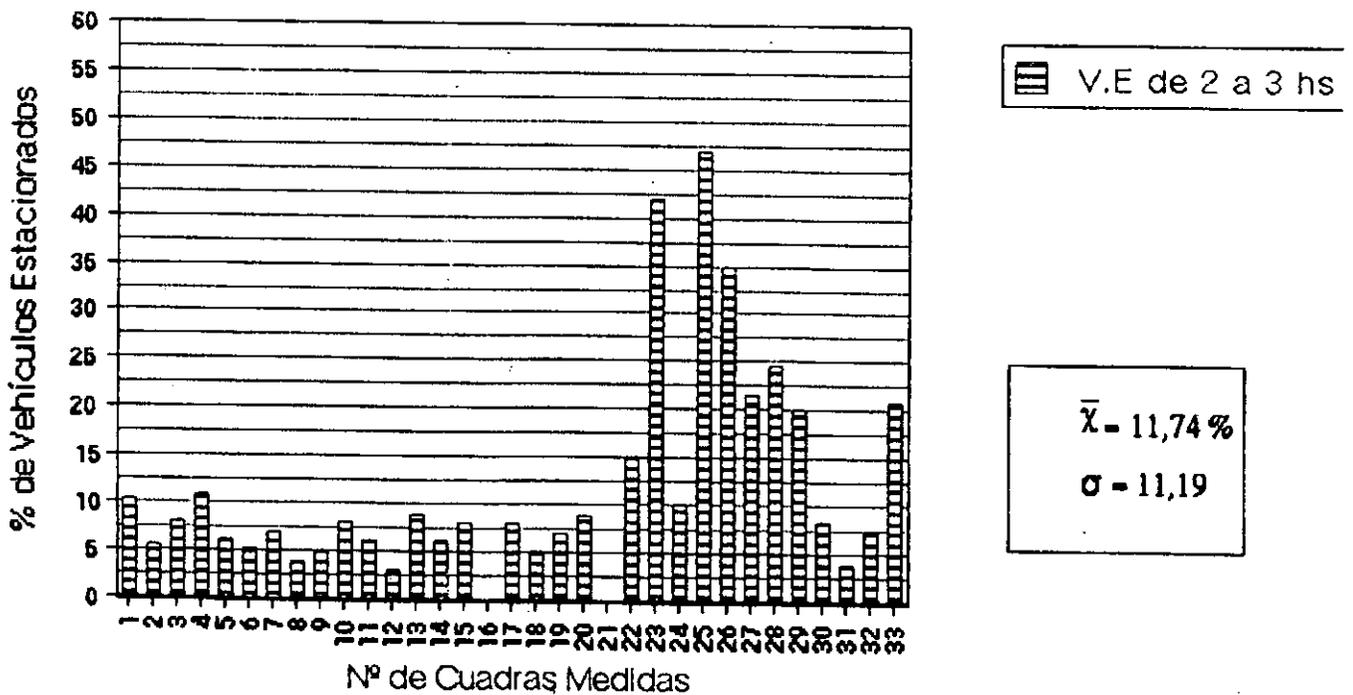


## Distribución de la duración del Estacionamiento en el Area Periférica Sistema de Estacionamiento Libre

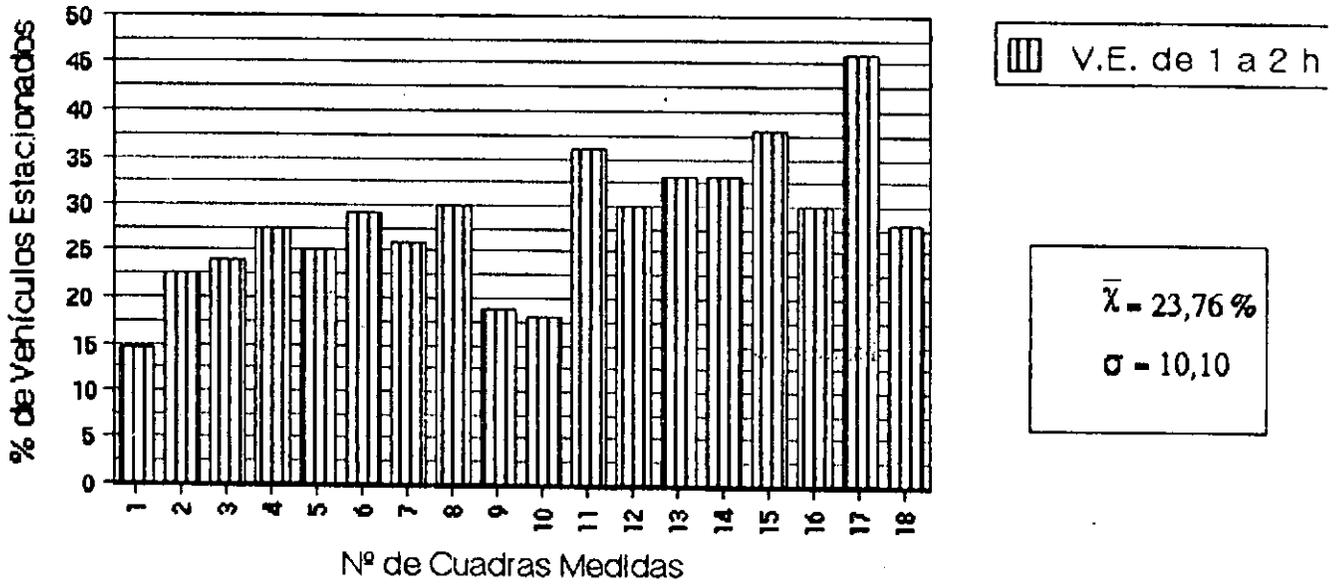
*Vehículos Estacionados más de 3 Horas.*



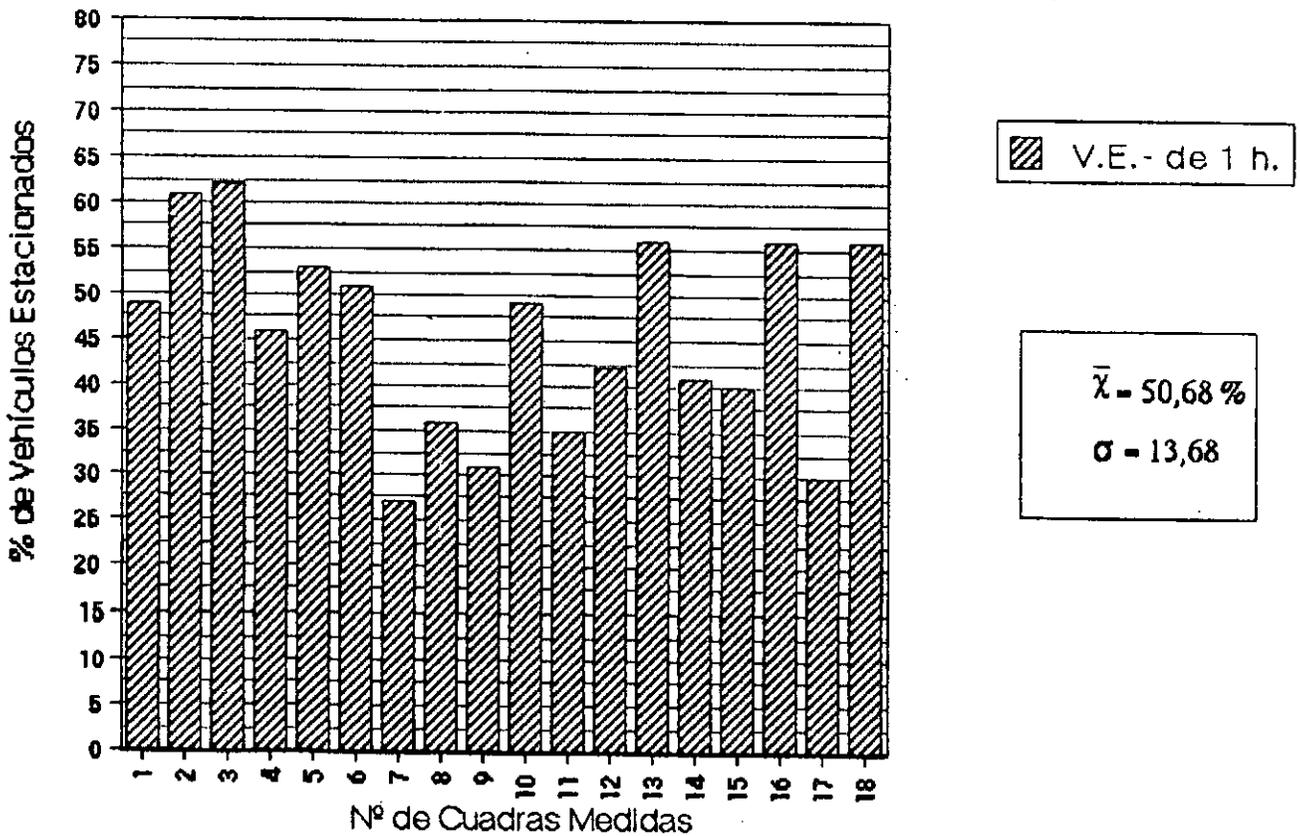
*Vehículos Estacionados de 2 a 3 Horas.*

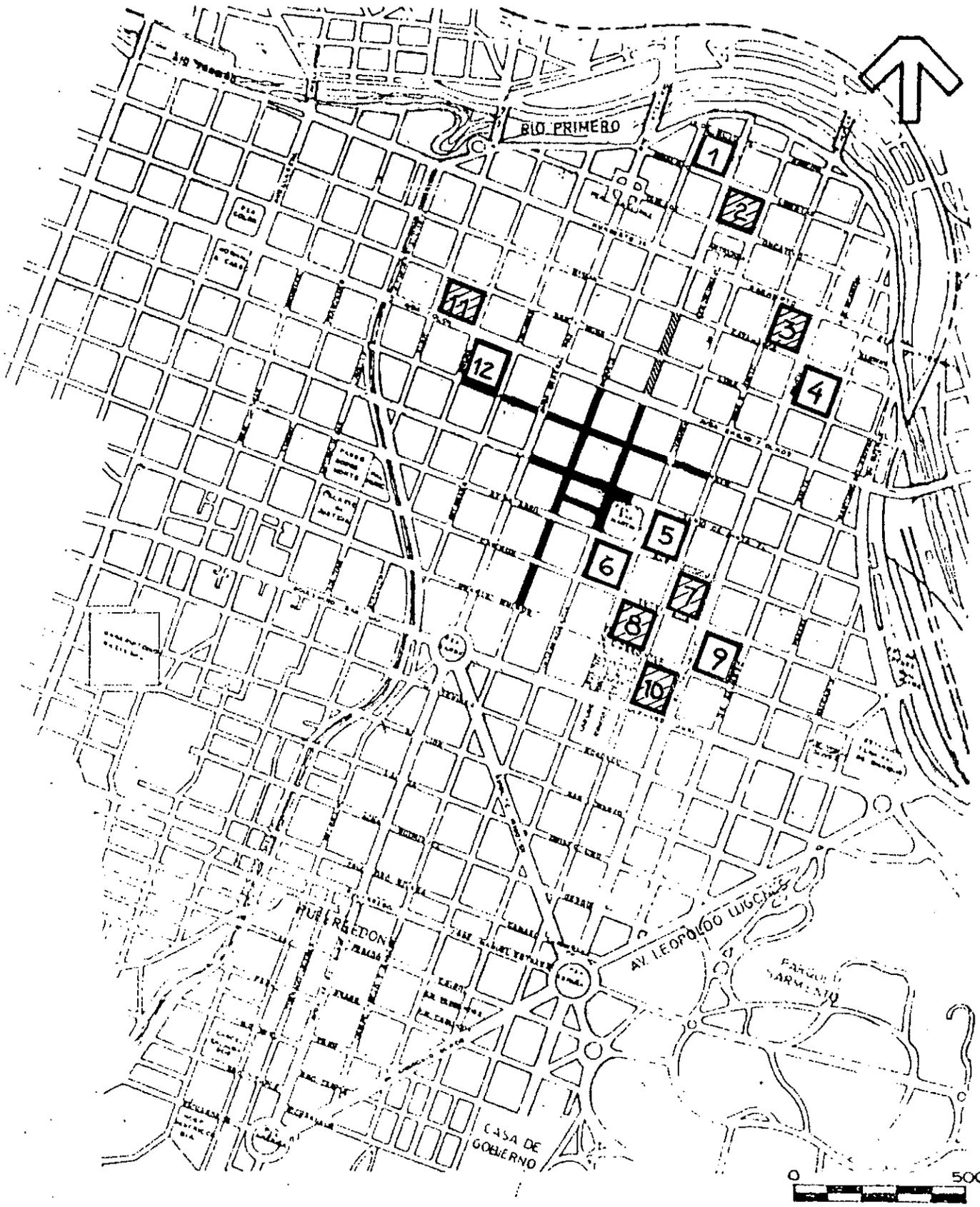


Vehículos Estacionados de 1 a 2 Horas.



Vehículos Estacionados menos de 1 Hora.



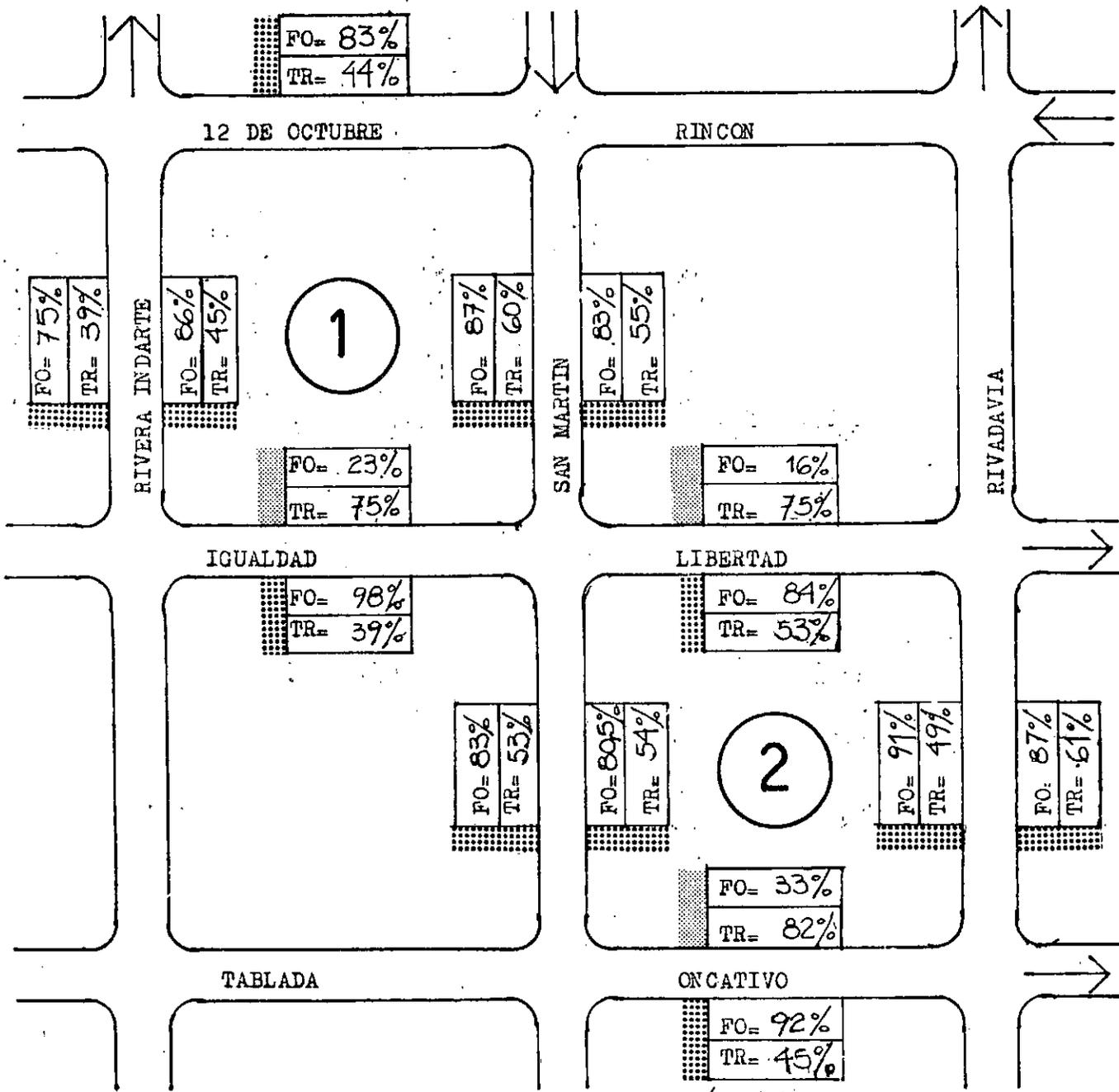
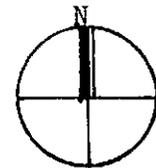


OBSERVACIONES: Las manzanas N°2, 3, 7, 8, 10 y 11 corresponden a las calles cuyos datos se han transferido a la Planilla Resumen.

PLANO DE: DISTRIBUCION ESPACIAL DE LAS MANZANAS SELECCIONADAS PARA LA MEDICION DE LA DEMANDA EN EL AREA CENTRAL

AREA CENTRAL - MANZANAS N° 1 y 2 -

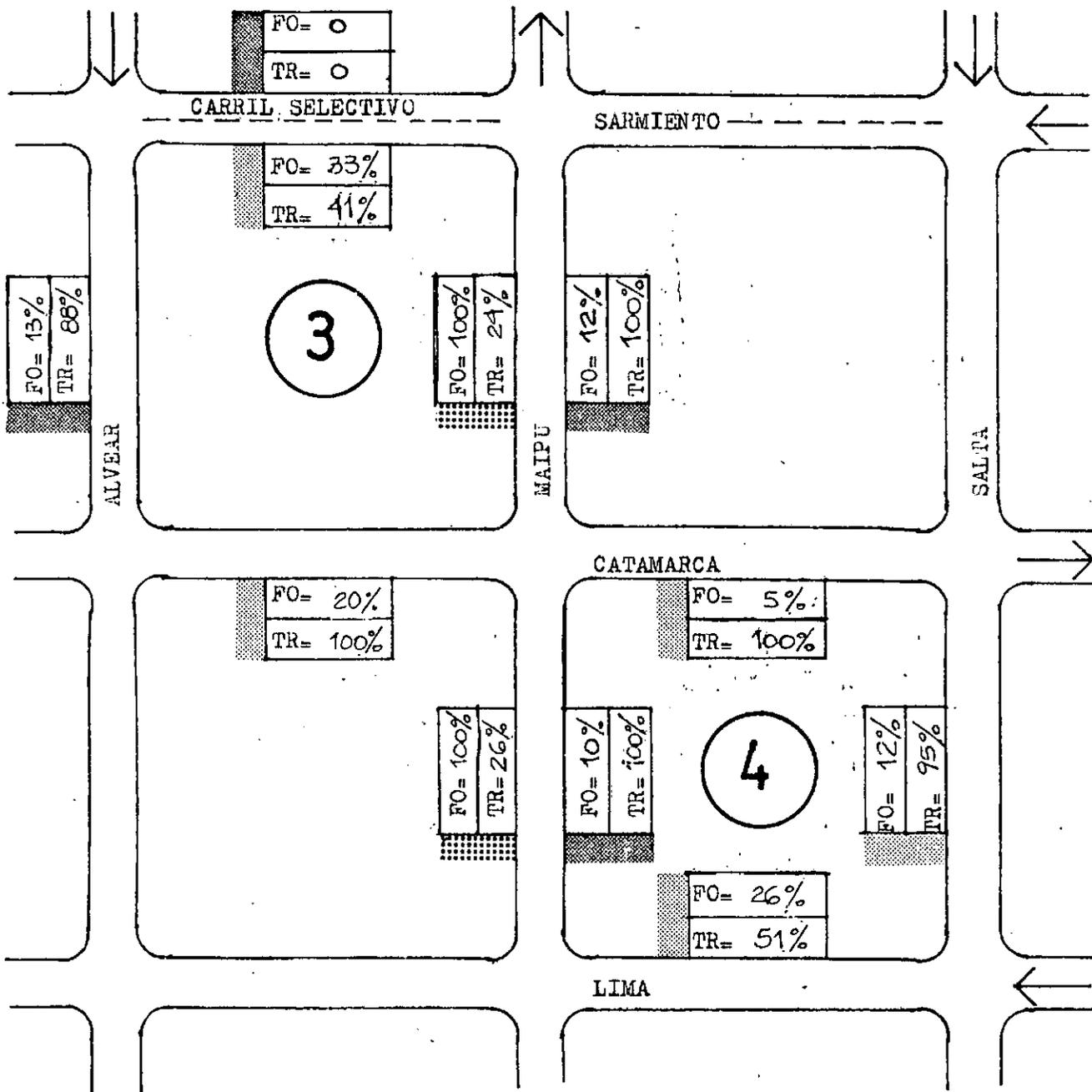
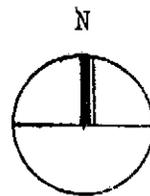
FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



OBSERVACIONES: Estacionamiento Controlado  
 Estacionamiento Restringido

AREA CENTRAL - MANZANAS N° 3 y 4 -

FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



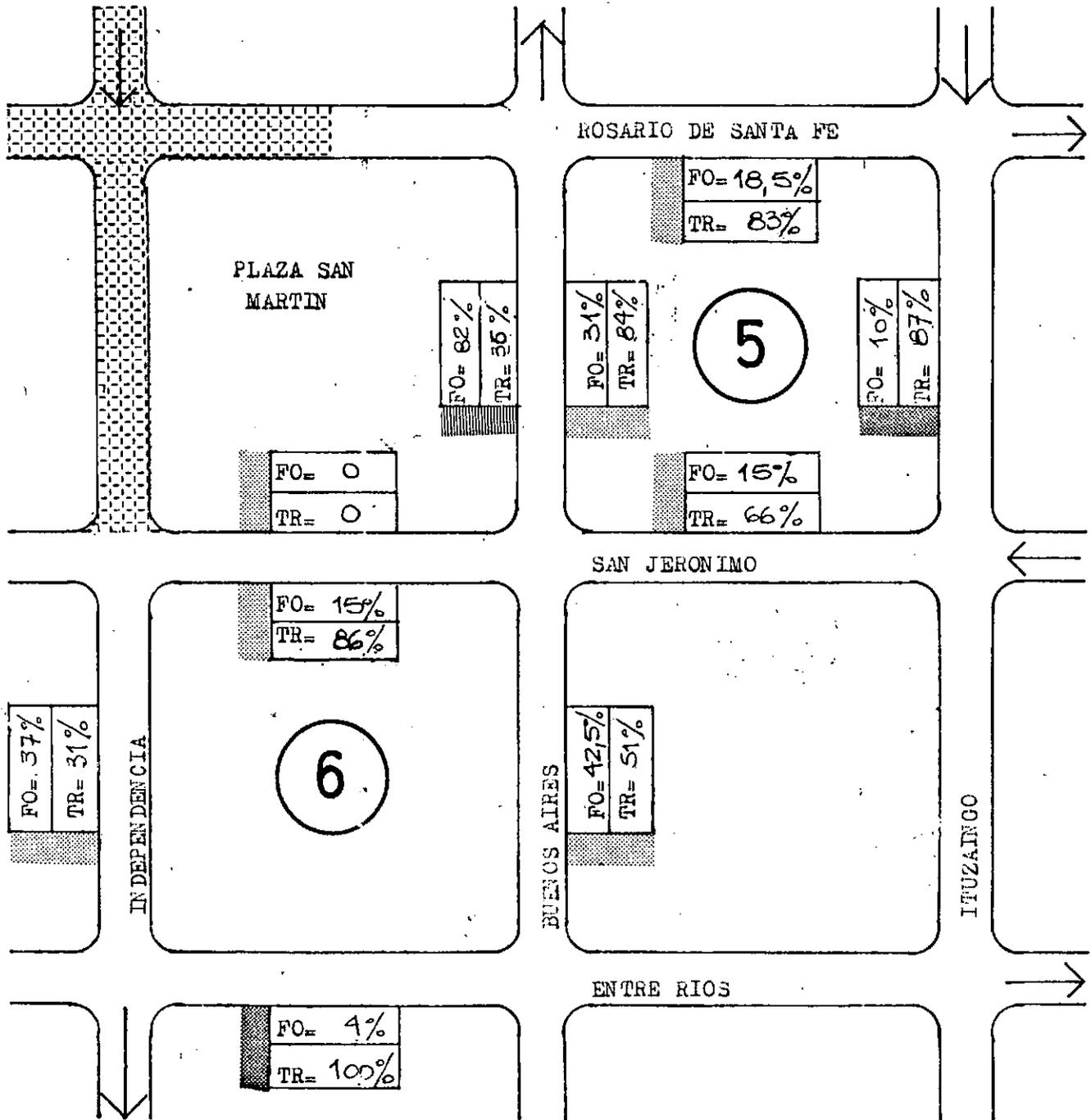
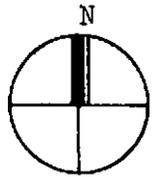
OBSERVACIONES:

- Estacionamiento Controlado
- Estacionamiento Restringido
- Estacionamiento Prohibido

PLANILLAS DE RELEVAMIENTO DE LA DEMANDA - FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION

AREA CENTRAL - MANZANAS N° 5 y 6 -

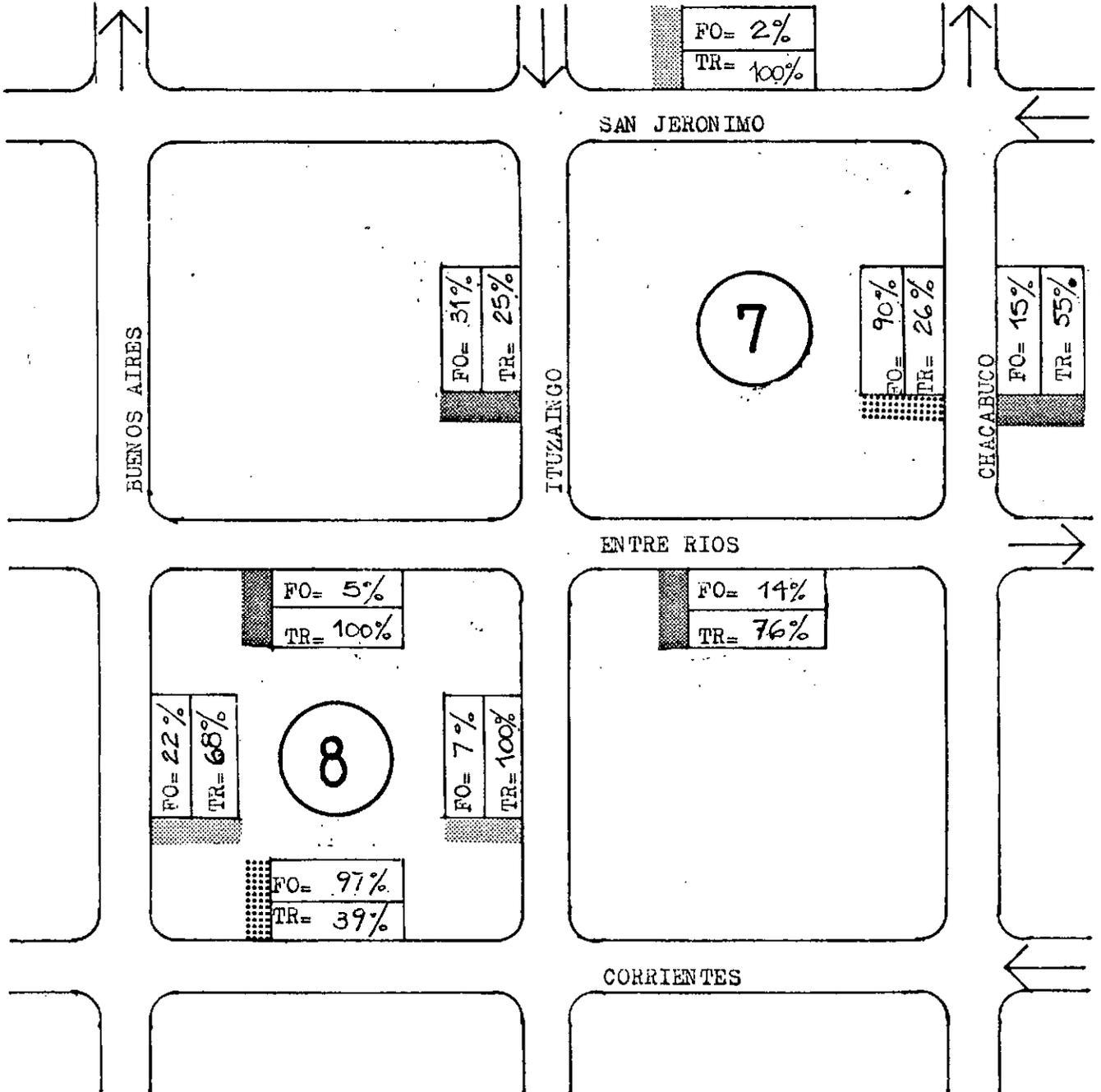
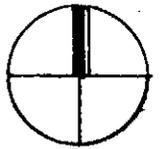
FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



- OBSERVACIONES:
- Estacionamiento Restringido
  - Estacionamiento Reservado
  - Estacionamiento Prohibido
  - Area Peatonal

PLANILLAS DE RELEVAMIENTO DE LA DEMANDA - FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION

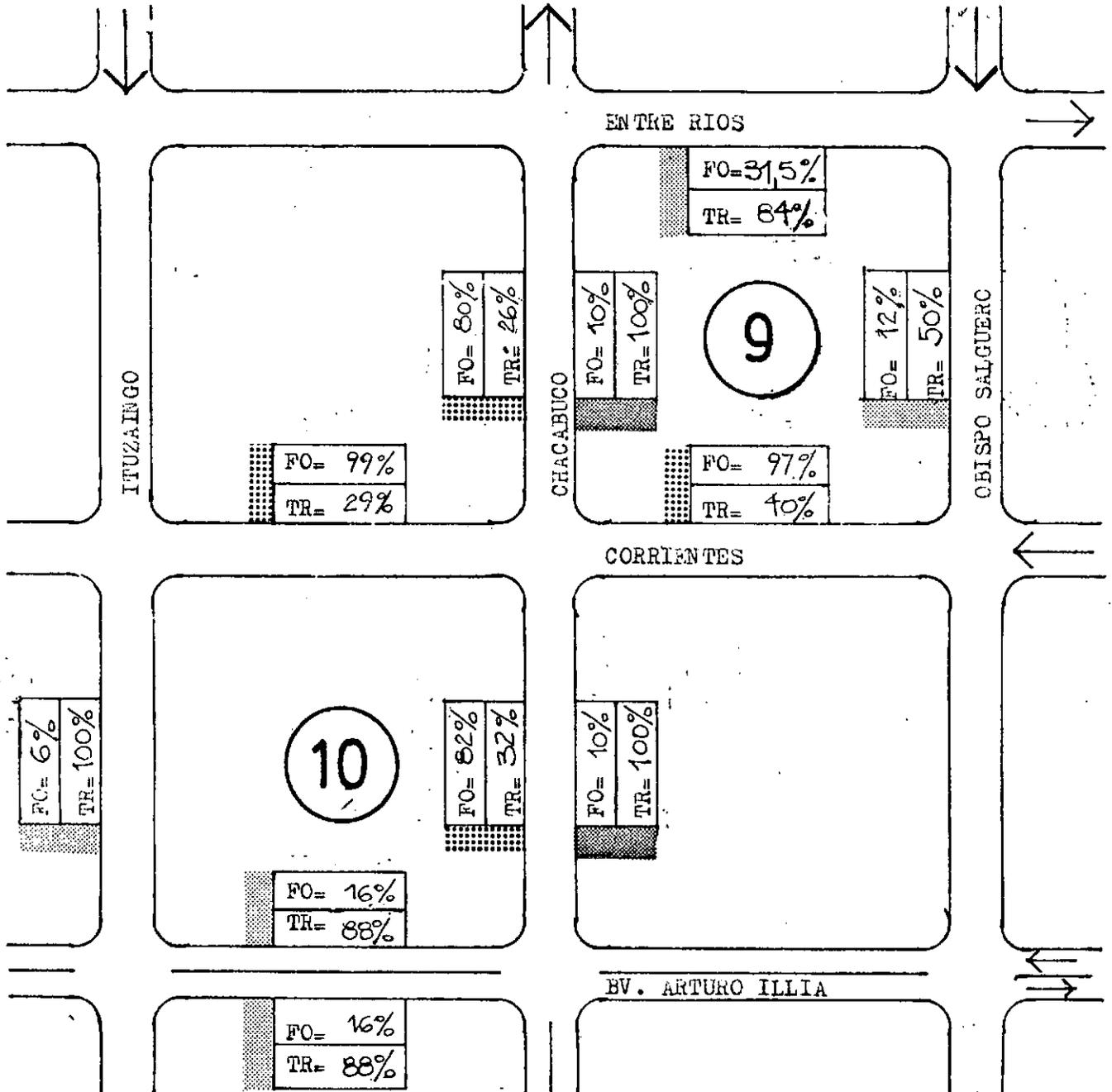
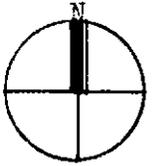
FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



OBSERVACIONES: Estacionamiento Controlado  
 Estacionamiento Restringido  
 Estacionamiento Prohibido

AREA CENTRAL - MANZANAS N° 9 y 10 -

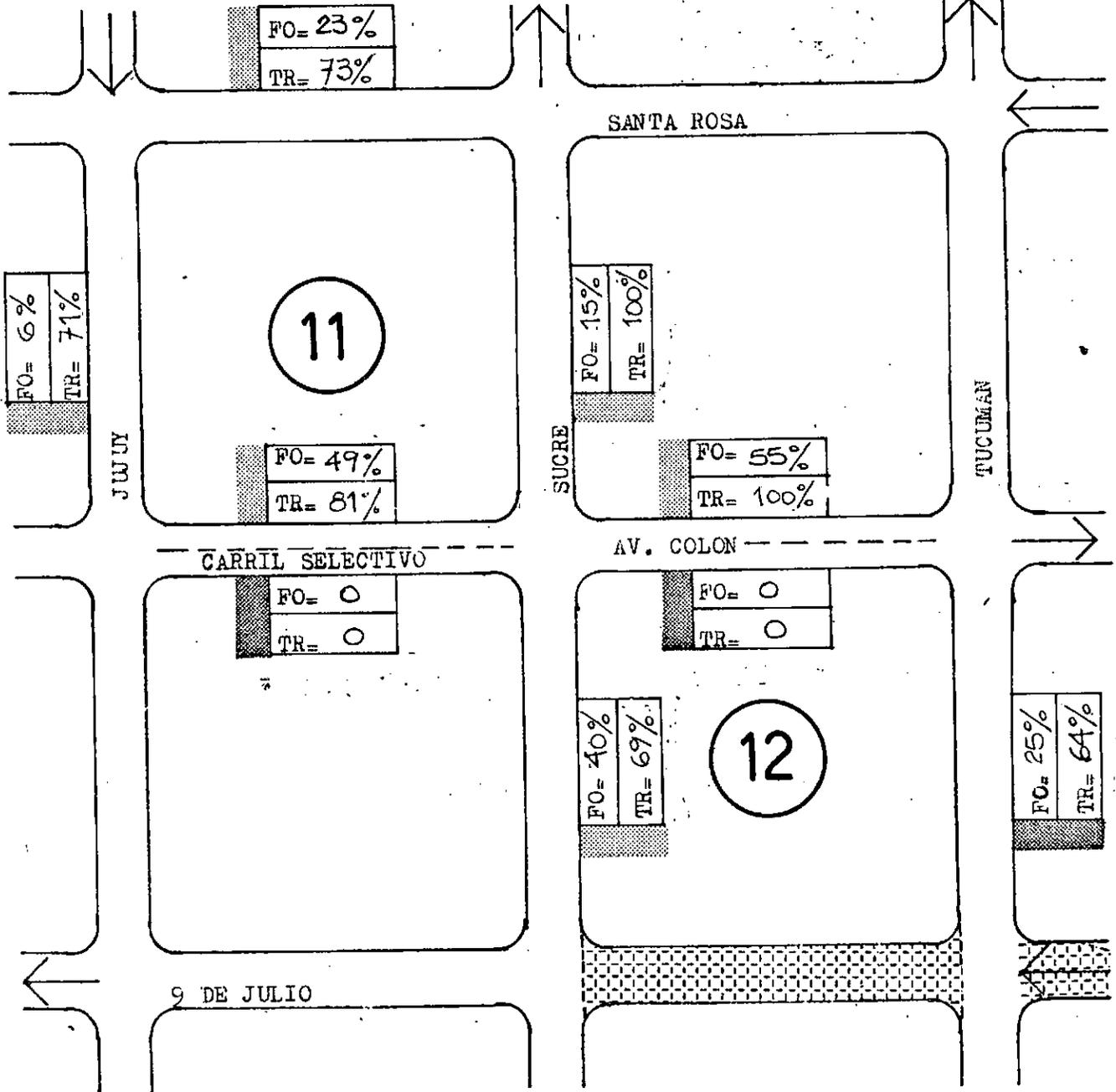
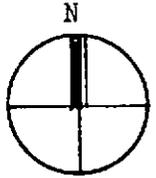
FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



- OBSERVACIONES:
- Estacionamiento Controlado
  - Estacionamiento Restringido
  - Estacionamiento Prohibido

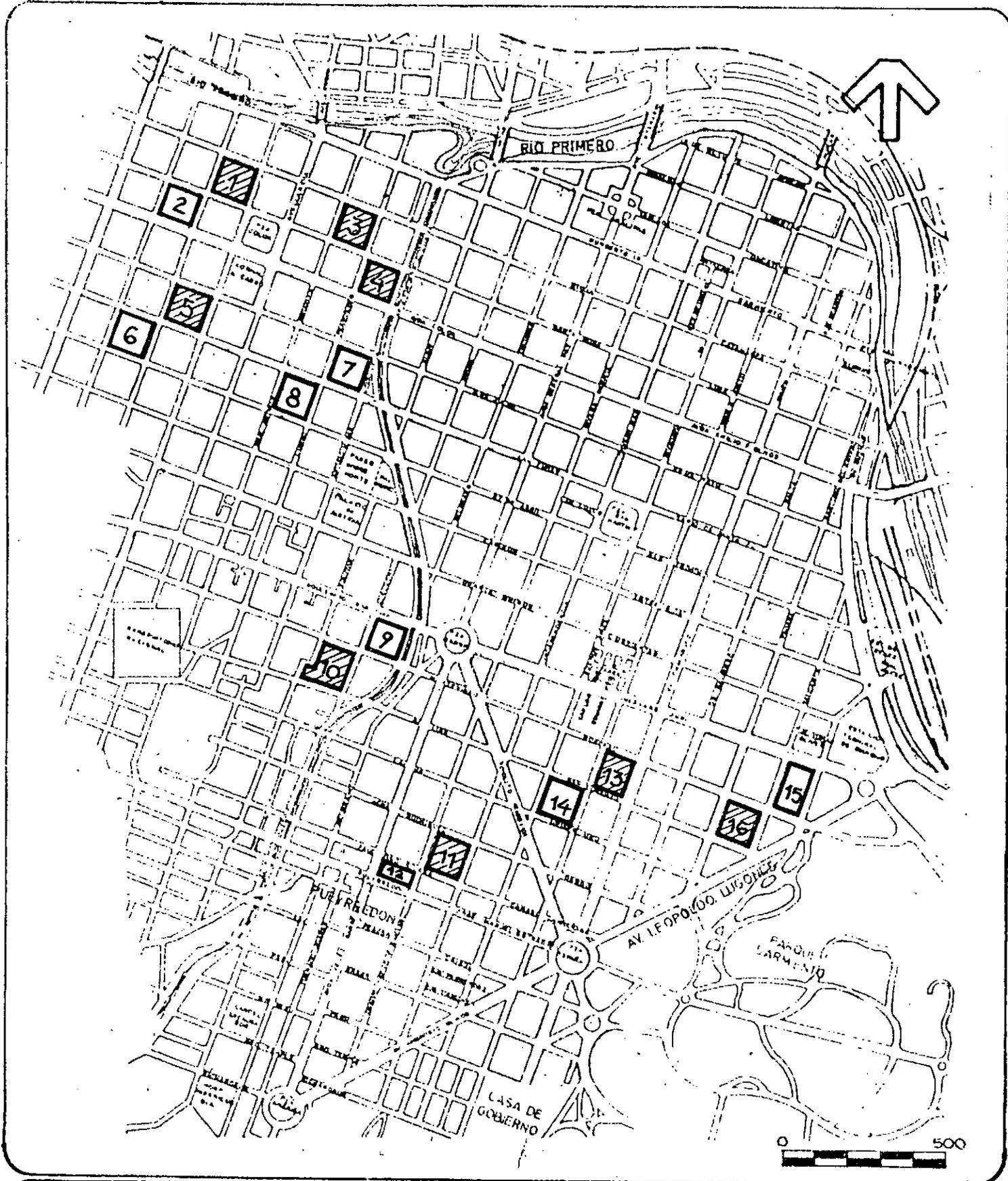
AREA CENTRAL - MANZANAS N° 11 y 12 -

FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



OBSERVACIONES: Estacionamiento Restringido Area Peatonal  
 Estacionamiento Prohibido

PLANILLA DE RELEVAMIENTO DE LA DEMANDA - FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION

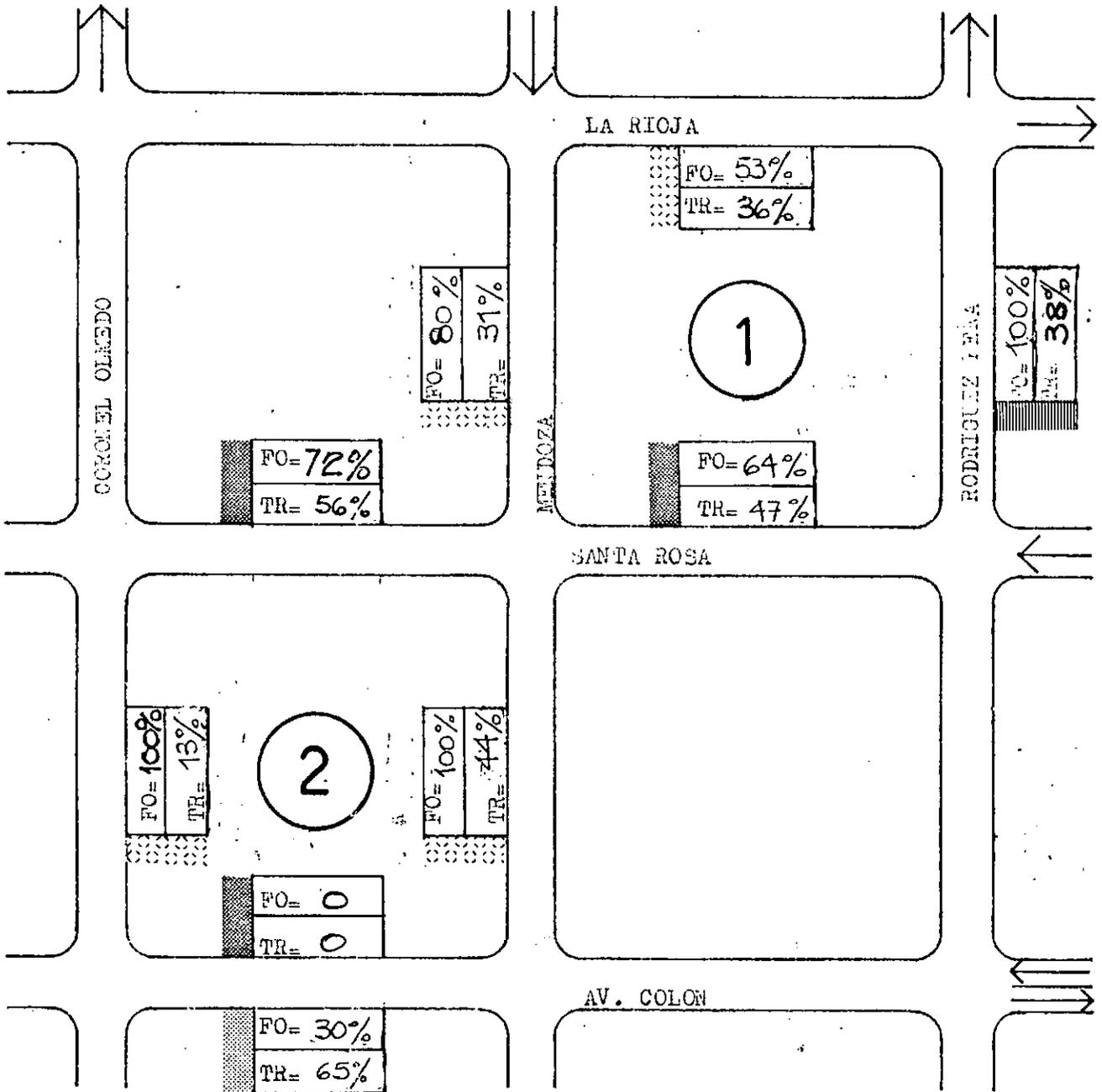
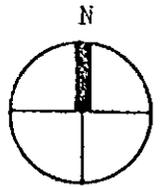


OBSERVACIONES: Las manzanas N° 1, 3, 4, 5, 10, 11, 13 y 16 corresponden a las calles cuyos datos se han transferido a la Planilla Resumen.

PLANO DE: DISTRIBUCION ESPACIAL DE LAS MANZANAS SELECCIONADAS PARA LA MEDICION DE LA DEMANDA EN EL AREA PERIFERICA

AREA PERIFERICA - MANZANAS N° 1 y 2

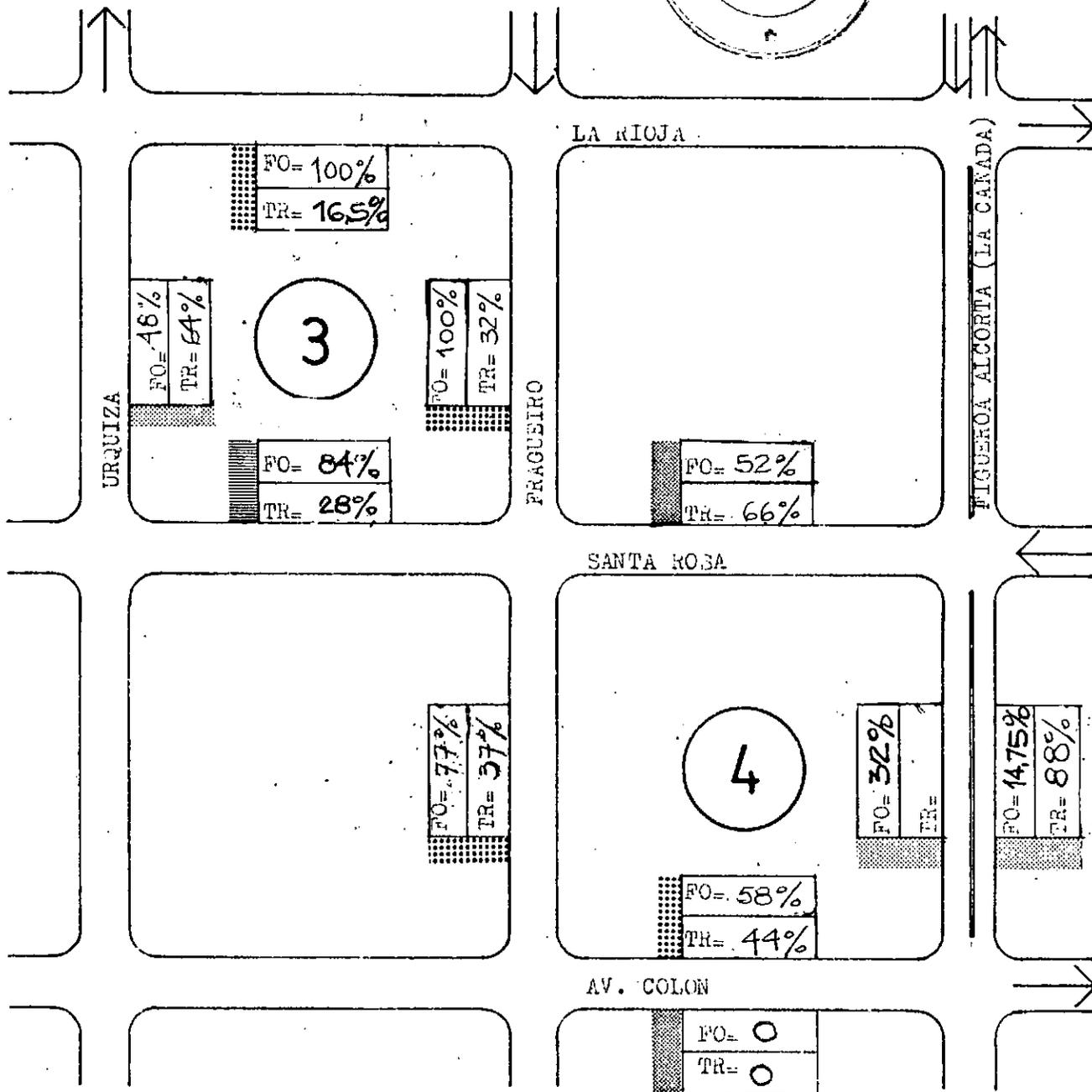
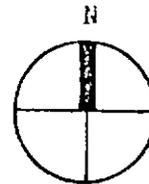
FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



- OBSERVACIONES:
- Estacionamiento Reservado
  - Estacionamiento Libre
  - Estacionamiento Restringido
  - Estacionamiento Prohibido

PLANILLA DE RELEVAMIENTO DE LA DEMANDA - FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION

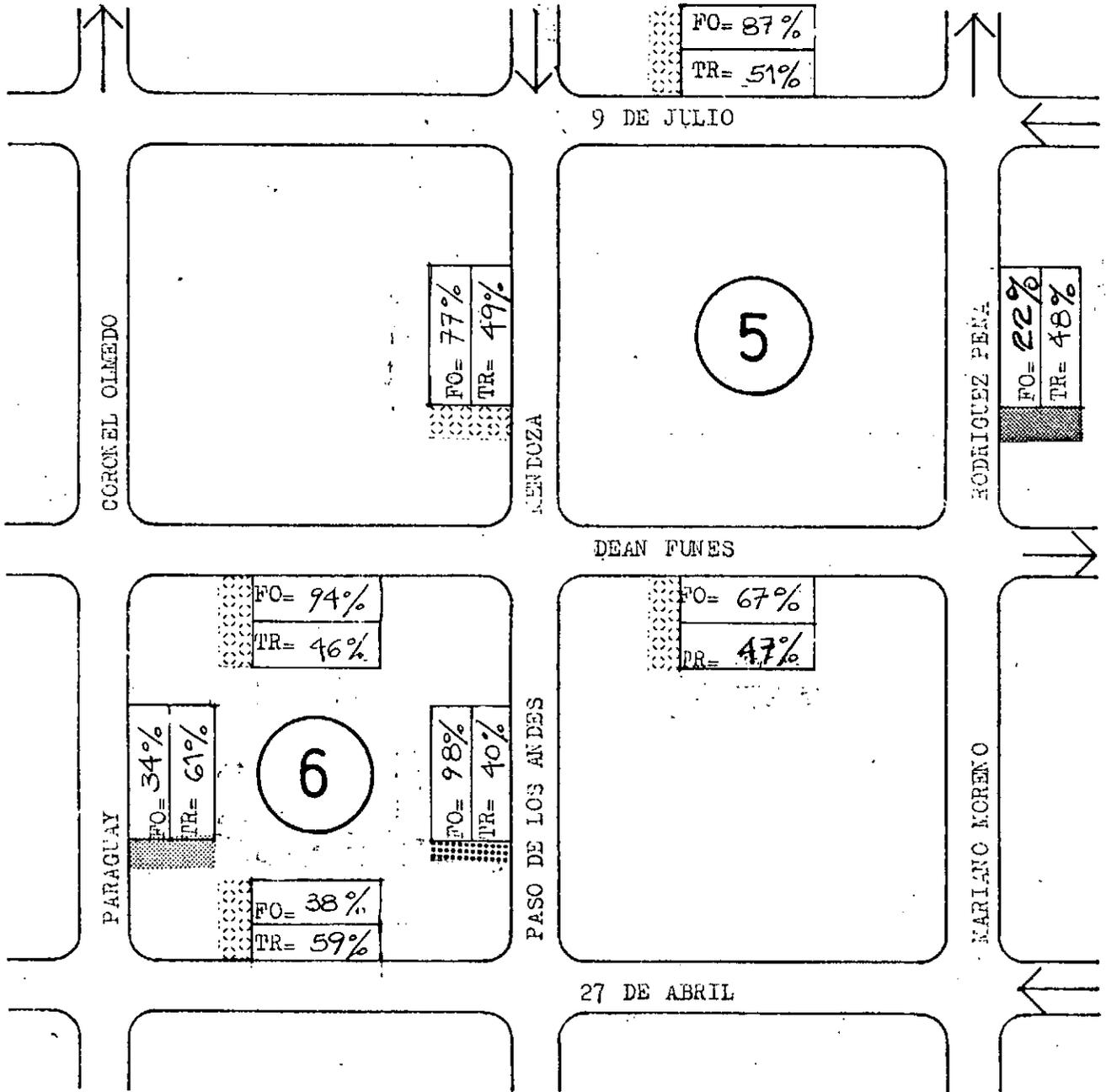
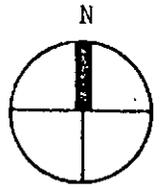
FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



- OBSERVACIONES:
- Estacionamiento Controlado
  - Estacionamiento Reservado
  - Estacionamiento Restringido
  - Estacionamiento Libre
  - Estacionamiento Prohibido

AREA PERIFERICA - MANZANAS N° 5 y 6

FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



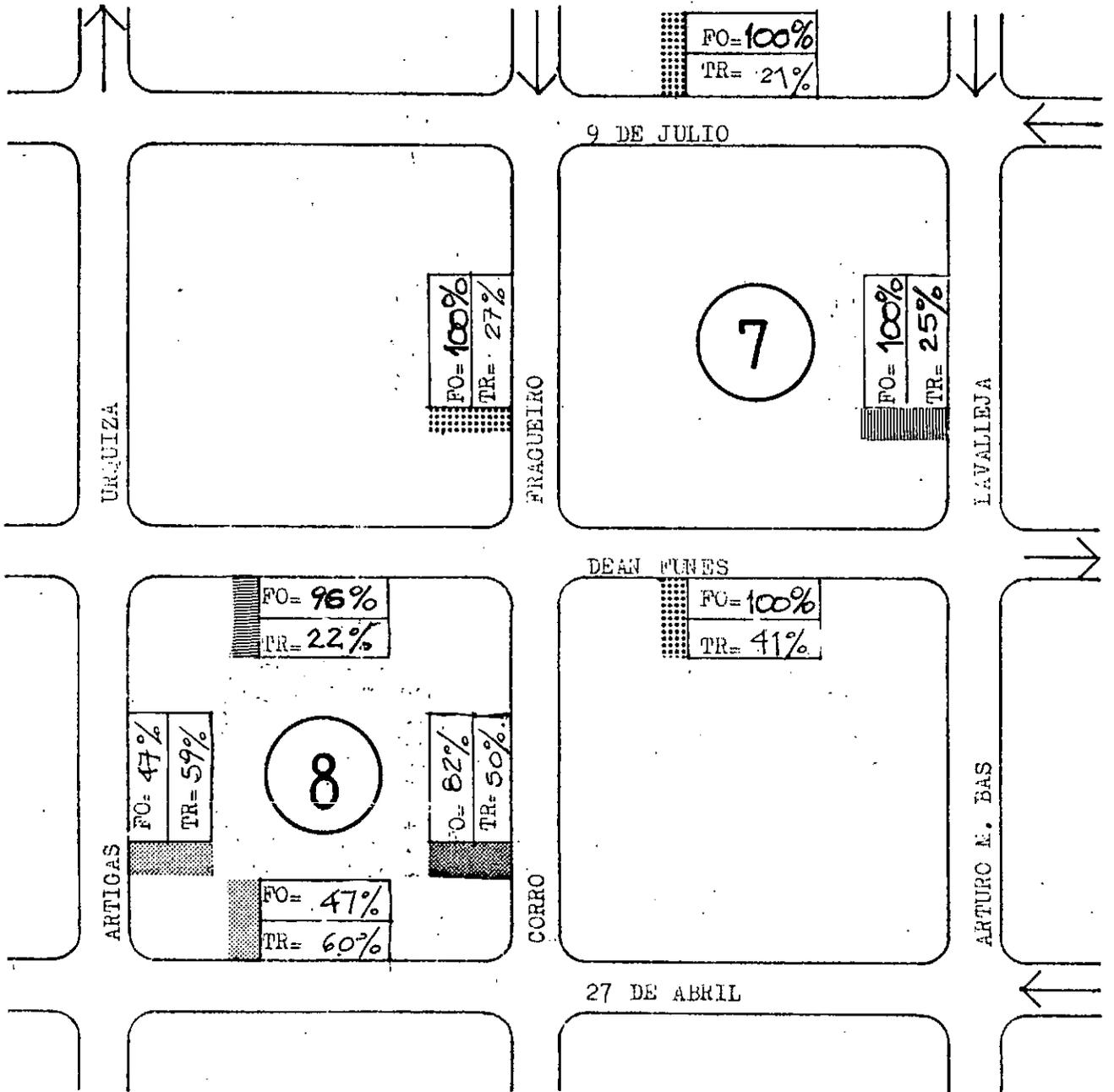
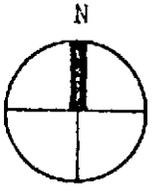
OBSERVACIONES:

	Estacionamiento Libre		Estacionamiento restringido
	Estacionamiento Prohibido		Estacionamiento controlado

PLANILLA DE RELEVAMIENTO DE LA DEMANDA - FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION

AREA PERIFERICA - MANZANAS No 7 y 8

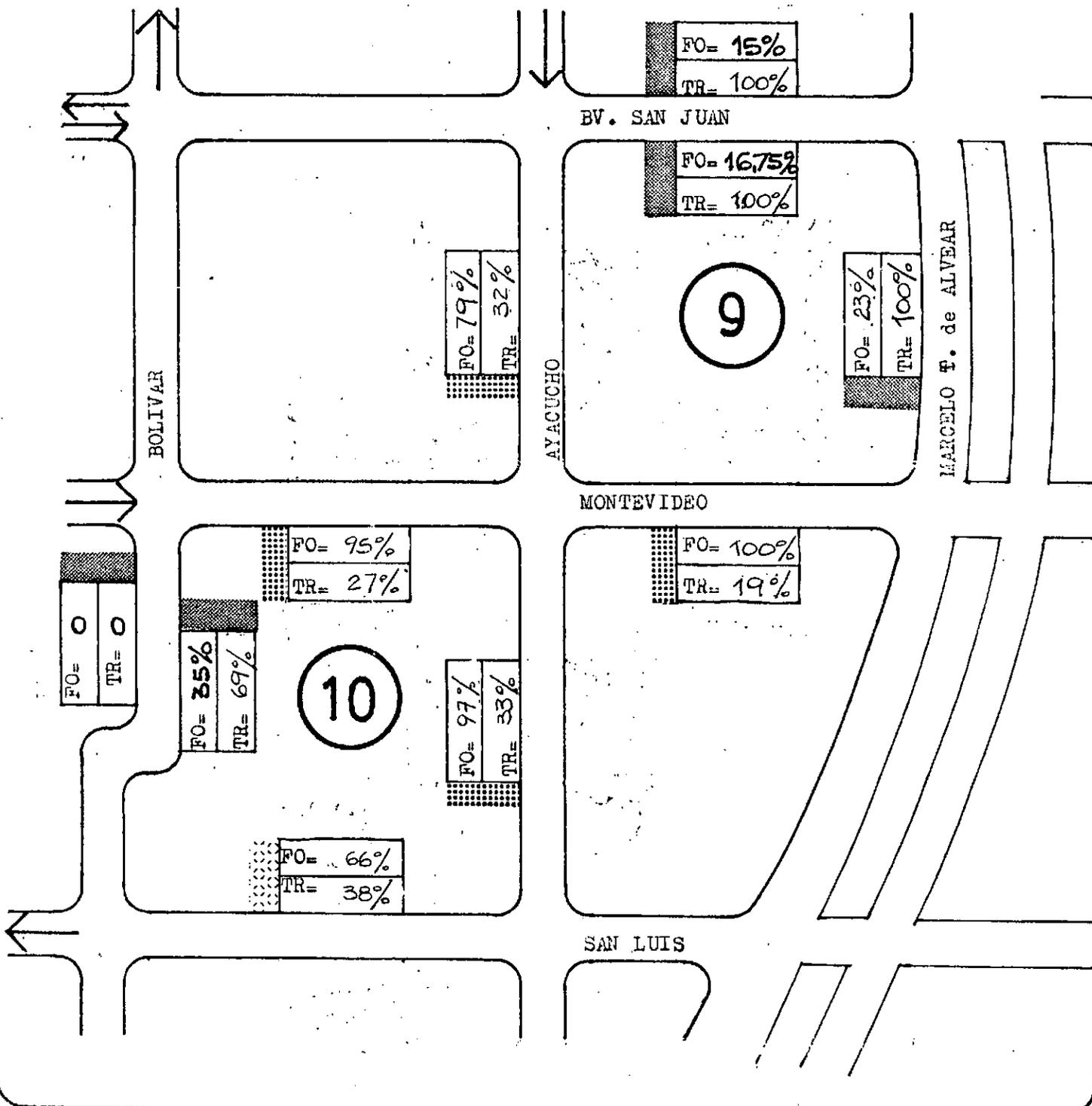
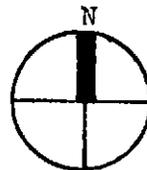
FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



- OBSERVACIONES:
- Estacionamiento Controlado
  - Estacionamiento Restringido
  - Estacionamiento Prohibido

AREA PERIFERICA - MANZANAS N° 9 y 10

FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE REMOVACION

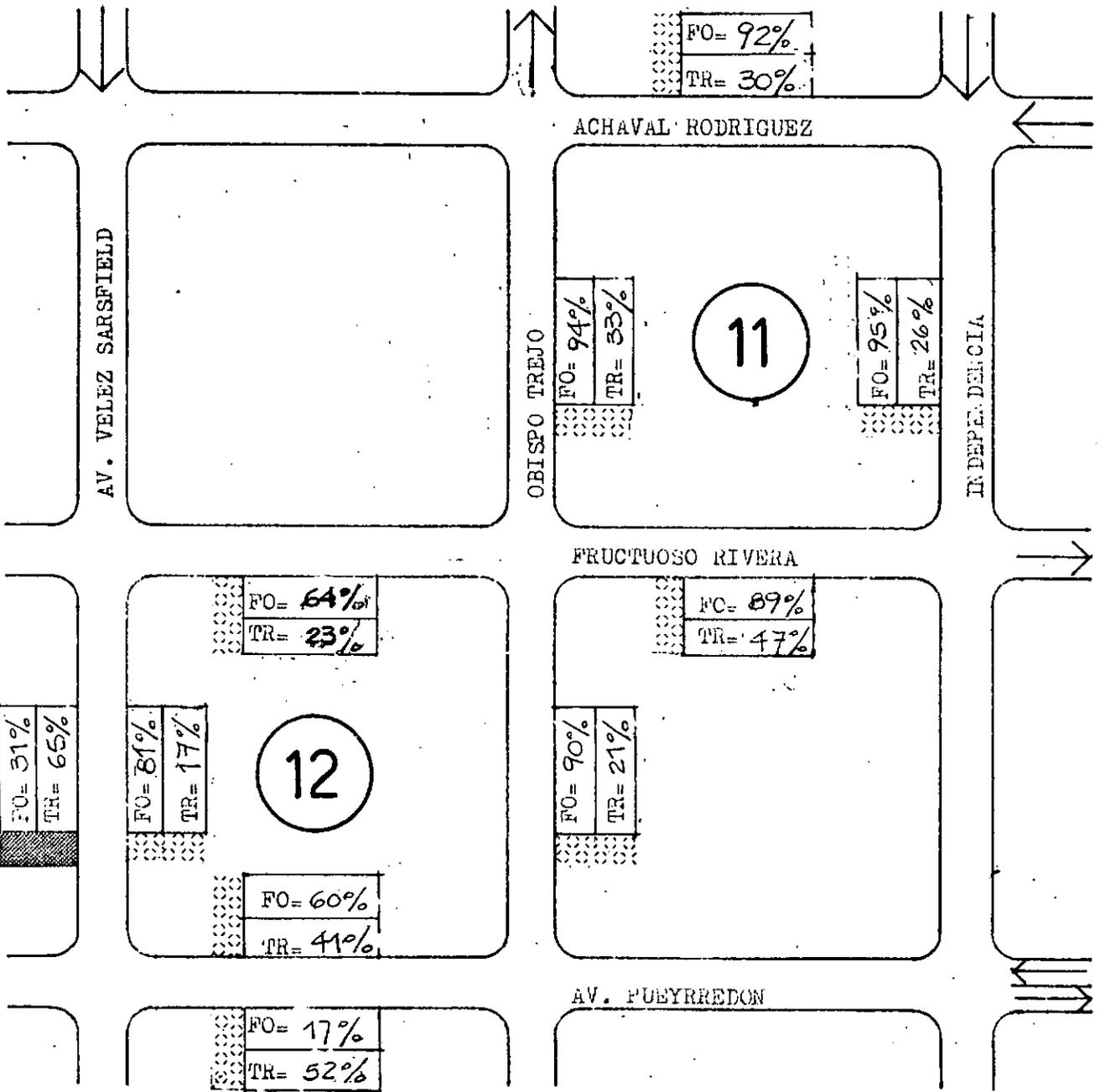
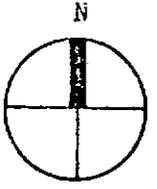


- OBSERVACIONES:
-  Estacionamiento Libre
  -  Estacionamiento Controlado
  -  Estacionamiento Prohibido

PLANILLA DE RELEVAMIENTO DE LA DEMANDA - FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION

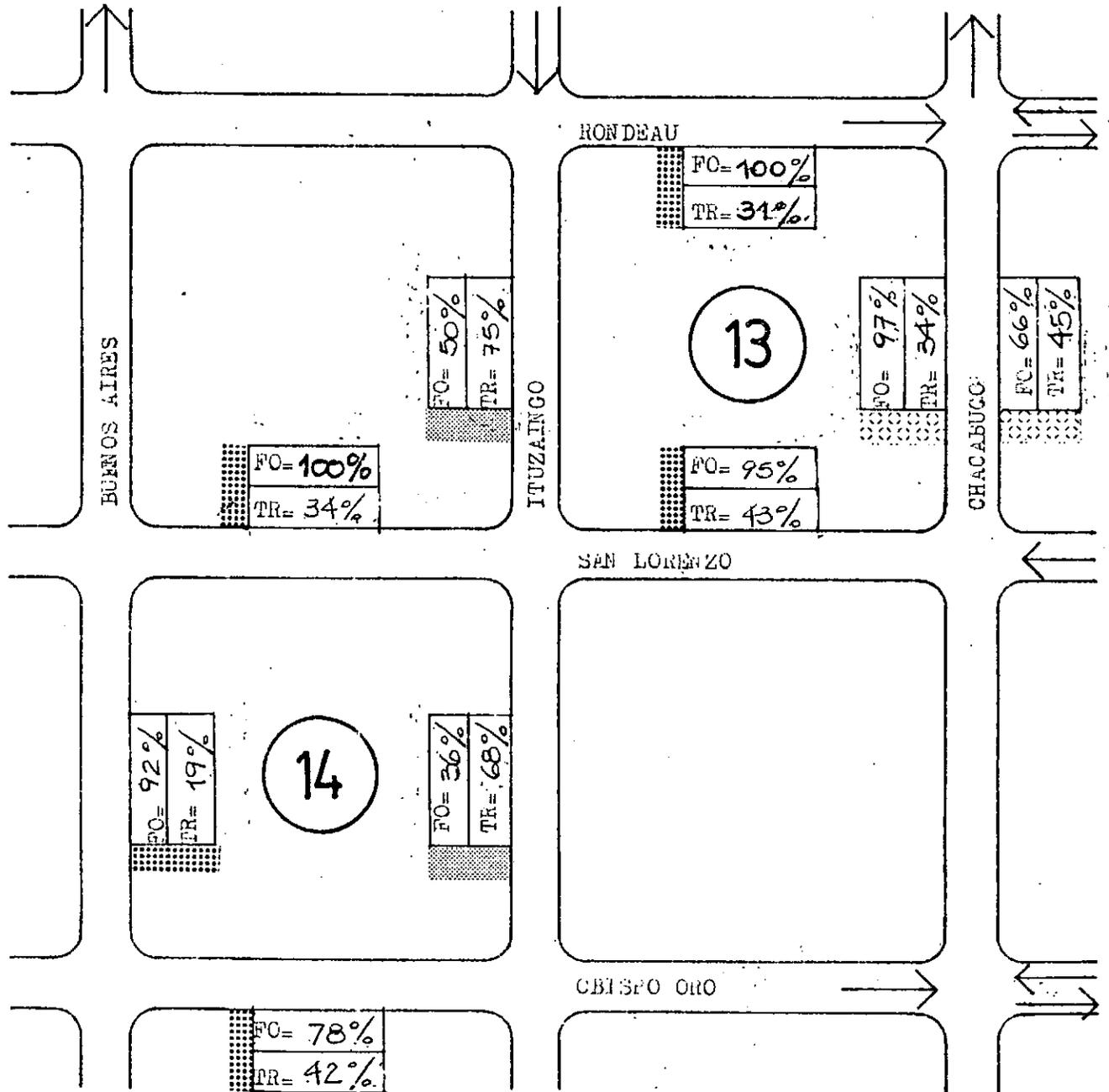
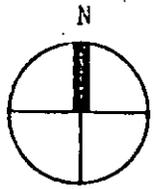
AREA PERIFERICA - MANZANAS N° 11 y 12

FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



OBSERVACIONES:  Estacionamiento Libre  
 Estacionamiento Prohibido

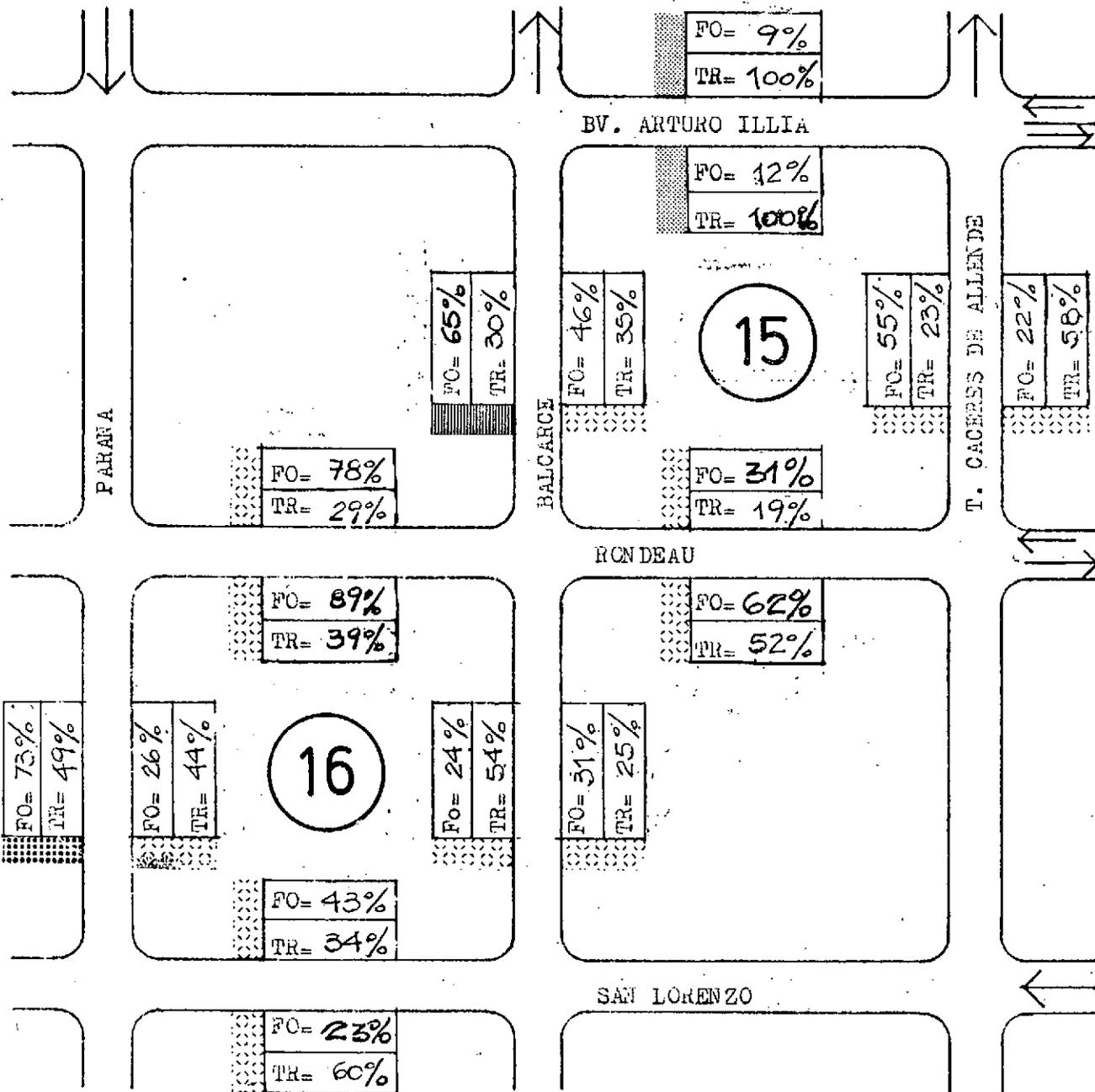
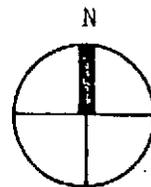
FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



OBSERVACIONES:

- Estacionamiento Libre
- Estacionamiento Controlado
- Estacionamiento Restringido

FACTOR DE OCUPACION Y TASA DE RENOVACION



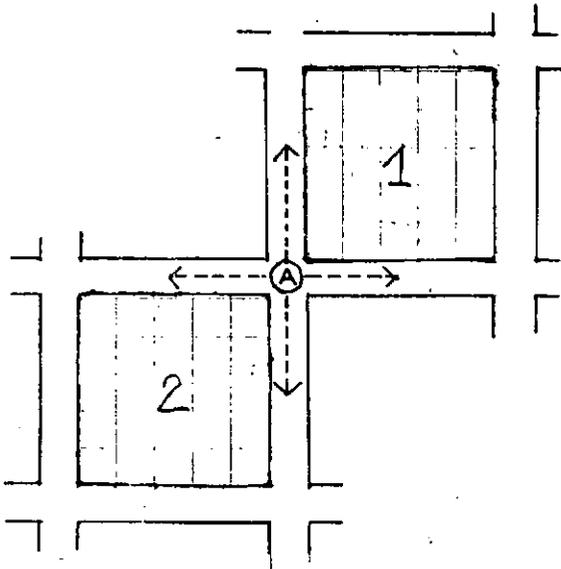
OBSERVACIONES:

-  Estacionamiento Libre
-  Estacionamiento Restringido
-  Estacionamiento Controlado
-  Estacionamiento Prohibido
-  Estacionamiento Reservado

## Instructivo para el llenado de la "Planilla para la determinación de la duración del estacionamiento sobre calzada"

### Introducción

Para el relevamiento de los Indicadores de comportamiento de la demanda se han seleccionado las manzanas en grupos de a dos (según croquis) de tal manera que en un mismo día de medición se releven ambas.



Para ello, se consigna como punto de partida la esquina común a las manzanas (A) y se establece que el recorrido de 1 manzana consume un tiempo aproximado de 30 minutos.

De esta manera, la 2<sup>a</sup> manzana comienza su medición 1/2 hora después que la 1<sup>a</sup>.

Cada manzana se relevará durante 4 mediciones en un período de 3 horas en horarios de mañana y tarde.

El recorrido de las manzanas se puede realizar en sentido horario o antihorario, pero una vez seleccionado el mismo se respetará en las 4 mediciones a efectuarse.

El registro correspondiente a la observación realizada en cada manzana se anotará en una planilla.

### Llenado de la planilla

*En el 1º sector se consignará:*

- Día y fecha de la medición.
- Nombre y Apellido del operador.
- Sentido del recorrido (Horario o Antihorario).
- Nombre de la Intersección (A) por la que se inicia el recorrido.

*En el croquis adjunto se consignará:*

- Nombre y sentido direccional de las calles.
- Sentido del recorrido.
- Número de cada calle para transferir después a la 2<sup>a</sup> parte de la planilla. Esos números se consignarán según el punto de partida y el sentido direccional en 1 - 2 - 3 y 4.

El 2º sector es la planilla propiamente dicha, la cual está conformada por 4 sectores correspondientes cada uno a 1 medición.

A su vez, cada subsector está fracccionado en 4 partes que corresponden a cada una de las calles de la manzana.

Allí se anotará la hora de comienzo de la medición y se tendrá especial cuidado en respetar que la calle que se releve coincida con el N° 1- 2 - 3 o 4 del encabezamiento.

La planilla cuenta con 20 renglones cada uno de ellos equivaldría a 1 box de estacionamiento.

En caso de tener más de 20 boxes, dividir los renglones en las partes necesarias y en caso de tener menos boxes, anular los sobrantes.

Es importante tratar de respetar en la planilla la ubicación de los vehículos observados en la cuadra, si hay espacios vacíos entre ellos, que esto se refleje en la forma mas aproximada posible. O sea, **No copiar todas las patentes en forma corrida sino respetar lo mas exacto posible la situación del vehículo respecto de la cuadra y de los otros vehículos.**

En el relevamiento de patentes de los vehículos estacionados se tomarán las 3 últimas cifras anotándolas en cada renglón.

Si un vehículo se encuentra en varias mediciones, debe leerse en la planilla en un mismo renglón. Es importante tener esto en cuenta para facilitar la posterior lectura de las planillas.

Una vez completadas la 4 mediciones en las 4 calles, contar el N° de vehículos estacionados en cada una y consignarlos al plé de la planilla.

Por último, en el sector **Observaciones** se destacarán:

- a) El sistema de estacionamiento de cada calle.
- b) La existencia (si la hubiere) de vehículos en doble fila registrando en lo posible el horario en que se detectaron y la causa que lo produce (Ej.: entrada o salida de una Escuela, etc.).
- c) El tipo de vehiculo que estaciona en doble fila (Omnibus, vehículos utilitarios, vehículos livianos.).
- d) Cualquer otro aspecto que el observador considere conveniente remarcar para el mejor entendimiento de la situación relevada.

ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

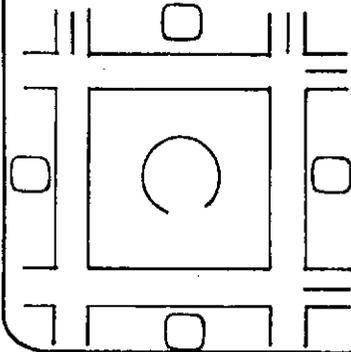
Día y fecha.....

Operador.....

Sentido del recorrido

HORARIO  ANTIHORARIO

Comenzando desde.....y.....



Hora de medición .....Hs/.....min				Hora de medición .....Hs.....min				Hora de medición .....Hs.....min				Hora de medición .....Hs.....min			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
vehículos estacionad.															

OBSERVACIONES:

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE..... ENTRE CALLES.....

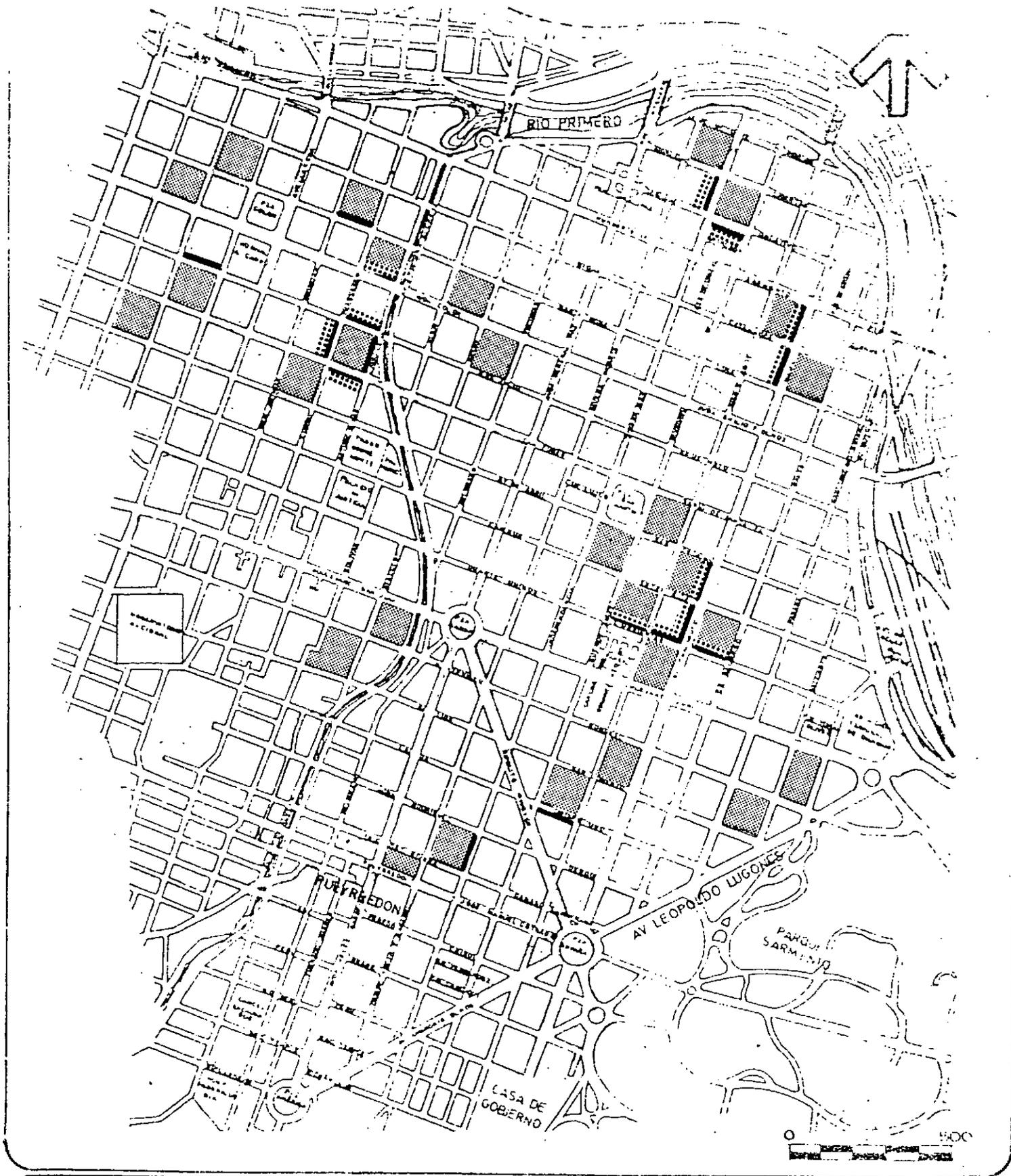
N° DE BOXES OFRECIDOS..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO.....  
 SEGUN CALCULO DE LA OFERTA.....

N° DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION .....

Día y fecha	Hora	N° de boxes ocupados	Factor % de ocupación (FO)	N° de vehículos renovados	Tasa % de renovación (TR)	% ocupación (FO) promedio	% renovación (TR) promedio	N° de vehículos estacionados										TOTAL = 100 %	INDICE DE OCUPACION TOTAL/BOXES		
								mas de 3 horas % sobre total	entre 2 y 3 Hs. % sobre total	entre 1 y 2 Hs. % sobre total	menos de 1 hora % sobre total										
PORCENTAJES TOTALES																					

OBSERVACIONES:

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO/



**REFERENCIAS:**        Sobre Calles con Estacionamiento Controlado  
                           Sobre Calles con Estacionamiento Reservado o Libre

**REGISTRO DE ESTACIONAMIENTO Y DETENCIONES EN DOBLE FILA EN LAS CUADRAS  
 MEDIDAS PARA LA DETERMINACION DE LOS INDICADORES DE LA DEMANDA EN EL  
 AREA DE ESTUDIO**

**ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO**

Día y fecha: VIERNES. 3/3/89.

Operador: Armando Herrera.

Sentido del recorrido

HORARIO  ESTACIONARIO

Comenzando desde: Libertad y San Martín.



hora de medición ... 8... hasta 30... min				hora de medición ... 9... hasta 30... min				hora de medición ... 10... hasta 30... min				hora de medición ... 11... hasta 30... min				
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
828	153	919	060	935	153	919	060	884	381	919	060	640	953	919	060	
314	966	424	501	163	343	424	501	163	343	779	317	793	681	305	317	
424	596	676	029		596	676	118	727	596	647	028	727	596	494	028	
	896	901	385			901	453		109	901	866	487		455	921	
	809	553	577	511	704	553	577	511	704	044	577	511	704	820	577	
	363	845 990	079	499	363	246 990	711	499	363	246 922		303	363	073 482		
	344	653 669	245	672	344	653 669	245	672	344	653 820		672	911	653 056		
338		542 476	201	741	150	542 497	201	655	240	607 497	201	655	194	081 497	816	
	577	639 986	434		577	639 986	434		577	336 986	106	498	577	336 266	046	
904		701 758	908	559		701 264	734	814	915	701 294	957	814		701 949	957	
		294 654	428		481	921 617	428		237	921 617		553	348	921 752		
	232	067 725	057		259	378 725	407			378 725	747		115	378 725	747	
010	682	598 007	321	381		598 007		874	345	598 007		575	345	598 007		
127		860 122	919	509	182	860 122	158	960	357	860 122		960		860 122		
094	828	781 951		094	742	781		369	094	781 963		094	210	781 963		
393	148	270 837	800	393	148	882 936	125	393		882 936	678	393	148	882 620	678	
	965	245 859			254	245 859	244	704	254	245 107	244	816	564	013 548	244	
	223			501		636 949		501	475	636 949	117	063	782	481 949	029	
		604 625				604 625	127			166 751	800			166 751	991	
						849 112				849 538				849 538		
vehículos estacionados.	9	14	31	15	12	14	33	17	14	15	35	13	17	15	35	13

OBSERVACIONES: Medición realizada sobre margen derecha  
calles: Libertad - Rivadavia - Oncativo - San Martín: Est. Controlado

MANZANA Nº 2

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE.. SAN MARTIN ..... ENTRE CALLES. ONCATIVO. Y. LIBERTAD .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 19 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO. CONTROLADO ...

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 19 x 4 = 76 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes disponibles	FACTOR % de ocupación (FO)	Nº de vehículos parquizados	Tasa % de renovación (TR)	% ocupación (FO) promedio	% renovación (TR) promedio	Nº de vehículos estacionados								Indice de Ocupación TOTAL/76 boxes (%)
								mas de 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 Hs.	% sobre total	entre 1 y 2 Hs.	% sobre total	menos de 1 hora	% sobre total	
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	17	90	7	41	82	42	6	0	10	18	34	45			
	10 <sup>00</sup>	18	95	8	44			18	0	29	54					
	11 <sup>00</sup>	15	79	6	40											
	12 <sup>00</sup>	12	63													
JUEVES 9/3	16 <sup>30</sup>	16	84	9	56	80	62	2	1	8	34	45	59			
	17 <sup>30</sup>	16	84	9	56											
	18 <sup>30</sup>	16	84	12	75			4	2	18	76					
	19 <sup>30</sup>	13	68													
SABADO 4/3	9 <sup>30</sup>	17	90	9	53	83	51	4	3	9	20	36	47			
	10 <sup>30</sup>	17	90	8	47											
	11 <sup>30</sup>	16	84	7	54			11	8	25	56					
	12 <sup>30</sup>	13	68													
VIERNES 3/3	8 <sup>30</sup>	14	74	8	57	77	61	2	2	10	24	38	50			
	9 <sup>30</sup>	14	74	13	93											
	10 <sup>30</sup>	15	79	5	33			5	5	26	64					
	12 <sup>30</sup>	15	79													
PORCENTAJES TOTALES						89.5	54	9.5	3.75	24.5	62.5	153 Veh.	59.25			

OBSERVACIONES:

AREA CENTRAL - Medicion realizada sobre margen izquierda  
MANZANA Nº 2

PLANTILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... SAN MARTIN ..... ENTRE CALLES... ONCATIVO Y LIBERTAD .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... CONTROLADO ...

SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 19 .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 19 x 4 = 76 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos		Factor de ocupación (FO)		Nº de vehículos renovados		Tasa de renovación (TR)		Factor de ocupación (FO) promedio		Tasa de renovación (TR) promedio		Nº de vehículos estacionados						Indice de ocupación TOTAL / 76 boxes (%)
		Nº de boxes ofrecidos	% de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	% de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	mas de 3 horas	% sobre total entre 2 y 3 hs.	% sobre total entre 1 y 2 Hs.	% sobre total menos de 1 hora	% sobre total	TOTAL = 100 %							
JUEVES 4/3	16 <sup>30</sup>	16	84	9	56			3	2	6	32	43								
	17 <sup>30</sup>	14	74	9	64	83	61												57	
	18 <sup>30</sup>	19	100																	
	19 <sup>30</sup>	14	74	12	63			7	5	14	74									
SABADO 4/3	9 <sup>30</sup>	17	90	9	53			1	1	12	35	49								
	10 <sup>30</sup>	19	100	15	79	88	65												64	
	11 <sup>30</sup>	16	84	10	63			2	2	25	71									
	12 <sup>30</sup>	15	79																	
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	19	100	2	11			7	4	7	8	26								
	10 <sup>00</sup>	19	100	8	42	84	31												34	
	11 <sup>00</sup>	15	79	6	40			27	15	27	31									
	12 <sup>00</sup>	11	58																	
VIERNES 5/3	8 <sup>30</sup>	15	79	8	53			2	2	9	26	39								
	9 <sup>30</sup>	17	90	13	76	76	56												51	
	10 <sup>30</sup>	13	68	5	39			5	5	23	67									
	11 <sup>30</sup>	13	68																	
PORCENTAJES TOTALES										82,75	53,25	10,25	6,75	22,25	60,75	157 Veh.	51,5			

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL- Medicion realizada sobre margen derecha  
MANZANA Nº 2

PLANTILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURECION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... RIVADAVIA ..... ENTRE CALLES... ONCATIVO Y LIBERTAD .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 12 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... CONTROLADO .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 12 x 4 = 48 .....

Día y fecha	Hora	No de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO) promedio	% renovación (TR) promedio	Nº de vehículos estacionados						Índice de Ocupación TOTAL/48 boxes (%)
								mas de 3 horas	% sobre total entre 2 y 3 hs.	% sobre total entre 1 y 2 hs.	% sobre total menos de 1 hora	% sobre total	TOTAL = 100 %	
JUEVES 2/3	16 <sup>30</sup>	13	100	8	62	98	52	0	0	3	23	31	65	
	17 <sup>30</sup>	12	100	7	58			16	0	10	74			
	18 <sup>30</sup>	11	92	4	36			8	6	8	78			
	19 <sup>30</sup>	12	100	4	36			17	8	21	54			
SABADO 4/3	9 <sup>30</sup>	13	100	7	54	96	48	3	2	3	28	36	75	
	10 <sup>30</sup>	13	100	6	46			8	6	8	78			
	11 <sup>30</sup>	11	92	5	45			4	2	5	13	24		
	12 <sup>30</sup>	11	92	5	45			17	8	21	54			
LUNES 6/3	8 <sup>00</sup>	6	50	1	17	79	53	3	0	4	18	25	52	
	9 <sup>30</sup>	9	75	7	78			12	0	16	72			
	10 <sup>30</sup>	11	92	7	78			4	2	5	13	24		
	11 <sup>30</sup>	12	100	7	64			17	8	21	54			
PORCENTAJES TOTALES						90,75	49	13,25	3,50	13,75	69,50	116 veh.	60,5	

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - Medición realizada sobre margen izquierda  
MANZANA Nº 2

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... RIVADAVIA ..... ENTRE CALLES... ONCATIVO Y LIBERTAD .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 17 ... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... CONTROLADO ...

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 17 x 4 = 68 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos parados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	Nº de vehículos estacionados						Indice de Ocupación TOTAL/68 boxes (%)
								mas de 3 horas	% sobre total entre 2 y 3 hs.	% sobre total entre 1 y 2 Hs.	% sobre total menos de 1 hora	% sobre total	TOTAL = 170 V	
JUEVES 2/3	16 <sup>30</sup>	6	35	4	67			1	1	5	44	51	75	
	17 <sup>30</sup>	16	94	12	75	82	66							
	18 <sup>30</sup>	18	100	10	56			2	2	10	86			
	19 <sup>30</sup>	18	100											
SABADO 4/3	9 <sup>30</sup>	15	88	11	73			1	2	8	32	43	63	
	10 <sup>30</sup>	18	100	11	61	82	65							
	11 <sup>30</sup>	18	100	11	61			2	5	19	74			
	12 <sup>30</sup>	7	41											
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	17	100	9	53			5	2	8	32	47	69	
	10 <sup>00</sup>	18	100	10	55	100	56							
	11 <sup>00</sup>	18	100					11	4	17	68			
	12 <sup>00</sup>	17	100	11	61									
VIERNES 3/3	8 <sup>30</sup>	14	82	8	57			3	2	5	30	40	59	
	9 <sup>30</sup>	14	82	7	50	85	58							
	10 <sup>30</sup>	15	88	10	67			8	5	12	75			
	11 <sup>30</sup>	15	88											
PORCENTAJES TOTALES						87,25	61,25	5,75	4	12,50	75,75	181 Vh.	66,5	

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - Medición realizada sobre margen derecha  
MANZANA Nº 2

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... LIBERTAD ..... ENTRE CALLES. RIVADAVIA. Y SAN MARTIN .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA..... 17 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO. RESTRINGIDO .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION..... 17 x 4 = 68 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados		Nº de vehículos renovados	Tasa % de renovación (TR)	% ocupación (FO) promedio	% renovación (TR) promedio	Nº de vehículos estacionados						TOTAL = 100 %	Índice de Ocupación TOTAL/68 boxes (%)
		Factor	% de ocupación (FO)					% sobre total	entre 2 y 3 Es.	% sobre total	entre 1 y 2 Es.	% sobre total	menos de 1 hora		
JUEVES 2/3	16 <sup>30</sup>	2	12	0	0	19	60	0	1	1	0	10	10	15	
	17 <sup>30</sup>	5	29	4	80			0	0	10	80				
	18 <sup>30</sup>	6	35	6	100			0	0	0	0				
	19 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0	0	0	0				
VIERNES 3/3	8 <sup>30</sup>	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
	9 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0	0	0	0				
	10 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0	0	0	0				
	11 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0	0	0	0				
SABADO 4/3	9 <sup>30</sup>	1	6	1	100	1,5	100	0	0	0	1	1	1	15	
	10 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0	0	0	0				
	11 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0	0	0	0				
	12 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0	0	0	100				
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	12	70	9	75	42,5	66	1	1	2	19	23	23	34	
	10 <sup>00</sup>	5	29	3	60			4	4	8	84				
	11 <sup>00</sup>	8	47	5	62			0	0	0	0				
	12 <sup>00</sup>	4	24	0	0			0	0	0	0				
PORCENTAJES TOTALES						15,75	75,33	1,00	4,66	6,33	88,00	34,4	12,62		

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - Medición realizada sobre margen izquierda  
MANZANA Nº 2

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO,

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... LIBERTAD ..... ENTRE CALLES... RYADAVIA Y SAN MARTIN .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 17 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... CONTROLADO .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION..... 17x4=68 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados		Tasa de renovación (TR)	% ocupación promedio	% renovación promedio	Nº de vehículos estacionarios:						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/68 boxes (%)
				% de renovación (TR)	% ocupación (FO)				mas de 3 horas	% score total entre 2 y 3 hs.	% score total entre 1 y 2 Hs.	% score total entre de 1 hora	% score total			
JUEVES 2/3	16 <sup>30</sup>	12	71	7	58				4	1	4	27	36	53		
	17 <sup>30</sup>	10	59	3	30	80	49									
	18 <sup>30</sup>	15	88	9	60				11	3	11	75				
	19 <sup>30</sup>	17	100													
VIERNES 3/3	8 <sup>30</sup>	9	53	7	78				2	2	7	24	35	51		
	9 <sup>30</sup>	12	71	5	42	77	54									
	10 <sup>30</sup>	14	82	6	43				6	6	20	68				
	11 <sup>30</sup>	17	100													
SABADO 4/3	9 <sup>30</sup>	17	100	12	71				2	2	6	30	40	59		
	10 <sup>30</sup>	18	100	10	56	81	70									
	11 <sup>30</sup>	17	100	14	82				5	5	15	75				
	12 <sup>30</sup>	4	24													
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	18	100	7	39				7	2	10	14	33	49		
	10 <sup>00</sup>	17	100	7	41	96	38									
	11 <sup>00</sup>	18	100	6	33				21	6	30	43				
	12 <sup>00</sup>	14	82													
PORCENTAJES TOTALES						83,5	52,75	10,75	5	19	65,25	144 Veh.	53			

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - Medición realizada sobre margen derecha MANZANA Nº 2

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO,

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE...ONCATIVO..... ENTRE CALLES...RIVADAVIA...Y...SAN MARTIN.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO...RESTRINGIDO....  
 SEGUN CALCULO DE LA OFERTA...18.....

Nº de BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION...18x4=72.....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	Nº de vehículos estacionados								Indice de Ocupacion TOTAL/72 box. (%)	
								de 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 hs.	% sobre total	entre 1 y 2 hs.	% sobre total	menos de 1 hora	% sobre total		TOTAL = 100 %
JUEVES 2/3	16 <sup>30</sup>	2	11	2	100	20	89	0		0		1		12		13	18
	17 <sup>30</sup>	1	6	1	100			0		0		8		92			
	18 <sup>30</sup>	3	17	2	67			0		0							
	19 <sup>30</sup>	8	44	2	67			0		0		8		92			
SABADO 4/3	9 <sup>30</sup>	5	28	5	100	35	97	0		0		1		23		24	33
	10 <sup>30</sup>	6	33	6	100			0		0		4		96			
	11 <sup>30</sup>	10	56	9	90			0		0							
	12 <sup>30</sup>	4	22	9	90			0		0		4		96			
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	5	28	3	60	47	64	1		1		4		19		25	35
	10 <sup>00</sup>	11	61	8	73			1		1		4		19			
	11 <sup>00</sup>	10	56	6	60			4		4		16		76			
	12 <sup>00</sup>	8	44	6	60			4		4		16		76			
VIERNES 3/3	8 <sup>30</sup>	4	22	3	75	28	77	1		0		2		12		15	21
	9 <sup>30</sup>	5	28	4	80			1		0		2		12			
	10 <sup>30</sup>	8	44	4	80			7		0		13		80			
	11 <sup>30</sup>	3	17	6	75			7		0		13		80			
PORCENTAJES TOTALES						32,5	81,75	2,75	1,00	10,25	86	77v.	27				

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - Medicion realizada sobre margen izquierda  
 MANZANA Nº 2

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE. PNCATIVO..... ENTRE CALLES RIVADAVIA Y SAN MARTIN....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO. CONTROLADO..  
 SEGUN CALCULO DE LA OFERTA. 35.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION. 35 x 4 = 140.....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados		Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)		% ocupación (FO)		% renovación (TR)		Nº de vehículos estacionados						Indice de ocupación TOTAL/140 boxes (%)
		% de ocupación (FO)	% de renovación (TR)		% ocupación (FO)	% renovación (TR)	mas de 3 horas	% sobre total entre 2 y 3 Hs.	% sobre total entre 1 y 2 Hs.	% sobre total menos de 1 hora	% sobre total	TOTAL = 100 %					
JUEVES 2/5	16 <sup>30</sup>	28	80	14	50			4	5	24	55	66	61,4				
	17 <sup>30</sup>	34	97	22	66	94	57										
	18 <sup>30</sup>	35	100	20	57			5	6	28	61						
	19 <sup>30</sup>	35	100														
SABADO 4/5	9 <sup>30</sup>	32	91	21	66			7	7	8	57	79	56,4				
	10 <sup>30</sup>	33	94	14	42	91	51										
	11 <sup>30</sup>	32	91	14	44			9	9	10	72						
	12 <sup>30</sup>	30	86														
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	31	89	8	26			9	8	14	33	64	45,7				
	10 <sup>00</sup>	31	89	11	35	87	35										
	11 <sup>00</sup>	31	89	14	45			14	13	22	51						
	12 <sup>00</sup>	28	80														
VIERNES 3/5	8 <sup>30</sup>	31	89	9	29			9	7	21	35	72	51				
	9 <sup>30</sup>	33	94	11	33	96	36										
	10 <sup>30</sup>	35	100	16	46			13	10	29	48						
	11 <sup>30</sup>	35	100														
PORCENTAJES TOTALES								92	44,75	10,25	9,5	22,25	58	301	56,42 Veh.		

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - Medicion realizada sobre margen derecha  
 MANZANA Nº 2

PLANTILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE. SARMIENTO ..... ENTRE CALLES. ALVEAR Y MAIPU .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO. RESTRINGIDO .....  
 SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 13 .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 13x4=52 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos	FACTOR % de ocupación (FO)	Nº de vehículos estacionados	Tasa % de renovación (TR)	% ocupación (FO) promedio	% renovación (TR) promedio	Nº de vehículos estacionarios								Indice de ocupación TOTAL/52 boxes (%)		
								entre 3 horas	% score total	entre 2 y 3 Hs.	% score total	entre 1 y 2 Hs.	% score total	menos de 1 hora	% score total		TOTAL = 100 %	
JUEVES 2/3	9 <sup>00</sup>	6	46	4	67	25	47	1		1		1		7		10	19	
	10 <sup>00</sup>	3	23	1	25													
	11 <sup>00</sup>	2	15	1	50					10		10		10		70		
	12 <sup>00</sup>	2	15	1	50													
	16 <sup>45</sup>	4	31	1	17	31	30	1		0		1		7		9	17	
	17 <sup>45</sup>	4	31	1	33													
	18 <sup>45</sup>	5	38	2	40					11		0		11		78		
	19 <sup>45</sup>	3	23	2	40													
VIERNES 3/3	9 <sup>00</sup>	3	23	1	33	34	48	1		1		1		9		12	23	
	10 <sup>00</sup>	5	38	3	60													
	11 <sup>00</sup>	4	31	2	50					8		8		8		76		
	12 <sup>00</sup>	6	46	2	50													
LUNES 6/3	8 <sup>30</sup>	5	38	1	20	42	38	2		2		0		8		12	23	
	9 <sup>30</sup>	5	38	1	20													
	10 <sup>30</sup>	8	62	6	75					17		17		0		66		
	11 <sup>30</sup>	4	31	6	75													
PORCENTAJES TOTALES						33	40,75	11,5	8,75	7,25	72,5	43v.	205					

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 3

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESPACIO ESTACIONADO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... ALVEAR ..... ENTRE CALLES. SARMIENTO. Y. DATAMARCA. .....

N° DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO. PROHIBIDO .....

SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 16 .....

N° DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION. 16x4=64 .....

Día y fecha	Hora	N° de boxes ofrecidos	Factor de ocupación (FO)	N° de verificaciones renovadas	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	N° de vehículos estacionados						Indice de ocupación TOTAL/64 boxes (%)			
								mas de 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 Hs.	% sobre total	entre 1 y 2 Hs.	% sobre total		menos de 1 hora	% sobre total	TOTAL = 100 %
JUEVES 2/5	900	0	0	0	0			0		0		0		0			
	1000	2	13	2	100	8	75										
	1100	2	13	1	50			0		0		0		100			8
	1200	1	6	3	75						1		8		9		
	1645	4	25	3	100	16	83	0		0		11		89			14
	1745	3	19	2	75			0		0							
	1845	3	19	2	100												
	1945	0	0	2	75			0		0		12		88			13
VIERNES 3/5	900	3	19	2	75			0		0		1		7			8
	1000	2	13	2	100	15	92										
	1100	2	13	2	100			0		0							13
	1200	2	13	2	100												
SABADO 4/3	900	1	6	1	100			0		0				7			7
	1000	3	19	3	100	11	100										11
	1100	0	0	0	0												
	1200	3	19	0	0			0		0				100			
PORCENTAJES TOTALES						12,5	87,50	0	0	5,75	94,25	29,1	11,5				

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA N° 3

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE ENTRE RIOS ..... ENTRE CALLES JITUZANGO Y CHACABUCO .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 18 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 18 x 4 = 72 .....

Día y fecha	hora	No de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	No de vehículos renovados				Nº de vehículos estacionados							TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/72 boxes (%)	
				% de renovación (R)	Tasa de renovación (TR)	% ocupación promedio	% renovación promedio	Más de 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 Hs.	% sobre total	entre 1 y 2 Hs.	% sobre total	menos de 1 hora			% sobre total
JUEVES 2/3	9 <sup>00</sup>	2	11	1	50			0		0		1		7		8	11
	10 <sup>00</sup>	2	11	2	100	12	83										
	11 <sup>00</sup>	1	6						0			13		87			
	12 <sup>00</sup>	4	22	1	100					0							
VIERNES 3/3	16 <sup>30</sup>	4	22	3	75			1		0		1		9		11	15
	17 <sup>30</sup>	4	22	3	75	21	67										
	18 <sup>30</sup>	2	11						9		0	9		82			
	19 <sup>30</sup>	5	28	1	50												
SABADO 4/3	9 <sup>00</sup>	2	11	2	100			0		0		0		5		5	7
	10 <sup>00</sup>	2	11	2	100	7	100										
	11 <sup>00</sup>	0	0	0	0				0		0	0		100			
	12 <sup>00</sup>	1	6	0	0												
LUNES 20/3	16 <sup>30</sup>	3	17	1	33			1		0		1		5		7	10
	17 <sup>30</sup>	4	22	3	75	15	53										
	18 <sup>30</sup>	2	11						14		0	14		72			
	19 <sup>30</sup>	2	11	1	50												
PORCENTAJES TOTALES						1375	7575	5.75	0	9	85.25	31.4	10.75				

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 7

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... SAN JERÓNIMO..... ENTRE CALLES... ITUZAINGO... Y CHACABUCO.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... RESTRINGIDO.....  
 SECON. CALCULO DE LA OFERTA... 20.....

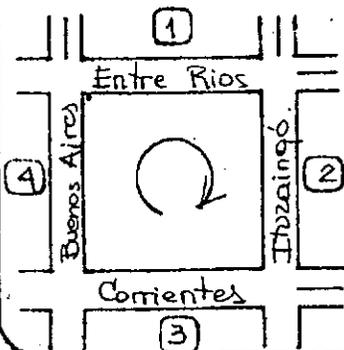
Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 20 x 4 = 80.....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados	Factor % de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	Tasa % de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	Nº de vehículos estacionados								Indice de Ocupación TOTAL/80 boxes (%)	
								0 a 3 horas	% score total	entre 2 y 3 hs.	% score total	entre 1 y 2 hs.	% score total	menos de 1 hora	% score total		TOTAL = 100 %
JUEVES 2/3	9 <sup>00</sup>	1	5	1	100			0		0		0		1		1	1
	10 <sup>00</sup>	0	0	0	0	1	100										
	11 <sup>00</sup>	0	0	0	0												
	12 <sup>00</sup>	0	0	0	0				0		0		0	100			
VIERNES 3/3	16 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0		0		0		0		0	0
	17 <sup>30</sup>	0	0	0	0	0											
	18 <sup>30</sup>	0	0	0	0	0											
	19 <sup>30</sup>	0	0	0	0				0		0		0				
SABADO 4/3	9 <sup>00</sup>	2	10	1	50			0		0		0		3		3	4
	10 <sup>00</sup>	1	5	1	100	4	75										
	11 <sup>00</sup>	0	0	0	0												
	12 <sup>00</sup>	0	0	0	0				0		0		100				
LUNES 20/3	16 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0		0		0		2		2	2,5
	17 <sup>30</sup>	1	5	1	100	3	100										
	18 <sup>30</sup>	0	0	0	0												
	19 <sup>30</sup>	1	5	0	0				0		0		100				
PORCENTAJES TOTALES						2	91,66	0	0	0	0	100	6v.	1,89			

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 7

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO



Día y fecha: Lunes 20/3/89.  
 Operador: Viviana S. de Dagna.  
 Sentido del recorrido:  Hacia  Desde

Comenzando desde: Entre Rios y Buenos Aires.

Hora de medición ..16..Hs. 30..min				Hora de medición ..17..Hs. 30..min				Hora de medición ..18..Hs. 30..min				Hora de medición ..19..Hs. 30..min				
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
		662		123		473				473						
		212		350		212				212				212		
		056		482		056	956			056			196	056		
				947			508		164	284	508			284		
		111		781	940	111				111				111		
		387			645	387	050			387				259		
		199		567		199				199				199	485	
		737		353		805	942		775	805				452	807	
		367		399		445	101			445				445		
		853				853	061			853			406	988		
		500				500	394			877				877		
		965	422	931		965	422		652	929				929	121	
		758				758	878			758				380	297	
		279	011			142	011		454					454	870	
		015				015	409			510				510		
		379				379	956			188				918		
		119	592				592			089				089		
		300				300				819	926			698	926	
		113				113	376			510				984		
		093				093				093				093	907	
		408				408				984				543		
vehículos estacionad.	0	0	20	3	9	2	19	14	0	4	20	2	0	2	20	7

OBSERVACIONES: 17.30 hs → salida Escuela en Calle Entre Rios y Buenos Aires.  
 Calles: Entre Rios = Est. Prohibido  
 Ituzaingó - Buenos Aires = Est. Restringido  
 Corrientes = Est. Controlado  
 MANZANA Nº 8

PLANTILLA PARA LA TOMA DE DATOS DE ESTACIONAMIENTO EN CALLES Y PLAZAS.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESPACIO ESTACIONAMIENTO

CALLE... ENTRE RIOS .....

ENTRE CALLES... ITUZAINGO Y BUENOS AIRES .....

Nº DE BOXES OFERTADOS  
 SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 21 .....

SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... PROHIBIDO .....

Nº DE BOXES OFERTADOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION  $21 \times 4 = 84$  .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados		Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)		% ocupación (FO) promedio	% renovación (TR) promedio	Nº de vehículos estacionados							Indice de Ocupación TOTAL/84 boxes (%)		
		Nº	% de ocupación (FO)		%	% de renovación (TR)			mas de 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 Hs.	% sobre total	entre 1 y 2 Hs.	% sobre total	menos de 1 hora		% sobre total	TOTAL = 100 %
JUEVES 2/3	9 <sup>00</sup>	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	10 <sup>00</sup>	1	5	1	100	4	100							3		3		
	11 <sup>00</sup>	2	10	2	100				0	0	0	0	0					
	12 <sup>00</sup>	0	0	2	100									8		8		
VIERNES 3/3	17 <sup>00</sup>	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18 <sup>00</sup>	0	0	0	0	0												
	19 <sup>00</sup>	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0	0		
	20 <sup>00</sup>	0	0	0	0													
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	1	5	1	100				0	0	0	0	0	4		4	5	
	10 <sup>00</sup>	0	0	0	0	5	100											
	11 <sup>00</sup>	2	10	0	0				0	0	0	0	0					
	12 <sup>00</sup>	1	5	2	100									100		100		
LUNES 20/3	16 <sup>30</sup>	0	0	0	0				0	0	0	0	0	9		9	11	
	17 <sup>30</sup>	9	43	9	100	11	100											
	18 <sup>30</sup>	0	0	0	0				0	0	0	0	0					
	19 <sup>30</sup>	0	0	0	0									100		100		
PORCENTAJES TOTALES							5%	100	0	0	0	0	100	16v.	5			

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 8

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE.. ITUZAINGO..... ENTRE CALLES. CORRIENTES. Y ENTRE RIOS.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA. 21..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... RESTRINGIDO

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 21 x 4 = 84.....

Día y fecha	Hora	No de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	No de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	No de vehículos estacionados								Indice de ocupación TOTAL/84 boxes (%)			
								mas de 3 horas	% score total	entre 2 y 3 Hs.	% score total	entre 1 y 2 Hs.	% score total	menos de 1 hora	% score total		TOTAL = 100 %		
JUEVES 2/2	9 <sup>00</sup>	1	5	1	100	6	100	0		0		0		0		5		6	
	10 <sup>00</sup>	0	0	0	0														
	11 <sup>00</sup>	2	10	0	0														
	12 <sup>00</sup>	2	10	2	100					0		0		0		100			
VIERNES 3/3	17 <sup>00</sup>	1	5	1	100	5	100	0		0		0				4		5	
	18 <sup>00</sup>	0	0	0	0														
	19 <sup>00</sup>	2	10	0	0														
	20 <sup>00</sup>	1	5	2	100					0		0		0		100			
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	0	0	0	0	8	100	0		0		0				6		7	
	10 <sup>00</sup>	1	5	1	100														
	11 <sup>00</sup>	2	10	2	100					0		0		0		100			
	12 <sup>00</sup>	3	14	2	100														
LUNES 20/3	16 <sup>30</sup>	0	0	0	0	10	100	0		0		0				8		10	
	17 <sup>30</sup>	2	10	2	100														
	18 <sup>30</sup>	4	19	2	100														
	19 <sup>30</sup>	2	10	4	100					0		0		0		100			
PORCENTAJES TOTALES						7,25	100	0	0	0	0	100	23v.	7					

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 8

PLANTILLA REQUERIDA: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESPACIAMIENTO

CALLE BUENOS AIRES ..... ENTRE CALLES CORRIENTES Y ENTRE RIOS .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS  
SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 22 .....

SISTEMA DE ESPACIAMIENTO RESTRINGIDO .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 22 x 4 = 88 .....

Día y fecha	Hora	No de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	No de vehículos ranoceados	Tasa de renovación (TR)	% de ocupación (FO)	% renovación (TR)	No de vehículos ocupacion							Indice de Ocupacion TOTAL/88 Boxes (%)
								mas de 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 hs.	% sobre total	entre 1 y 2 hs.	% sobre total	menos de 1 hora	
JUEVES 2/3	9 <sup>00</sup>	2	9	2	100	16	95	0	0	0	1	12	13	15	
	10 <sup>00</sup>	1	5	1	100			0	0	0	0	0	0		0
	11 <sup>00</sup>	7	32	6	86			0	0	0	8	92	0		0
	12 <sup>00</sup>	4	18	4	80			0	0	0	0	0	0		0
VIERNES 3/3	17 <sup>00</sup>	4	18	3	75	22	79	0	0	0	3	13	16	18	
	18 <sup>00</sup>	6	27	5	83			0	0	0	0	0	0		0
	19 <sup>00</sup>	5	23	4	80			0	0	0	19	81	0		0
	20 <sup>00</sup>	4	18	4	80			0	0	0	0	0	0		0
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	0	0	0	0	19	67	0	0	0	3	11	14	16	
	10 <sup>00</sup>	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0		0
	11 <sup>00</sup>	9	41	6	67			0	0	0	21	79	0		0
	12 <sup>00</sup>	8	36	6	67			0	0	0	0	0	0		0
LUNES 20/3	16 <sup>30</sup>	3	14	0	0	30	31	0	0	0	5	16	21	24	
	17 <sup>30</sup>	14	64	13	93			0	0	0	0	0	0		0
	18 <sup>30</sup>	2	9	0	0			0	0	0	24	76	0		0
	19 <sup>30</sup>	7	32	0	0			0	0	0	0	0	0		0
PORCENTAJES TOTALES						21,75	68	0	0	18	82	64,1	18,25		

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 8

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESPACIAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE. CORRIENTES ..... ENTRE CALLES. ITUZAINGO. Y BUENOS AIRES .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO. CONTROLADO .....

SEQU. CALCULO DE LA OFERTA.....20 .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION. 20x4=80 .....

Día y fecha	Hora	No de boxes ocupados	Factor % de ocupación (FO)	No de vehículos parvados	Tasa % de renovación (TR)	% ocupación (OC) promedio	% renovación (TR) promedio	No de vehículos estacionados							TOTAL = ICC X Índice de ocupación TOTAL/80 boxes (%)
								mas de 3 horas	% sobre total entre 2 y 3 hs.	% sobre total entre 1 y 2 hs.	% sobre total entre de 1 hora	% sobre total	TOTAL = ICC X		
JUEVES 2/3	9 <sup>00</sup>	18	90	6	33	89	31	7	2	11	15	35	44		
	10 <sup>00</sup>	18	90	8	44			20	6	31	43				
	11 <sup>00</sup>	18	90	3	17										
	12 <sup>00</sup>	17	85	7	33			2	3	17	35	57			
VIERNES 3/3	17 <sup>00</sup>	21	100	7	33	100	47	2	3	17	35	57	71		
	18 <sup>00</sup>	24	100	12	57			4	5	30	61				
	19 <sup>00</sup>	21	100	11	52										
	20 <sup>00</sup>	21	100	8	48			8	4	6	26	44			
LUNES 6/3	9 <sup>00</sup>	21	100	10	48	100	39	18	9	14	59	55			
	10 <sup>00</sup>	20	100	9	45										
	11 <sup>00</sup>	20	100	5	24			5	4	12	23		44		
	12 <sup>00</sup>	21	100	8	42			99	37	11	9		27	53	
16 <sup>00</sup>	20	100	5	25											
LUNES 20/3	17 <sup>00</sup>	19	95	8	42	97	38,5	13,25	7,25	25,5	54	180	56,25		
	18 <sup>00</sup>	20	100	9	45										
	19 <sup>00</sup>	20	100	5	25										
	19 <sup>30</sup>	20	100	9	45										
PORCENTAJES TOTALES						97	38,5	13,25	7,25	25,5	54	180	56,25		

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 8

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE ITZAINGO..... ENTRE CALLES CORRIENTES Y BULLIA.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUEN CALCULO DE LA OFERTA..... 23..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO RESTRINGIDO..

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 23 x 4 = 92.....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos	% de ocupación (FO)	Nº de vehículos parados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	Nº de vehículos estacionados								Indice de Ocupación TOTAL/92 boxes (%)	
								Nº de 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 Hs.	% sobre total	entre 1 y 2 Hs.	% sobre total	entre de 1 hora	% sobre total		TOTAL = 100 %
JUEVES 2/3	8:30	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	2	2	2	
	9:30	2	9	2	100			0	0	0	0	0	0	0	2		2
	10:30	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		0
	11:30	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		0
VIERNES 3/3	16:30	1	4	1	100	4	100	0	0	0	0	0	0	4	4	4	
	17:30	3	13	3	100			0	0	0	0	0	0	0	4		4
	18:30	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		0
	19:30	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		0
LUNES 6/3	8:30	2	9	2	100	8	100	0	0	0	0	0	0	7	7	8	
	9:30	4	17	4	100			0	0	0	0	0	0	0	7		7
	10:30	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		0
	11:30	1	4	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		0
MARTES 28/3	16:30	5	22	5	100	11	100	0	0	0	0	0	0	10	10	11	
	17:30	4	17	4	100			0	0	0	0	0	0	0	10		10
	18:30	0	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		0
	19:30	1	4	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0		0
PORCENTAJES TOTALES						6,25	100	0	0	0	0	0	100	23v.	6,25		

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 10

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE.....CORRIENTES..... ENTRE CALLES. CHACABUCO. E. ITUZAINGO.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO CONTROLADO.....  
 SEQUEL CALCULO DE LA OFERTA... 19.....

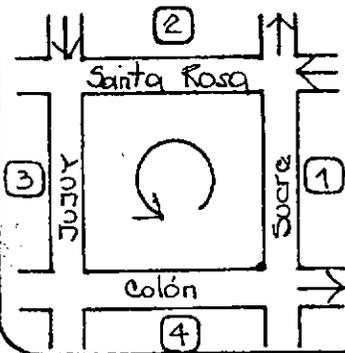
Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 19 x 4 = 76.....

Día y Fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos		Nº de vehículos renovados		% ocupación (FC) promedio		% renovación (FR) promedio		Nº de vehículos estacionados						Indice de Ocupación TOTAL/76 boxes (%)	
		Nº de boxes ofrecidos	% de ocupación (FC)	Nº de vehículos renovados	% de renovación (FR)	% ocupación (FC)	% renovación (FR)	mas de 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 hrs.	% sobre total	entre 1 y 2 hrs.	% sobre total	menos de 1 hora	% sobre total		TOTAL = 100 %
Jueves 2/3	8 <sup>30</sup>	18	95	3	17			8		3		12		12		35	46
	9 <sup>30</sup>	19	100	9	47	98	23										
	10 <sup>30</sup>	20	100	1	5					23		9		34		34	
	11 <sup>30</sup>	20	100														
Viernes 3/3	16 <sup>30</sup>	19	100	3	16			7		4		11		16		38	50
	17 <sup>00</sup>	19	100	9	47	100	29										
	18 <sup>30</sup>	20	100	5	25					18		11		29		42	
	19 <sup>20</sup>	20	100														
Lunes 6/3	8 <sup>30</sup>	20	100	9	45			7		5		12		13		37	49
	9 <sup>30</sup>	20	100	7	35	100	32										
	10 <sup>30</sup>	20	100	3	15					19		14		32		35	
	11 <sup>30</sup>	20	100														
Martes 28/3	16 <sup>30</sup>	18	95	6	33			7		4		10		17		38	50
	17 <sup>30</sup>	19	100	7	37	98	33										
	18 <sup>30</sup>	20	100	6	30					18		10		26		46	
	19 <sup>30</sup>	20	100														
PORCENTAJES TOTALES								99	28,5	19,50	11	30,25	39,25	148 veh.	48,75		

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 10

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO



Día y fecha Lunes 6/3/89.....

Operador Luis Lescano.....

Sentido del recorrido

Horario  ANTICLOCKWISE

Comenzando en Colón.....y Sucre.....

Hora de medición ...8...Hs. 30. min				Hora de medición ...9...Hs. 30. min				Hora de medición ...10...Hs. 30. min				Hora de medición ...11...Hs. 30. min				
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
											412					
	900		190		900		274	534	900		321		900		321	
			057				018				123	710			123	
	754		074		808		074	412			313				540	
							610	243		141			352		384	
		704	224		704	224			145		224	055			484	
	742		050		035		091				641	220			641	
	557				557			922		203	421				421	
			809				723		615		484	397			484	
											138				249	
	595				595				595		710		595		710	
			124				259				318				318	
			329				967				906		153		390	
								615			516		985			
			131								151					
	647				583						043				806	
			402								243					
			009						304		704					
							587								916	
											262					
vehículos estacionad.	0	6	1	11	0	6	1	10	5	5	2	18	4	5	2	13

OBSERVACIONES: Calle: Sucre - Sta. Rosa - Jujuy - Colón = Est. Restringido

MANZANA Nº 11

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE..... SUCRE..... ENTRE CALLES..... SANTA ROSA Y COLON.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA..... 13..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO..... RESTRINGIDO.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION..... 13 x 4 = 52.....

Día y fecha	Hora	No de boxes ofrecidos		No de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	No de vehículos estacionados						Indice de Ocupación TOTAL/52 boxes (%)			
		% de ocupación (FO)	% de renovación (TR)					mas de 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 Hs.	% sobre total	entre 1 y 2 Hs.	% sobre total		entre 1 hora	% sobre total	
VIERNES 3/3	8 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0		0		0		0			
	9 <sup>30</sup>	0	0	0	0	6	100	0		0		0		0		0	6
	10 <sup>30</sup>	2	15	0	0												
	11 <sup>30</sup>	1	8	2	100			0	0	0	0	0	0	0	100		
LINES 6/3	8 <sup>30</sup>	0	0	0	0			0		0		0		0		9	
	9 <sup>30</sup>	0	0	0	0	17	100	0		0		0		0		9	17
	10 <sup>30</sup>	5	38	0	0												
	11 <sup>30</sup>	4	31	5	100			0	0	0	0	0	0	100			
MIERC. 22/3	16 <sup>30</sup>	1	8	1	100			0		0		0		12		12	
	17 <sup>30</sup>	5	38	5	100	23	100										23
	18 <sup>30</sup>	2	15	2	100			0	0	0	0	0	0	100			
	19 <sup>30</sup>	4	31	2	100												
PORCENTAJES TOTALES						15,33	100	0	0	0	0	100	24v.	15,33			

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 11

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE..SANTA. ROSA..... ENTRE CALLES..SUCRE..Y..JUUJUY.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA....19.... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO.RESTRINGIDO....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION.....19 x 4 = 76.....

Día y fecha	Hora	No de boxes ofrecidos		No de vehículos parados		% de renovación (FR)		% ocupación (FO)		% renovación (FR)		No de vehículos estacionados						Indice de Ocupación TOTAL/76 boxes (%)
		Factor	% de ocupación (FO)	Tasa	% de renovación (FR)	% ocupación (FO)	% renovación (FR)	Menos de 3 horas	% score total entre 2 y 3 hs.	% score total entre 1 y 2 hs.	% score total menos de 1 hora	% score total	TOTAL = 100 %					
VIERNES 3/3	8:30	3	16	2	66			0	1	2		8	11	15				
	9:30	3	16	3	100	20	77											
	10:30	3	16					0	9	18	73							
	11:30	6	32	2	66													
LUNES 6/3	8:30	6	32	3	50			2	0	1		12	15	20				
	9:30	6	32	4	67	29	59											
	10:30	5	26	3	60			13	0	7	80							
	11:30	5	26															
MIERC. 22/3	16:30	3	16	3	100			1	1	2		4	8	11				
	17:30	4	21	2	50	19	85											
	18:30	3	16	3	100			13	13	25	49							
	19:30	4	21															
PORCENTAJES TOTALES						22,66	73	8,66	7,33	16,66	67,33	34,1	15,33					

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 11

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... JUDUY..... ENTRE CALLES SANTA ROSA Y COLON.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 19..... CANTIDAD DE ESTACIONAMIENTO... RESTRINGIDO..

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION... 19 x 4 = 76.....

Día y fecha	Hora	No de boxes ocupados		Factor de ocupación (%)		No de vehículos estacionados		Tasa de renovación (%)		% ocupación (%)		% renovación (%)		Nº de vehículos estacionados						Indice de Ocupación TOTAL/76 boxes (%)
		% de ocupación (%)	% de renovación (%)	% ocupación (%)	% renovación (%)	mas de 3 horas	% score total	entre 2 y 3 hs.	% score total	entre 1 y 2 hs.	% score total	entre 1 hora	% score total	TOTAL = 100 %						
VIERNES 2/3	8:30	1	5	1	100			0		0		1		2		3	4			
	9:30	0	0	0	0															
	10:30	2	11	0	0	5	75			0										
	11:30	1	5	1	50					0		33		67						
LUNES 6/3	8:30	1	5	0	0			0		0		1		4		5	7			
	9:30	1	5	1	100	8	67													
	10:30	2	10	2	100					0		20		20						
	11:30	2	10	2	100															
MIÉRCOLES 22/3	16:30	0	0	0	0			0		0		0		3		3	4			
	17:30	0	0	0	0	4														
	18:30	0	0	0	0															
	19:30	3	16	0	0					0		0		100						
PORCENTAJES TOTALES										5,66	71	0	0	17,66	82,34	13v.	5			

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 11

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... AV. COLON ..... ENTRE CALLES. SUCRE. Y. JUDY .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO. RESTRINGIDO ..  
 SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 20 .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION. 20 x 4 = 80 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos	Factor % de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	Tasa % de renovación (TR)	% ocupación (FO) promedio	% renovación (TR) promedio	Nº de vehículos estacionados								Indice de Ocupación TOTAL/80 boxes (%)
								Más de 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 hrs.	% sobre total	entre 1 y 2 hrs.	% sobre total	menos de 1 hora	% sobre total	
VIERNES 2/3	8:30	8	40	7	88	36	88	0	0	0	0	2	25	27	34	
	9:30	5	25	5	100			0	0	0	0	0	0	0		
	10:30	4	20	5	100			0	0	0	0	0	0	0		
	11:30	12	60	3	75			0	0	0	7	93	0	0		
LUNES 6/3	8:30	11	55	9	82	65	76	0	0	1	0	8	33	42	53	
	9:30	10	50	9	90			0	0	0	0	0	0	0		
	10:30	18	90	10	56			0	0	0	2	19	79	0		
	11:30	13	65	10	56			0	0	0	2	19	79	0		
MIÉRCOLES 22/3	16:30	8	40	7	88	47	78	0	0	0	0	5	26	31	39	
	17:30	10	50	9	90			0	0	0	0	0	0	0		
	18:30	9	45	5	56			0	0	0	0	16	84	0		
	19:30	9	45	5	56			0	0	0	0	16	84	0		
PORCENTAJES TOTALES						49,35	81	0	0,67	14	85,33	100	42			

OBSERVACIONES: AREA CENTRAL - MANZANA Nº 11

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DEMANDA DEL ESTACIONAMIENTO.

# ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Jueves, 30 de Marzo.

Operador: Claudia Meroni.

Sentido del recorrido

HORARIO  ANTIHORARIO

Comenzando desde Sta. Rosa... y Rod. Peña...



Hora de medición ..16..Hs..30..min				Hora de medición ..17..Hs..30..min				Hora de medición ..18..Hs..30..min				Hora de medición ..19..Hs..30..min				
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	995	921	545		995	925	545		995		545		995		545	
	117	962	967			962			208	407	961			407	961	
	552		413	956	552	980	413			980	218			980	218	
082			771		682	545	771				933	116			933	
	893	625	186		893		186	290	893	789	186	546	893	789	186	
858		183				183	239	550	352		894				674	
	599	001	419		599	001	419	552	599	778	757	552		778	757	
946		056	847	946			622		053	883	622			883	622	
863	883		343	205	883	957	343	660		484	418		786	484	278	
731		489		731	639	489	832	731	639		832	731			832	
		925			555	925	141				141				002	
887	272	642	223	533	272	642			272		584		272		483	
		778	950		543		950	091		778	950	091	013	778	950	
	367		276		367	025	276				276				276	
609	829	912	875	516	829	912	875	303	829	912	875	303	829	912	875	
528	218			528	218	966						012				
359		958		359	788	595		359				359				
	875				875					325		000		325		
115	684	279			684	279		392	684	279		392	684	279		
								528				528				
514		094		514	189	094		514	189	094		514	189	094		
vehículos estacionad.	11	12	14	12	9	17	16	13	11	11	11	15	12	8	11	15

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA N° 1

Santa Rosa: PROHIBIDO.  
Mendoza - La Rioja: LIBRE  
Rod. Peña: RESERVADO.

PLANILLA PARA LA DETERMINACION DE LA DURACION DE LOS ESTACIONAMIENTOS.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... SANTA ROSA ..... ENTRE CALLES... MENDOZA Y R. PEÑA .....

Nº DE BOXES OFERTADOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 20 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... PROHIBIDO .....

Nº DE BOXES OFERTADOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... 20x4 = 80 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos		Nº de vehículos renovados	Tasa % de renovación (TR)	% ocupación (FO) promedio	% renovación (TR) promedio	Nº de vehículos estacionados								Indice de Ocupación TOTAL/80 boxes (%)
		Nº de boxes ofrecidos	% de ocupación (FO)					entre 0 y 1 hora	% sobre total	entre 1 y 2 Hs.	% sobre total	entre 2 y 3 Hs.	% sobre total	entre 3 y 4 Hs.	% sobre total	
JUEVES 30/3	16 <sup>30</sup>	11	55	8	73	54	55	3	0	6	17	26	32,5			
	17 <sup>30</sup>	9	45	6	67			12	0	23	65					
	18 <sup>30</sup>	11	55	3	25			3	3	13	16	35				
	19 <sup>30</sup>	12	60	8	62			8,5	8,5	37	46					
LUNES 20/3	9 <sup>00</sup>	19	95	2	11	76	50	5	3	3	14	25	31			
	10 <sup>00</sup>	21	100	16	76			20	12	12	56					
	11 <sup>00</sup>	13	65	4	33			61	35							
	12 <sup>00</sup>	9	45	3	33											
	17 <sup>30</sup>	16	80	6	38											
18 <sup>30</sup>	12	60	4	33												
19 <sup>30</sup>	9	45	3	33												
20 <sup>30</sup>	12	60	3	33												
PORCENTAJES TOTALES						63,6	47	13	7	24	56	86,1	35,8			

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 1

PLANTILLA REQUERIDA: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESPACIAMIENTO

CALLE... MENDOZA ..... ENTRE CALLES SANTA ROSA Y LA RICOJA .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO LIBRE .....  
 SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 17 .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ... 17x4 = 68 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación promedio (FO)	% renovación promedio (TR)	Nº de vehículos estacionados						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/68 boxes (%)
								de 3 horas	entre 2 y 3 hs.	entre 1 y 2 hs.	de 1 hora	de score total			
JUEVES 20/3	16 <sup>30</sup>	12	71	1	8	71	35	5		2	6	10	23	38	
	17 <sup>30</sup>	17	100	9	53										
	18 <sup>30</sup>	11	65	5	45			22	9	26	44				
	19 <sup>30</sup>	8	47	5	45										
VIERNES 20/3	9 <sup>00</sup>	12	71	3	25	75	31	3	4	8	11	26	38		
	10 <sup>00</sup>	14	82	6	43										
	11 <sup>00</sup>	12	71	3	25			12	15	31	42				
	12 <sup>00</sup>	13	76	3	25										
	17 <sup>00</sup>	15	88	3	20	92,5	27	6	2	8	13	29	43		
	18 <sup>00</sup>	15	88	5	33										
	19 <sup>00</sup>	17	100	5	29			21	7	28	45				
	20 <sup>00</sup>	16	94	5	29										
PORCENTAJES TOTALES						79,50	31	18,33	10,33	28,33	43	78 v.	38,27		

OBSERVACIONES: Medición realizada sobre margen derecho  
 MANZANA Nº 1

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESPACIAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... LA RIOJA ..... ENTRE CALLES MENDOZA Y R. PEÑA .....

L<sup>o</sup> DE BOXES OFRECIDOS ..... 19 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO LIBRE .....

N<sup>o</sup> DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... 19 x 4 = 76 .....

Día y fecha	Hora	N <sup>o</sup> de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	N <sup>o</sup> de Vehículos Parqueados	Tasa de renovación (TR)	Factor de ocupación (FO) promedio	Factor de renovación (FR) promedio	N <sup>o</sup> de vehículos estacionados						Indice de Ocupación TOTAL/76 boxes (%)	
								entre 0 y 1 hora	entre 1 y 2 hrs.	entre 2 y 3 hrs.	entre 3 y 4 hrs.	entre 4 y 5 hrs.	entre 5 y 6 hrs.		entre 6 y 7 hrs.
JUEVES 30/3	16 <sup>30</sup>	14	74	5	36			3		0		14	12	29	38
	17 <sup>30</sup>	16	84	12	75	68,5	37								
	18 <sup>30</sup>	11	58	0	0			10		0		48	41		
	19 <sup>30</sup>	11	58												
VIERNES 20/3	9 <sup>00</sup>	6	32	0	0			4		1		6	5	16	21
	10 <sup>00</sup>	10	53	4	40	47,5	17								
	11 <sup>00</sup>	9	47	1	11			25		7		38	31		
	12 <sup>00</sup>	11	58												
	17 <sup>00</sup>	7	37	2	29			0		2		7	12	21	27,6
	18 <sup>00</sup>	10	53	8	80	42	55								
	19 <sup>00</sup>	9	47	5	56			0		10		33	57		
	20 <sup>00</sup>	6	32												
PORCENTAJES TOTALES						52,6	36	11,66	5,66	39,66	43	66,4	28,87		

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA N<sup>o</sup> 1

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DEMANDA DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE.. RODRIGUEZ.. PEÑA..... ENTRE CALLES. SANTA ROSA. Y LA RIOJA.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 15..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO RESERVADO.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ... 15 x 4 = 60.....

Día y fecha	Hora	No de boxes ofrecidos	Factor % de ocupación (FO)	No de vehículos estacionados	Área % de renovación (AR)	% ocupación (FO) práctico	% renovación (TR) práctico	No de vehículos estacionados						TOTAL = 100 %	Indice de ocupación TOTAL/60 boxes (%)
								Más de 3 horas	% score total entre 2 y 3 hs.	% score total entre 1 y 2 hs.	% score total entre de 1 hora	% score total			
JUEVES 30/3	16 <sup>30</sup>	12	80	3	25	92	28	5	2	9	11	27	45		
	17 <sup>30</sup>	13	87	5	39										
	18 <sup>30</sup>	15	100	4	21			18	7	33	42				
	19 <sup>30</sup>	15	100												
LUNES 20/3	9 <sup>00</sup>	15	100	9	60	98	45	1	5	11	18	35	58		
	10 <sup>00</sup>	14	93	6	43										
	11 <sup>00</sup>	15	100	5	33			3	14	32	51				
	12 <sup>00</sup>	15	100												
	17 <sup>00</sup>	14	93	6	43	95	40	3	4	9	16	32	53		
	18 <sup>00</sup>	14	93	2	18										
	19 <sup>00</sup>	15	100	9	60			10	12	28	50				
	20 <sup>00</sup>	15	100												
PORCENTAJES TOTALES						95.5	38	10.66	10	35.34	44	94.4	52		

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 1

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TIPO DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DEMANDA DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

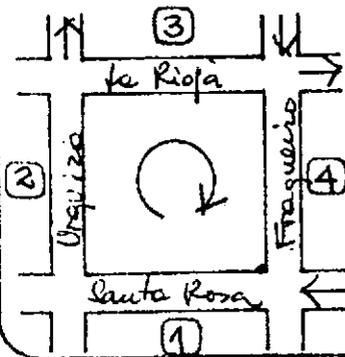
Día y fecha: Viernes, 17/3/09

Operador: Armanda Herrera

Sección: del recorrido

Estado:  Controlado  No Controlado

Comenzando desde: Santa Rosa y Fraguero...



Hora de medición ... 9. Hs. 00. min				Hora de medición ... 10. Hs. 00. min				Hora de medición ... 11. Hs. 00. min				Hora de medición ... 12. Hs. 00. min				
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
314	614	632	662	314	614	485	662	314	573	714	637	314		332	528	
806	015	546	270	806	111	546	270	806	138	546	507	806		546	507	
944	064	347	741	944	644	347	741	944	644	347	741	944	212	347	741	
289	342	163	874	289	198	163	874	365		163	874	972		163	313	
110	038	015	105	110		015	105	489		638	105	641	751	638	105	
957	943	946	168	957		946	168	957		946	695	957		946	695	
066	312	295	282	066		295	282	066		164	282	066		164	923	
989	544	662	841	033		662	481	033		662	481	348		662	348	
434		221	692	434		221	692	434		221	692	434		221	140	
704		121	000			121	024	704		121	317	704		121	553	
439	475	342	862	439		045	862	439		045	862	439		045	862	
073		928	654	073		928	946	073		928	946	073		928	110	
956		923	869			923	869	451		923	869	015		923	869	
811		740	760	811		740	760	811		740	122	811		740	122	
073		868	182	073		868	342	073		868	174	073		868	174	
635		831	569	635		831	009	303		831	688	853		831	008	
197	244	401	663		287	401	663	252	287	299	663	996		825	663	
162					479			826								
146					007			989				989				
vehículos estaciona.	19	10	17	17	14	7	17	17	19	4	17	17	18	2	17	17

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA N° 3

Santa Rosa: RESERVADO

Urquiza: RESTRINGIDO

la Rioja - Fraguero: CONTROLADO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... SANTA ROSA ..... ENTRE CALLES URQUIZA Y FRAGUEIRO .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO RESERVADO .....

SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 19 .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... 19 x 4 = 76 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos	FACTOR de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	Ocupación (OC)	Renovación (RE)	Nº de vehículos estacionados						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/76 boxes (%)
								entre 3 horas	entre 2 y 3 hs.	entre 1 y 2 hs.	entre 1 hora	entre 30 min.	entre 15 min.		
VIERNES 17/3	9 <sup>00</sup>	19	100	6	32			10	0	6	18	34	44.7		
	10 <sup>00</sup>	14	74	3	21	92	30								
	11 <sup>00</sup>	19	100	7	37			29	0	18	53				
	12 <sup>00</sup>	18	95												
LUNES 27/3	9 <sup>00</sup>	18	95	2	11			10	0	7	21	38	50		
	10 <sup>00</sup>	19	100	5	26	99	16								
	11 <sup>00</sup>	19	100	2	11			26	0	19	55				
	12 <sup>00</sup>	19	100												
	16 <sup>00</sup>	14	74	4	29			6	1	11	10	28	36.8		
	17 <sup>00</sup>	11	58	4	36	78	28								
	18 <sup>00</sup>	17	89	3	18			21	4	39	36				
	19 <sup>00</sup>	17	89												
MIÉRCOL. 23/3	17 <sup>00</sup>	16	84	7	44			1	1	5	34	41	53.9		
	18 <sup>00</sup>	16	84	5	31	67	37								
	19 <sup>00</sup>	8	42	3	37			2	2	12	64				
	20 <sup>00</sup>	11	58												
PORCENTAJES TOTALES						84	27.5	19.5	1.8	2.2	57	141 Veh.	46.35		

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 3

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE URQUIZA..... ENTRE CALLES SANTA ROSA Y LA RIOJA.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA...16..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO RESTRINGIDO.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ...16x4=64.....

Día y Fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos	Factor de ocupación (FO)	Nº de Vehículos estacionados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	Nº de vehículos estacionados					TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/64 boxes (%)
								0 a 3 horas	3 a 6 horas total	entre 2 y 3 Hs.	6 a 9 horas total	entre 1 y 2 Hs.		
VIERNES 17/3	9:00	10	63	8	80			0		0	3	17	20	31
	10:00	7	44	5	71	36	84							
	11:00	4	25					0		0	15	85		
	12:00	2	13	4	100									
MIÉRCOLES 22/3	17:00	5	31	4	80			0		1	4	15	20	31
	18:00	9	56	5	56	41	70							
	19:00	8	50					0		5	20	75		
	20:00	4	25	6	75									
LUNES 27/3	9:00	13	81	5	38			0		5	4	20	29	45
	10:00	15	94	8	53	75	39							
	11:00	8	50					0		17	14	69		
	12:00	12	75	2	25									
	16:00	6	38	2	33			0		0	6	72	18	28
	17:00	7	44	7	100	38	64							
	18:00	5	31					0		0	32	67		
	19:00	6	38	3	60									
PORCENTAJES TOTALES						47,5	64,25	0	5,5	20,5	74	87,5	33,75	

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 3

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DIFUSION DEL ESTACIONAMIENTO

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... LA RICCA ..... ENTRE CALLES... URQUIZA Y... FRAGUEIRO.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... 15 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... CONTROLADO.....  
 SEGUN CALCULO DE LA CUOTA.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ... 15 x 4 = 60 .....

Día y Fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos		Nº de vehículos renovables	Tasa de renovación (R)	% ocupación (PO)	% renovación (RH)	Nº de vehículos estacionados						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/60 boxes (%)
		% de ocupación (PO)	% de renovación (RH)					entre 3 horas	% sobre total	entre 2 y 3 hs.	% sobre total	entre 1 y 2 hs.	% sobre total		
VIERNES 17/3	9 <sup>00</sup>	17	100	2	12			12	1	5	7	25	41		
	10 <sup>00</sup>	17	100	4	24	100	16								
	11 <sup>00</sup>	17	100					48	4	20	28				
	12 <sup>00</sup>	17	100	2	12										
MIERC. 22/3	17 <sup>00</sup>	13	87	3	23			4	2	6	23	35	60		
	18 <sup>00</sup>	14	93	4	29	92	25								
	19 <sup>00</sup>	17	100					11	6	17	66				
	20 <sup>00</sup>	13	87	4	24										
LUNES 27/3	9 <sup>00</sup>	17	100	2	12			12	1	5	7	25	41		
	10 <sup>00</sup>	17	100	2	12	100	10								
	11 <sup>00</sup>	17	100					48	4	20	28				
	12 <sup>00</sup>	17	100	1	6										
	16 <sup>00</sup>	12	80	2	17			7	2	3	18	30	60		
	17 <sup>00</sup>	12	80	2	17	90	21								
	18 <sup>00</sup>	17	100					23	7	10	60				
	19 <sup>00</sup>	17	100	5	29										
PORCENTAJES TOTALES						95,5	18	31,5	5,25	16,75	45,5	115 Veh.	50,5		

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 3

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... FRAGUEIRO ..... ENTRE CALLES LA RIOJA. Y SANTA ROSA.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO CONTROLADO.....  
 SEGUN CALCULO DE LA OPERA... 14.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ... 14 x 4 = 56.....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovación	Tasa de renovación (TR)	Factor de ocupación (FO) promedio	Tasa de renovación (TR) promedio	Nº de vehículos estacionados						Indice de Ocupación TOTAL/56 (%) boxes
								entre 0 y 1 Hs.	% sobre total	entre 1 y 2 Hs.	% sobre total	entre 2 y 3 Hs.	% sobre total	
VIERNES 17/3	9 <sup>00</sup>	17	100	5	29			5	3	10	19	37	66	
	10 <sup>00</sup>	17	100	6	35	100	35							
	11 <sup>00</sup>	17	100	7	41			13	8	27	52			
	12 <sup>00</sup>	17	100											
MIERC. 22/3	17 <sup>00</sup>	17	100	8	47			4	3	10	23	40	71	
	18 <sup>00</sup>	17	100	6	35	100	37							
	19 <sup>00</sup>	17	100	5	29			10	7	25	58			
	20 <sup>00</sup>	17	100											
LUNES 27/3	9 <sup>00</sup>	17	100	3	18			5	2	8	26	41	73	
	10 <sup>00</sup>	17	100	4	24	100	24							
	11 <sup>00</sup>	17	100	5	29			12	5	19	64			
	12 <sup>00</sup>	17	100											
	16 <sup>00</sup>	17	100	4	24			4	3	9	25	41	73	
	17 <sup>00</sup>	17	100	6	35	100	31							
	18 <sup>00</sup>	16	100	6	35									
	19 <sup>00</sup>	17	100											
PORCENTAJES TOTALES						100	31,75	11,25	6,75	23,25	58,75	159 Veh.	70,75	

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 3

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESPACIAMIENTO

CALLE FIGUEROA ALCORTA ..... ENTRE CALLES SANTA ROSA Y COLON.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA CUOTAS...19..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO...RESTRINGIDO...

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION .....19x4=76.....

Día y fecha	Hora	Nº de Boxes Ofrecidos	FACTOR % de ocupación (FO)	Nº de vehículos estacionados	Tasa % de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	Nº de vehículos estacionados						Indice de Ocupación TOTAL/76 boxes (%)			
								entre 0 y 1 hora	% sobre total	entre 2 y 3 hs.	% sobre total	entre 1 y 2 hs.	% sobre total		menos de 1 hora	% sobre total	
VIERNES 17/3	9:00	0	0	0	0			0		0		0		0			
	10:00	0	0	0	0			0		0		0		0			
	11:00	0	0	0	0	4	0			0		0		0			394
	12:00	3	16	0	0			0		0		0		100			
MIERC. 22/3	17:00	6	32	3	50			1		0		3		15		19	
	18:00	5	26	4	80	33	63										25
	19:00	5	26					5		0		16		79			
	20:00	9	57	3	60												
LINES 27/3	9:00	0	0	0	0			0		0		0		1		1	
	10:00	1	5	1	100	1	100										1,31
	11:00	0	0	0	0			0		0		0		100			
	12:00	0	0	0	0												
	17:00	0	0	0	0			0		0		0		8		8	
	18:00	4	21	4	100	11	100										1,052
	19:00	4	21														
	20:00	0	0	4	100			0		0		0		100			
PORCENTAJES TOTALES						14,7	87,66	1	0	4	95	31,1	1019				

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA N° 4

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DEMANDA DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... FRAGUEIRO ..... ENTRE CALLES. SANTA ROSA Y COLON .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 16 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO. CONTROLADO .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ... 16 x 4 = 64 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	Nº de vehículos estacionales					TOTAL = 100 %	Índice de Ocupación TOTAL/64 boxes (%)
								entre 3 horas	entre 2 y 3 Hs.	entre 1 y 2 Hs.	entre de 1 hora	entre 30 min		
VIERNES 17/3	9 <sup>00</sup>	13	81	3	23			7	3	4	5	19	29,7	
	10 <sup>00</sup>	12	75	3	25	78	19							
	11 <sup>00</sup>	12	75											
	12 <sup>00</sup>	13	81	1	8			37	16	21	26			
MIERC. 22/3	17 <sup>00</sup>	12	75	4	33			2	2	4	25	33	52	
	18 <sup>00</sup>	12	75	8	66	73,5	60							
	19 <sup>00</sup>	11	69											
	20 <sup>00</sup>	12	75	9	82			6	6	12	76			
LUNES 27/3	9 <sup>00</sup>	13	81	4	31			5	0	7	16	28	43,8	
	10 <sup>00</sup>	11	69	8	73	78	40							
	11 <sup>00</sup>	13	81											
	12 <sup>00</sup>	13	81	2	15			18	0	25	57			
	17 <sup>00</sup>	12	75	2	16			5	0	12	6	23	36	
	18 <sup>00</sup>	13	81	6	46	78	28							
	19 <sup>00</sup>	13	81											
	20 <sup>00</sup>	12	75	3	23			22	0	52	26			
PORCENTAJES TOTALES						77	36,75	21	55	27,5	46	103 Veh.	40,75	

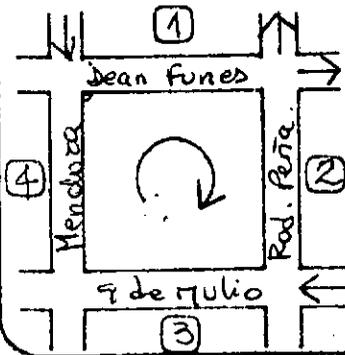
OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 4

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO

Día y fecha: Miércoles 20/3/89.  
 Operador: Viviana S. de Dagna.  
 Sentido del recorrido:  
 HORARIO  ANTIHORARIO

Comenzando en la Juan Funes y Mendoza ..



Hora de medición ..16..Hs..30.min				Hora de medición ..17..Hs..30.min				Hora de medición ..18..Hs..30.min				Hora de medición ..19..Hs..30.min				
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
302		829	968	731		829	968	487		829				829	613	
528		722	605	528		954	605	528			605			675	605	
		954	549			954	549	893			663			734		
		198	250	483		251				362	048			925	048	
	625	987	672			987	672	816		286	071					
546	128	209	110	546	128	283	110	484			110			334	110	
	960	218	648		960			814	960	089	664			960	089	
	109	359	865	332	109	359	865			285	865				865	
		540	633	410		540	633			351	738			780	351 738	
648		333		648		706	879	648	291	688		961	291	688		
421		201	946	773	241	201	946			201	815			097	?	
074		740		074		740	920				920			463	283 920	
		806				806		025			548	025	721			
735		711	037	735			037			178	501			178	501	
	010	044	893	983		511	893									
		905				905	592	917		905	402	546		905		
		539	344			539	418	198		907	664				761	
		068	458				458	302							702	
131		385	155	131		833	155	131		159		131				
X			X	X		198	X	X		492	X	X		492	X	
vehículos estacionados.	8	5	19	15	12	5	17	16	12	2	13	14	4	6	12	10

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA N° 5  
 Rod. Peña: PROHIBIDO.  
 9 de Julio - Dean Funes - Mendoza: LIBRE.  
 sobre Calle 9 de Julio.  
 1700 Vehic. en doble fila  
 salida escolar.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... DEAN. FUNES..... ENTRE CALLES R. PEÑA Y MENDOZA.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 16..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... LIBRE.....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ... 16 x 4 = 64.....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados		Factor de renovación (FR)	Factor de ocupación (FO) promedio	Factor de renovación (FR) promedio	Nº de vehículos en estacionamiento						TOTAL = ICC x	Indice de Ocupación TOTAL/64 boxes (%)	
				entre 2 y 3 Hs.	entre 1 y 2 Hs.				entre 3 y 4 Hs.	entre 2 y 3 Hs.	entre 1 y 2 Hs.	entre 3 y 4 Hs.					
MARTES 21/3	8:30	9	56														
	9:30	12	75	3	33			4		2		6		13		25	
	10:30	13	81	5	42	73	33										39
	11:30	13	81	3	23			16		8		24		52			
	16:30	9	56														
	17:30	16	100	1	11			4		2		4		17		27	
	18:30	11	69	8	50	73	42										42
	19:30	11	69	7	64			15		7		15		63			
JUEVES 30/3	16:30	8	50														
	17:30	12	75	3	38			1		2		5		17		25	
	18:30	12	75	9	75	56	65										41
	19:30	4	25	10	83			4		8		20		68			
PORCENTAJES TOTALES						67,3	46,6	10	7,6	19,6	62,8	77	40,66				

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 5

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... RODRIGUEZ PEÑA ..... ENTRE CALLES... 9 DE JULIO Y DEAN FUNES .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 21 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... PROHIBIDO .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... 21 x 4 = 84 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos parados	Tasa de renovación (TR)	Ocupación (OC)	Renovación (RE)	Nº de vehículos estacionarios						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/84 boxes (%)
								de 3 horas	de sobre total	entre 2 y 3 Hs.	de sobre total	entre 1 y 2 Hs.	de sobre total		
MARTES 21/3	8 <sup>30</sup>	4	19	1	25			2	1	0	6	9			
	9 <sup>30</sup>	4	19	1	25	20	33								
	10 <sup>30</sup>	4	19	1	25									10,71	
	11 <sup>30</sup>	5	24	2	50			22	11	0	67				
	16 <sup>30</sup>	4	19	2	50			0	1	1	14	16			
	17 <sup>30</sup>	6	29	5	83	23	78							19,04	
	18 <sup>30</sup>	1	5												
	19 <sup>30</sup>	8	38	1	100			0	6	6	88				
JUEVES 30/3	16 <sup>30</sup>	5	24	2	40			1	0	3	8	12			
	17 <sup>30</sup>	5	24	3	60	22	33							14,28	
	18 <sup>30</sup>	2	10						8	0	25	67			
	19 <sup>30</sup>	6	29	0	0										
PORCENTAJES TOTALES						22	48	10	6	10	74	37	14,68		

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 5

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DEMANDA DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... 9 DE JULIO ..... ENTRE CALLES... R. PEÑA Y MENDOZA .....

N° DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 17 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... LIBRE .....

N° DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... 17 x 4 = 68 .....

Día y fecha	Hora	N° de boxes ocupados	Factor % de ocupación (FO)	N° de vehículos renovados	Tasa % de renovación (TR)	% ocupación promedio (FO)	% renovación promedio (TR)	N° de vehículos estacionados						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/68 boxes (%)
								mas de 3 horas	% sobre total entre 2 y 3 hs.	% sobre total entre 1 y 2 hs.	% sobre total entre 0 y 1 hora	% sobre total	TOTAL		
MARTES 21/5	8:30	9	53	3	33			4	3	9	17		33	49	
	9:30	15	88	6	40	86	37								
	10:30	19	100	7	37			12	9	27	52				
	11:30	17	100												
MARTES 21/5	16:30	10	59	4	40			0	6	7	36		49	72	
	17:30	18	100	10	56	90	57								
	18:30	17	100	13	76			0	12	14	74				
	19:30	20	100												
JUEVES 23/5	16:30	19	100	9	47			2	1	13	27		43	63	
	17:30	17	100	14	82	87	58								
	18:30	13	76	6	46			5	2	30	63				
	19:30	12	71												
PORCENTAJES TOTALES						87,33	50,66	6	7	24	63	125	61,33	veh.	

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA N° 5

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... MENDOZA... ENTRE CALLES... R. FUNES... Y... 9 DE JULIO...

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 18... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... LIBRE...

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ... 18 x 4 = 72...

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados		Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	Nº de vehículos estacionados						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/72 boxes (%)
		Factor de ocupación (FO)	% de ocupación (FO)					entre 3 horas	entre 2 y 3 hs.	entre 1 y 2 hs.	entre 1 hora	sobras total			
MARTES 21/3	8 <sup>30</sup>	13	72	2	15			5	2	5	11	23	32		
	9 <sup>30</sup>	15	83	7	47	65	37								
	10 <sup>30</sup>	10	56	5	50			22	9	22	47				
	11 <sup>30</sup>	9	50	9	53			3	2	6	36	47			
	16 <sup>30</sup>	17	94	10	63	90	62	6	4	13	77	65			
	17 <sup>30</sup>	16	89	10	71										
	18 <sup>30</sup>	14	78												
	19 <sup>30</sup>	19	100												
JUEVES 23/3	16 <sup>30</sup>	15	83	3	20			3	1	12	16	32	44		
	17 <sup>30</sup>	16	89	12	75	77	48								
	18 <sup>30</sup>	14	78	7	50			9	3	38	50				
	19 <sup>30</sup>	10	56												
PORCENTAJES TOTALES						77,36	49	12,33	5,33	24,33	58	102,47	veh.		

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 5

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... AYACUCHO ..... ENTRE CALLES... MONTEVIDEO Y SAN LUIS .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 14 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... CONTROLADO .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ... 14 x 4 = 56 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	Ocupación (FO)	Renovación (TR)	Nº de vehículos estacionales					TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL / 56 boxes (%)		
								de 3 horas	de score total entre 2 y 3 hs.	de score total entre 1 y 2 hs.	de score total hora de 1 hora	de score total				
MARTES 4/4	16 <sup>30</sup>	15	100	5	33			6		1		10		8	25	44,6
	17 <sup>30</sup>	13	93	6	46	96,5	31									
	18 <sup>30</sup>	14	100	2	14				24	4		40		32		
	19 <sup>30</sup>	13	93													
MIERC. 12/7/6	9 <sup>00</sup>	16	100	7	44			7		1		6		16	30	53,6
	10 <sup>00</sup>	12	86	4	33	96,5	34									
	11 <sup>00</sup>	16	100	4	25				23	3		20		53		
	12 <sup>00</sup>	14	100													
PORCENTAJES TOTALES						96,5	32,5	24	4	30	42	55	49,7			

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 10

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... SAN LUIS ..... ENTRE CALLES... BOLIVAR Y AYACUCHO .....

N° DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA... 20 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... LIBRE .....

N° DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... 20 x 4 = 80 .....

Día y fecha	Hora	N° de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	N° de vehículos recibidos	Tasa de renovación (TR)	% ocupación promedio (FO)	% renovación promedio (TR)	N° de vehículos estacionados						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/80 boxes (%)
								de 3 horas	de sobre total entre 2 y 3 Hs.	de sobre total entre 1 y 2 Hs.	de sobre total menos de 1 hora	de sobre total			
MARTES 4/4	16 <sup>30</sup>	9	45	1	11	51	39	3	2	7	9	21	26		
	17 <sup>30</sup>	12	60	6	50										
	18 <sup>30</sup>	14	70	8	57			14	10	35	43				
	19 <sup>30</sup>	6	30	8	57										
MIÉRC. 22/3	9 <sup>00</sup>	18	90	9	50	80	37	6	2	6	22	36	45		
	10 <sup>00</sup>	14	70	5	36										
	11 <sup>00</sup>	17	85	4	24			17	6	17	61				
	12 <sup>00</sup>	15	75	4	24										
PORCENTAJES TOTALES						65,5	38	15	8	25	52	57,1	35,5		

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA N° 10

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DEMANDA DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... **INDEPENDENCIA** ..... ESTACIONAMIENTO **A. RODRIGUEZ Y F. RIVERA** .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA..... **16** ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... **LIBRE** .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... **16 x 4 = 64** .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ofrecidos	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	Nº de vehículos estacionados					TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/64 boxes (%)		
								de 3 horas	de score total	entre 2 y 3 hs.	de score total	entre 1 y 2 hs.			de score total	menos de 1 hora
MIÉRCOLES 22/3	9:00	13	81	4	30			8		3		4		10		25
	10:00	14	88	4	29	92	30									
	11:00	16	100	5	31				32		12		16		40	39
	12:00	18	100													
MARTES 4/4	17:00	17	100	1	6			6		0		17		9		32
	18:00	19	100	7	37	97	21									
	19:00	15	94	3	20				19		0		53		28	50
	20:00	15	94													
PORCENTAJES TOTALES						94,5	25,5	25	6	35	34	57	44,5			

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 11

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE.....OBISPO TREJO..... ENTRE CALLES. F. RIVERA. Y. A. RODRIGUEZ...

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OFERTA.....16..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO...LIBRE.....

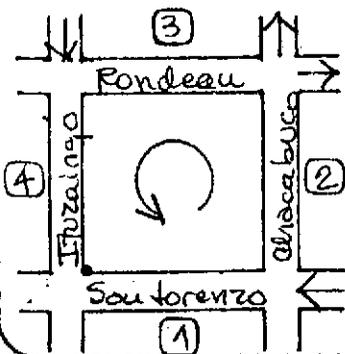
Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ....16x4 = 64.....

Dia y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos		Factor de renovación (FR)	Factor de renovación (FR) promedio	Nº de vehículos por hora						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/64 boxes (%)
				Renovados	Tasa			de 3 horas	entre 2 y 3 hs.	entre 1 y 2 hs.	entre de 1 hora	de 30 minutos			
MIERC. 27/3	9 <sup>00</sup>	16	100	4	26			11	0	7	7		25	39	
	10 <sup>00</sup>	14	88	3	21	96	31								
	11 <sup>00</sup>	15	94	7	47			44	0	28	28				
	12 <sup>00</sup>	19	100												
MARTES 4/4	17 <sup>00</sup>	19	100	7	37			5	2	9	17		33	52	
	18 <sup>00</sup>	16	100	8	50	91	34								
	19 <sup>00</sup>	13	81	2	15			15	6	27	52				
	20 <sup>00</sup>	13	81												
PORCENTAJES TOTALES							93,5	32,5	31	3	28	38	50	45,5	

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 11

PLANTILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURECION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO



Día y fecha: Jueves 3 de Abril.  
 Operador: Viviana S. de Dagnia.  
 Sección: del recorrido  
 Método:  al momento

Comenzado en: San Lorenzo y Iturzaingó.

Hora de medición ..17.. Hs. 00. min				Hora de medición ..18.. Hs. 00. min				Hora de medición ..19.. Hs. 00. min				Hora de medición ..20.. Hs. 00. min				
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
831	423	501		831	423	501	505	817	423	501	268	817	423			
586	986	936	662	626	986	936	662	863		763	946	863	290	763	946	
010	022	070	877	010	022	070	877	901	385	729	877	901	385	729	877	
700	262	252		700	262	252	911	136	986	252	590	216	986	252	590	
624	759	939	039	624	759	939	039	890	154	939	039	576	064	939	039	
932	020	108		932	020			262	227	635	424	262			565	
306	227	877	987	306	019	877	965	306	000	162	038	306		162	038	
323	999	657	921	957	999	657	921	175	999	383			999	383		
664	111	696		664	443	696	460	664		696		664	880	696	416	
703	612	547		210	612	547		210	292	071	603	210	292	352		
869	623	114	457	869	569	437	457	869	471	437		869	471	997		
344	880	911	231	856	880	911	307	252	527	729	307	252	527	729	307	
868	817	401		394	817	645		268		645			664	645		
937	594	959	714		781	959	714	346		818	603	346	154	818		
631	213	417		631	213	417	481	658		261	933	658	152	261	933	
	297	209	617		216	209	137		216	143	126			143	126	
	860	952	300		860	952	973		860	413			860	413		
	220	860	000		220	860	000		220	611	511		220	611	511	
	920				920				602				602			
vehículos estacionad.	15	19	18	11	14	19	17	15	15	14	18	13	13	16	14	10

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA N° 13  
 San Lorenzo - Rondeau: CONTROLADO.  
 Iturzaingó: RESTRINGIDO.  
 Chacabuco: LIBRE.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE.. SAN LORENZO..... ENTRE CALLES ITUZANGO... Y CHACABICO....

N° DE BOXES OFRECIDOS..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO CONTROLADO...  
 SEGUN CALCULO DE LA OPERA... 13.....

N° DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... 13 x 4 = 52.....

Día y fecha	Hora	N° de boxes ofrecidos	Factor de ocupación (FO)	N° de vehículos parquizados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación promedio (FO)	% renovación promedio (TR)	N° de vehículos estacionados						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/52 boxes (%)
								entre 3 y 4 horas	entre 2 y 3 Hs.	entre 1 y 2 Hs.	entre 0 y 1 hora	entre 0 y 1 hora	entre 1 y 2 Hs.		
LUNES 27/3	8 <sup>30</sup>	11	85	3	27	90,5	41	1	2	10	18	31	59,6		
	9 <sup>30</sup>	14	100	7	50										
	10 <sup>30</sup>	11	85	5	45			3	6	32	58				
	11 <sup>30</sup>	12	92	5	45										
LUNES 3/4	17 <sup>00</sup>	15	100	6	40	100	44	3	1	12	19	35	67,3		
	18 <sup>00</sup>	14	100	9	64										
	19 <sup>00</sup>	15	100	4	27			9	3	34	54				
	20 <sup>00</sup>	13	100	4	27										
PORCENTAJES TOTALES						95	42,5	6	5	33	56	66	63,5		

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA N° 13

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DIFUSION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... ITZAINGO ..... ENTRE CALLES... RONDEAU... Y... SAN LORENZO

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OBERTA... 15 ..... DISTELA DE ESTACIONAMIENTO... RESTRINGIDA..

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... 15 x 4 = 60 .....

Día y fecha	Hora	Nº de boxes ocupados	FACTOR de ocupación (FO)	Nº de vehículos relevados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO) promedio	% renovación (TR) promedio	Nº de vehículos estacionarios						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/60 boxes (%)
								mas de 3 horas	entre 2 y 3 Hs.	entre 1 y 2 Hs.	menos de 1 hora	entre 3 y 4 Hs.	entre 2 y 3 Hs.		
LUNES 27/3	8 <sup>30</sup>	3	20	3	100			0	0	0	11	11			
	9 <sup>30</sup>	5	33	5	100	18	100							18,3	
	12 <sup>30</sup>	1	7	1	100			0	0	0			100		
	11 <sup>30</sup>	2	13	1	100										
LUNES 3/4	17 <sup>00</sup>	11	73	4	36			2	0	13	15	30			
	18 <sup>00</sup>	15	100	12	80	82	49							50	
	19 <sup>00</sup>	16	87	4	31			7	0	43	50				
	20 <sup>00</sup>	10	67												
PORCENTAJES TOTALES						50	74,5	35	0	21,5	75	41	34		

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 13

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA OCUPACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESPACIAMIENTO

CALLE... RONDEAU ..... ENTRE CALLES. JUZANGO. Y. CHACABUCO.

Nº DE BOXES OFRECIDOS SEGUN CALCULO DE LA OPERA... 17 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO. CONTROLADO.

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... 17 x 4 = 68 .....

Día y fecha	hora	Nº de boxes ocupados	Factor de la ocupación (FO)	Nº de vehículos renovados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO)	% renovación (TR)	Nº de vehículos estacionarios						TOTAL = 100 %	Indice de Ocupación TOTAL/68 boxes (%)
								boxes de 3 horas	de sobre total entre 2 y 3 hs.	de sobre total entre 1 y 2 hs.	de sobre total menos de 1 hora	de sobre total			
LUNES 27/3	8 <sup>30</sup>	18	100	6	33			8	5	6	14	33	48,5		
	9 <sup>30</sup>	18	100	5	28	100	26								
	10 <sup>30</sup>	17	100	3	18			24	15	18	42				
	11 <sup>30</sup>	17	100	3	18										
LUNES 3/4	17 <sup>00</sup>	18	100	3	17			3	2	19	16	40	58,8		
	18 <sup>00</sup>	17	100	11	65	100	35								
	19 <sup>00</sup>	18	100	4	22			8	5	48	40				
	20 <sup>00</sup>	17	100												
PORCENTAJES TOTALES						100	39,5	16	10	33	41	73,7	58,7		

OBSERVACIONES: AREA PERIFERICA - MANZANA Nº 13

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

ESTUDIO DE DEMANDA DE ESTACIONAMIENTO

CALLE... CHACABUCCO ..... ENTRE CALLES SAN LORENZO Y RONDEAU .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS ..... 16 ..... SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO... LIBRE .....

Nº DE BOXES OFRECIDOS EN EL PERIODO DE LA MEDICION ..... 16 x 4 = 64 .....

Día y fecha	Hora	Nº de horas de medición	Factor de ocupación (FO)	Nº de vehículos parquizados	Tasa de renovación (TR)	% ocupación (FO) promedio	% renovación (TR) promedio	Nº de vehículos estacionados						TOTAL = 100 %	Índice de Ocupación TOTAL/64 boxes (%)
								de 3 horas	de sobre total	entre 2 y 3 Hs.	de sobre total	entre 1 y 2 Hs.	de sobre total		
LUNES 27/3	8:30	14	88	3	21	97	26	9	5	4	10	28	44		
	9:30	17	100	4	24										
	10:30	19	100	6	32			32	18	14	36				
	11:30	18	100												
LUNES 4/3	17:00	19	100	5	24	97	42	4	0	15	24	43	67		
	18:00	19	100	14	74										
	19:00	14		4	29			9	0	35	56				
	20:00	16													
PORCENTAJES TOTALES						97	34	20	9	245	46,571	55,9			

OBSERVACIONES: Medición realizada sobre margen izquierdo  
MANZANA Nº 13

PLANILLA RESUMEN: FACTOR DE OCUPACION, TASA DE RENOVACION Y DISTRIBUCION DE LA DURACION DEL ESTACIONAMIENTO.

## **CAPITULO VI**

## CAPITULO VI

### VI. Diagnóstico y Recomendaciones.

#### VI.1. Introducción:

En el presente informe se desarrollará el análisis de los indicadores de la demanda presentados anteriormente vinculados a los diferentes sistemas de estacionamiento observados, en relación al área central y la zona periférica.

Posteriormente, haremos un comentario sobre las consideraciones que evaluamos como las más sobresalientes, que se encuentran vinculadas al problema del estacionamiento y que fueron desarrolladas en el momento de realizarse el estudio de transporte masivo para la Ciudad de Córdoba en el año 1973 - 1974.

Veremos luego las comparaciones que pueden formularse y que nos permitan descubrir la tendencia de evolución que tuvo el problema del estacionamiento en el área central, para luego tratar de acotar el diagnóstico encontrado.

Con la formulación del diagnóstico, se enunciarán las recomendaciones que puedan generarse dentro del marco de las políticas que sean factibles de instrumentar a través de la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba y que se compatibilizarán con las enunciadas oportunamente por el estudio de transporte masivo.

#### VI.2. Análisis de los indicadores de la demanda para el estacionamiento sobre calzada en el área central

##### VI.2.1. Sistemas de estacionamiento prohibido y restringido.

A los fines del presente análisis se considerarán sistemas de estacionamientos prohibidos, aquellos que prohíben el estacionamiento las 24 hs., mientras que los sistemas restringidos en la Ciudad de Córdoba tienen en general una prohibición horaria cuyo intervalo es de 7 hs. a 22 hs.

##### *SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO*

La localización espacial de este sistema (como puede observarse en el plano N° 4 del Primer Informe Parcial) se da en general sobre vías que pertenecen a la red vial principal del área y que por sus características funcionales y de ubicación dentro de la trama vial, fueron asignadas al uso exclusivo del sistema de transporte público de pasajeros (omnibus y taxis), ya sea a través de la implementación de carriles selectivos o vías selectivas.

Dentro de este sistema y en función de los indicadores evaluados podemos observar que la tendencia de ocupación ilegal de estos espacios es en principio baja, ya que el

valor del factor de ocupación arrojó resultados de un  $\overline{FO} = 13 \%$  y lo que es importante destacar que el 90 % de los vehículos que hacen uso de estos espacios, estacionan por un período inferior a la hora, lo cual por cierto permite justificar el valor alto de la tasa de renovación, con valores muy próximos al  $\overline{TR} = 83 \%$ .

Posiblemente debamos encontrar esta explicación comportamental en el hecho que dentro del área central, las vías selectivas tienen un control muy marcado en sus comienzos, por parte de la Policía Municipal de Tránsito, lo cual hace que los vehículos particulares que puedan acceder a ella lo hagan en un grupo muy reducido y por razones justificables (accesos a viviendas, clínicas, hoteles, etc.)

Un caso similar se da en las vías con carriles selectivos, donde el acceso y egreso a los mismos es visiblemente controlado por la Policía Municipal y donde el estacionar significaría entorpecer de una manera notoria las operaciones de ascenso y descenso de pasajeros del sistema de transporte público, a parte de poner de manifiesto la infracción de un modo relevante.

Lo expuesto nos permite inferir que en aquellas vías vinculadas funcionalmente, al sistema del transporte público, (carriles selectivos, vías selectivas) la prohibición del estacionamiento es altamente respetada.

Veremos en los gráficos que componen el anexo de este informe que existe una diferencia, entre el comportamiento de la mañana y el de la tarde, aumentando en este último caso la tendencia de la ocupación, debemos aclarar que en horarios vespertinos los controles en general, disminuyen con respecto a los de la mañana.

Observaremos más adelante, cómo en el área periférica estudiada existe una tendencia a aumentar las transgresiones, medidas a través de un aumento en el factor de ocupación.

### *SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO RESTRINGIDO*

A diferencia del sistema anterior, los indicadores vinculados al régimen de estacionamiento restringido presentan algunas variantes que son importante remarcar.

El factor de ocupación se incrementa de un modo notable pudiendo decir que en general adquiere valores medios próximos al  $\overline{FO} = 23 \%$  pero con casos puntuales como en Av. Colón, Sucre y Buenos Aires donde este guarismo llega a superar el 40 % ( $\overline{FO} > 40 \%$ ).

Debemos aclarar a esta altura del desarrollo que las mediciones se realizaron en horarios donde imperaba la prohibición del estacionamiento, de modo que los vehículos registrados estaban ocupando de un modo ilegal el estacionamiento relevado.

Esta situación se correlaciona con el registro de la distribución de la duración del estacionamiento, lo cual nos permite visualizar que un 15 % de los vehículos que se estacionan lo hacen por períodos superiores a 1 hora, mientras que el resto (85 %) lo hace por tiempos inferiores a 1 hora.

Este aumento en la ocupación ilegal de boxes bajo el sistema de estacionamiento restringido, debe tratar de explicarse en función de la concurrencia de varios factores:

- 1) No existen de un modo notable elementos funcionales, que hagan que los conductores perciban que el estacionamiento generaría problemas importantes, dicho de otro modo el estacionar sobre la margen izquierda de Av. Colón no representaría en principio la misma alteración que hacerlo sobre la margen derecha, o no es lo mismo estacionar sobre una vía selectiva, donde la infracción es altamente relevante que hacerlo en lugares donde otros conductores ya se encuentran estacionados y la impresión de la falta aparece como menos grave.
- 2) En general sobre este tipo de sistemas el control es menos estricto y existe por parte de las autoridades de constatación, el espíritu de solucionar determinados problemas sobre todo aquellos vinculados a las operaciones de carga y descarga de mercaderías, como consecuencia de lo expuesto, es dable observar, vehículos utilitarios estacionados realizando las tareas enunciadas, como así también aquellos que producen detenciones temporarias vinculadas a alguna tramitación rápida o para ascenso y descenso de pasajeros.
- 3) La distribución espacial de este sistema, dentro del área central es muy importante, como se aprecia en el plano N° 4 del Anexo Gráfico del Primer Informe, lo cual hace que este sistema sea el predominante en el área, esta restricción de la accesibilidad a funciones como las vinculadas a las operaciones de carga y descarga, hace necesario flexibilizar la política de control operativo sobre el estacionamiento, ya que no siempre es dable esperar el transporte de determinadas mercaderías en sistemas no convencionales y por distancias considerables (dos o tres cuadras).

Si a esto le agregamos la fluctuación de la demanda vinculada al consumo de determinadas ofertas del área y el hecho de que un número importante de viajes se produce también como consecuencia de la baja capacidad de stock de algunos rubros comerciales, es imposible no aceptar la presencia de determinados tipos de vehículos que invariablemente deben poder estacionar para generar ciertas funciones de abastecimiento básico

De todos modos e independientemente de estos aspectos, aparecen otros que también entendemos contribuyen a la generación de factores de ocupación alto, cual es la reducción importante en el número de boxes ofrecidos fuera de calzada, comentarlo que desarrollaremos en detalle más adelante.

Es importante destacar que el valor de la tasa de renovación aparece con resultados inferiores al del estacionamiento prohibido adquiriendo valores medios próximos al 78 %.

## VI.2.2. Sistemas de Estacionamiento Permitido.

A los fines de tipificar los diferentes sistemas vinculados al estacionamiento permitido, distinguiremos tres clases:

### *Estacionamiento Controlado*

Es un sistema por el cual se paga una tarifa horaria, pero no tiene una duración máxima de tiempo de estacionamiento y el mecanismo de distribución tarifaria es plano, vale decir que cuesta tanto la primera hora como la segunda o la tercera. En el momento de la elaboración del presente Informe el valor de la tarifa es de A 20(veinte).

### *Estacionamiento Reservado*

Este sistema asigna un número determinado de boxes (sobre calzada) a Instituciones públicas o privadas, quienes son las que tienen el derecho de estacionar, de modo que estos espacios no pueden ser utilizados por la demanda libre. Por este tipo de estacionamiento se paga un canon a la Municipalidad y el tiempo de validez del permiso es en general de 1 (un) año.

### *Estacionamiento Libre*

Como su nombre lo indica son espacios sin restricciones funcionales, horarios ni tarifas.

## **ESTACIONAMIENTO CONTROLADO**

Dentro del área central, encontramos este sistema distribuido en forma lineal sobre vías como Chacabuco – Maipú, Corrientes, Paraná – Santiago del Estero y en forma superficial en las áreas vinculadas a los Mercados Norte y Sur.

Del análisis de los indicadores de la demanda observados en este sistema, surge como dato relevante el valor encontrado del Factor de Ocupación ( $\overline{FO} = 88\%$ ).

Es importante destacar que este registro compila las mediciones en horarios de mañana y tarde e incluye los datos del sábado a la mañana, también debemos aclarar que la desviación ( $\sigma$ ) de este promedio aritmético es de 7,8, lo cual hace que en un número importante de calles registradas nos encontremos con factores de ocupación FO del 96 % lo que nos llevaría a considerar desde un punto de vista práctico una ocupación total de la cuadra.

El otro indicador interesante de analizar conjuntamente con el FO es el de la Tasa de Renovación TR que para nuestro caso nos dió como valor medio representativo  $\overline{TR} = 42\%$  con una desviación ( $\sigma$ ) de 12. Como vemos este resultado es bastante bajo y se correlaciona con la distribución de la duración del estacionamiento, lo que hace que solo un 56 % de los vehículos, lo hagan por menos de una hora mientras que el 44 % restante permanece por períodos superiores a la hora.

Si para este sistema, analizamos el Índice de Ocupación (IO) a los fines de conocer cual es el valor del  $\frac{\text{Veh}}{\text{Box. Hora}}$  nos encontramos con un valor medio de  $\overline{IO} = 50\%$  con una desviación ( $\sigma$ ) de 9,7, lo cual demuestra que en función del período de observación seleccionado para la evaluación de los indicadores, existe una reducción en la oferta horaria del  $\frac{\text{Veh}}{\text{Box. Hora}}$  del orden del 50 % lo que es bastante significativo.

Mas allá de la interpretación de los guarismos presentados precedentemente, es de suma importancia agregar que en este tipo de sistemas se observó en un número importante de cuadras el fenómeno del estacionamiento en doble fila generado por vehículos particulares que esperaban la desocupación de algún box para estacionar o por vehículos utilitarios que se encontraban realizando operaciones de carga y descarga, por tener ocupados los espacios destinados a ellos dentro del régimen de la cuadra.

Como podemos deducir, la oferta legal existente dentro de este sistema es altamente demandada y por el valor encontrado de la Tasa de Renovación, podemos inferir que la asignación temporal al estacionamiento no tiene como variable condicionante el valor de la tarifa (A 20/ Hora)

#### *ESTACIONAMIENTO RESERVADO*

Sobre este sistema en particular es conveniente formular algunas apreciaciones.

Como dijéramos con anterioridad este sistema es aquel por el cual la Municipalidad otorga un espacio sobre la calzada para estacionamiento exclusivo de vehículos que pertenecen a organismos privados o públicos y que justifiquen la necesidad de los boxes peticionados dentro del área (Clínicas, Bancos, Reparticiones Oficiales, etc.), en general por estos espacios se abona una tasa de A /m<sup>2</sup> y el tiempo de validez del permiso es de aproximadamente 1 año.

Ahora bien, estos espacios (especialmente señalizados), conviven en general dentro de la cuadra con otros sistemas cuyos funcionamientos son diferentes (Controlado - Libre).

En los lugares donde la demanda es importante como ocurre en general dentro del área central, es bastante frecuente observar la ocupación de estos boxes por parte de vehículos que no pertenecen a las reparticiones, lo cual genera importantes conflictos entre los operadores del control por un lado y los titulares de los espacios por el otro.

A los fines de poder evaluar algunos indicadores de comportamiento, se relevaron los mismos en cuadras donde el 100 % de los espacios eran reservados, creemos que si bien estos datos no son realmente de utilidad como para pensar en interpretar el comportamiento de este sistema, dado que el mismo variará en función de las actividades específicas de las diferentes entidades, nos permitirán tener algún conocimiento de sus resultados.

Podríamos decir que el panorama es similar al del estacionamiento controlado, pero con una permanencia superior en las variables vinculadas a la duración del estaciona-

miento, el FO (factor de ocupación) es sensiblemente alto (83%), pero con una TR (tasa de renovación) del 36%, lo cual nos indica que la presencia de vehículos estacionados por períodos largos es importante.

De todos modos, es importante destacar que este sistema representa solamente un 3% sobre la totalidad del estacionamiento permitido del área, con aproximadamente 182 boxes.

### *ESTACIONAMIENTO LIBRE*

Dadas las características funcionales del área, este sistema cobra importancia en el sector perimetral analizado, motivo por el cual elaboraremos el análisis de los indicadores cuando veamos los diferentes sistemas dentro del área periférica estudiada.

### *RESEÑA*

Haciendo una breve síntesis sobre la situación del área central, observamos que una zona de aproximadamente 9 x 9 manzanas queda totalmente afectada a los sistemas de estacionamiento prohibido, coincidiendo esta superficie con el centro de gravedad del área, mientras que en las zonas bordes de la misma es donde aparecen los sistemas de estacionamiento permitido, recordemos que de esta área el 62% de la oferta está bajo regímenes de estacionamiento prohibido y sólo el 38% está destinado al estacionamiento libre, del cual el 28% pertenece al sistema controlado.

Dadas las características de restricción horaria del sistema restringido (de 7 a 22 hs.), es importante aclarar que el 38% al que hacíamos referencia precedentemente, se encuentra dentro de este intervalo, mientras que de las 22 hs. a las 7 hs. del día siguiente la oferta legal de estacionamiento es del 77%.

## **VI.3. Análisis de los indicadores de la demanda para el estacionamiento sobre calzada en el área periférica.**

### **VI.3.1. Sistemas de estacionamiento prohibido y restringido.**

#### *SISTEMAS DE ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO.*

Analizaremos a continuación las características que consideramos como las más significativas del sistema prohibido para el área periférica.

Al igual que en el área central, este sistema presenta una distribución espacial similar, por cuanto se localiza sobre las vías de más jerarquía del área, representando un 25% de la oferta total de la misma.

Lo importante de destacar en cambio es la sensible modificación que experimentan los indicadores chequeados para evaluar el comportamiento de la demanda. Así por ejemplo, el valor medio representativo del Factor de Ocupación es del  $\overline{FO} = 44\%$  con una desviación importante  $\sigma = 24$ , la tasa de renovación también presenta una importante disminución con relación a su par en el área central, en este caso la  $\overline{TR} = 67\%$  con un  $\sigma = 20$ .

Lo expresado por los Indicadores nos permitiría explicar el siguiente comportamiento.

Sobre el área periférica analizada, en realidad el problema que ocasiona el tránsito, medido en términos de reducción de niveles de servicios, o relación volumen/capacidad alta, o una disminución importante en los tiempos de viaje dentro del área es completamente diferente a la del área central donde estas variables adquieren en muchísimos casos valores comprometidos.

Como consecuencia de lo expuesto, el control operativo del área es menos severo ya que los recursos se destinan a la resolución de los problemas del área central o zonas conflictivas puntuales en otros sectores de la ciudad.

Esto hace que un grupo importante de conductores se sientan menos inhibidos por las reglamentaciones impuestas y por ende se predispongan a cometer mayores transgresiones, por la evaluación de un menor riesgo a ser descubiertos.

Observemos también que la disminución de los valores de la Tasa de Renovación nos estaría indicando una mayor permanencia en los tiempos de estacionamiento.

Es importante destacar que dentro del área periférica estudiada no encontramos las mismas características funcionales del área central, en relación a vías selectivas de uso exclusivo del transporte público como así también carriles selectivos.

Podríamos resumir entonces, que la variación de los indicadores encontrados se encuentra ligada fundamentalmente a la diferenciación funcional de las vías sometidas a este sistema, como así también a una disminución apreciable de la estructura de control del área.

#### *SISTEMAS DE ESTACIONAMIENTO RESTRINGIDO.*

Este sistema presenta una importante reducción de oferta respecto del área central, mientras en aquella era de un 39 % en la periférica es tan solo un 8 %; produciéndose la distribución espacial mayoritariamente en la zona de expansión del área central (sector oeste a la cañada, desde Humberto 1º al norte, hasta Caseros al sur y calle Avellaneda al oeste) y sobre algunas vías en forma lineal.

Existe en este caso mayor estabilidad de los indicadores respecto de los del área central, así por ejemplo el Factor de Ocupación adquiere un valor de  $\overline{FO} = 33\%$  con un  $\sigma = 15$  y la Tasa de Renovación  $\overline{TR} = 76\%$  con una desviación de  $\sigma = 16$ .

Como observamos el funcionamiento de ambos sistemas (Prohibido y Restringido) en esta área presentan comportamientos similares, a diferencia de lo ocurrido en el área central por lo cual consideramos igualmente válidas las consideraciones formuladas para el análisis del sistema anterior.

### VI.3.2. Sistemas de Estacionamiento Permitido

#### *SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO CONTROLADO*

La distribución espacial del sistema de estacionamiento controlado la podemos circunscribir a áreas, siendo visibles dos de importancia, al oeste de la cañada, y al sur de Bv. San Juan en Barrio Nueva Córdoba.

Con respecto al área central la superficie destinada al sistema disminuye de un 28 % a un 12 %.

Si tuvieramos que tipificar el comportamiento de los indicadores chequeados en el área diríamos lo siguiente, el Factor de Ocupación asume valores importantes, prácticamente similares a los del área central  $\overline{FO} = 90\%$  con un  $\sigma = 12$ , pero en este caso existe como es lógico suponer una tendencia mayor a ocupar por más tiempo el box de estacionamiento, esto se traduce en una disminución de la tasa de renovación que para el caso que nos ocupa arrojó un resultado de  $\overline{TR} = 33\%$  con un  $\sigma = 10$ , recordemos que para el mismo sistema en el área central era de  $\overline{TR} = 42\%$ , esto tiene su razón de ser si aceptamos que el uso del suelo en el área periférica se modifica considerablemente aumentando en este caso el uso residencial y se modifica el tipo de las actividades comerciales localizadas.

También se notó una disminución considerable del fenómeno de estacionamiento en doble fila, siendo en general bastante factible encontrar algún box donde estacionar.

Con relación a la distribución de la duración del estacionamiento vemos según los gráficos que solo un 46 % de los vehículos estacionan por períodos inferiores a 1 hora.

#### *SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO RESERVADO*

En este caso los indicadores de comportamiento se pudieron medir con mayor precisión ya que varias cuadras destinan el 100 % de la oferta a este tipo de sistemas.

Del análisis de los mismos es dable apreciar la similitud con los resultados encontrados para el sistema de estacionamiento controlado.

El Factor de Ocupación tiene valores de  $\overline{FO} = 89\%$ , siendo la Tasa de Renovación del  $\overline{TR} = 29\%$  y el 47 % de los vehículos registrados estacionan por menos de una hora.

Es importante destacar que dentro de estos sistemas no todos los vehículos tenían tarjetas visibles como para suponer que la ocupación era legal, por lo cual y dado los resultados encontrados nos inclinamos a pensar, que muchos vehículos que utilizan el espacio, pueden no pertenecer a las instituciones titulares del estacionamiento reservado.

#### *SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO LIBRE*

Este sistema adquiere dentro del área periférica gran importancia ya que ocupa de la misma un 50 % de la oferta total, produciéndose su localización espacial en áreas donde el uso del suelo es predominantemente residencial.

El Factor de Ocupación encontrado es de  $\overline{FO} = 66\%$  el cual podría considerarse bajo, sobre todo si tenemos en cuenta que la Tasa de Renovación también adquiere valores reducidos  $\overline{TR} = 38\%$ .

Es importante analizar en este caso los valores de la distribución de la duración del estacionamiento.

Así por ejemplo tenemos que un 50 % de los vehículos estacionan por períodos inferiores a una hora, un 23 % entre una y dos horas y el 27 % restante entre dos y cuatro horas, esto genera como consecuencia que el Índice de Ocupación adquiera valores muy bajos  $\overline{IO} = 34\%$ .

#### CONCLUSIONES:

Como vemos a la Inversa del área central, los sistemas permitidos ocupan en el área periférica un 68 % de la oferta total sobre calzada, mientras que las superficies destinadas a los sistemas prohibidos es de apenas un 32 %.

Es importante agregar que es altamente frecuente observar en horarios de mañana y mayormente en horarios de tarde, vehículos estacionados en ambos márgenes de la calzada sobre vías de un solo sentido de circulación (Ej: Calle Obispo Trejo, Independencia.) ya sean éstas pertenecientes al estacionamiento controlado o libre..

Podríamos decir que el área periférica posee un borde con indicadores similares a los del área central, y una zona límite exterior donde la presencia del estacionamiento libre es predominante y los problemas vinculados al mismo disminuyen considerablemente.

En función de lo hasta aquí desarrollado, trataremos de caracterizar las áreas encontradas, como sub-productos del análisis presentado.

#### VI.4.

#### Zonificación del área de estudio

##### según la distribución porcentual de la oferta sobre calzada

Con los elementos enunciados trataremos de definir conceptualmente cual es la situación imperante en el área central y en el área periférica y sus correspondientes sub-áreas si así fuese necesario.

Antes de enumerar las superficies resultantes y enunciar sus límites, diremos que hemos elegido los conceptos de:

*"Zona altamente predominante"* para definir aquellas áreas donde el sistema de estacionamiento que la representa supera el 90 % con relación a la oferta total de la misma.

*"Zona predominante"* aquella cuyos valores oscilan entre un 70 % y un 90 %.

*"Zona medianamente predominante"* cuando los límites vinculados al sistema de estacionamiento que la caracteriza tienen como intervalos los 50 % y 70 % como límite inferior y superior respectivamente.

Habiendo enunciado las hipótesis de clasificación nos resta ahora presentar las áreas.

El resultado final arrojó 9 zonas las cuales se definen a continuación.

### ZONA N° 1

Esta zona queda comprendida por el perímetro que conforman las vías: Corrientes, Independencia, Bv. San Juan, Arturo M. Bas, Figueroa Alcorta, Bv. Mitre, Av. Gral Paz, Sarmiento, Maipú-Chacabuco.

Es una "Zona altamente predominante" de estacionamiento prohibido y restringido, siendo su composición un 89 % (hemos considerado como 90 % el valor límite) para los sistemas prohibidos y un 11 % para los permitidos.

La distribución de los diferentes sistemas es la siguiente:

- Estacionamiento Prohibido	36 %
- Estacionamiento Restringido	53 %
<b>Total Prohibido</b>	<b>89 %</b>
- Estacionamiento Controlado	5 %
- Estacionamiento Reservado	6 %
<b>Total Permitido</b>	<b>11 %</b>

### ZONA N° 2

Las vías perimetrales que conforman esta área son: Oncativo, Maipú, Sarmiento, Av. Gral. Paz, Bv. Mitre.

Es una "zona predominante" de estacionamiento permitido donde el sistema controlado es el que adquiere la mayor importancia.

Su distribución es la siguiente:

- Estacionamiento Prohibido	4 %
- Estacionamiento Restringido	20 %
<b>Total Prohibido</b>	<b>24 %</b>
- Estacionamiento Controlado	69 %
- Estacionamiento Libre	7 %
<b>Total Permitido</b>	<b>76 %</b>

**ZONA Nº 3**

El contorno que la define se encuentra conformado por las vías: Hipólito Irigoyen, Laprida, Velez Sarsfield, Montevideo, Arturo M.Bas, Bv. San Juan, Independencia, Corrientes, Chacabuco.

La zona es "*predominante*" de estacionamiento permitido donde el estacionamiento controlado es el principal sistema. La distribución la presentamos a continuación.

- Estacionamiento Prohibido	3 %
- Estacionamiento Retringido	24 %
<b>Total Prohibido</b>	<b>27 %</b>

- Estacionamiento Controlado	63 %
- Estacionamiento Libre	10 %
<b>Total Permltido</b>	<b>73 %</b>

**ZONA Nº 4**

Los límites de esta zona son Deán Funes, Avellaneda, Humberto Primo, Av. Figueroa Alcorta.

Es una "*zona predominante*" con características similares a la 3 donde el estacionamiento controlado adquiere el valor más representativo, agregándose en este caso el 7 % vinculado a los sistemas de estacionamiento reservados. Su distribución es la siguiente.

- Estacionamiento Prohibido	10 %
- Estacionamiento Retringido	21 %
<b>Total Prohibido</b>	<b>31 %</b>

- Estacionamiento Controlado	62 %
- Estacionamiento Reservado	7 %
<b>Total Permltido</b>	<b>69 %</b>

**ZONA N° 5**

El perímetro de esta zona se materializa a través de las siguientes vías: Bv. Illia, Chacabuco-Malpú, Oncativo, Bv. Guzmán-Bv. Perón.

Es una "zona medianamente predominante" de estacionamiento prohibido, siendo su distribución la siguiente.

- Estacionamiento Prohibido	29 %
- Estacionamiento Retringido	31 %
<b>Total Prohibido</b>	<b>60 %</b>
- Estacionamiento Controlado	22 %
- Estacionamiento Libre	15 %
- Estacionamiento Reservado	3 %
<b>Total Permitido</b>	<b>40 %</b>

**ZONA N° 6**

Las vías que definen el borde de esta área son: Bv. San Juan, Mariano Moreno-Rodríguez Peña, Av. Costanera, Av. Figueroa Alcorta, Humberto Primo, Avellaneda, Deán Funes, Arturo M. Bas.

La zona es "medianamente predominante" de estacionamiento prohibido, siendo su composición la que se detalla a continuación.

- Estacionamiento Prohibido	44 %
- Estacionamiento Retringido	9 %
<b>Total Prohibido</b>	<b>53 %</b>
- Estacionamiento Controlado	7 %
- Estacionamiento Libre	35 %
- Estacionamiento Reservado	5 %
<b>Total Permitido</b>	<b>47 %</b>

Es importante destacar que si bien el área tiene preminencia de sistemas prohibidos, el estacionamiento libre toma valores importantes dentro de la composición y sería muy sencillo modificar la tendencia del área dado la escasa diferencia entre un sistema y otro (6%).

**ZONA N° 7**

Esta zona es un triángulo cuyos lados lo constituyen las calles: Av. Leopoldo Lugones, Av. Chacabuco, y Bv. Illia.

Las características funcionales del área hacen que sea una "zona altamente predominante" de estacionamiento permitido siendo su composición la siguiente.

- Estacionamiento Prohibido	—
- Estacionamiento Retringido	3 %
<b>Total Prohibido</b>	<b>3 %</b>

- Estacionamiento Controlado	7 %
- Estacionamiento Libre	85 %
- Estacionamiento Reservado	5 %
<b>Total Permitido</b>	<b>97 %</b>

**ZONA N° 8**

La superficie que delimita la zona queda comprendida por el contorno que configuran las siguientes vías: Estrada-Pueyrredón, la prolongación sobre Nueva Córdoba de Av. Marcelo T. de Alvear, Montevideo, Velez Sarsfield, Laprida, Hipólito Irigoyen.

Las característica del área es "zona predominante" de estacionamiento permitido siendo su distribución la que se presenta a continuación.

- Estacionamiento Prohibido	18 %
- Estacionamiento Retringido	—
<b>Total Prohibido</b>	<b>18 %</b>

- Estacionamiento Controlado	—
- Estacionamiento Libre	77 %
- Estacionamiento Reservado	5 %
<b>Total Permitido</b>	<b>82 %</b>

## ZONA N° 9

Esta zona se localiza sobre el borde oeste del área periférica y está limitada por las siguientes vías: Caseros, Misiones-Santa Fé, Av. Costanera, Rodríguez Peña.

En función de las hipótesis que venimos desarrollando la misma se considera "zona predominante" de estacionamiento permitido.

Veamos como es la estructura de su composición.

- Estacionamiento Prohibido	16 %
- Estacionamiento Retringido	8 %
<b>Total Prohibido</b>	<b>24 %</b>
- Estacionamiento Controlado	2 %
- Estacionamiento Libre	69 %
- Estacionamiento Reservado	5 %
<b>Total Permitido</b>	<b>76 %</b>



## CONCLUSIONES

Las nueve zonas presentadas, pretenden integrar un diagnóstico de la oferta sobre calzada en el área de estudio, vinculada a su esquema funcional más significativo, sin entrar en un análisis de los orígenes o motivos que pudieron llevar a cada una de ellas a la situación detectada.

En el anexo gráfico adjunto se pueden visualizar las áreas analizadas, como así también los gráficos de distribución por sistemas de cada una de ellas.

### VI.5. Estacionamiento fuera de calzada en el área de estudio.

Trataremos a continuación de hacer una breve reseña vinculada a las características del estacionamiento fuera de calzada en el área tomada en consideración por el presente estudio.

#### AREA CENTRAL

Dentro de la oferta total del área central, el 42 % es asignada al estacionamiento sobre calzada, mientras que el 58 % restante lo ocupan boxes que se encuentran fuera de ella.

La localización espacial de las cocheras, dentro del área, produce una reducción del cuadrado de 9 x 9 manzanas vinculado al estacionamiento prohibido sobre calzada a un rectángulo de aproximadamente 6 x 5 manzanas cuyos límites podríamos definir con las intersecciones que conforman las vías Av. Colón, Av. Maipú, Corrientes y Belgrano, donde

la accesibilidad del vehículo particular se encuentra prácticamente restringida como consecuencia de la presencia de vías selectivas como 27 de Abril, Alvear, Entre Ríos, y los carriles selectivos de Av. Olmos, Colón y Gral. Paz, a esto debemos agregar la presencia de las calles peatonales que ocupan una superficie importante del área.

Es entonces a partir de estas condiciones de borde donde aparecen las cocheras, localizándose sobre calles como Santa Rosa - Lima - Catamarca y La Rioja al norte y Sucre al Oeste, Av. Malpú al este y en forma puntual sobre vías más perimetrales como Corrientes, Salta y Jujuy.

También es importante destacar la zona del Mercado Norte donde se localizan varias cocheras cuyo funcionamiento está íntimamente ligado al área en el cual se ubican dado el comportamiento particular de la misma.

Como hemos analizado oportunamente, vemos que estas cocheras presentan en su mayoría y fundamentalmente en horarios que van de las 9 hs. a las 13 hs. fenómenos de sobreocupación nominal según se consignara en la primera parte de este trabajo.

Esto, ligado a la importante disminución que experimentaron los números de boxes ofrecidos desde el año 1974 a la fecha, habla de una relación oferta-demanda insatisfecha, la cual genera también una ocupación importante en zonas prohibidas al estacionamiento.

Aparentemente dejar el vehículo (en muchos casos con la llave puesta para un acomodo posterior) en un lugar fuera de la calzada y minimizando las distancias peatonales, sigue siendo el camino por el cual optan muchos conductores, sobre todo si tenemos en cuenta que el impacto tarifario para estacionamientos de baja duración no es importante (al momento del estudio A 40 a 60/hs.)

#### *AREA PERIFERICA*

Dentro del área periférica la situación es un tanto diferente de la del área central. Así tenemos en este caso que el 30 % de la oferta total pertenece al estacionamiento fuera de calzada, mientras que el 70 % restante corresponde al estacionamiento sobre calzada.

De esta oferta un impacto importante lo genera la cochera subterránea con 946 boxes constituyendo casi el 52 % de la oferta total del área (entre cocheras horarias y mensuales).

La localización espacial de estas cocheras, como puede visualizarse en los planos adjuntos se ubican de un modo importante al oeste de la cañada, sobre vías como Artigas, Urquiza, Corro, y Fraguero, también al este de Chacabuco-Malpú.

Destaquemos que también sobre estas cocheras se detectaron fenómenos de sobreocupación, tal cual lo consignáramos en el Informe Parcial N° 1 y recordemos que en general estos valores tenían una media aritmética del orden del 20 %, de modo que podríamos decir, que aun estando dentro de la superficie que constituye el área periférica, en aquellas cocheras que se ubican muy próximas al borde elegido para la definición de

área central la situación detectada es prácticamente análoga a la encontrada en la gran mayoría de las cocheras centrales.

Esto también indicaría una relación oferta-demanda insatisfecha que es complementarla con algunos indicadores de comportamiento encontrados en la evaluación del estacionamiento sobre calzada.

### CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la zonificación elegida anteriormente, trataremos de encontrar cual es la situación de cada una de las 9 zonas detectadas, vinculadas al estacionamiento fuera de calzada.

A tales fines hemos realizado un análisis de la oferta horaria y mensual que desarrollamos en el anexo adjunto, donde podemos visualizar la zona N° 1 con casi un 50 % de los boxes totales ofrecidos, una zona N° 5 con un 22 %, una zona N° 3 con un 8 % y una zona N° 2 con el 7 % muy similar a la N° 4 (6,6 %), el resto de las zonas presenta valores por debajo del 5 %.

Lo expuesto se vislumbra en planilla de cálculo resumen y en los gráficos de distribución por zonas.

## VI.6 **Análisis comparativo de la función oferta entre el estudio de transporte masivo del año 1974 y el presente trabajo.**

Si bien la situación se encuentra desarrollada en los gráficos y tablas del anexo correspondiente queremos remarcar algunos aspectos que nos parecen importantes.

Debemos aclarar en primera instancia que estas comparaciones se realizarán sobre el área central únicamente ya que es sobre la cual tenemos datos.

En el año 1974 la cantidad de plazas legales asignadas al estacionamiento sobre calzada era de 2.250 boxes, mientras que los registros encontrados en el presente trabajo arrojan una cifra de 2.449 boxes es decir un 8,8 % más que hace 15 años atrás.

Esta situación nos lleva a pensar que en el período las modificaciones estructurales del área han sido escasas y aún habiéndose tomado medidas funcionales esto no redundó ni en un aumento ni en una disminución significativa de la oferta legal de entonces.

Sin embargo cuando analizamos la situación vinculada al estacionamiento fuera de calzada el resultado pasa a tener un panorama completamente distinto.

Mientras en 1974 el número total de boxes entre cocheras horarias y mensuales era de 7.954 boxes, el análisis actual arroja cifras de 3.451 boxes, lo que equivale a decir que hubo una reducción del 56,6 %, este impacto importante en la disminución del número de boxes ofrecidos es en gran medida el responsable de la disminución de la accesibilidad al área central y posiblemente uno de los fenómenos de sobreocupación nominal registrados en las actuales cocheras y el causante de la presencia de factores de ocupación elevados en vías de estacionamiento prohibido y restringido.

Teniendo en cuenta lo expuesto el resumen de la situación "antes-ahora" del área central con relación a este aspecto es el siguiente.

En los años 1973/74 la oferta total era de 10.204 boxes entre aquellos legales sobre calzada y los correspondientes a cocheras horarlas y mensuales, la realidad de hoy nos habla de 5.900 boxes como sumatoria total, lo cual implica una reducción neta del 42 %.

Si aceptamos que el proceso de renovación del suelo de aquella época a hoy ha sido uno de los protagonistas de esta situación, posiblemente ligado a las teorías de rentabilidad de la tierra, y si agregamos a este aspecto medidas que el propio municipio tomó en función de priorizar políticas vinculadas a los sistemas de transporte público de pasajeros, vemos que la situación de equilibrio de la relación oferta-demanda se ha empeorado considerablemente aun bajo el supuesto de mantener constante la función demanda.

Recordemos que en un estudio limitado como el que hemos abordado, no es posible cuantificar la función demanda sino solamente chequear indicadores de comportamiento de la misma que nos permitan deducir determinados aspectos vinculados a ella.

En el anexo gráfico adjunto podremos ver los gráficos y planillas de la situación descrita.

## VI.7. Conclusiones Finales.

En función del desarrollo del presente trabajo, nos encontramos en condiciones de expresar las conclusiones que evaluamos como las más significativas dejando expresamente asentado, que las mismas deben considerarse dentro del marco conceptual y metodológico de los métodos limitados.

Como así también es importante destacar que en el momento del relevamiento de los indicadores de comportamiento de la demanda existían situaciones vinculadas a la estructura funcional del área, que hoy presentan ligeras modificaciones ligadas a la implementación del nuevo sistema de transporte público de pasajeros, también consideramos que el nuevo precio de los combustibles tiene que haber modificado las condiciones de movilidad registradas, produciéndose seguramente una redistribución en la asignación modal de la demanda.

Aunque lo expuesto representa una lógica limitación a los elementos constitutivos del diagnóstico, debemos rescatar que los indicadores detectados pueden considerarse como valiosos y estables y de muy fácil chequeo posterior a los fines de la verificación de su permanencia.

Agregemos finalmente que el estudio realizado, se constituye en un aporte inicial que puede ser complementado con otras técnicas de análisis (estudios de acumulación, encuestas O-D, etc.) que permitirán mantener actualizado el diagnóstico, como así también contribuir en el proceso decisional político y evaluar las situaciones antes y después de las medidas y/o políticas que puedan instrumentarse.

### VI.7.1. Sobre Calzada

Con relación al estacionamiento sobre calzada haremos un análisis vinculado al área central y la zona del área periférica, próxima al límite de aquella ya que la situación en el extremo del área analizada no presenta problemas mayores.

- Por la distribución en los valores de los indicadores se observa una cierta estabilidad entre la demanda en horarios de mañana en relación a horas de la tarde. Aunque existe en algunas zonas preeminencia en la demanda matutina (recordemos que cuando se realizó el estudio de comportamiento, el horario del comercio era de 8:30 a 12:30 hs. y de 16:00 a 20:00 hs. y nos encontramos a fines del verano, comienzos del otoño).

Es importante remarcar que pueden existir modificaciones en el comportamiento de la demanda, vinculada al cambio del horario de comercio como así también a la estacionalidad del año. Aspectos éstos que podrían ser analizados con un programa de verificación de estabilidad de indicadores.

- Existe una parte de la demanda, que al juzgar por los indicadores encontrados sobre los sistemas de estacionamiento prohibido deberíamos considerarla como importante, que satisface sus necesidades de estacionamiento ocupando espacios en transgresión, existiendo una tendencia de aumento de esta situación en horarios de la tarde.

Asimismo existe una lógica proporcionalidad, entre el aumento del factor de ocupación en horarios vespertinos en contraposición con una disminución en los valores de la tasa de renovación lo cual habla de un aumento en la permanencia de los tiempos de estacionamiento.

Debemos destacar que a pesar de ello un alto porcentaje de vehículos estacionan por períodos inferiores a una hora, lo cual indicaría que quienes ocupan dichos espacios son usuarios cuya actividad no se desarrolla en forma sistemática en un determinado lugar del área, sino que se trata de aquellos que acuden al centro en busca de servicios o compras y que encuentran ocupados los espacios legales o prefieren disminuir las distancias peatonales al destino.

- No se presenta de una manera claramente definida una hora pico en horarios de mañana o tarde sino que sería mucho más razonable considerar períodos que podríamos ubicar en los entornos horarios de 9:00 a 13:00 hs. y de 17:00 a 20:00 hs. donde los valores se mantienen elevados con escasa variación, a pesar como dijéramos anteriormente que los valores absolutos de la mañana presentan en algunas zonas guarismos superiores.
- Si consideráramos la intersección que conforman las vías peatonales 9 de Julio - Rivera Indarte, y evaluáramos las distintas distancias peatonales hacia los diferentes puntos cardinales del área donde aparecen las primeras calles con sistemas de estaciona-

miento permitido (controlado en nuestro caso), a los fines de medir los arcos peatonales mínimos, obtendríamos una tabla con los siguientes valores:

**Distancias mínimas peatonales para el área central**  
considerando el estacionamiento sobre calzada  
y como centro de destino 9 de Julio - Rivera Indarte.

Límite	Arco peatonal mínimo en (m.)
Norte	560
Sur	560
Este	530
Oeste	560

**Nota:** Lo expuesto se puede apreciar en el gráfico adjunto al presente Informe

Se destaca que estas distancias fueron medidas como perpendiculares del centro de considerado, hacia las vías más próximas que permitían el estacionamiento sobre calzada.

- Con relación al estacionamiento controlado observamos que tanto el área central como la periférica poseen elevados porcentajes del Factor de Ocupación 88 % para la primera y 91 % para la segunda con lo cual podemos apreciar que no existen demandas diferenciadas por áreas, y si consideramos los valores respectivos de la Tasa de Renovación vemos que en el área central ésta es del 42 % contra un 33 % de la periferia, a pesar que tanto en un caso como en el otro el consumo de los  $\frac{\text{Vehículos}}{\text{Box-Hora}}$  es prácticamente el mismo ( $\bar{IO} = 50 \%$ ).

Por otra parte es importante que observemos que tanto en el área central como la periférica no existe diferencia apreciable con respecto a la distribución de los tiempos de estacionamientos, es así como en el centro un 56 % de los vehículos que estacionan lo hacen por períodos inferiores a la hora, mientras que un 23 % estaciona entre 1 y 2 horas, siendo el 21 % restante vehículos que lo hacen por períodos de más de 2 horas; en el área periférica esta relación es la siguiente, menos de 1 hora 46 %, entre 1 y 2 horas 28 %, más de 2 horas 26 %.

Recordemos que no existe una política tarifaria que plantee un gradiente entre el área central y la zona periférica y que el valor de la tarifa es plano, vale decir, espacialmente es la misma y todas las horas cuestan lo mismo.

- Si analizamos ahora el estacionamiento libre veremos como los registros encontrados en el área periférica son prácticamente similares a los del sistema de estacionamiento controlado, así tenemos por ejemplo, que los vehículos que estacionan por menos de

una hora representan el 51 % del universo total analizado, entre 1 y 2 horas el 24 % y el 25 % más de 2 horas.

Esto indicaría en principio que el valor de la tarifa asociada al estacionamiento controlado no implicaría importantes modificaciones en la asignación de la demanda, sino más bien que la variante apreciada por los conductores es minimizar la distancia peatonal a destino.

Recordemos que para este sistema el Factor de Ocupación era del 66 %, la Tasa de Renovación del 38 % y el consumo del Vehículo/Box-Hora de 34 %.

### VI.7.2 Fuera de calzada:

- Ha existido una importante disminución de los boxes ofrecidos fuera de calzada en el área central desde el año 1973-1974 hasta la fecha ya sea tanto para las cocheras horarias como para las mensuales, lo expuesto lo visualizamos en las tablas resumen que a continuación se presentan.

Cocheras Horarias		
Boxes ofrecidos Año 1973	Boxes ofrecidos Año 1989	Diferencias
4.197	2.356	44 %

Cocheras Mensuales		
Boxes ofrecidos Año 1973	Boxes ofrecidos Año 1989	Diferencias
3.757	1.095	70 %

Esto nos permite concluir que en estos últimos 15 años la disminución de la oferta de boxes fuera de calzada fue muy importante, un 57 % si consideramos las cocheras horarias y mensuales en su conjunto.

Este fenómeno se produjo como consecuencia de dos factores que consideramos como los más importantes.

- 1) Un proceso de renovación del uso del suelo, que generó que muchos sitios baldíos de aquel entonces sean hoy edificios, salones comerciales, etc., vinculado a un concepto único de teoría de rentabilidad de la tierra.
- 2) Una política de funcionamiento del área central, que priorizó el sistema de transporte público de pasajeros con relación al vehículo particular y que se materializó con la creación de vías con carriles selectivos, vías selectivas de transporte, que redundó en muchos casos en los cierres de las cocheras horarias o en la transferencia funcional de

horarias a mensuales, lo cual implicó una caída de la actividad comercial específica, produciéndose una transformación de la actividad, o una reasignación al uso del suelo.

**Nota:** Se adjunta en el anexo gráfico una muestra de la situación descrita.

- Al igual que en el estacionamiento sobre calzada, no aparece en las cocheras horarias una hora pico nítidamente definida, sino que más bien deberíamos hablar de un entorno horario que lo podríamos ubicar entre las 10:00 y las 13:00 hs. en los horarios de la mañana y entre las 18:00 y las 20:00 hs. para los de la tarde.

Recordemos que este aspecto se encuentra vinculado fundamentalmente al horario del comercio y que cuando realizamos el estudio el mismo era discontinuo.

- Existe una importante cantidad de cocheras, como lo dijéramos oportunamente, que presentan el fenómeno de sobreocupación nominal, esto es una ocupación superior a los boxes legales autorizados, esto se logra ocupando las calzadas de circulación y manobras y operando las entradas y salidas de un modo particular. para ello el conductor deberá dejar las llaves en el vehículo.

Esta sobreocupación de la cual hablamos en detalle en la primera parte, es un indicador por demás elocuente del desfasaje existente entre la oferta y la demanda y nos muestra una vez más que existe un grupo importante de conductores que prefiere o acepta este "*modus operandi*" a los fines de reducir las distancias peatonales agreguemos finalmente que este fenómeno se produce fundamentalmente en horarios de mañana, disminuyendo en la tarde.

- Con relación a las distancias peatonales y si consideramos el mismo ejemplo que el desarrollado para el estacionamiento fuera de calzada, es decir considerando la Intersección de Av. 9 de Julio y Rivera Indarte como centro de destino y la mínima distancia a las calles sobre las cuales existen cocheras públicas, nos encontramos con los siguientes valores.

#### **Distancias mínimas peatonales para el área central**

considerando el estacionamiento sobre calzada  
y como centro de destino 9 de Julio - Rivera Indarte.

Límite	Arco peatonal mínimo en (m.)
Norte	280
Sur	560
Este	530
Oeste	420

**Nota:** Lo expuesto se puede apreciar en el gráfico adjunto al presente informe.

- Con relación al comportamiento de las cocheras mensuales, las mismas representan también una importante disminución de boxes respecto de los registrados en el estudio de transporte masivo, habíamos visto que esa reducción era del 70 %. La nómina tomada en consideración como así también el número de plazas, fue suministrado por la Dirección de Tránsito de la Municipalidad de Córdoba y en aquellas sobre las cuales se chequeó la oferta real, se pudo constatar la no existencia de sobreocupación nominal y en general los boxes ofrecidos se correspondían con los del registro oficial.

### *CONSIDERACIONES GENERALES*

Los conceptos desarrollados precedentemente han servido para caracterizar el funcionamiento de las áreas que hemos clasificado como N° 1, 2, 3, 4, 5 y 6; ya que las correspondientes al área periférica cuyos números son 7, 8 y 9 no presentan inconvenientes de consideración.

Podemos concluir diciendo que para el área central y su zona periférica próxima al borde que las delimita no existe una oferta suficiente para atender la demanda global que la solicita, ello implica que las posibles medidas que puedan tomarse y que generen derivación de estacionamiento dentro del área tenderán a agravar el problema, por otra parte se desprende que en la actualidad es imposible satisfacer las necesidades de accesibilidad al área central sin tomar alguna medida sobre la modificación en el comportamiento de la demanda, dado que no resultaría sencillo en el corto plazo pensar en un aumento de la oferta de estacionamiento, ya que para volver a una situación equivalente de oferta similar a la de hace 15 años atrás necesitaríamos aproximadamente 34.000 m<sup>2</sup> (el equivalente a casi dos manzanas y media del casco céntrico), considerando que un aumento en la oferta es correspondido en general con un nuevo aumento de la demanda.

## **VI.8**

### **Recomendaciones**

Cuando se toma en consideración la posibilidad de elaborar recomendaciones sobre estacionamiento, es sumamente importante tener en cuenta que las mismas respondan a esquemas coherentes con otras medidas a tomar en los diversos campos del sistema de transporte urbano y la planificación del uso del suelo.

Teniendo en cuenta que todo el trabajo como el desarrollado debe contemplar los resultados y opiniones de otros que pudieran haberse realizado, es que entendemos como sumamente valioso, rescatar el planteo elaborado por el estudio de transporte masivo, el cual consideramos vigente como apoyo a las recomendaciones finales que presentaremos con posterioridad.

Dado que las sugerencias que se puedan formular, deberán contar con el apoyo de la Municipalidad y además se necesitará coordinar la acción de diversas áreas componentes de la misma, consideramos importante rescatar el camino que a continuación se plantea.

- 1) Exponer políticas sobre estacionamiento.

- 2) Enunciar medidas que respondan a esas políticas.
- 3) Analizar el efecto de cada una de ellas sobre la circulación y el uso del suelo.
- 4) Convenir con la Municipalidad las políticas más apropiadas, a la luz de los antecedentes desarrollados.

Por otra parte es importante destacar que las propuestas de corto plazo que puedan formularse como consecuencia del trabajo desarrollado, deberían cumplir las siguientes condiciones:

- a) Ser de aplicación inmediata.
- b) No requerir expropiaciones.
- c) No requerir proyectos complejos.
- d) Ser compatibles con las medidas de largo plazo.
- e) Ser compatibles con las medidas que se puedan adoptar con respecto al sistema de transporte público urbano.

### **POLITICAS ALTERNATIVAS.**

Se plantean a continuación los lineamientos generales de las diferentes políticas que entendemos, pueden considerarse sobre estacionamiento, rescatando como dijéramos anteriormente los conceptos que nos parecen como los más importantes y vigentes y que fuesen enunciados en oportunidad de la elaboración del estudio de transporte masivo.

#### ***Política A:***

No intervenir en el problema esperando que la situación se regule a sí misma según las leyes de oferta y demanda.

#### ***Política B:***

Incrementar la oferta hasta superar el punto más alto de la demanda.

Esta política podría ajustarse por zonas, sin modificar actividades de las mismas, previendo la demanda futura en función de los usos del suelo y adecuar a ella la cantidad de plazas ofrecidas.

Dadas las características de rigidez de la oferta, en los casos en que la demanda registrase fuertes variaciones durante el día, se tendría un número de plazas-hora vacantes de importancia, a la vez que se requerirían inversiones cuya magnitud dependería de la oferta, incluíendo además en la disponibilidad de espacio físico para circulación y para las actividades del área céntrica.

#### ***Política C:***

Hacer descender la demanda por debajo de la oferta existente. También esta política se podría ajustar por zona, obligando a la demanda a no sobrepasar la oferta en ningún

momento. Esta política crearía una disminución de la accesibilidad de los vehículos, plantearía la necesidad de establecer prioridades y controlar su cumplimiento.

***Política D:***

Equilibrar oferta y demanda por zona, derivando determinadas actividades de una zona a otra y favoreciendo así el incremento de oferta en unas zonas y desalentándolo en otras.

Esta política implica otras previas de carácter urbanístico, organismos de control específico y fijación de plazos para traslados.

***Política E:***

Equilibrar oferta y demanda por horas, desplazando determinadas actividades en el tiempo, de modo de repartir la demanda lo más uniformemente posible, sin modificar en medida considerable la oferta. Esta política implica la fijación de horarios escalonados, y requiere la aceptación por parte de los diversos grupos afectados.

***Política F:***

Equilibrar oferta y demanda por hora y por zona. En realidad, no se trata de una política diferente, sino de una combinación de las dos anteriores, requiriendo —en consecuencia— las condiciones exigidas por ambas.

**MEDIDAS A ADOPTAR EN RELACION A CADA POLITICA CONSIDERADA.**

Cada una de las políticas expuestas requiere la adopción de ciertas medidas. A continuación se mencionarán las principales, tomándolas aisladamente para su mejor análisis.

***Medidas tendientes a cumplir la política A:***

Tal como se indicó en el enunciado de esta política, no cabe aquí tomar ninguna medida especial sobre el particular, limitando la Municipalidad su función a controlar el cumplimiento de las normas existentes sobre estacionamiento.

Como única modificación a la situación actual cabría, dentro de esta política de libre elección para el usuario, efectuar un inventario de los lugares de estacionamiento reservado, analizando caso por caso la justificación correspondiente con criterio limitativo.

Esta política, puesto que aparentemente no prevé variación de infraestructura ni servicios frente a las actuales, se ajusta a la de mínima inversión. Por otra parte, puesto que no se intenta intervenir en el problema más que en carácter de autoridad de aplicación de una reglamentación existente, no requiere estudios especiales ni proyectos, con lo que resulta de aplicación inmediata, como simple prolongación de la situación vigente. Evita de este modo la resistencia al cambio, que es una constante dentro del campo social, y en particular pone a salvo de las quejas de los actuales beneficiarios de la situación, entre los cuales se encuentran los propietarios de comercios, los distribuidores de bienes, los cuidadores de vehículos y todos aquellos que de un modo u otro usufructúan el estacionamiento, en su situación presente.

Pero si se analizan, aún superficialmente las relaciones del estacionamiento con respecto al tránsito tal como se dá en Córdoba, esta política resulta de dudosa validez.

La hipótesis de oferta y demanda autoajutable, por otra parte, está lejos de cumplirse. Puesto que la limitación de la oferta no se materializa por los medios coactivos que la experiencia ha demostrado imprescindibles, el exceso de demanda se surte a expensas del espacio destinado a circulación, ocupando primero los lugares linderos al cordón de vereda con estacionamiento prohibido, para estacionar luego en doble fila.

### ***Medidas tendientes a cumplir la política B:***

**B.1)** Alentar la inversión privada a satisfacer la demanda mediante desgravaciones, créditos u otros beneficios.

Esta política no es novedosa en Córdoba, ya que existen antecedentes de la misma en lo que a la utilización de lotes baldíos como lugares de estacionamiento (exención de tributos).

Desde el punto de vista de capacidad de calzada, la existencia de estacionamientos fuera de ella tiene dos consecuencias: en primer lugar despejar la calzada proveyendo a la misma de un ancho mayor, en segundo término, generar un punto de fricción dentro del desarrollo de la cuadra, interfiriendo con el tránsito de paso en relación al flujo actuante. Por cierto que ese elemento de fricción es siempre menos nocivo que la influencia de un número similar de vehículos estacionados sobre la calzada. Sin embargo, en calzadas angostas, con bocas de salida estrechas, la influencia del tránsito generado por el estacionamiento puede llegar a ser importante, aun con flujos escasos. Esto lleva a considerar que para el cumplimiento de esta política, la medida puede ser conveniente desde el punto de vista del estacionamiento y del tránsito vehicular, siempre y cuando se ajustaran debidamente las reglamentaciones existentes, modificándolas en lo que técnicamente corresponda.

Desde otro punto de vista, la implementación de la política B supone un ajuste por zona; y si bien estaría dentro de las atribuciones de la municipalidad impedir la instalación de estacionamiento en propiedades privadas donde así lo considerara, no podría en cambio forzar a dar ese uso a una propiedad privada allí donde resultara necesario. Por otra parte, si se tiene en cuenta que la capacidad de almacenar vehículos de un lote es función de sus dimensiones y forma, y que aún en el caso de un lote de perímetro ideal se requieren unos 20 m<sup>2</sup>/vehículo, se cae fácilmente en la cuenta de los tremendos espacios requeridos para abastecer una demanda libremente creciente. Si se analiza la rentabilidad de la inversión, dado el elevado costo de las tierras céntricas, es fácilmente comprensible la poca inclinación que sería de esperar por parte de inversores privados en incrementar la oferta de estacionamiento. Podrían esgrimirse dos argumentos para quitar validez a la aseveración anterior. La primera de ellas, es que existe la posibilidad de construir cocheras en altura, explotando de tal

manera mucho mejor el espacio disponible. La segunda es que existen de hecho numerosas cocheras y playas privadas en el área céntrica.

Al primer arguriento, se dirá que existen al presente solo dos tipos de cocheras, aún cuando es dable encontrar diversas propuestas en la literatura especializada, que no han arribado a la etapa de desarrollo. Esos tipos son los que se sirven de montacargas y los de rampas.

Los primeros son los que aprovechan al máximo el costoso espacio céntrico, y solo requieren dejar libres los espacios destinados al traslado vertical y accesos.

Sin embargo, los costos de instalación, operación y mantenimiento son tan elevados, que este sistema está prácticamente abandonado en la actualidad, y solo continúan en operación los equipos ya instalados.

En el segundo tipo, la economía que se podría conseguir construyendo edificios en altura de gran capacidad resulta dificultada, ya que la tarea de conducir en rampas y los tiempos perdidos en hacerlo son fuertemente resistidos por los usuarios. Por ello, el incremento de capacidad a partir de una cierta altura, solo puede conseguirse mediante más tierra de alto costo, o un número particularmente limitado en Córdoba de plantas subterráneas de costo aún mayor. Ello resulta claramente observable en el hecho de que no existen cocheras que se hayan construido exclusivamente para su alquiler horario, sino que las existentes se venden en propiedad horizontal y son utilizadas por hora sólo parcialmente y como complemento de usos exclusivamente nocturnos.

Cabe hacer notar además, que la existencia de cocheras en el centro con gran capacidad y alta tasa de renovación, crearía sin lugar a dudas, severos problemas al tránsito pasante por las calles linderas y a los peatones, por lo que se debería evaluar cuidadosamente su ubicación y diseño. Respondiendo ahora al segundo punto en lo que se refiere a las playas. Se entiende que el verdadero objetivo para el uso de la tierra como lugar de estacionamiento, no radica en la mayoría de los casos en el limitado lucro proveniente de las tarifas, sino en el beneficio producido por la valorización constante que tienen los terrenos céntricos. Este hecho justifica su tenencia especulativa con un uso coyuntural que no dificulta su venta o cambio de uso inmediato. Por lo tanto, y dado que escapa a la mano de la Municipalidad impedir el cambio de uso, mal puede confiar en su permanencia como solución al problema de estacionamiento. Esta situación implica un riesgo, tanto mayor cuanto más plazas ofrece la playa, pues su supresión repentina puede tener repercusiones grandísimas para todo un sector.

Agravando tal situación, grandes playas con altas tasas de renovación, tal como conviene al área céntrica, crean problemas de interferencias con el tránsito pasante y los peatones, implicando la formación de largas colas sobre calzada. Por lo que hace

al conductor que deja su vehículo en una playa, lo hace bajo un régimen de indefinición jurídica que en definitiva no resulta diferente a dejarlo sobre calzada.

Si las playas son pequeñas, o de formas estrechas, su rentabilidad disminuye aún más, no solo por la menor cantidad de superficie disponible, sino también por el mayor valor unitario de los lotes pequeños, dentro de ciertos límites.

Para finalizar con el análisis de esta medida, se dirá que la permanencia de superficies céntricas baldíos atenta contra las conveniencias de consolidación del centro, derivando actividades y usos del suelo —hacia otras zonas— que naturalmente debían estar radicados en el área céntrica, con el consiguiente encarecimiento de infraestructura y servicios.

**B.2)** Estudio de Prefactibilidad a continuación para el Proyecto, Construcción, Explotación de playas subterráneas bajo plazas y otros espacios municipales de uso público.

Si bien no hay antecedentes de este tipo en Córdoba, una iniciativa de esta naturaleza ha sido propuesta por la necesidad de resolver el problema al menor costo posible. El sistema, por lo demás, está siendo aplicado en otros puntos del país. Esta medida posee ciertas ventajas con respecto a la anterior, fundamentalmente por no estar sujeta al interés privado la duración de sus funciones. A ello se suma el hecho de que los vehículos estacionados, para acceder a las calzadas de circulación, no requieren ni el cruce de veredas peatonales ni maniobras desde una posición perpendicular a las corrientes circulantes. No desplaza otras actividades y el espacio que ocupa no puede ser dedicado a otro uso. Sin embargo, existen una serie de limitaciones que restringen notoriamente la factibilidad de esta medida. En primer lugar, se requieren suficientes superficies como para que el incremento de oferta resulte significativo. En segundo término, se precisan calzadas linderas suficientemente anchas y despejadas. En tercer lugar, condiciones constructivas favorables para que las tarifas resultantes no sean desproporcionadas.

**B.3)** Expropiar los terrenos necesarios para satisfacer la demanda y construir los edificios y accesos necesarios. No requiere mayor análisis para comprender su inaplicabilidad en el corto plazo, por los cuantiosos recursos que serían necesarios con la legislación vigente. Pero aún cuando se cambiase tal aspecto permitiendo a la Municipalidad hacerse de los terrenos necesarios o se pensase en el largo plazo, serían de todos modos onerosas las construcciones y muy discutibles los beneficios que resultarían para el área central, no obstante, sería la única forma de manejar los distintos tipos de usuarios mediante una selección tarifaria enteramente decidida por la Municipalidad.

### **Medidas tendientes a cumplir la Política C:**

- C.1)** Congelar la oferta de estacionamiento, obligando a cumplir rigurosamente la reglamentación existente.

Como consecuencia de los inconvenientes surgidos de la aplicación de la Política B, en diversos países, en especial EE.UU e Inglaterra, surgió la necesidad de limitar la demanda. De este modo, se aplicaron con ligeras variantes diversas medidas que, en última instancia, coincidían en la imposibilidad de acceder a satisfacer la demanda sin sacrificar a la vez la unidad y coherencia urbana. La primera que aparece es impedir el incremento de oferta, estabilizando la situación existente. Ello conduciría a los mismos males de la Política A, solo que ahora se agravarían a medida que transcurra el tiempo; ello en razón de una mayor disparidad entre oferta y demanda. De ahí surge la inaplicabilidad de esta medida.

- C.2)** Congelar la oferta de estacionamiento, estableciendo un régimen de prioridades.

Esta medida puede manejarse, en forma directa, estableciendo autorizaciones especiales para circular por el área céntrica, o bien mediante la percepción de una tarifa —peaje de hecho— para permitir la circulación y estacionamiento en el centro, autorizando el ingreso de un número limitado de vehículos y manteniendo el resto en la periferia. Tanto uno como otro método han sido detenidamente analizados por el equipo que prepara el denominado "*Informe Buchanan*" en Inglaterra (año 1963). No obstante, las observaciones se sintetizan así:

- 1) Dificultad en el control.
- 2) Discriminación económica de los usuarios del centro.
- 3) Creación de un mercado negro de autorizaciones.
- 4) Requerimiento de medios de transporte secundarios.

- C.3)** Emplazar parquímetros en los lugares con estacionamiento autorizado sobre calzada.

Es una solución a la que se recurre corrientemente con el objeto principal de regular la demanda haciendo desaparecer el estacionamiento de largo plazo. Es de excelente resultado en este último aspecto, pero requiere un delicado servicio de mantenimiento y recaudación y control. Por otra parte, tiende a institucionalizar el uso de la calzada como lugar de estacionamiento, con el consiguiente perjuicio para el tránsito. Acompañado con un control eficiente, elimina el estacionamiento en doble fila. En resumen, es una buena solución donde exista calzada de ancho considerable, circunstancia que no se da en Córdoba de una manera general, aunque sí en localizaciones particulares (Av. Chacabuco, plazas, etc.). Por lo que a su instalación se refiere, suele ser financiada con su producido.

**C.4)** Gravar el estacionamiento sobre calzada mediante agentes recaudadores.

Es el mismo principio anterior, solo que en lugar de un sistema mecánico, se hace uso de mano de obra al efecto. No requiere la inversión inicial de los parquímetros, pero el costo del servicio es mayor, y difícilmente cubra los gastos, aún cuando puede ser útil a efectos de ubicar mano de obra en situación de desempleo. De difícil control, crea al tránsito los inconvenientes señalados.

***Medidas tendientes a cumplir la política D.***

**D.1)** Reglamentar el asentamiento de actividades por zonas. De hecho, existen diversas reglamentaciones que, por una u otra razón, restringen el establecimiento de actividades consideradas inconvenientes para determinadas zonas. En general, tales medidas se adoptan por razones de salubridad, más no por problemas relacionados con el sistema de transportes. Puesto que, como se dijo anteriormente, la relación actividad-demanda de estacionamiento sigue una ley determinada, sería factible, una vez ajustado el modelo matemático correspondiente, prever la demanda por actividad y ajustar la oferta a la demanda previsible para la zona, obteniéndose así un diagrama de tipo equilibrado. En caso que determinadas actividades resultaran consumidoras excesivas de estacionamiento para las posibilidades zonales, se alentaría su desplazamiento hacia otros lugares del casco céntrico donde puedan verse satisfechas sus necesidades, o fuera del mismo si resultare necesario siguiendo las relaciones del diagrama. La puesta en práctica de una medida de esta naturaleza implica un previo período de estudio sobre la cuantificación de la ley actividad-estacionamiento, un inventario de actividades medidas en la unidad en que se establezca la expresión matemática, para cada una de las subzonas del área central; la estimación de una tasa de crecimiento por actividad y las proyecciones correspondientes. Como corolario de estas tareas, sería precisa la implementación jurídica de un plan especial, que compatibilice el problema estacionamiento con los restantes de interés público en lo que a localización de actividades se refiere. Esta medida, por lo tanto si bien tiende a ser una herramienta de fundamental importancia, no es de aplicación inmediata, y está íntimamente ligada a la elaboración del Plan Director de la ciudad. Por otra parte, si se limitara a impedir nuevos establecimientos, puede ocurrir que deje sin solución a determinadas subzonas donde al presente existe acumulación de actividades de gran demanda. Por lo tanto, cabe la posibilidad de tener que emplazar a ciertas actividades para su traslado, lo que lleva implícito complejidades jurídicas y suele ser resistido por las mismas con gran energía.

**D.2)** Fijar tarifas diferenciales para el estacionamiento.

Ante las dificultades de poner en práctica la medida recién mencionada, surge una alternativa tendiente a modificar las pautas de estacionamiento por zona, mediante una distribución tarifaria adecuada. De este modo se gravaría el estaciona-

miento en las zonas más densas, desgravándolas en las periféricas. A fin de evitar que el beneficio tornara tentador destinar terrenos céntricos a playas, o que las magras utilidades desalentaran a los particulares de las zonas hacia donde se desea derivar, se requeriría que los gravámenes municipales se adecuaran también en forma diferenciada.

### ***Medidas tendientes a cumplir con la Política E.***

**E.1)** Ajustar un sistema de horarios escalonados por actividad. Conociendo la ley que liga demanda de estacionamiento con actividad, pueden volcarse sobre las horas en que las barras representativas de la demanda permanecen debajo de la horizontal de la oferta, el peso de actividades que permitan cercenar los picos sobresalientes de demanda. Tal como se indicó al analizar la medida anterior, ésta también requiere un previo análisis de la ley actividad-demanda y proyecciones; pero a diferencia de ella, no implica desplazar actividades de una a otra zona, lo que le confiere una mayor agilidad de aplicación. Sin embargo, es probable que encuentre una mayor resistencia por parte de los grupos afectados en relación de dependencia, por la alteración de su ritmo habitual de vida que conduce al retorno al hogar en horas del mediodía; ya que es previsible que sobre esas horas se volcaría parte de la actividad que hoy se despliega preferentemente por la mañana. No obstante, existen diferentes variantes promisorias dentro de este esquema, que van desde el traslado de actividades íntegramente matutinas —tales como las que desempeña la Administración Pública y Bancos— a ser íntegramente vespertinas, o a la implantación de horarios continuados y escalonados para el comercio. Uno de los problemas más serios ha de ser sin duda del doble empleo, muy frecuente en todos los estratos de la Administración Pública, lo que dificulta grandemente el traslado de horarios, al alterar, al menos en forma transitoria, el ingreso mensual de los afectados. Por ello, una medida de esta naturaleza, debe ser aplicada en forma paulatina, permitiendo el acomodamiento de los afectados, y previas tratativas con las partes interesadas. Se considera que, salvadas las dificultades señaladas, es una de las herramientas más fructíferas, pues no solo tiende a aliviar el problema estacionamiento sino que también logra descongestionar las vías y uniformar cargas sobre el transporte público.

**E.2)** Fijar tarifas diferenciadas por horas.

Ante las dificultades de aplicación inmediata de la política anterior, cabe la posibilidad de modificar en alguna medida las pautas de estacionamiento, mediante un recargo para quienes las utilicen en las horas de pico. De ese modo, si bien no se desplazarían a la tarde los que se ven obligados a desarrollar su actividad sólo en forma matutina, podría tal vez alentarse que el peso de las actividades comerciales se derivara a la tarde.

### ***Medidas tendientes a cumplir la Política F.***

#### **F.1) Escalonar horarios y reglamentar asentamientos por sub-zona.**

Tal como se dijera en un principio, ésta no es una política diferente, sino el resultado de la aplicación simultánea de las dos últimamente expuestas. Al respecto cabe decir que, si bien teóricamente optimizaría la situación llegando a una relación espacio-tiempo-estacionamiento óptimas, tropezaría con dificultades por la complejidad que podría derivarse de distintos horarios para actividades similares de acuerdo a su sub-zona de emplazamiento. También crearía situaciones irritantes al verse obligadas ciertas actividades a desenvolverse en horas presuntamente menos lucrativas que las ubicadas en otras sub-zonas. Sin embargo, y aún cuando resulta difícil pensar en su aplicación generalizada, puede ser de interés como medida de transición para actividades emplazadas cuya influencia no puede ser soportada por su zona.

#### **VI.8.1. Consideraciones Finales.**

Teniendo en cuenta lo expuesto precedentemente desarrollaremos a continuación las consideraciones finales del estudio sobre oferta y demanda de estacionamiento periférico al área central de la Ciudad de Córdoba para presentar luego a consideración de la Municipalidad las recomendaciones tentativas que entendemos pueden formularse dentro del contexto del trabajo realizado.

Como hemos visto a lo largo de las diferentes partes que componen el estudio, la situación del área central de la Ciudad, con relación a las funciones de accesibilidad, se encuentra seriamente restringida y limitada, la oferta de estacionamiento no solamente se ha mantenido estática sino que ha sufrido un proceso de involución importante con una pérdida considerable de boxes, que históricamente se ubicaban dentro de los sistemas de estacionamiento fuera de calzada, este proceso ligado a una renovación del uso del suelo que suprimió las antiguas cocheras y a una diagramación funcional del área donde se priorizó el sistema de transporte público por encima del vehículo particular, son las causas fundamentales del diagnóstico actual, donde el acceder y el estacionar cada vez es más difícil cuando no imposible. Esta situación hace que la percepción del problema que origina el estacionamiento sea de una imagen nítida y estable, la presencia de vehículos que ocupan el estacionamiento prohibido, independientemente de la distribución espacial del mismo, como así también la constante doble fila en muchas de las vías que conforman el área, son una prueba por demás elocuente de lo expuesto, por otra parte la sobreocupación de las cocheras horarias indica que la situación fuera de la calzada no es diferente.

En la situación actual, suponer que existe alguna posibilidad dentro del corto plazo de aumentar la oferta de un modo importante, a los fines de minimizar el panorama expuesto, es algo que aparece como sumamente difícil y oneroso, por otra parte, se debería analizar cuidadosamente el impacto que generaría. Esta imagen funcional del área central ligada

Únicamente al problema que nos toca analizar genera como directa consecuencia un aumento considerable de las distancias peatonales de aquella demanda que acude al centro en su vehículo particular.

La zonificación presentada como así también sus principales caracterizaciones nos permiten visualizar este aspecto en contraposición a la situación descrita el área periférica se presenta con dos sintomatologías bastante diferenciadas, una zona próxima al límite externo del área central donde si bien la estructuración funcional es diversa, perduran los problemas vinculados a la relación entre la oferta y la demanda y otra próxima al límite externo del área periférica, donde el estacionamiento no plantea mayores inconvenientes.

Veamos ahora cuales serían los aspectos que entendemos se deberían analizar a los fines de lograr indicadores resultantes más favorable sin contraponerse con otras políticas que el municipio deseara instrumentar en otras áreas y que proponemos como recomendaciones tentativas de discusión.

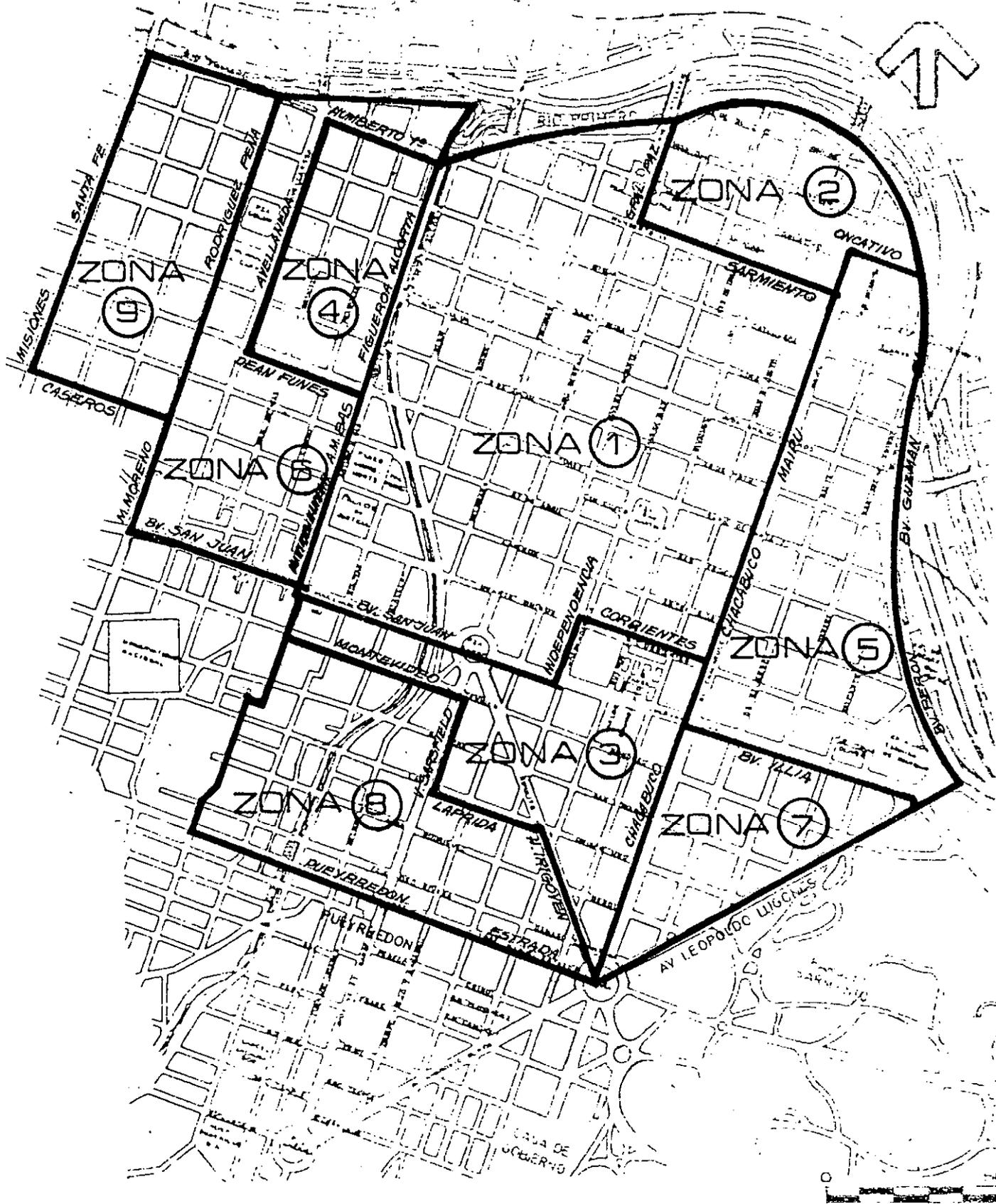
#### ***Con relación a la demanda***

- Alentar el estacionamiento de corta duración, lo cual permitirá actuar sobre la modificación en el comportamiento de la demanda, maximizando el valor de los índices de ocupación (IO) encontrados en el sistema controlado. Esto se lograría optimizando el funcionamiento del actual sistema operativo o pensando en la colocación de parquímetros en calles o áreas cuya dimensión así lo permita, analizando la relación entre el costo de instalación y el sistema de explotación (concesión, etc.).
- Propiciar una política de distribución espacial tarifaria que permita generar un gradiente de valores donde se analicen los distintos precios por zonas, impactando con mayor peso el área más congestionada y aumentando el uso de suelos periféricos. Esto permitiría mejorar los valores de la tasa de renovación y redistribuir la demanda. Lo expuesto sería tanto para el estacionamiento sobre calzada como para cocheras.
- Desalentar el estacionamiento de larga duración, como complemento de lo expuesto con anterioridad, elevando de un modo considerable el valor de la tarifa a partir de la tercera hora de estacionamiento sobre todo, en aquellas zonas con mayor densidad de circulación dentro del área.
- A los fines de alentar la renovación en los sistemas controlados, estudiar la posibilidad de generar un gradiente tarifario que no sea solamente espacial, sino horario, se tendría que estudiar cual sería la tarifa óptima (para algunos autores la que genera un Factor de Ocupación del 85 %) y la ley más adecuada que las relacione, ésto fundamentalmente en las zonas clasificadas como predominante de estacionamiento permitido (controlado) como lo son las Nº 2, 3, y 4.

- Revisar con un criterio limitativo la asignación de espacios reservados en aquellos lugares donde los sistemas son controlados y libres dentro del área.
- A los efectos de reducir la demanda futura se deberá analizar la zonificación de actividades en la zona de expansión del área central contemplando el estacionamiento y la función acceso dentro del estudio.
- A los fines de evitar el estacionamiento de vehículos utilitarios en doble fila con el consecuente problema que ello genera. Se debería revisar la asignación concedida a este tipo de unidades dentro de los sistemas controlados o libre, tipificando en el código de faltas como muy grave la transgresión realizada por otros conductores que ocupan muy a menudo estos espacios.
- Lo expuesto en el punto anterior demandaría no solo legislar acerca de que tipo de vehículos pueden realizar manobras de carga y descarga y en que horarios, sino también que se debería llevar un registro de vehículos autorizados a tales fines con la consecuente identificación práctica (estampillas, autoadhesivos, etc.) que permitan a los organismos de constatación, fiscalizar de un modo correcto su cumplimiento.

### ***Con relación a la Oferta***

- A los fines del aumento en la capacidad de la oferta de estacionamiento se deberían realizar los estudios de prefactibilidad técnico-económicos para la construcción de una cochera subterránea bajo la Plaza Colón de gran capacidad de estacionamiento.
- De igual modo que lo enunciado en el punto anterior, y teniendo en cuenta la inminente renovación del uso del suelo en la zona del ex-Mercado de Abasto, se debería analizar la posibilidad de utilización de su subsuelo con fines de estacionamiento.
- Revisar con criterio técnico el verdadero sentido de ciertas prohibiciones o restricciones al estacionamiento sobre calzada que podrían ser recuperadas a la oferta legal y que entendemos no tendrían influencia negativa para el tránsito. (Ej: Bv. San Juan, parte de Marcelo T. de Alvear, Av. Colón por citar algunas vías).
- Analizar la posibilidad de autorizar el estacionamiento sobre margen izquierda en algunas vías de sentido único de circulación (Ej: Independencia en Nueva Córdoba) ya que ello si bien reduce la capacidad de calzada no alteraría el normal funcionamiento de la misma.
- Analizar la posibilidad de utilizar los espacios pertenecientes a Ferrocarriles Argentinos, próximos al Boulevard Guzmán, como zonas de estacionamiento periférico libre, hasta tanto se concreten las modificaciones funcionales previstas para el sistema de transporte público.
- No innovar la situación encontrada en las zonas 7 y 8.



OBSERVACIONES:

PLANO DE ZONIFICACION DEL AREA DE ESTUDIO SEGUN DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OFERTA SOBRE CALZADA

Queremos destacar por último que el problema que origina el estacionamiento en las grandes ciudades se debe analizar dentro del contexto de los sistemas de transporte en su conjunto y de la planificación del uso del suelo. Los métodos limitados como el desarrollado en el presente trabajo son un análisis preliminar de indicadores que necesariamente deben complementarse con otras disciplinas concurrentes que permitan aportar un panorama más amplio en el momento de la toma de decisiones, de todos modos nos permitiremos expresar las políticas sobre las cuales en este momento se encuentran trabajando grandes ciudades europeas como Londres, en Inglaterra, o Torino en Italia y donde las "Terapias de Choque" pasan por iguales conceptos.

- 1) La construcción de estaciones especiales en los puntos de mayor afluencia de transeúntes, estaciones donde los automovilistas dejarían sus vehículos y tomarían otros medios de transporte público (Metropolitano, Ferrocarril, Omnibus, etc.)
- 2) La conversión en playas de estacionamiento de las escalas Ferroviarias Periféricas no utilizadas.
- 3) La apertura de grandes playas de estacionamiento subterráneas bajo las principales plazas de la Ciudad.
- 4) Aumento de la demanda que utiliza el medio de transporte público.
- 5) Aumento en la velocidad media del tránsito, en las zonas de congestión del área (para el caso de Inglaterra, dos millas= 3 kilometros, 219 metros)

Como vemos, para nuestra ciudad y en función de las recomendaciones tentativas formuladas oportunamente, existen propuestas de corto plazo, que entendemos pueden ser de fácil Instrumentación y ayudarían a minimizar en parte el problema del estacionamiento. Siendo los métodos limitados sumamente útiles para la elaboración de diagnósticos rápidos, creemos que la Municipalidad de Córdoba contará con un documento de consulta que le permitirá de un modo práctico y económico conservar y mejorar los elementos constitutivos del diagnóstico a partir del cual y con la concurrencia de las otras disciplinas que gobiernan el sistema de transporte público en su conjunto, analizar y tomar las decisiones que se consideren como las más convenientes.

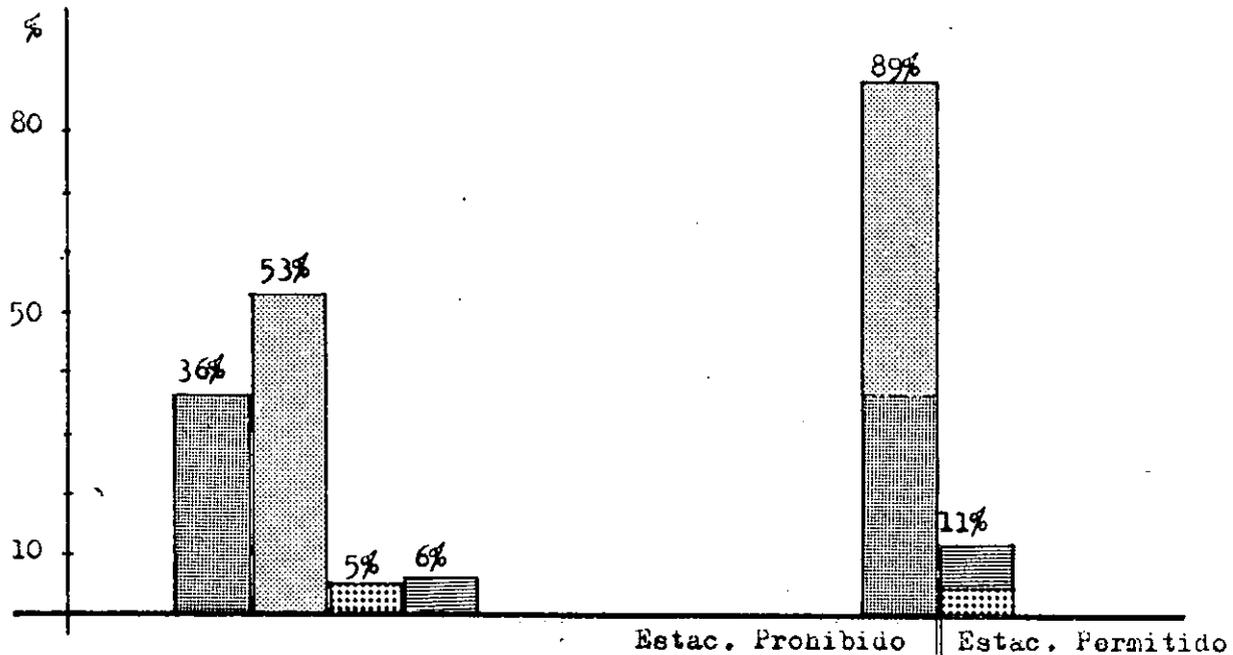
Por otra parte queremos dejar expresamente asentado que nos encontramos a entera disposición de esa Municipalidad, para la discusión de cualquier parte constitutiva del presente trabajo, como así también para el análisis particular de cualquier proyecto específico que hubiere necesidad de estudiar y profundizar.

Córdoba, 31 de Julio de 1989.

## **ANEXO GRAFICO**

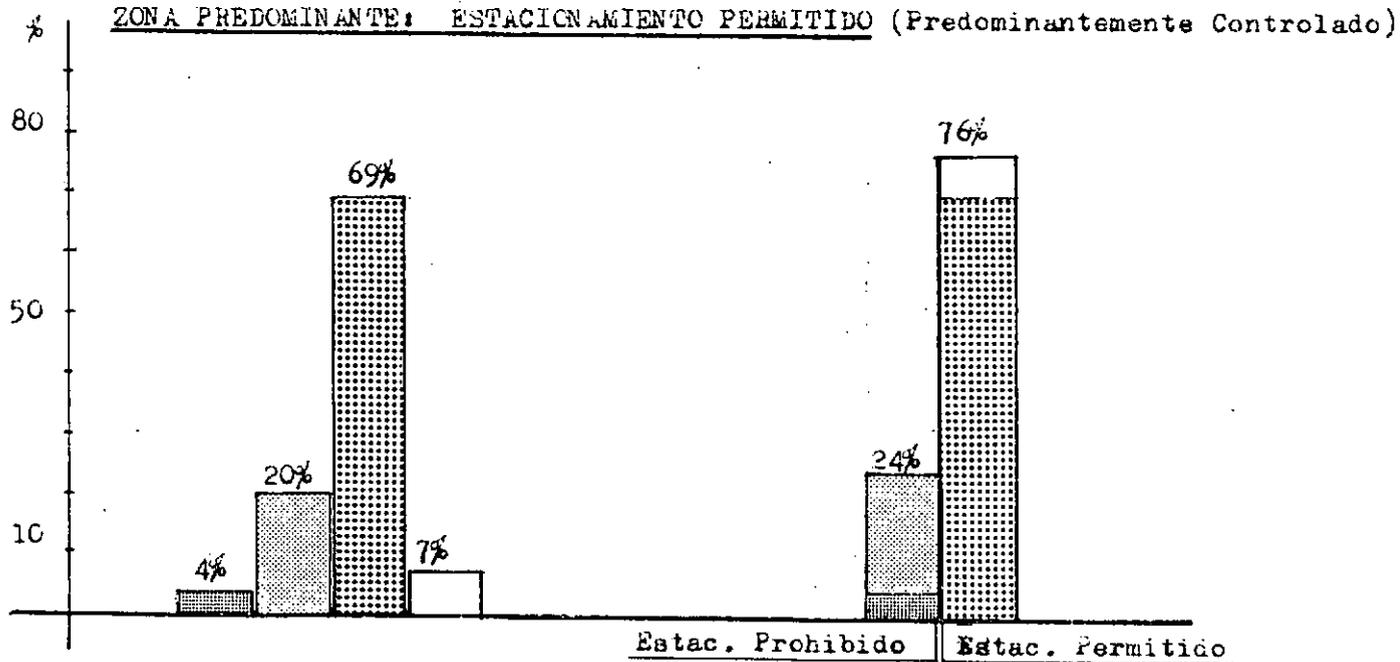
# ZONA 1

ZONA ALTAMENTE PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO



# ZONA 2

ZONA PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PERMITIDO (Predominantemente Controlado)



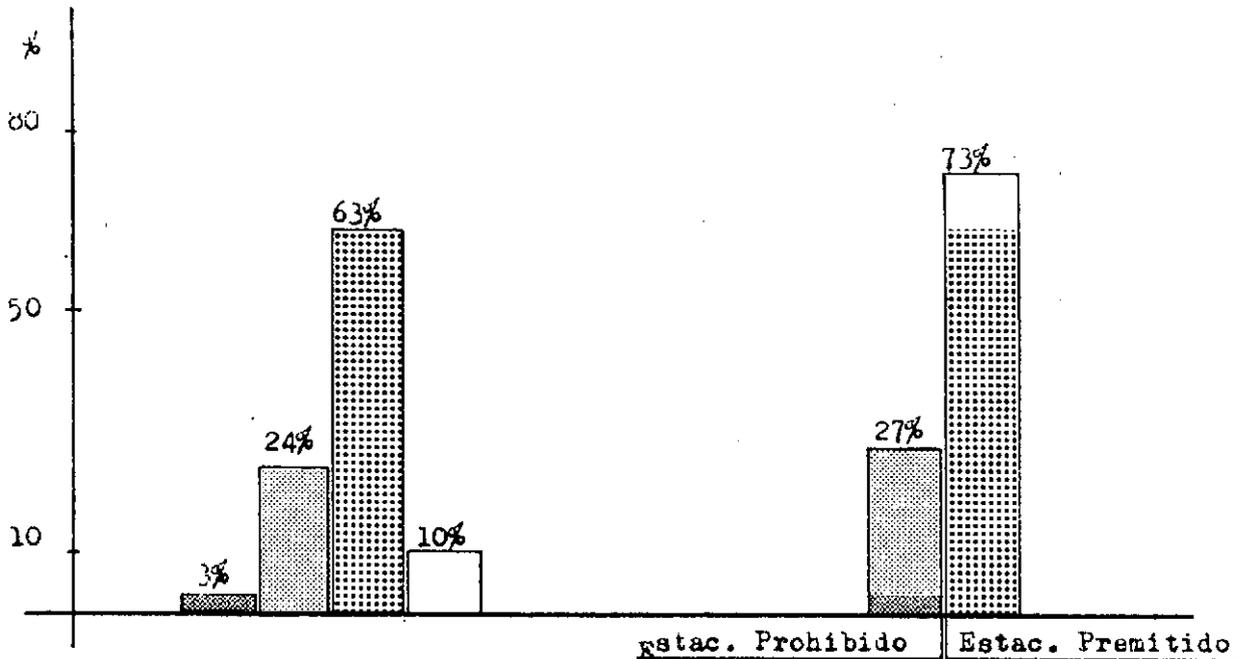
REFERENCIAS:

- |  |                    |  |                  |
|--|--------------------|--|------------------|
|  | Estac. Prohibido   |  | Estac. Reservado |
|  | Estac. Restringido |  | Estac. Libre     |
|  | Estac. Controlado  |  |                  |

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OFERTA SOBRE CALZADA EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL AREA DE ESTUDIO

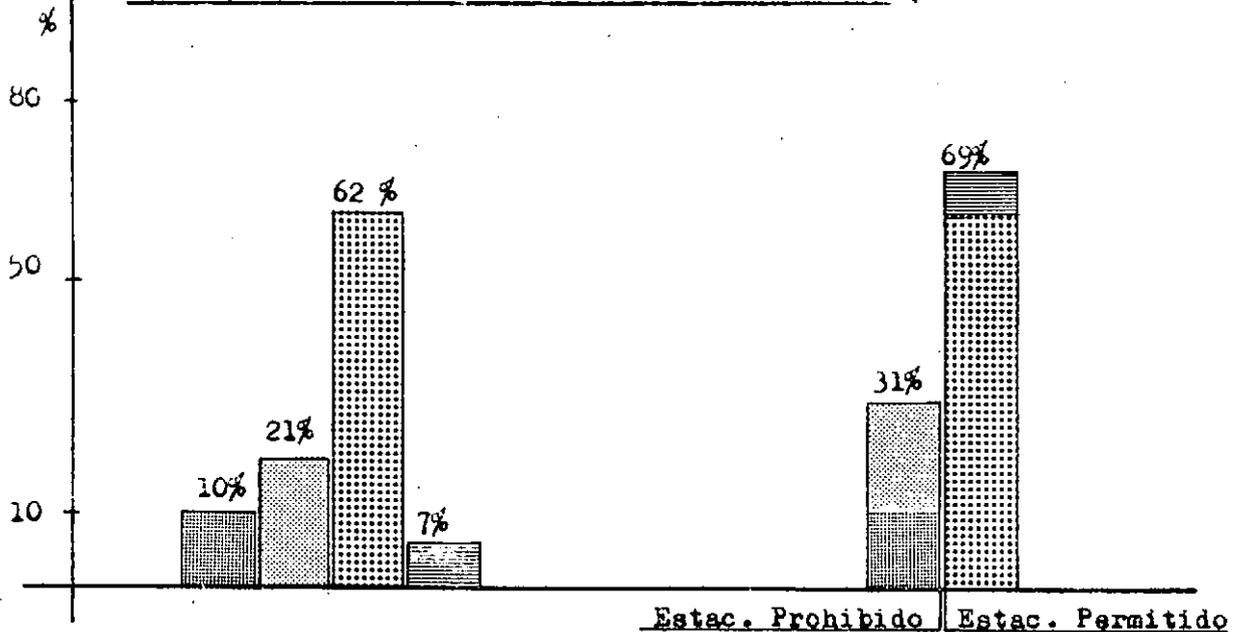
# ZONA 3

ZONA PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PERMITIDO (Predominantemente Controlado)



# ZONA 4

ZONA PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PERMITIDO (Predominantemente Controlado)



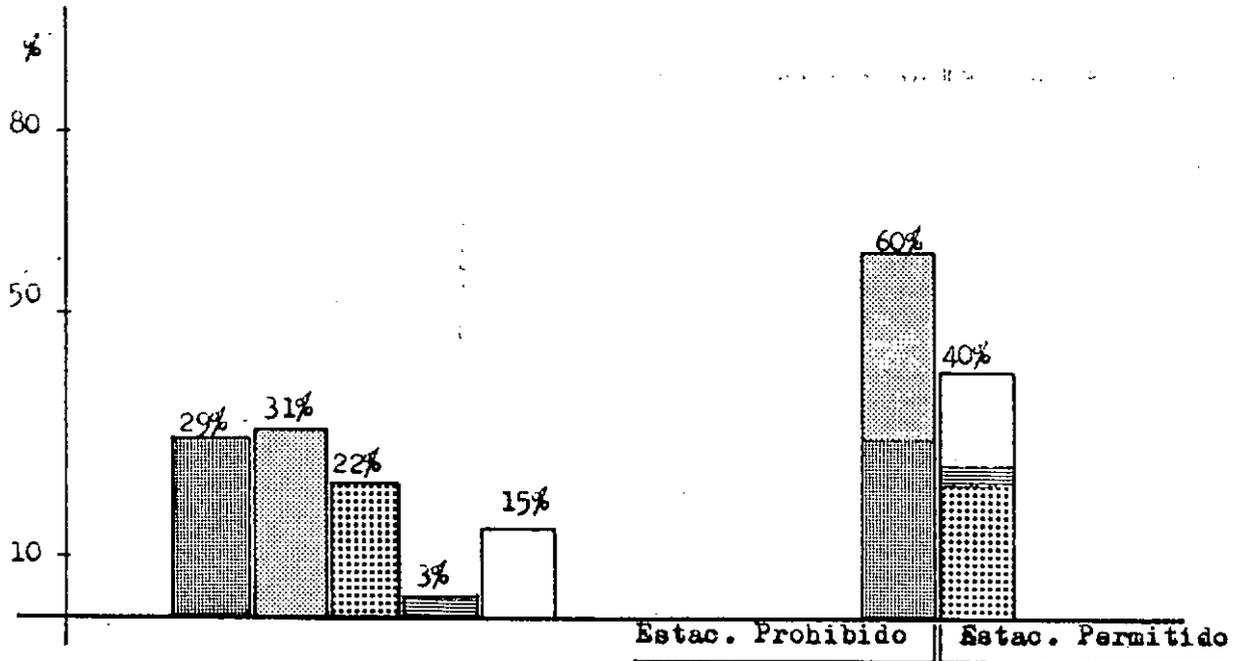
**REFERENCIAS:**

- |  |  |
|--|--|
|  Estac. Prohibido   |  Estac. Reservado |
|  Estac. Restringido |  Estac. Libre     |
|  Estac. Controlado  |  |

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OFERTA SOBRE CALZADA EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL AREA DE ESTUDIO

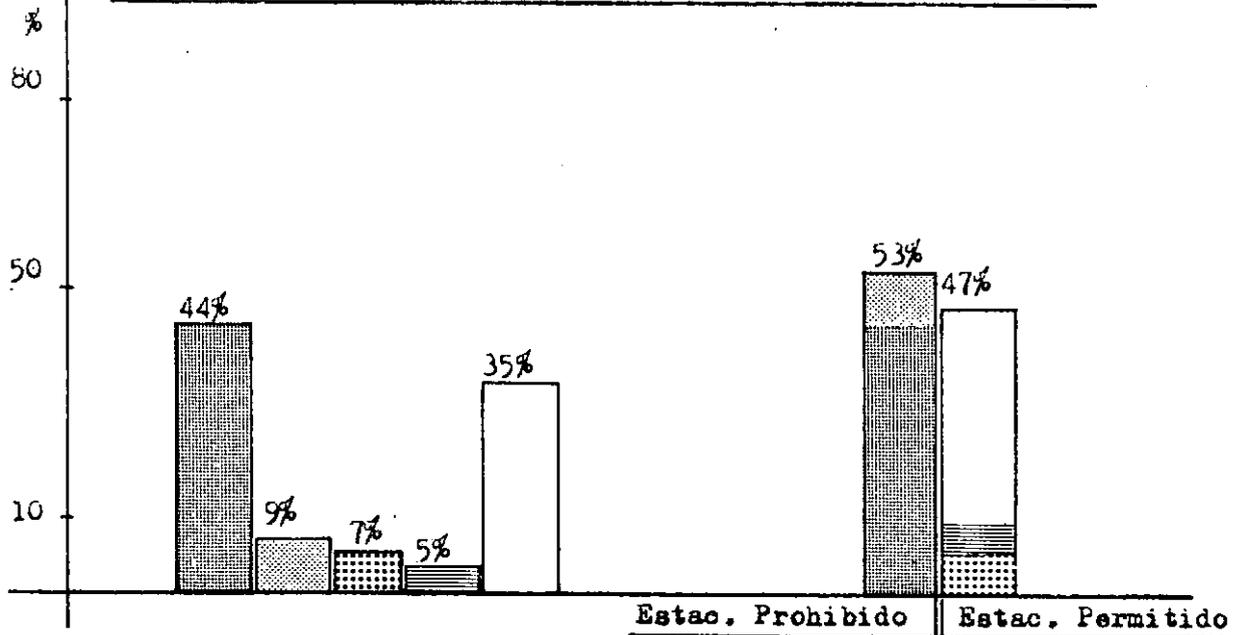
# ZONA 5

ZONA MEDIANAMENTE PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO



# ZONA 6

ZONA MEDIANAMENTE PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO



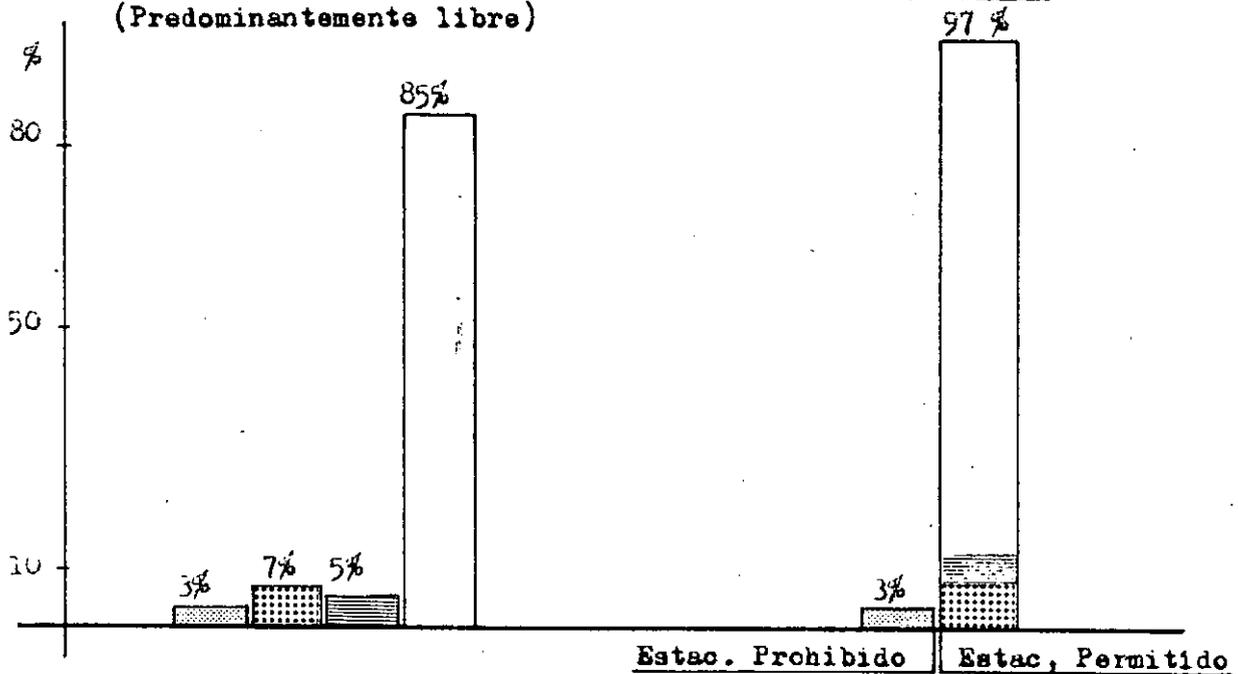
REFERENCIAS:

- |  |                    |  |                  |
|--|--------------------|--|------------------|
|  | Estac. Prohibido   |  | Estac. Reservado |
|  | Estac. Restringido |  | Estac. Libre     |
|  | Estac. Controlado  |  |                  |

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OFERTA SOBRE CALZADA EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL AREA DE ESTUDIO

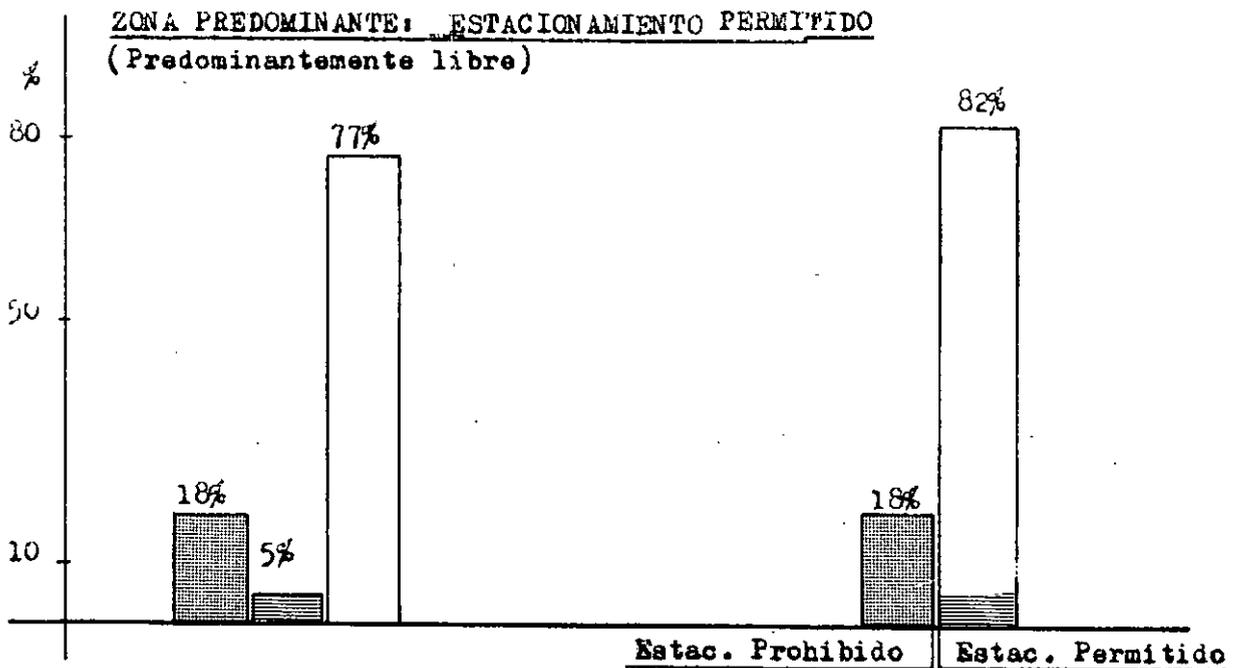
# ZONA 7

ZONA ALTAMENTE PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PERMITIDO  
(Predominantemente libre)



# ZONA 8

ZONA PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PERMITIDO  
(Predominantemente libre)



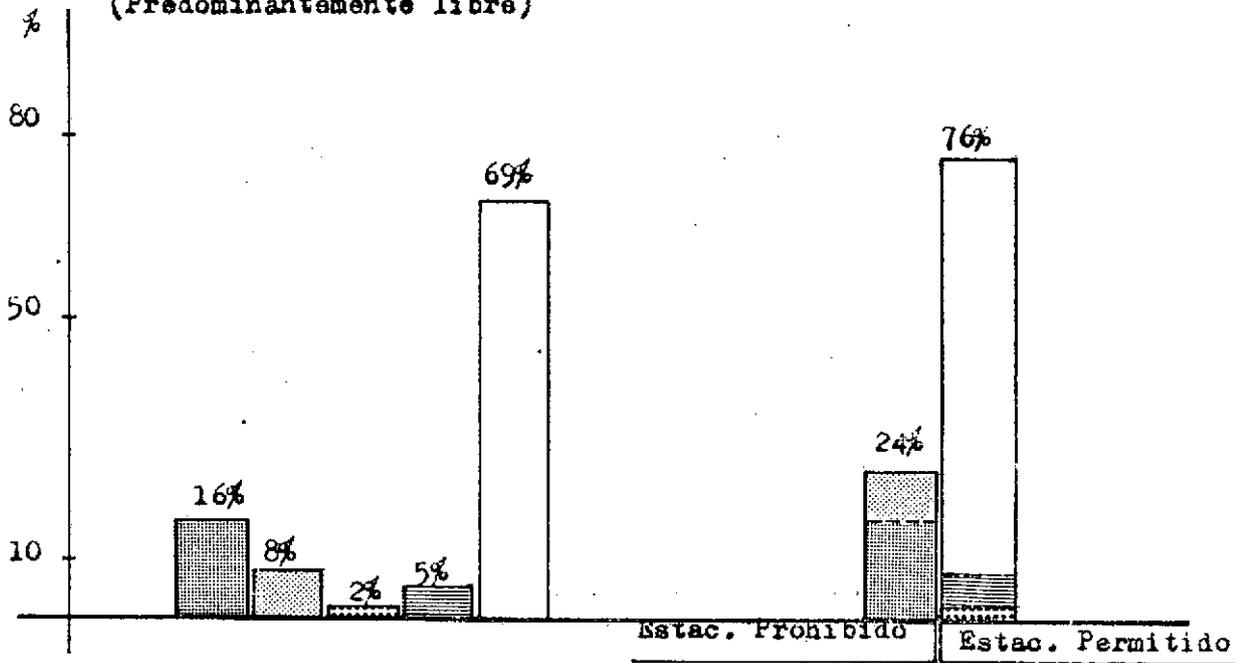
REFERENCIAS:

- Estac. Prohibido
- Estac. Reservado
- Estac. Restringido
- Estac. Libre
- Estac. Controlado

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OFERTA SOBRE CALZADA EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL AREA DE ESTUDIO

# ZONA 9

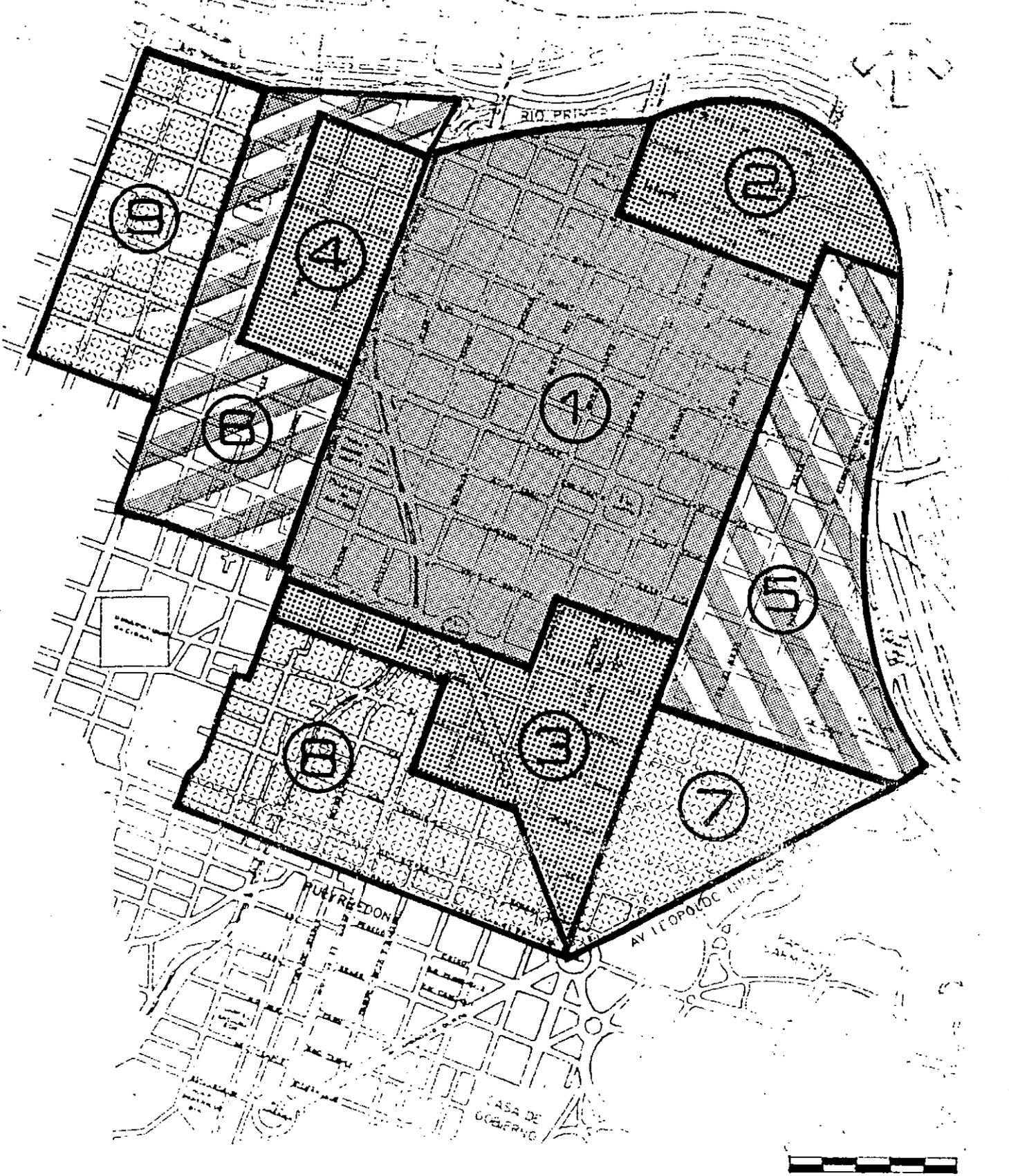
ZONA PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PERMITIDO  
(Predominantemente libre)



## REFERENCIAS:

- |   |                    |   |                  |
|---|--------------------|---|------------------|
|  | Estac. Prohibido   |  | Estac. Reservado |
|  | Estac. Restringido |  | Estac. Libre     |
|  | Estac. Controlado  |   |                  |

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OFERTA SOBRE CALZADA EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL AREA DE ESTUDIO



REFERENCIA ZONAS:

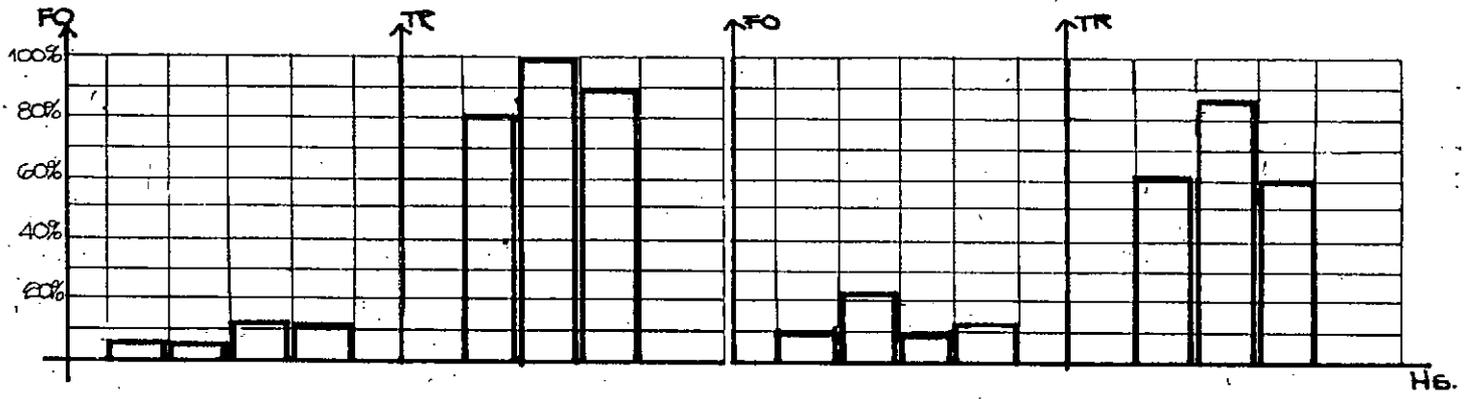
- |  |                              |  |                         |
|--|------------------------------|--|-------------------------|
|  | Altamente Prohibida          |  | Predominantemente Libre |
|  | Medianamente Prohibida       |  | Altamente Libre         |
|  | Predominantemente Controlada |  |                         |

PLANO DE ZONIFICACION DEL AREA DE ESTUDIO SEGUN DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OFERTA SOBRE CALZADA

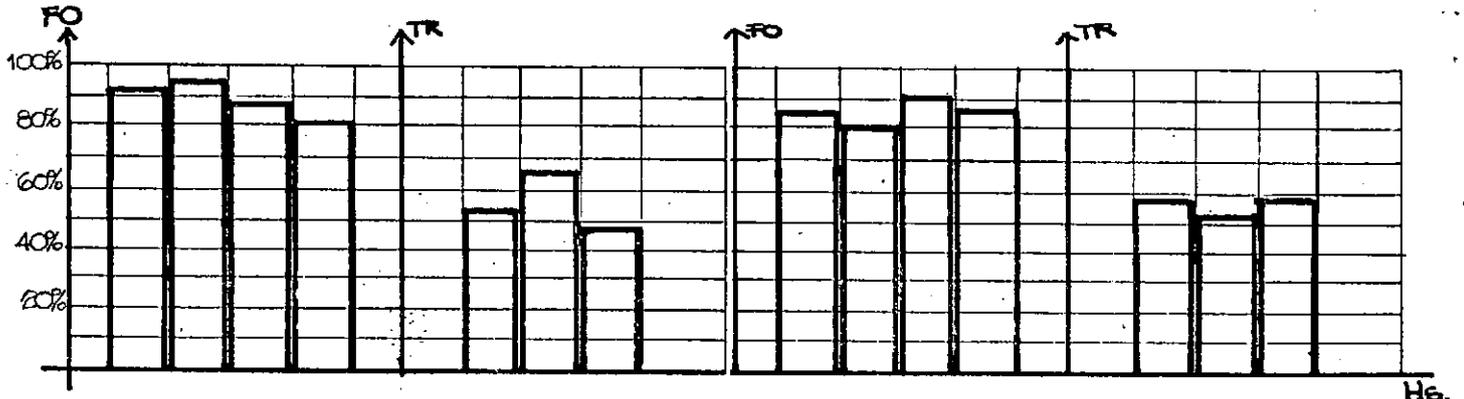
HORARIOS MAÑANA  
 FACTOR DE OCUPACION | TASA DE RENOVACION

HORARIOS TARDE  
 FACTOR DE OCUPACION | TASA DE RENOVACION

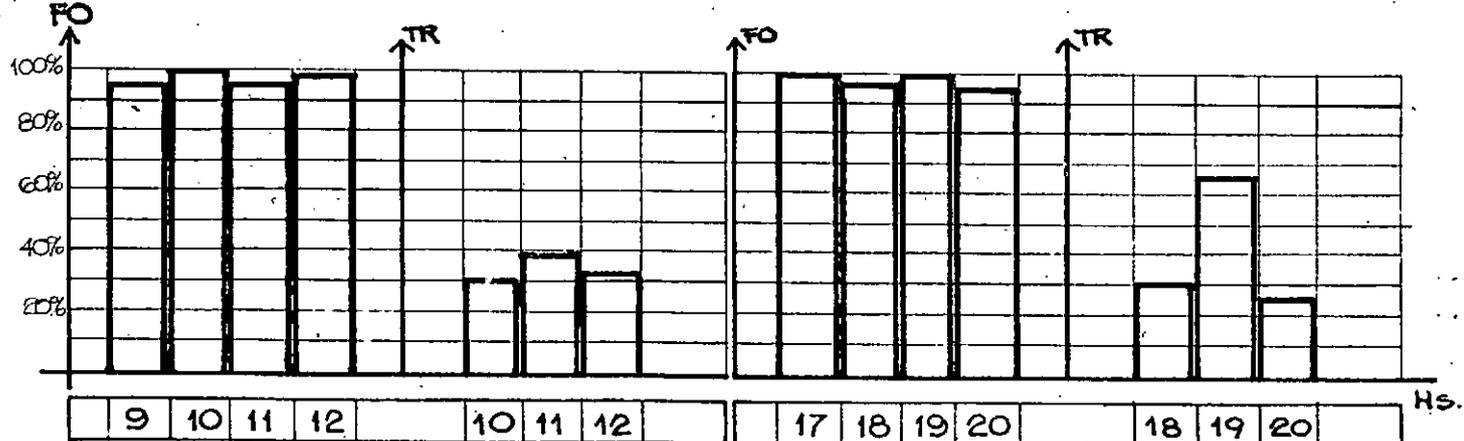
ZONA 1 ALTAMENTE PREDOMINANTE · ESTACIONAM. PROHIBIDO



ZONA 2 PREDOMINANTE : ESTACIONAMIENTO PERMITIDO (CONTROLADO)



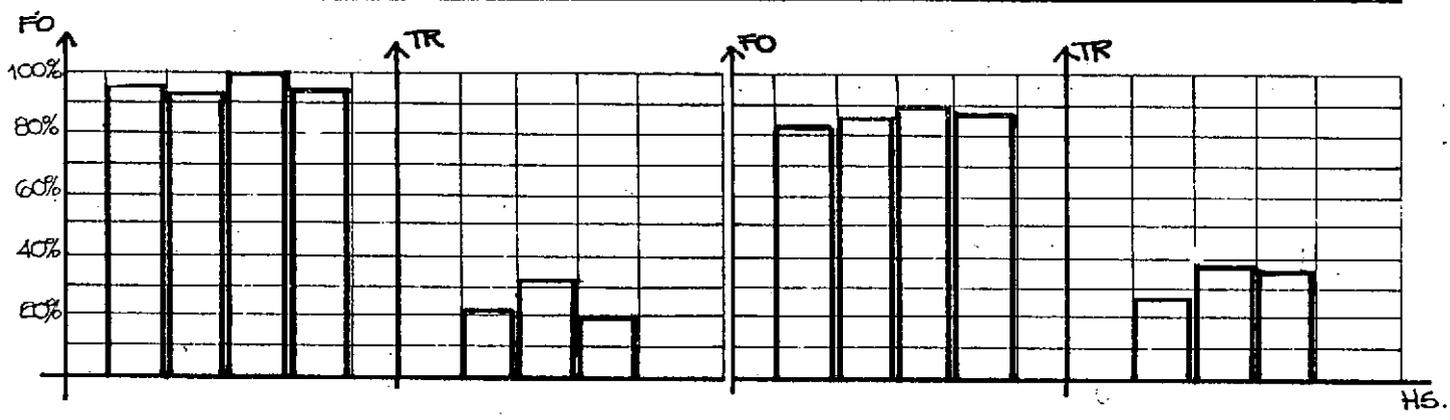
ZONA 3 PREDOMINANTE : ESTACIONAMIENTO PERMITIDO (CONTROLADO)



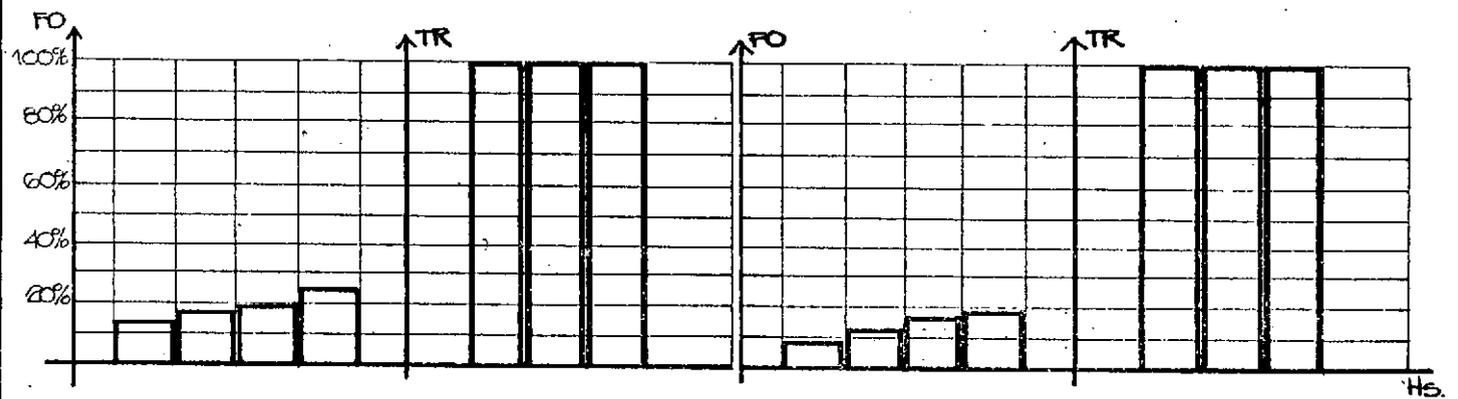
DISTRIBUCION HORARIA DEL FACTOR DE OCUPACION Y LA TASA DE RENOVACION EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL AREA DE ESTUDIO.

HORARIOS MAÑANA		HORARIOS TARDE	
FACTOR DE OCUPACION	TASA DE RENOVACION	FACTOR DE OCUPACION	TASA DE RENOVACION

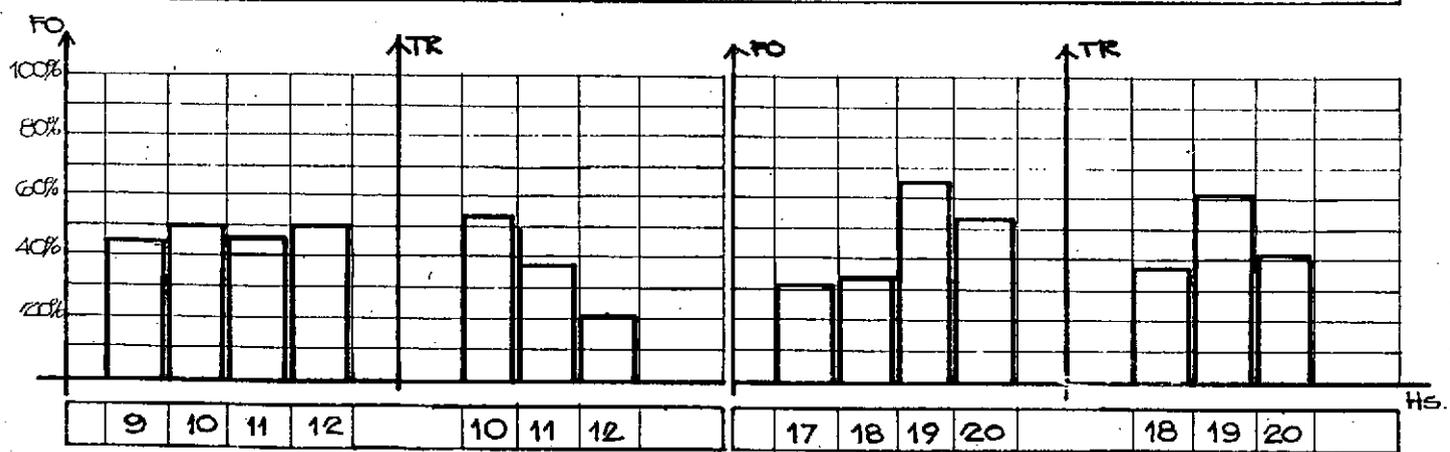
**ZONA 4** PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PERMITIDO (CONTROLADO)



**ZONA 5** MEDIANAMENTE PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO



**ZONA 6** MEDIANAMENTE PREDOMINANTE: ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO

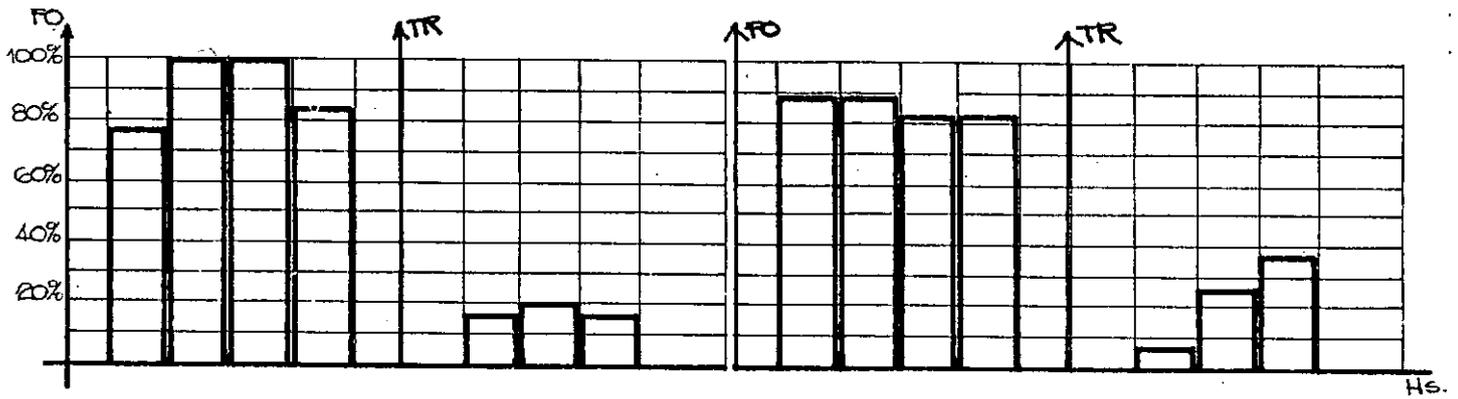


DISTRIBUCION HORARIA DEL FACTOR DE OCUPACION Y LA TASA DE RENOVACION EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL AREA DE ESTUDIO.

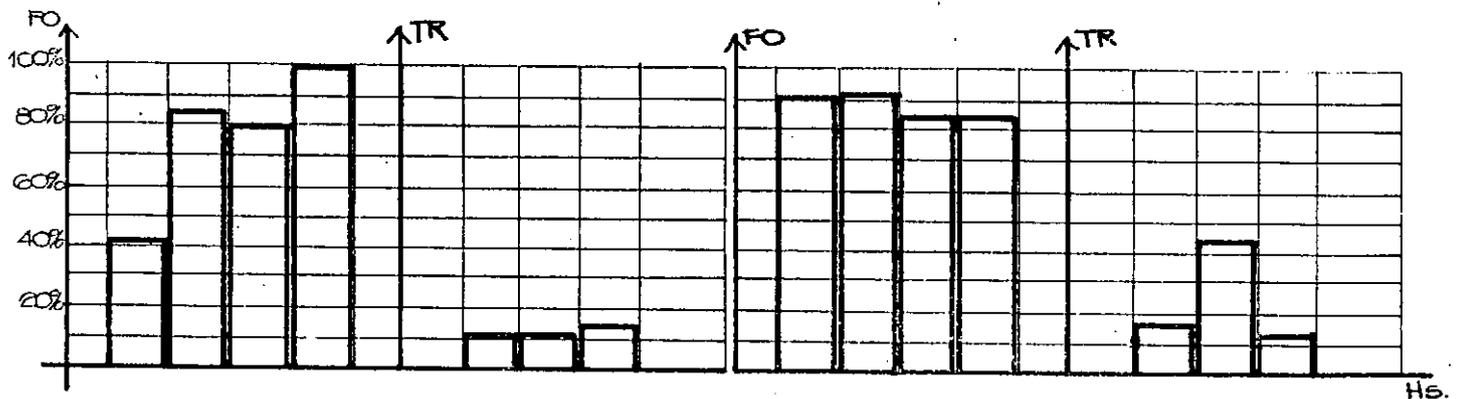
HORARIO MAÑANA	
FACTOR DE OCUPACION	TASA DE RENOVACION

HORARIOS TARDE	
FACTOR DE OCUPACION	TASA DE RENOVACION

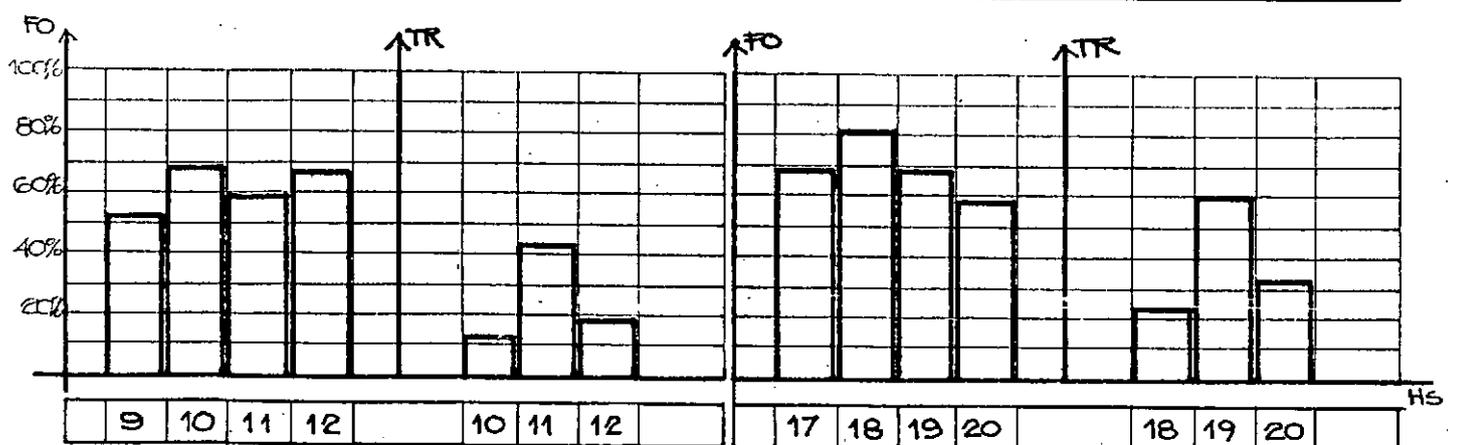
**ZONA 7** ALTAMENTE PREDOMINANTE: ESTAC. PERMITIDO (LIBRE)



**ZONA 8** ALTAMENTE PREDOMINANTE: ESTAC. PERMITIDO (LIBRE)



**ZONA 9** ALTAMENTE PREDOMINANTE: ESTAC. PERMITIDO (LIBRE)



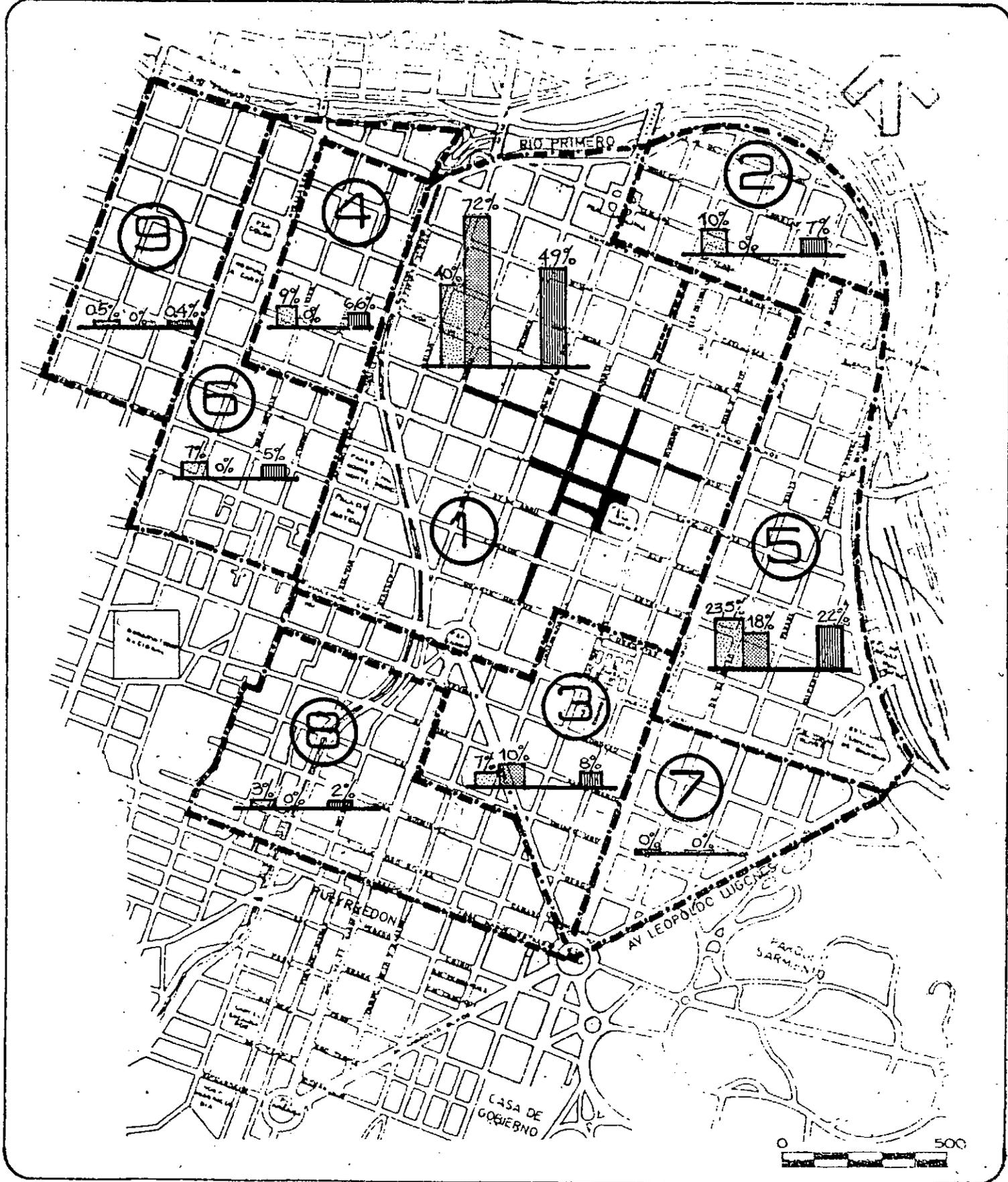
DISTRIBUCION HORARIA DEL FACTOR DE OCUPACION Y LA TASA DE RENOVACION EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL AREA DE ESTUDIO.

ESTACIONAMIENTO FUERA DE CALZADA EN EL AREA DE ESTUDIO

Zonas	Boxes Horarios Nº	Porcentaje Sobre Total	Boxes Mensuales Nº	Porcentaje Sobre Total	Boxes Totales de la Zona	Porcentaje Sobre Total del Area
1	1.480	40%	1.135	72%	2.615	49%
2	369	10%	0	0%	369	7%
3	261	7%	167	10%	428	8%
4	351	9%	0	0%	351	6,6%
5	862	23,5%	282	18%	1.144	22%
6	247	7%	0	0%	247	5%
7	0	0%	0	0%	0	0%
8	105	3%	0	0%	105	2%
9	20	0,5%	0	0%	20	0,4%
TOTAL	3.695	100%	1.584	100%	5.279	100%

OBSERVACIONES:

PLANILLA DE DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OFERTA FUERA DE CALZADA.  
EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL AREA DE ESTUDIO



**REFERENCIAS:**

- Porcentaje sobre total de Boxes en Cocheras Horarias
- Porcentaje sobre total de Boxes en Cocheras Mensuales
- Porcentaje sobre total de Boxes Fuera de Calzada

**PLANO DE DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OFERTA FUERA DE CALZADA EN LAS DISTINTAS ZONAS DEL AREA DE ESTUDIO.**

ESTUDIO DE TRANSPORTE MASIVO-

AÑO 1.973

Estacionamiento sobre calzada	Cantidad de plazas	%
Sin Restricciones	1.909	85
Reservado	255	11
Restringido	86	4
<b>TOTAL</b>	<b>2.250 boxes</b>	

Estacionamiento Fuera de calzada	Cantidad de plazas	%
Horarias	4.197	53
Mensuales	3.757	47
<b>TOTAL</b>	<b>7.954 boxes</b>	

OFERTA TOTAL SOBRE EL AREA CENTRAL:

10.204 boxes

SOBRE CALZADA: 22 %

FUERA DE CALZADA: 78 %

ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA-

AÑO 1.989

Estacionamiento sobre calzada	Cantidad de plazas	%
Sin Restricciones	2.267	93
Reservado	182	7
<b>TOTAL</b>	<b>2.449 boxes</b>	

Estacionamiento Fuera de calzada	Cantidad de plazas	%
Horarias	2.356	68
Mensuales	1.095	32
<b>TOTAL</b>	<b>3.451 boxes</b>	

OFERTA TOTAL SOBRE EL AREA CENTRAL:

5.900 boxes

SOBRE CALZADA: 42 %

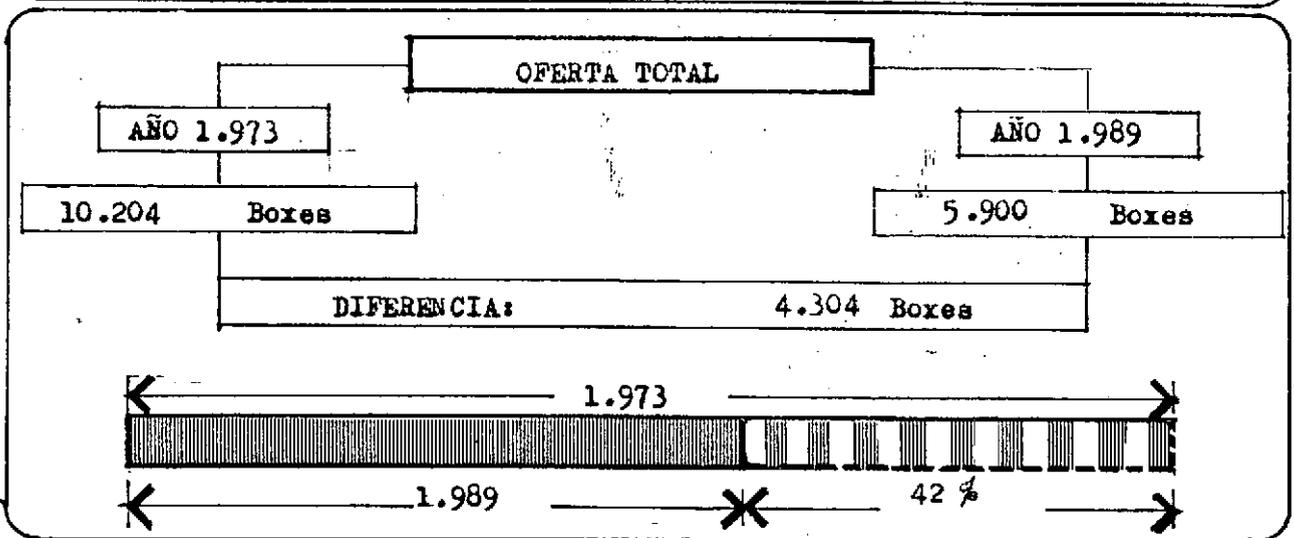
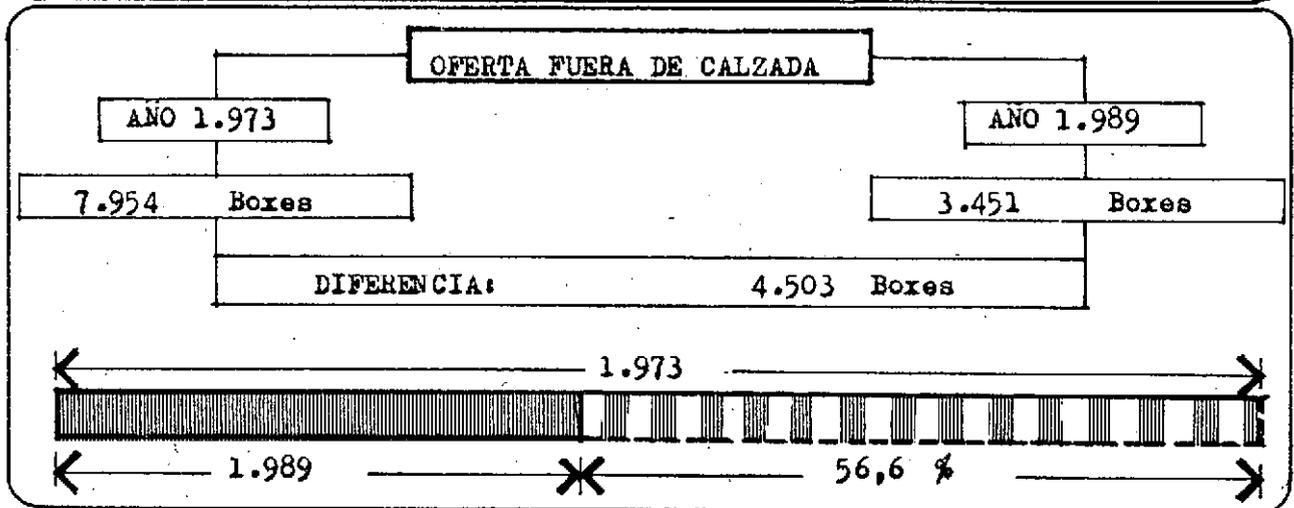
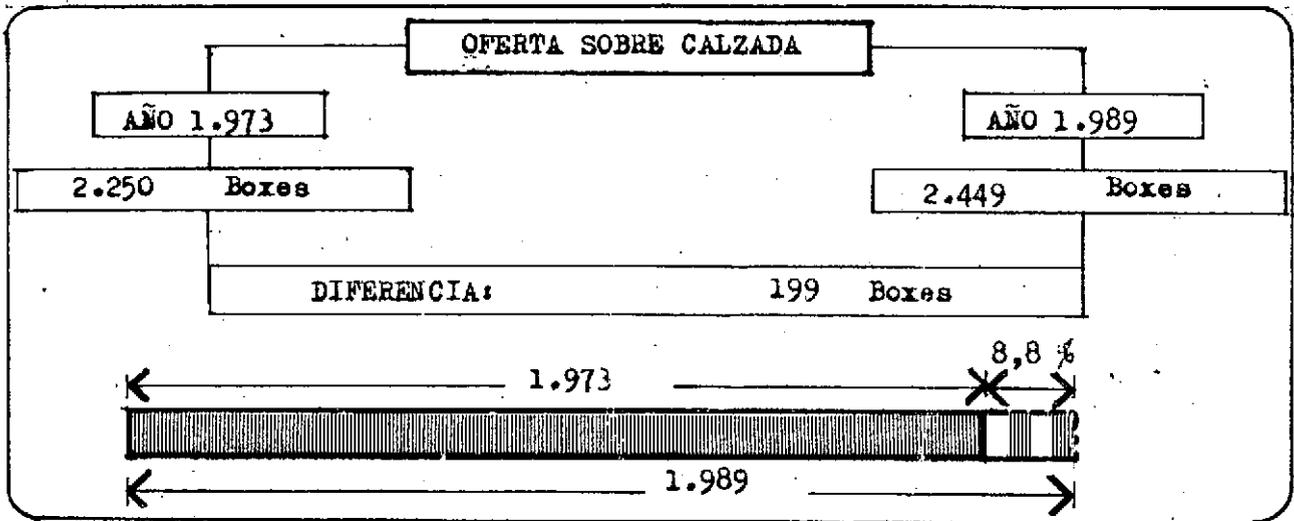
FUERA DE CALZADA: 58 %

OBSERVACIONES:

PLANILLA COMPARATIVA DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO

- Estudio de transporte masivo (Año 1973).
- Estudio de oferta y demanda (Año 1989).

COMPARACION SOBRE ESTUDIOS AÑOS 1.973 / 1.989

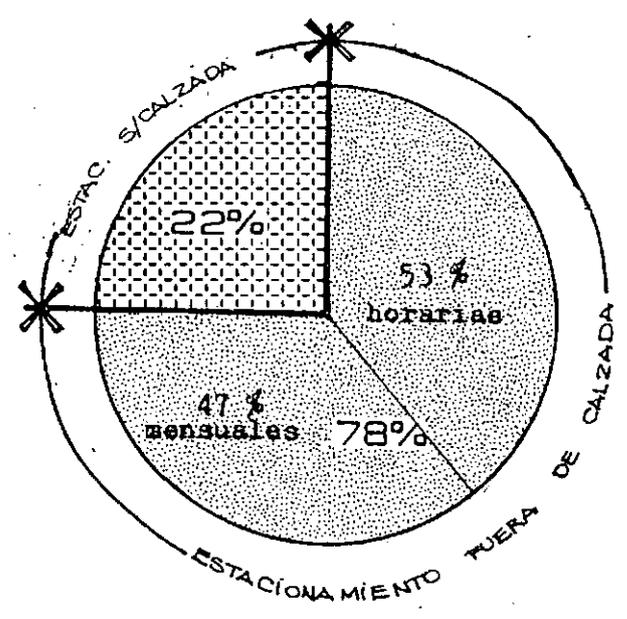
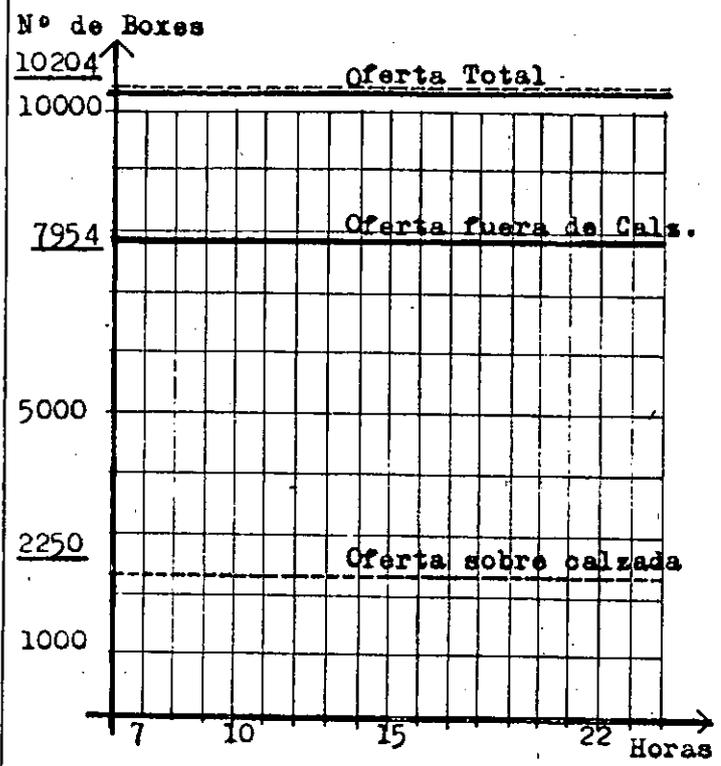


OBSERVACIONES:

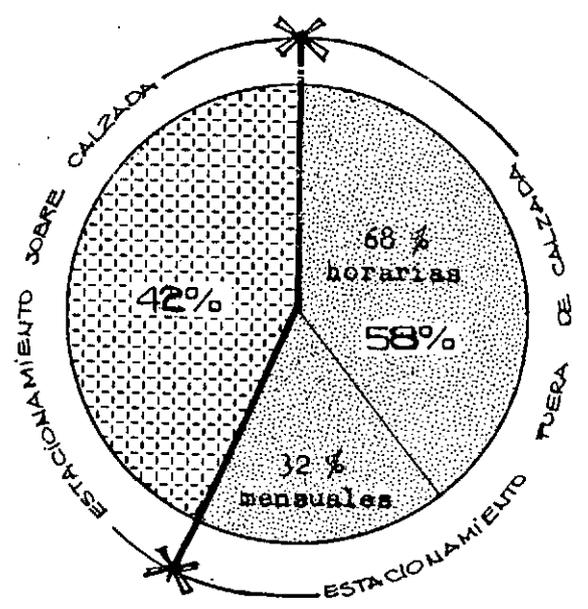
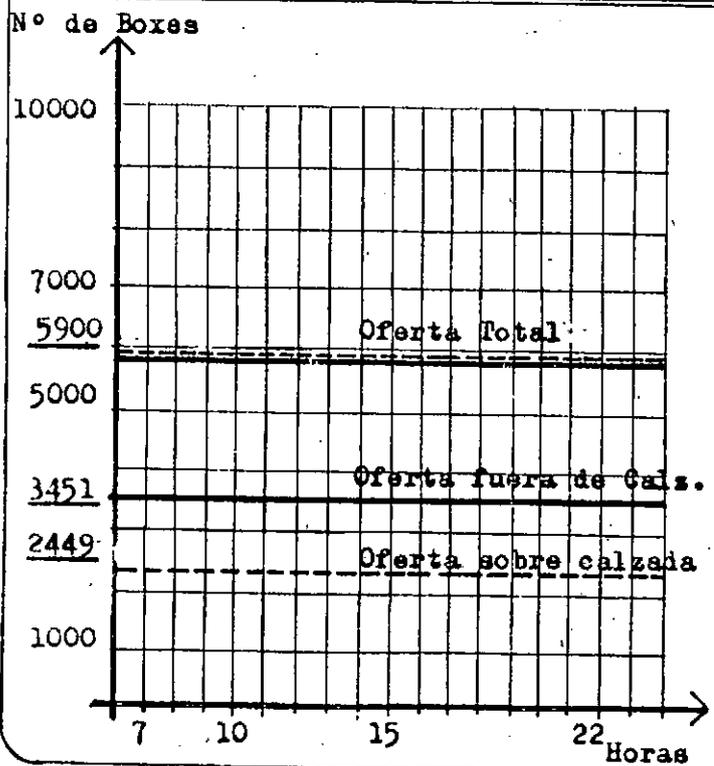
PLANILLA COMPARATIVA DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO

- Estudio de transporte masivo (Año 1973).
- Estudio de oferta y demanda (Año 1989)1

ESTUDIO DE TRANSPORTE MASIVO- AÑO 1.973

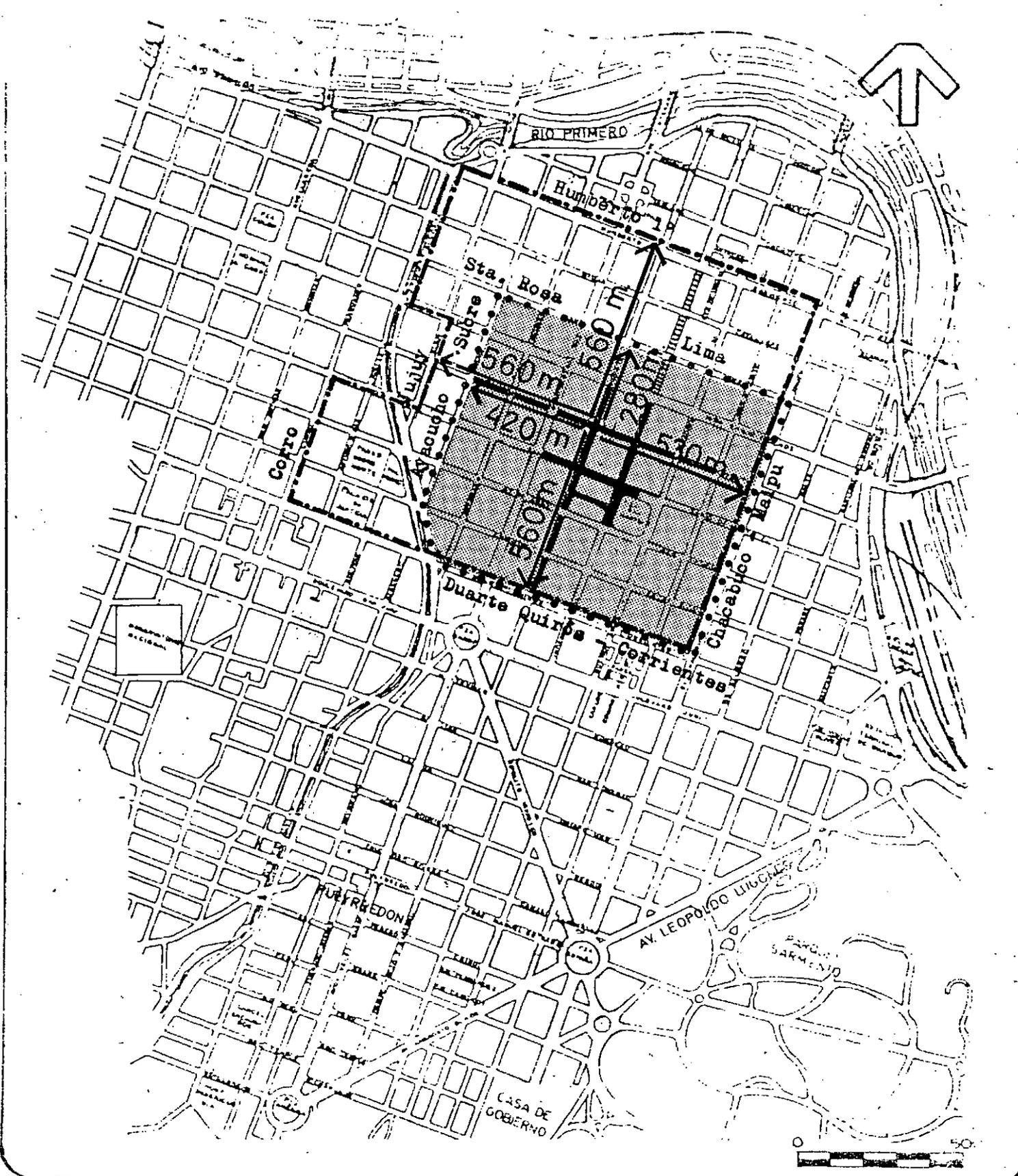


ESTUDIO DE OFERTA Y DEMANDA- AÑO 1.989



OBSERVACIONES: ----- Oferta sobre Calzada  
 ————— Oferta fuera de Calzada  
 ===== Oferta Total

PLANILLA COMPARATIVA DE LA OFERTA DE ESTACIONAMIENTO  
 - Estudio de transporte masivo (Año 1973).  
 - Estudio de oferta y demanda (Año 1989).



- REFERENCIAS:**
- Límite estacionamiento s/calzada
  - ..... Límite estacionamiento f/calzada
  - ← Distancias mínimas peatonales
  - Area totalmente restringida al estacionamiento

PLANO DE DISTANCIAS MINIMAS PEATONALES PARA EL ESTACIONAMIENTO SOBRE Y FUERA DE CALZADA, CONSIDERANDO COMO CENTROIDE LA INTERSECCION QUE CONFORMAN LAS VIAS PEATONALES 9 de JULIO Y RIVERA ENDAÑE.