

MFN-33

2004
I

27/187

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE LA PAMPA
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA**



**TRANSPORTE URBANO
DE PASAJEROS
EN LA CIUDAD DE SANTA ROSA**

H. 22
E. 2111
Z 404
H 3113

**VERSION DEFINITIVA
TOMO I
1993**

MEMORANDUM

Al señor Jefe de Area
Organización Estatal
Ing. MIGUEL A. BASUALDO

De: Ing. MARTA BARNA
Ing. MARCELA VIDELA


REF.: Expte. No 2258 - LA PAMPA
Estudio de Transporte urbano en
la ciudad de Santa Rosa.

Remitimos a usted un ejemplar de la Version Definitiva
del Estudio "Transporte Urbano de pasajeros en la ciudad de Santa
Rosa", a fin de ser elevado a la Biblioteca de este Organismo.

Atentamente.



*De acuerdo, girar a la Biblioteca
de nuestro Consejo.*


ING. AGR. MIGUEL A. BASUALDO
JEFE AREA ORGANIZACIÓN ESTATAL
COMISIÓN DE INVESTIGACIONES

Buenos Aires, 21 de Oct. de 1997.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Secretario General:

Ing. J.J. Clácerá

Dirección de Cooperación Técnica:

Ing. Susana B. de Blundi

Area Organización Estatal:

Ing. Miguel A. Basualdo

Departamento Equipamiento Estatal:

Ing. Juan Gaidimauskas

Realizado por:

Ing. Marta Barna

Ing. Marcela Videla

Informática:

Lic. Luis Crespo

Lic. Mirta De Sousa

Dibujante:

Sr. Luis Bonanni

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

Intendente Municipal:

Cr. Oscar M. Jorge

Secretario de Obras, S. Públicos y Pto. Urbano:

Ing. René Parada

Director de Obras Públicas:

Ing. Raúl Rodríguez

Director de Tránsito y Transporte:

Sr. Angel Ortiz

Colaboradores:

Asesor Legal:

Dr. Marcos Paz

Asesor de la Secret. de Obras y Servicios Públicos:

Arq. Jorge Cosci

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INDICE

Tomo I

	Página
1. INTRODUCCION	1
2. OFERTA DE TRANSPORTE	3
2.1. Introducción	3
2.2. Características de los servicios	3
* Parque automotor	3
* Recorridos	4
* Horarios	5
2.3. Opinión de los usuarios	19
2.4. Tarifa	19
2.5. Conclusiones	19
3. DEMANDA DE TRANSPORTE	20
3.1. Introducción	20
3.2. Caracterización de la demanda	22
3.2.1. Indicadores básicos	22
3.2.2. Generación de información primaria	26
3.2.2.1. Conteo de ascenso y descenso de pasajeros	26
A. Tareas preliminares	26
* Zonificación	26
* Determinación de la muestra	28
B. Procesamiento de la encuesta	54
* Metodología utilizada	54
* Instrucciones para el conteo de pasajeros	56
C. Resultados obtenidos	61
* Demanda por zona	61

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	Página
* Demanda por línea	68
3.2.2.2. Encuesta a usuarios en paradas	95
A. Tareas preliminares	95
* Zonificación	95
* Determinación de la muestra	95
* Trabajo de campo	95
* Instrucciones para encuestadores	96
* Formularios para la encuesta	99
B. Procesamiento de la encuesta	101
B.1. Tiempos de espera por línea	101
B.2. Cuadras caminadas en origen y destino	106
B.3. Distribución de viajes por motivo	114
B.4. Concepto sobre los servicios prestados	117
B.5. Viaje complementario	131
4. RED DE TRANSPORTE PROPUESTA	133
4.1. Características de la red propuesta	136
* Línea 1	136
* Línea 2	137
* Línea 3	139
* Línea 4	141
* Línea Circular (sentido antihorario)	143
* Línea Circular Inversa (sentido horario)	143

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

INDICE

Tomo II

	Página
5. COSTOS Y TARIFAS	145
5.1. Procedimiento de cálculo de costos	145
5.1.1. Introducción general	145
5.1.1.1. Metodología	145
5.1.2. Análisis de la Metodología	147
5.1.2.1. Costos Variables	147
5.1.2.2. Costos Fijos Directos	151
5.1.2.3. Costos del personal de conducción	153
5.1.2.4. Costos Fijos Indirectos	153
5.1.2.5. Impuesto a los Ingresos Brutos	159
5.1.2.6. Riesgo empresario	159
5.1.2.7. Total de Costos de Explotación	160
5.1.2.8. Tarifa Media	160
5.1.3. Instrucciones para el uso de la planilla cálculo	160
5.1.3.1. Ingreso de datos	161
5.2. Costos y Tarifas por empresa	167
* Planilla comparativa de tarifas por línea y empresa	167
* Costos para las empresas actuales	169
* Costos para las empresas modificadas	177
5.3. Costos y Tarifas por línea	185
* Viabilidad económica por línea	186
* Costos para las líneas actuales	187
* Costos para las líneas modificadas	203
6. ASPECTOS INSTITUCIONALES	223
6.1. Subdirección de Transporte	223

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

	Página
6.2. Estructura propuesta	224
6.2.1. Lineamientos generales	224
6.2.2. Organigrama propuesto	225
6.2.3. Personal necesario	228
6.3. Misiones y funciones	228
6.3.1. Propuesta de misiones y funciones	232
6.4. Actuaciones Administrativas	242
 7. PROPUESTA DE PLIEGOS DE LICITACION	 243
7.1. Pliego General	243
* Capítulo I	
Objeto del llamado y Condiciones Generales	243
* Capítulo II	
De la presentación a la Licitación	245
* Capítulo III	
Del procedimiento de selección y adjudicación	255
* Capítulo IV	
De la tarifa	259
* Capítulo V	
De la ejecución del contrato	260
* Capítulo VI	
Régimen de penalidades	261
- Título I: Infracciones relativas al régimen de las concesiones	261
- Título II: Infracciones relativas a la explotación de los servicios	262
- Título III: Infracciones relativas al Material Rodante y a las Inst.fijas	265

	Página
- Título IV: Infracciones relativas a las relaciones de las empresas con el público	267
- Título V: Infracciones relativas a las relaciones de las empresas con el Poder Concedente	267
- Título VI: Disposiciones Generales	268
7.2. Pliego particular	270
7.3. Metodología de evaluación	286
7.3.1. Objeto	286
7.3.2. Variables e indicadores escogidos	286
7.3.3. Desarrollo metodológico	286
7.3.3.1. Estructura empresarial y recursos humanos	286
7.3.3.2. Material rodante ofrecido	287
7.3.3.3. Infraestructura y equipamiento	288
7.3.3.4. Situación económico-financiera	291
7.3.3.5. Contribución al Fondo Municipal de Transporte	295
7.3.3.6. Lugares de radicación de la Empresa postulante	295
7.3.3.7. Experiencia como concesionario de los servicios que se licitan	295
7.3.3.8. Antecedentes	296
7.4. Contrato de concesión	299

1. INTRODUCCION

El transporte urbano de la ciudad de Santa Rosa presenta deficiencias en su funcionamiento derivadas de diversas circunstancias que se fueron acumulando en el tiempo.

Por un lado las concesiones se encuentran vencidas, por lo cual la relación entre el poder concedente y las empresas prestatarias es precaria, impidiendo un accionar eficaz de las autoridades sobre el sector.

Por otra parte, las condiciones de la infraestructura vial no son adecuadas. Los vehículos circulan en parte de su recorrido por calles de tierra, lo cual lleva a frecuentes roturas.

Tampoco ayuda el estado de los vehículos. El parque es antiguo y está en mal estado, lo cual lleva a frecuentes interrupciones y suspensiones de turnos, resultando un sistema poco confiable.

Los recorridos son excesivamente sinuosos y no siempre responden a las necesidades de los usuarios, alargándose inutilmente con muchos kilómetros anuales adicionales, que incrementan los costos del transporte.

Las frecuencias en las horas - pico tampoco satisfacen a la demanda, lo cual se traduce en vehículos congestionados, que sumados a su mal estado, constituyen un peligro potencial elevado.

Por este motivo, se hace necesario reordenar el sistema de transporte a efectos de llevarlo a niveles de eficiencia, eficacia y confiabilidad razonables.

En este Primer Informe Parcial se analiza la Oferta y Demanda de Transporte y se propone un reordenamiento de la red, del cual se presenta un Anteproyecto.

Para la determinación de la Oferta se reunieron datos suministrados por las empresas y se realizaron encuestas en paradas,

que orientaron fundamentalmente sobre la calidad y confiabilidad del servicio.

Para la determinación de la Demanda se realizaron conteos de ascenso y descenso de pasajeros sobre los vehículos. Expandiendo los resultados del conteo mediante técnicas estadísticas, se han obtenido las matrices de Origen y Destino por zonas de transporte, por hora y por línea , con lo cual se tiene una buena aproximación a la demanda de viajes.

Finalmente, con las matrices de Origen y Destino, la ubicación de los principales conjuntos habitacionales, y puntos de atracción de viajes tales como escuelas, centros comerciales y de salud, etc. y el conocimiento de la clasificación funcional de redes, se ha elaborado un anteproyecto de red de transporte para la ciudad de Santa Rosa.

2. OFERTA DE TRANSPORTE

2. 1. INTRODUCCION

El servicio de transporte de pasajeros en la ciudad de Santa Rosa está brindado por 4 líneas de transporte urbano agrupadas en 2 empresas, y una línea de transporte interurbano que realiza tráfico en el tramo urbano en forma marginal (el volumen de pasajeros que mueve no llega al 2 % del movido por las líneas urbanas).

Las dos empresas urbanas son COTTPAL, que posee las líneas 1 y 4, y la empresa MICRO, que posee las líneas 2 y 3.

Según los datos brindados por ambas empresas, COTTPAL posee 10 ómnibus y MICRO 8 ómnibus afectados al servicio.

La distribución se realiza por turnos. La línea 1 durante la mayor parte de los días hábiles trabaja con 5 turnos, la línea 2 con 3 turnos, la línea 3 con 3 turnos y la línea 4 con 3 turnos. Es decir que la mayor parte del día, la empresa COTTPAL tiene 8 vehículos afectados al servicio y la empresa MICRO 6 vehículos.

Durante la mayor parte del día, los servicios tienen una frecuencia teórica de 1 cada 20 minutos para cada línea. En la práctica esta frecuencia es variable, ya que se producen tanto adelantos como atrasos con respecto a los horarios previstos.

2. 2. CARACTERISTICAS DE LOS SERVICIOS

* PARQUE AUTOMOTOR

En los cuadros siguientes se puede apreciar la antigüedad del parque que presta los servicios urbanos. Salvo un vehículo 1992, que no está en circulación, el parque circulante es de más de 12 años de antigüedad y su estado es bastante deficitario. Por otra parte, muchos ómnibus carecen de una adecuada señalización, lo cual no permite distinguir que servicio está prestando.

Los cuadros nos permiten visualizar el parque de cada empresa. Si bien la empresa COTTPAL declara un vehículo 1992, el mismo no está prestando servicios en la actualidad.

EMPRESA: MICRO		EMPRESA: COTTPAL	
Cantidad de ómnibus: 8 unidades		Cantidad de ómnibus:10 unidades	
Modelo	Cantidad	Modelo	Cantidad
1978	2	1980	2
1979	3	1981	7
1980	3	1992	1

* RECORRIDOS

Los recorridos de las líneas actuales se presentan en el plano adjunto. Cabe señalar que las líneas actuales dejan sin cobertura a la zona de Colonia Penal ubicada al este de la ciudad, cruzando la Avda. de Circunvalación, que está poblándose activamente.

Por otra parte, realizan algunos recorridos demasiado complicados, como es el caso de las líneas 1 y 2 en el Centro y la línea 3 en la zona de Colonia Escalante, que introducen demoras innecesarias en el sistema.

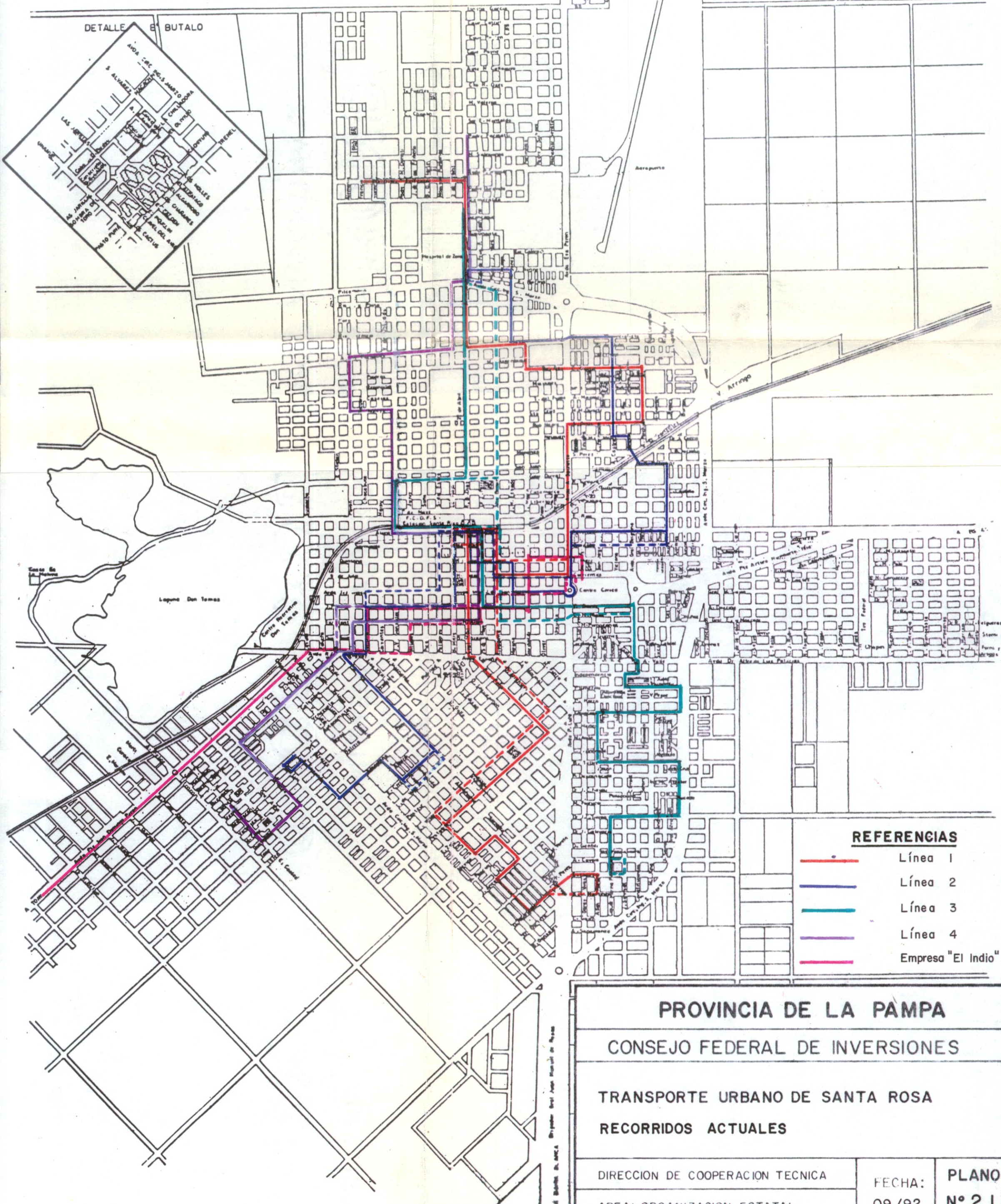
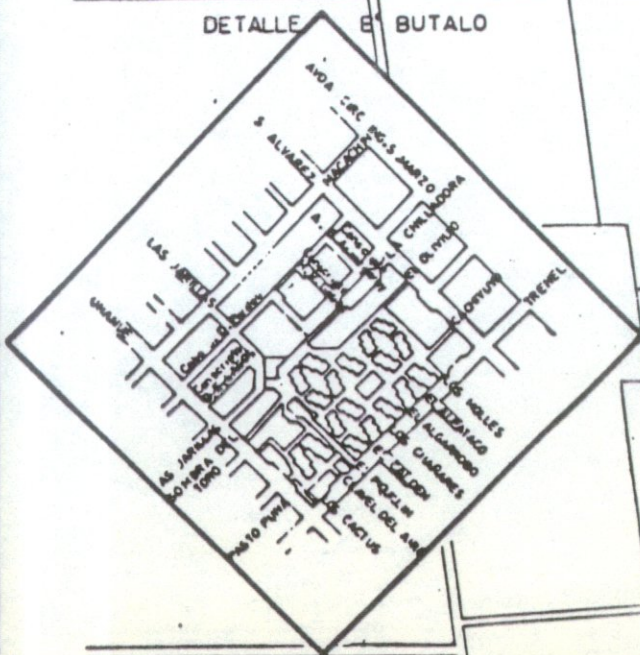
También es llamativo que todas tengan su terminal en la zona del Hospital, sin que la demanda de transporte de y hacia esa zona (como se verá en el próximo capítulo) parezca justificarlo.

Los recorridos de las distintas líneas son los siguientes:

CIUDAD DE SANTA ROSA



DETALLE DE BUTALO



REFERENCIAS

- Línea 1
- Línea 2
- Línea 3
- Línea 4
- Empresa "El Indio"

PROVINCIA DE LA PAMPA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TRANSPORTE URBANO DE SANTA ROSA
RECORRIDOS ACTUALES

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

AREA: ORGANIZACION ESTATAL

FECHA:
09/92

PLANO
N° 2.1.

Línea	Longitud de recorrido
1	12,9 km
2	11,2 km
3	10,1 km
4	10,65 km.

* HORARIOS

Los horarios se adjuntan para cada línea, para día hábil, sábado y no laborable, y domingo y feriado.

En los días hábiles la frecuencia diurna de un servicio cada 20 minutos no es suficiente en las horas pico. Las empresas ofrecen en algunos casos refuerzos, pero estos servicios son inciertos porque el estado del parque hace que muchas veces los vehículos no afectados al servicio regular estén en reparaciones y no haya adicionales para cubrir estas contingencias.

TABLA DE HORARIOS

LINEA 1

EMPRESA: COTTPAL

DIAS: Lunes a Viernes

Turno Nº	R.Atuel (sale)	V.Germinal (llega)	Turno Nº	V.Germinal (sale)	R.Atuel (llega)
2	5:20	8:00	1	6:20	8:00
1	6:00	6:40	2	8:00	8:30
2	6:30	7:10	3	8:20	7:10
5	6:30	7:10	1	8:40	7:30
4	6:50	7:30	2	7:10	7:50
3	7:10	7:50	5	7:10	7:50
1	7:30	8:10	4	7:30	8:10
2	7:50	8:30	3	7:50	8:30
5	7:50	P 8:50	1	8:10	8:50
4	8:10	P 9:10	2	8:30	9:10
3	8:30	P 9:30	5	8:50	9:30
1	8:50	P 9:50	4	9:10	9:50
2	9:10	P 10:10	3	9:30	10:10
5	9:30	10:30	1	9:50	10:30
4	9:50	10:50	2	10:10	10:50
3	10:10	11:10	5	10:30	11:10
1	10:30	11:30	4	10:50	11:30
2	10:50	11:50	3	11:10	11:50
5	11:10	12:10	1	11:30	12:10
4	11:30	12:30	2	11:50	12:30
3	11:50	12:50	5	12:10	12:50
1	12:10	13:10	4	12:30	13:10
2	12:30	13:30	3	12:50	13:30
5	12:50	F 13:30	1	13:10	13:50
4	13:10	13:50	2	13:30	14:10
3	13:30	14:10	4	13:50	14:30
1	13:50	14:30	3	14:10	14:50
2	14:10	14:50	1	14:30	15:10
4	14:30	15:10	2	14:50	15:30
3	14:50	15:50	4	15:10	15:50
1	15:10	16:10	5	15:30	16:10
2	15:30	16:30	3	15:50	16:30
4	15:50	P 16:50	1	16:10	16:50
5	16:10	P 17:10	2	16:30	17:10
3	16:30	17:30	4	16:50	17:30
1	16:50	17:50	5	17:10	17:50
2	17:10	18:10	3	17:30	18:10
4	17:30	18:30	1	17:50	18:30
5	17:50	18:50	2	18:10	18:50
3	18:10	19:10	4	18:30	19:10
1	18:30	19:30	5	18:50	19:30
2	18:50	19:50	3	19:10	19:50
4	19:10	20:10	1	19:30	20:10
5	19:30	20:30	2	19:50	20:30
3	19:50	20:50	4	20:10	20:50
1	20:10	21:10	5	20:30	21:10
2	20:30	21:30	3	20:50	21:30
4	20:50	21:50	1	21:10	21:50
5	21:10	F 21:50	2	21:30	22:10
3	21:30	22:10	4	21:50	F 22:30
1	21:50	F 22:30	3	22:10	23:05
2	22:10	F 22:50	3	23:40	0:20
3	23:05	23:40			
3	0:20	F 1:00			

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TABLA DE HORARIOS

LINEA 1

EMPRESA: COTTPAL

DIAS: Sábados

Turno Nº	R.Atuel (sale)	V.Germinal (llega)	Turno Nº	V.Germinal (sale)	R.Atuel (llega)
1			1	5:20	6:00
2	5:20	6:00	2	6:00	6:30
1	6:00	6:35	1	6:35	7:25
2	6:30	7:10	2	7:10	7:50
3	7:00	7:35	3	7:35	8:15
1	7:25	8:00	1	8:00	8:40
2	7:50	8:25	2	8:25	9:05
3	8:15	8:50	3	8:50	9:30
1	8:40	9:15	1	9:15	9:55
2	9:05	9:40	2	9:40	10:20
3	9:30	10:30	4	10:05	10:45
1	9:55	P 10:55	3	10:30	11:10
2	10:20	P 11:20	1	10:55	11:35
4	10:45	11:45	2	11:20	12:00
3	11:10	12:10	4	11:45	12:25
1	11:35	12:35	3	12:10	12:50
2	12:00	13:00	1	12:35	13:15
4	12:25	P 13:00	2	13:00	13:40
3	12:50	13:25	3	13:25	14:05
1	13:15	13:50	1	13:50	14:30
2	13:40	14:15	2	14:15	14:55
3	14:05	14:40	3	14:40	15:20
1	14:30	15:05	1	15:05	15:45
2	14:55	15:30	2	15:30	16:10
3	15:20	16:20	4	15:55	16:35
1	15:45	16:45	3	16:20	17:00
2	16:10	17:10	1	16:45	17:25
4	16:35	17:35	2	17:10	17:50
3	17:00	18:00	4	17:35	18:15
1	17:25	18:25	3	18:00	18:40
2	17:50	18:50	1	18:25	19:05
4	18:15	19:15	2	18:50	19:30
3	18:40	19:40	4	19:15	19:55
1	19:05	20:05	3	19:40	20:20
2	19:30	20:30	1	20:05	20:45
4	19:55	20:55	2	20:30	21:10
3	20:20	21:20	4	20:55	21:35
1	20:45	21:45	3	21:20	22:00
2	21:10	22:10	1	21:45	22:20
4	21:35	F 22:10	2	22:10	Est.F 22:3
3	22:00	22:35	3	22:35	23:05
1	22:20	23:00	1	23:00	23:40
3	23:05	23:40	3	23:40	0:20
1	23:40	0:20	1	0:20	1:00
3	0:20	1:00	3	1:00	F 1:30
1	1:00	1:35	1	1:35	2:10
1	2:10	2:45	1	2:45	3:20
1	3:20	4:00	1	4:00	4:40
1	4:40	5:20	1	5:20	F 6:00

TABLA DE HORARIOS

LINEA 1

EMPRESA: COTTPAL

DIAS: Domingos

Turno Nº	R.Atuel (sale)	V.Germinal (llega)	Turno Nº	V.Germinal (sale)	R.Atuel (llega)
1	5:20	6:00	1	6:00	6:40
1	6:40	7:20	1	7:20	8:00
1	8:00	8:40	2	9:20	10:00
1	9:20	10:00	1	10:00	10:40
2	10:00	10:40	2	10:40	11:20
1	10:40	11:20	1	11:20	12:00
2	11:20	12:00	2	12:00	12:40
1	12:00	12:40	1	12:40	13:20
2	12:40	13:20	2	13:20	14:00
1	13:20	14:00	1	14:00	14:40
2	14:00	14:40	2	14:40	15:20
1	14:40	15:20	1	15:20	16:00
2	15:20	16:00	2	16:00	16:40
1	16:00	16:40	1	16:40	17:20
2	16:40	17:20	2	17:20	18:00
1	17:20	18:00	4	17:40	18:20
3	17:40	18:20	1	18:00	18:40
2	18:00	18:40	3	18:20	19:00
4	18:20	19:00	2	18:40	19:20
1	18:40	19:20	4	19:00	19:40
3	19:00	19:40	1	19:20	20:00
2	19:20	20:00	3	19:40	20:20
4	19:40	20:20	2	20:00	20:40
1	20:00	20:40	4	20:20	21:00
3	20:20	21:00	1	20:40	21:20
2	20:40	21:20	3	21:00	21:40
4	21:00	21:40	2	21:20	22:00
1	21:20	22:00	4	21:40	22:20
3	21:40	22:20	1	22:00	F 22:40
2	22:00	F 22:40	3	22:20	23:00
4	22:20	23:00	4	23:00	23:40
3	23:00	23:40	3	23:40	0:20
4	23:40	0:20	4	0:20	1:00
3	0:20	1:00	3	1:00	1:40
4	1:00	F 1:40	3	2:20	3:00
3	1:40	2:20	3	3:40	4:20
3	3:00	3:40	3	5:00	F 5:40
3	4:20	5:00			

TABLA DE HORARIOS

LINEA 2

EMPRESA: MICRO

DIAS: Lunes a Viernes

Turno Nº	B. Butaló (sale)	Hospital (llega)	Turno Nº	Hospital (sale)	B. Butaló (llega)
1	5:25	6:00	1		
2	6:00	6:30	2	5:25	6:00
1	6:30	7:10	1	6:00	6:30
2	7:00	7:35	2	6:30	7:00
3	7:23	8:00	3	6:40	7:23
1	7:48	8:25	1	7:10	7:48
2	8:13	8:50	2	7:35	8:13
3	8:38	9:15	3	8:00	8:38
1	9:03	9:40	1	8:25	9:03
2	9:28	10:05	2	8:50	9:28
3	9:53	10:30	3	9:15	9:53
1	10:18	10:55	1	9:40	10:18
2	10:43	11:20	2	10:05	10:43
3	11:08	11:45	3	10:30	11:08
1	11:33	12:10	1	10:55	11:33
2	11:58	12:35	2	11:20	11:58
3	12:23	13:00	3	11:45	12:23
1	12:48	13:25	1	12:10	12:48
2	13:13	13:50	2	12:35	13:13
3	13:38	14:15	3	13:00	13:38
1	14:03	14:40	1	13:25	14:03
2	14:28	15:05	2	13:50	14:28
3	14:53	15:30	3	14:15	14:53
1	15:18	15:55	1	14:40	15:18
2	15:43	16:20	2	15:05	15:43
3	16:08	16:45	3	15:30	16:08
1	16:33	17:10	1	15:55	16:33
2	16:58	17:35	2	16:20	16:58
3	17:23	18:00	3	16:45	17:23
1	17:48	18:25	1	17:10	17:48
2	18:13	18:50	2	17:35	18:13
3	18:38	19:15	3	18:00	18:38
1	19:03	19:40	1	18:25	19:03
2	19:28	20:05	2	18:50	19:28
3	19:53	20:30	3	19:15	19:53
1	20:18	20:55	1	19:40	20:18
2	20:43	21:20	2	20:05	20:43
3	21:08	21:45	3	20:30	21:08
1	21:33	F 22:10	1	20:55	21:33
2	21:55	F 22:30	2	21:20	21:55
3	22:45	23:25	3	22:05	22:45
3	00:00	0:30	3	23:25	00:00
3			3	0:30	F 1:00

TABLA DE HORARIOS

LINEA 2

EMPRESA: MICRO

DIAS: Sábados

Turno Nº	B. Butaló (sale)	Hospital (llega)	Turno Nº	Hospital (sale)	B. Butaló (llega)
1	5:25	6:00	1		
2	6:00	6:35	2	5:25	6:00
1	6:35	7:10	1	6:00	6:35
2	7:10	7:45	2	6:35	7:10
1	7:45	8:20	1	7:10	7:45
2	8:20	8:55	2	7:45	8:20
1	8:55	9:30	1	8:20	8:55
2	9:30	10:05	2	8:55	9:30
1	10:05	10:40	1	9:30	10:05
2	10:40	11:15	2	10:05	10:40
1	11:15	11:50	1	10:40	11:15
2	11:50	12:25	2	11:15	11:50
1	12:25	13:00	1	11:50	12:25
2	13:00	13:35	2	12:25	13:00
1	13:35	14:10	1	13:00	13:35
1	14:45	15:20	1	14:10	14:45
1	15:55	16:30	1	15:20	15:55
1	17:05	17:40	1	16:30	17:05
2	17:40	18:15	2	17:05	17:40
1	18:15	18:50	1	17:40	18:15
2	18:50	19:25	2	18:15	18:50
1	19:25	20:00	1	18:50	19:25
2	20:00	20:35	2	19:25	20:00
1	20:35	21:10	1	20:00	20:35
2	21:10	22:00	2	20:35	21:15
1	21:45	22:20	1	21:10	21:45
2	22:45	23:25	2	22:05	22:45
2	00:00	00:30	2	23:25	00:00
2			2	00:30	F 1:00

TABLA DE HORARIOS

LINEA 2

EMPRESA: MICRO

DIAS: Domingos

Turno Nº	B.Butaó (sale)	Hospital (llega)	Turno Nº	Hospital (sale)	B.Butaó (llega)
1	5:25	6:00	1		
1	6:35	7:10	1	6:00	6:35
1	7:45	8:20	1	7:10	7:45
1	8:55	9:30	1	8:20	8:55
1	10:05	10:40	1	9:30	10:05
1	11:15	11:50	1	10:40	11:15
1	12:25	13:00	1	11:50	12:25
1	13:35	14:10	1	13:00	13:35
1	14:45	15:20	1	14:10	14:45
1	15:55	16:30	1	15:20	15:55
1	17:05	17:40	1	16:30	17:05
2	17:40	18:15	2	17:05	17:40
1	18:15	18:50	1	17:40	18:15
2	18:50	19:25	2	18:15	18:50
1	19:25	20:00	1	18:50	19:25
2	20:00	20:35	2	19:25	20:00
1	20:35	21:10	1	20:00	20:35
2	21:10	21:45	2	20:35	21:10
1	21:45	22:20	1	21:10	21:45
2	22:45	23:25	2	22:05	22:45
2	0:00	00:30	2	23:25	0:00
2			2	00:30	F 1:00

TABLA DE HORARIOS

LINEA 3

EMPRESA: MICRO

DÍAS: Lunes a Viernes

12

Turno Nº	R.Atuel (sale)	Hospital (llega)	Turno Nº	Hospital (sale)	R.Atuel (llega)
1			1	5:25	6:00
2	5:25	6:00	2	6:03	6:30
1	6:00	6:30	1	6:30	7:10
2	6:30	7:00	2	7:00	7:35
3	6:40	7:23	3	7:23	8:00
1	7:10	7:48	1	7:48	8:25
2	7:35	8:13	2	8:13	8:50
3	8:00	8:38	3	8:38	9:15
1	8:25	9:03	1	9:03	9:40
2	8:50	9:28	2	9:28	10:05
3	9:15	9:53	3	9:53	10:30
1	9:40	10:18	1	10:18	10:55
2	10:05	10:43	2	10:43	11:20
3	10:30	11:08	3	11:08	11:45
1	10:55	11:33	1	11:33	12:10
2	11:20	11:58	2	11:58	12:35
3	11:45	12:23	3	12:23	13:00
1	12:10	12:48	1	12:48	13:25
2	12:35	13:13	2	13:13	13:50
3	13:00	13:38	3	13:38	14:15
1	13:25	14:03	1	14:03	14:40
2	13:50	14:28	2	14:28	15:05
3	14:15	14:53	3	14:53	15:30
1	14:40	15:18	1	15:18	15:55
2	15:05	15:43	2	15:43	16:20
3	15:30	16:08	3	16:08	16:45
1	15:55	16:33	1	16:33	17:10
2	16:20	16:58	2	16:58	17:35
3	16:45	17:23	3	17:23	18:00
1	17:10	17:48	1	17:48	18:25
2	17:35	18:13	2	18:13	18:50
3	18:00	18:38	3	18:38	19:15
1	18:25	19:03	1	19:03	19:40
2	18:50	19:28	2	19:28	20:05
3	19:15	19:53	3	19:53	20:30
1	19:40	20:18	1	20:18	20:55
2	20:05	20:43	2	20:43	21:20
3	20:30	21:08	3	21:08	21:45
1	20:55	F 21:33	1	21:55	F 22:30
2	21:20	21:55	3	22:45	23:25
3	22:05	22:45	3	00:00	00:30
3	23:25	00:00			
3	00:30	F 1:00			

TABLA DE HORARIOS

LINEA 3
EMPRESA: MICRO
DIAS: Sábados

Turno Nº	R.Atuel (sale)	Hospital (llega)	Turno Nº	Hospital (sale)	R.Atuel (llega)
1			1	5:25	5:55
2	5:25	6:00	2	6:00	6:35
1	6:00	6:30	1	6:30	6:55
2	6:35	7:10	2	7:10	7:45
1	7:10	7:45	1	7:45	8:20
2	7:45	8:20	2	8:20	8:55
1	8:20	8:55	1	8:55	9:30
2	8:55	9:30	2	9:30	10:05
1	9:30	10:05	1	10:05	10:40
2	10:05	10:40	2	10:40	11:15
1	10:40	11:15	1	11:15	11:50
2	11:15	11:50	2	11:50	12:25
1	11:50	12:25	1	12:25	13:00
2	12:25	13:00	2	13:00	F 13:35
1	13:00	13:35	1	13:35	14:05
1	14:10	14:45	1	14:45	15:20
1	15:20	15:55	1	15:55	16:30
2			2	16:30	17:05
1	16:30	17:05	1	17:05	17:40
2	17:05	17:40	2	17:40	18:15
1	17:40	18:15	1	18:15	18:50
2	18:15	18:50	2	18:50	19:25
1	18:50	19:25	1	19:25	20:00
2	19:25	20:00	2	20:00	20:35
1	20:00	20:35	1	20:35	21:10
2	20:35	21:15	2	21:15	21:55
1	21:10	21:45	1	21:45	F 22:20
2	22:00	22:30	2	22:30	23:00
2	23:00	23:30	2	23:30	00:00
2	00:00	00:30	2	00:30	F 1:00

TABLA DE HORARIOS

LINEA 3
EMPRESA: MICRO
DIAS: Domingos

Turno Nº	RAtuel (sale)	Hospital (llega)	Turno Nº	Hospital (sale)	RAtuel (llega)
1	5:25	6:00	1	6:00	6:35
1	6:35	7:10	1	7:10	7:45
1	7:45	8:20	1	8:20	8:55
1	8:55	9:30	1	9:30	10:05
1	10:05	10:45	1	10:40	11:15
1	11:15	11:50	1	11:50	12:25
1	12:25	13:00	1	13:00	13:35
1	13:35	14:10	1	14:10	14:45
1	14:45	15:20	1	15:20	15:55
1	15:55	16:30	1	16:30	17:05
2			2	17:05	17:40
1	17:05	17:40	1	17:40	18:15
2	17:40	18:15	2	18:15	18:50
1	18:15	18:50	1	18:50	19:25
2	18:50	19:25	2	19:25	20:00
1	19:25	20:00	1	20:00	20:35
2	20:00	20:35	2	20:35	21:10
1	20:35	21:10	1	21:10	21:45
2	21:10	21:45	2	22:05	22:45
1	21:45	F 22:15	1		
2	22:45	23:25	2	23:25	0:00
2	0:00	00:30	2	00:30	F 1:00

TABLA DE HORARIOS

LINEA 4

EMPRESA: COTTPAL

DIAS: Lunes a Viernes

Turno Nº	V.Parque (sale)	V.Germinal (llega)	Turno Nº	V.Germinal (sale)	V.Parque (llega)
2			2	5:25	6:00
1	5:25	6:00	1	6:00	6:30
2	6:00	6:40	2	6:40	7:20
1	6:30	7:05	1	7:05	7:45
3	6:50	7:30	3	7:30	8:10
2	7:20	7:55	2	7:55	8:35
1	7:45	8:20	1	8:20	9:00
3	8:10	8:45	3	8:45	9:25
2	8:35	9:10	2	9:10	9:50
1	9:00	9:35	1	9:35	10:15
3	9:25	10:00	3	10:00	10:40
2	9:50	10:25	2	10:25	11:05
1	10:15	10:50	1	10:50	11:30
3	10:40	11:15	3	11:15	11:55
2	11:05	11:40	2	11:40	12:20
1	11:30	12:00	1	12:00	12:45
3	11:55	12:30	3	12:30	13:10
2	12:20	12:55	2	12:55	13:35
1	12:45	13:20	1	13:20	14:00
3	13:10	13:45	3	13:45	14:25
2	13:35	14:10	2	14:10	14:50
1	14:00	14:35	1	14:35	15:15
3	14:25	15:00	3	15:00	15:40
2	14:50	15:25	2	15:25	16:05
1	15:15	15:50	1	15:50	16:30
3	15:40	16:15	3	16:15	16:55
2	16:05	16:40	2	16:40	17:20
1	16:30	17:05	1	17:05	17:45
3	16:55	17:30	3	17:30	18:10
2	17:20	17:55	2	17:55	18:35
1	17:45	18:20	1	18:20	19:00
3	18:10	18:45	3	18:45	19:25
2	18:35	19:10	2	19:10	19:50
1	19:00	19:35	1	19:35	20:15
3	19:25	20:00	3	20:00	20:40
2	19:50	20:25	2	20:25	21:05
1	20:15	20:50	1	20:50	21:30
3	20:40	21:15	3	21:15	22:00
2	21:05	21:40	2	21:40	F 22:20
1	21:30	22:05	1	22:05	F 22:40
3	22:00	22:40	3	22:40	23:20
3	23:20	00:00	3	00:00	00:40
3	00:40	F 1:20	3		

TABLA DE HORARIOS

LINEA 4

EMPRESA: COTTPAL

DIAS: Sábados

Turno Nº	V.Parque (sale)	V.Germinal (llega)	Turno Nº	V.Germinal (sale)	V.Parque (llega)
1	5:25	6:00	1		
2	6:00	6:45	2	5:25	6:00
1	6:45	7:15	1	6:00	6:45
2	7:15	7:45	2	6:45	7:15
1	7:45	8:15	1	7:15	7:45
2	8:15	8:45	2	7:45	8:15
1	8:45	P 9:45	1	8:15	8:45
2	9:15	10:15	2	8:45	9:15
3	9:45	10:45	3	9:15	9:45
1	10:15	11:15	1	9:45	10:15
2	10:45	11:45	2	10:15	10:45
3	11:15	12:15	3	10:45	11:15
1	11:45	12:45	1	11:15	11:45
2	12:15	13:15	2	11:45	12:15
3	12:45	13:45	3	12:15	12:45
1	13:15	F 13:45	1	12:45	13:15
2	13:50	14:20	2	13:15	13:50
3	14:20	14:55	3	13:45	14:20
2	14:55	15:30	2	14:20	14:55
3	15:30	16:05	3	14:55	15:30
2	16:05	16:40	2	15:30	16:05
3	16:40	17:45	3	16:05	16:40
2	17:15	18:15	2	16:40	17:15
1	17:45	18:45	1	17:15	17:45
3	18:15	19:15	3	17:45	18:15
2	18:45	19:45	2	18:15	18:45
1	19:15	20:15	1	18:45	19:15
3	19:45	20:45	3	19:15	19:45
2	20:15	21:15	2	19:45	20:15
1	20:45	21:15	1	20:15	20:45
3	21:15	22:05	3	20:45	21:15
2	22:00	22:40	2	21:15	22:00
3	22:40	23:20	1	21:15	22:15
2	23:20	00:00	3	22:05	22:40
3	00:00	0:40	2	22:40	23:20
2	0:40	F 1:20	3	23:20	00:00
3	1:20	2:00	2	00:00	0:40
3	2:40	3:20	3	0:40	1:20
3	4:00	4:40	3	2:00	2:40
			3	3:20	4:00
			3	4:40	F 5:20

TABLA DE HORARIOS

LINEA 4

EMPRESA: COTTPAL

DIAS: Domingos

Turno Nº	V.Parque (sale)	V.Germinal (llega)	Turno Nº	V.Germinal (sale)	V.Parque (llega)
1	5:25	6:00	1	6:00	6:30
1	6:30	7:00	1	7:00	7:30
1	7:30	8:05	1	8:05	8:40
1	8:40	9:15	1	9:15	9:50
2	9:15	9:50	2	9:50	10:25
1	9:50	10:25	1	10:25	11:00
2	10:25	11:00	2	11:00	11:35
1	11:00	11:35	1	11:35	12:10
2	11:35	12:10	2	12:10	12:45
1	12:10	12:45	1	12:45	13:20
2	12:45	13:20	2	13:20	13:55
1	13:20	13:55	1	13:55	14:30
2	13:55	14:30	2	14:30	15:05
1	14:30	15:05	1	15:05	15:40
2	15:05	15:40	2	15:40	16:15
1	15:40	16:15	1	16:15	16:50
2	16:15	16:50	2	16:50	17:25
1	16:50	17:25	1	17:25	18:00
2	17:25	18:00	2	18:00	18:35
1	18:00	18:35	1	18:35	19:10
2	18:35	19:10	2	19:10	19:45
1	19:10	19:45	1	19:45	20:20
2	19:45	20:20	2	20:20	20:55
1	20:20	20:55	1	20:55	21:30
2	20:55	21:30	2	21:30	22:00
1	21:30	22:05	1	22:05	22:40
2	22:00	22:40	2	22:40	23:20
1	22:40	23:20	1	23:20	00:00
2	23:20	00:00	2	00:00	00:40
1	00:00	00:40	1	00:40	1:20
2	00:40	F 1:20	1	2:00	2:40
1	1:20	2:00	1	3:20	4:00
1	2:40	3:20	1	4:40	5:25
1	4:00	4:40			

TABLA DE HORARIOS
EMPRESA: EL INDIO

DIAS: Lunes a Viernes

DIAS: Sábados

Toay (sale)	Santa Rosa (llega)	Santa Rosa (sale)	Toay (llega)	Toay (sale)	Santa Rosa (llega)	Santa Rosa (sale)	Toay (llega)
5:20	5:50	5:50	6:20	5:20	5:50	5:50	6:20
5:50	6:20	6:20	6:50	5:50	6:20	6:20	6:50
6:20	6:50	6:50	7:20	6:20	6:50	6:50	7:20
6:50	7:20	7:20	7:50	6:50	7:20	7:20	7:50
7:20	7:50	7:50	8:20	7:20	7:50	7:50	8:20
7:50	8:20	8:20	8:50	7:50	8:20	8:20	8:50
8:20	8:50	8:50	9:20	8:20	8:50	8:50	9:20
8:50	9:20	9:20	9:50	8:50	9:20	9:20	9:50
9:20	9:50	9:50	10:20	9:20	9:50	9:50	10:20
9:50	10:20	10:20	10:50	9:50	10:20	10:20	10:50
10:20	10:50	10:50	11:20	10:20	10:50	10:50	11:20
10:50	11:20	11:20	11:50	10:50	11:20	11:20	11:50
11:20	11:50	11:50	12:20	11:20	11:50	11:50	12:20
11:50	12:20	12:20	12:50	11:50	12:20	12:20	12:50
12:20	12:50	12:50	13:20	12:20	12:50	12:50	13:20
12:50	13:20	13:20	13:50	12:50	13:20	13:20	13:50
13:20	13:50	13:50	14:20	13:20	13:50	13:50	14:20
13:50	14:20	14:20	14:50	13:50	14:20	14:20	14:50
14:20	14:50	14:50	15:20	14:20	14:50	14:50	15:20
14:50	15:20	15:20	15:50	14:50	15:20	15:20	15:50
15:20	15:50	15:50	16:20	15:20	15:50	15:50	16:20
15:50	16:20	16:20	16:50	15:50	16:20	16:20	16:50
16:20	16:50	16:50	17:20	16:20	16:50	16:50	17:20
16:50	17:20	17:20	17:50	16:50	17:20	17:20	17:50
17:20	17:50	17:50	18:20	17:20	17:50	17:50	18:20
17:50	18:20	18:20	18:50	17:50	18:20	18:20	18:50
18:20	18:50	18:50	19:20	18:20	18:50	18:50	19:20
18:50	19:20	19:20	19:50	18:50	19:20	19:20	19:50
19:20	19:50	19:50	20:20	19:20	19:50	19:50	20:20
19:50	20:20	20:20	20:50	19:50	20:20	20:20	20:50
20:20	20:50	20:50	21:20	20:20	20:50	20:50	21:20
20:50	21:20	21:20	21:50	20:50	21:20	21:20	21:50
21:20	21:50	21:50	22:20	21:20	21:50	21:50	22:20
21:50	22:20	22:20	22:50	21:50	22:20	22:20	22:50
22:50	23:20	23:20	23:50	22:50	23:20	23:20	23:50
23:50	00:20	00:20	00:50	23:50	00:20	00:20	00:50
				1:00	1:30	1:45	2:15

2. 3. OPINION DE LOS USUARIOS

En la encuesta a los usuarios en paradas (cuyos resultados se desarrollan en el próximo capítulo) se preguntó la opinión de los usuarios sobre la calidad del parque automotor, los recorridos y los tiempos de espera.

El 69,6 % respondió que el parque era regular o malo, el 59 % que los recorridos no eran adecuados y el promedio de tiempo de espera fue superior a 15 minutos .

Estos indicadores dan la pauta que el servicio es ineficiente porque no responde a las necesidades de los usuarios y poco confiable porque no se cumplen los horarios establecidos.

2. 4. TARIFA

Actualmente la tarifa es plana de \$ 0,3 para los usuarios en general y de \$ 0,15 para los escolares.

La tarifa plana, si bien es lógica en una ciudad de pequeñas dimensiones como Santa Rosa, implica un subsidio del pasajero que realiza viajes cortos con el que utiliza el servicio de punta a punta. La retributividad de la tarifa se estudiará en la próxima etapa.

2. 5. CONCLUSIONES

El gobierno municipal tendrá que accionar sobre el sistema de transporte en varios aspectos; uno de ellos es adecuar la oferta de servicios a la demanda, modificando recorridos y horarios, y disminuir notablemente la antigüedad del parque automotor a efectos de mejorar la calidad del servicio prestado.

3. DEMANDA DE TRANSPORTE

3. 1. INTRODUCCION

Para caracterizar la demanda de viajes dirigida al sistema de transporte urbano, se deben conocer los movimientos de pasajeros entre los distintos puntos del área bajo estudio, sus variaciones para las distintas horas del día, entre los días hábiles y feriados, en las distintas épocas del año.

Normalmente esta información se obtiene de las estadísticas que la Dirección de Transporte lleva sobre el funcionamiento del sistema de transporte. En este caso, la información ha debido ser relevada por carecerse de estadísticas, ya que hasta el presente la Municipalidad de Santa Rosa carecía de una estructura que le permitiese encarar este tipo de tareas.

El relevamiento encarado, sin embargo, no reemplaza las estadísticas permanentes que se deben realizar sobre el sistema de transporte, ya que no permiten observar variaciones a lo largo del año. En razón de ello, las conclusiones a las que se arriben a lo largo de este trabajo adolecerán del error propio de la falta de datos sistemáticos, constituyendo una primera aproximación que deberá ir ajustándose con el tiempo.

Por otra parte, la naturaleza dinámica propia del transporte, la aparición de nuevos centros de generación y/o atracción de viajes, con la construcción de nuevos barrios, fábricas, centros comerciales, deportivos, etc. obliga a frecuentes intervenciones sobre el sistema a efectos de adecuar la oferta a las condiciones cambiantes de la demanda, y garantizar la adecuada prestación del servicio público. Por ello, la Dirección de Tránsito y Transporte deberá implementar métodos de recopilación permanente de la información de base necesaria para la gestión del sistema.

Para caracterizar la demanda de transporte, se ha procesado información provista por las empresas transportistas y se han efectuado dos relevamientos de base.

Las empresas transportistas proveyeron las planillas de conductor de los días 7, 11, 12 y 14 del mes de abril de 1992 y los horarios, turnos, recorridos y longitud de recorrido de las distintas líneas. Ello permitió determinar los pasajeros transportados por servicio y por hora, las horas pico, la carga media de los vehículos, el índice pasajero - km.; es decir caracterizar a nivel macro el funcionamiento del sistema. Estos datos no permiten analizar los movimientos de pasajeros, ya que Santa Rosa no cuenta con secciones tarifarias que permitan discriminar distintos tramos en los recorridos de las líneas, pero sirvieron de base para determinar las muestras necesarias para los relevamientos directos.

Los relevamientos directos fueron dos:

1 - Conteo de ascenso y descenso de pasajeros sobre los vehículos. Fueron realizados sobre todas las líneas urbanas en distintos horarios en día hábil y sábado. La metodología con que se realizó la zonificación, se diseñó la muestra, se relevó la información y se expandieron los datos a las distintas horas y días obran en el Anexo I.

2 - Encuesta a usuarios en paradas. Su objetivo fue determinar características de los viajes tales como la existencia de transferencias, viajes triangulares, las cuadras caminadas en origen y destino, los tiempos de espera, los motivos de viaje, el perfil de los usuarios y su opinión sobre los servicios.

3. 2. CARACTERIZACION DE LA DEMANDA

3. 2. 1. INDICADORES BASICOS

El total de viajes realizados sobre el sistema de transporte urbano es de aproximadamente 13000 viajes diarios en día hábil, que se prestan en 362 servicios siendo la carga media de los vehículos de 35,5 pasajeros / servicio. La longitud promedio de las líneas es de 11,2 km., dando esto un índice de renovación de 3,17 pasajeros / km. .

Los sábados la cantidad de viajes se reducen a 7600, que se prestan sobre 277 servicios, siendo la carga media de 27,5 pasajeros / servicio, con lo que resulta un índice de renovación de 2,45 pasajeros / km..

Estos valores son normales para un tipo de ciudad como es Santa Rosa. En el capítulo de costos se verá como incide este factor en el cálculo tarifario.

La carga media y el índice de renovación varían para las distintas líneas.

Se presenta un cuadro comparativo de estos factores.

Línea	Longitud recorrido	Carga media		Índice de renovación	
		día hábil	sáb./feriado	día hábil	sáb./no lab.
1	12,9 km.	42,06	33,36	3,26	2,59
2	11,2 km.	28,01	22,98	2,5	2,05
3	10,1 km.	31,96	21,25	3,16	2,1
4	10,65 km.	37,74	25,68	3,54	2,41

Las líneas 4 y 1 son las que tienen mejor índice de renovación. La línea 2 tiene el índice más bajo, lo cual puede corresponderse con el hecho de hacer un recorrido demasiado complejo en el área céntrica que alarga inutilmente los km. recorridos, o también al hecho que es la línea que peor imagen tiene entre los

usuarios, tal como se desprende de las encuestas en paradas (el 86,4% de los encuestados opinó que el estado de los vehiculos es entre regular y malo, y el 82,7% opinó que da muchas vueltas o tarda mucho).

En cuanto a la distribución de la demanda según horario, se puede apreciar en forma agregada el movimiento de pasajeros para las distintas líneas en los cuadros adjuntos.

En el Anexo I se encuentran los cuadros de movimientos de pasajeros entre zonas de la ciudad por hora para el conjunto de las líneas y por línea.

Las horas pico no se producen simultáneamente en todas las líneas, pero hay un pico generalizado en horas del mediodía con la vuelta de los trabajadores al hogar y con el cambio de turno en los colegios, que genera un doble flujo de escolares que regresan al hogar y otros que salen hacia las escuelas. Otro flujo importante y generalizado se presenta entre las 16:30 y las 18:30 con el regreso de escolares y trabajadores a sus casas.

Se observa que la línea 1, para satisfacer el pico de las 6:30 a 7:30 en el sentido Río Atuel - Hospital, habilita un micro de refuerzo que sin embargo no utiliza en los picos de las 11:30 a 12:30 y de 15:30 a 16:30, recargándose a valores no razonables. Lo mismo ocurre en el sentido Hospital - Río Atuel para los picos de las 15:30 a 16:30 y 17:30 a 18:30.

Para la línea 2 el único pico de exceso de carga se produce entre las 6:30 y las 7:30 en el sentido Barrio Butaló - Hospital.

En la línea 3, si bien el mayor volumen de pasajeros se da en la dirección Río Atuel - Hospital de 7:30 a 8:30 y en la dirección contraria entre las 16:30 y 17:30, la mayor carga media se da en esta ultima dirección entre las 17:30 y las 18:30, por disminucion de la cantidad de servicios.

Para la línea 4 la mayor carga se da en la dirección Villa Germinal - Villa Parque entre las 12:30 y las 13:30, respondiendo fundamentalmente al regreso del centro al Barrio Butaló.

Se concluye que no siempre las empresas colocan los refuerzos de los servicios en los lugares y horas en que deben estar. Ello se debe a que no llevan estadísticas sobre movimiento de pasajeros (o boleterías) que les permitan reaccionar ante las modificaciones en los hábitos de transporte de la población. Una adecuada gestión debería ocuparse de extraer conclusiones de los datos a su alcance y generar la información necesaria para poder satisfacer los requerimientos de la demanda.

LINEA	SENTIDO	HORAS PICO	PASAJEROS	SERVICIOS	CARGA MEDIA EN HORA PICO
1	Río Atuel - V.Germinal	08:30 - 07:30	193	4	48
		11:30 - 12:30	210	3	70
		15:30 - 16:30	208	3	69
	V.Germinal - Río Atuel	15:30 - 16:30	203	3	68
		17:30 - 18:30	207	3	69
2	B.Butaló - Hospital	06:30 - 07:30	181	3	60
		11:30 - 12:30	122	3	41
	Hospital - B.Butaló	11:30 - 12:30	94	2	47
		17:30 - 18:30	95	3	32
3	Río Atuel - Hospital	07:30 - 08:30	155	3	52
		17:30 - 18:30	147	3	49
	Hospital - Río Atuel	11:30 - 12:30	144	3	48
		16:30 - 17:30	157	3	52
		17:30 - 18:30	124	2	62
4	Villa Parque - Villa Germinal	08:30 - 07:30	139	3	46
		11:30 - 12:30	166	3	55
		16:30 - 17:30	169	3	56
		18:30 - 19:30	147	3	49
	Villa Germinal - Villa Parque	12:30 - 13:30	185	3	62
		17:30 - 18:30	169	3	56

3. 2. 2. GENERACION DE INFORMACION PRIMARIA

La información sobre movimiento de pasajeros se obtuvo a partir de un conteo de ascenso y descenso realizado sobre las líneas de transporte urbano y sobre el tramo urbano recorrido por la empresa interurbana El Indio. Complementariamente se realizó una encuesta a usuarios para determinar otras características del sistema como tiempos de espera, cuadras caminadas, modo de realización del viaje complementario, etc.

A continuación se explicará en forma resumida la organización de estos relevamientos.

3. 2. 2. 1. CONTEO DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS

A - TAREAS PRELIMINARES

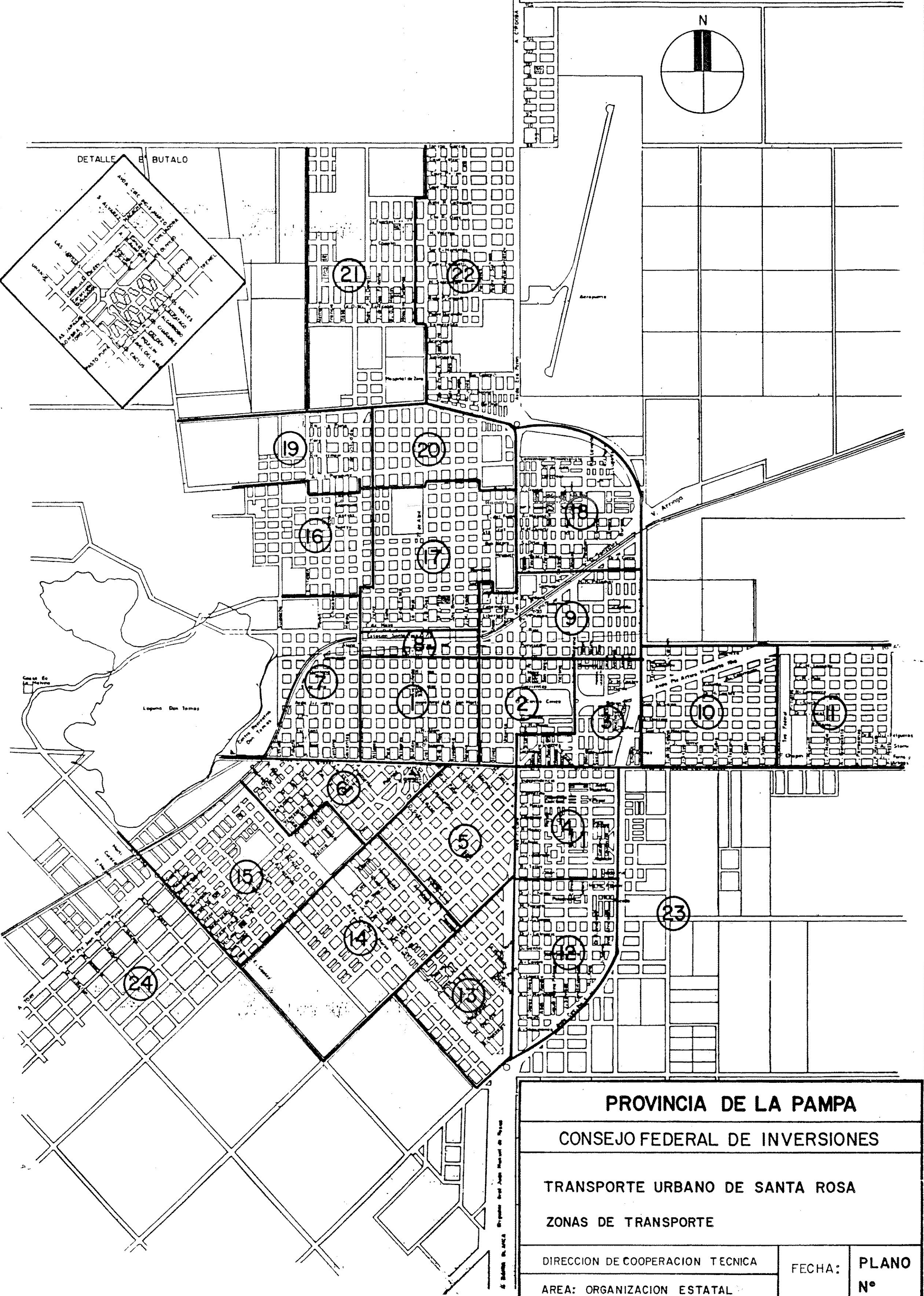
* ZONIFICACION

A efectos de poder generar una matriz de viajes entre los distintos puntos de la ciudad, se procedió a dividirla en zonas que tuvieran ciertas características comunes, es decir que a los efectos de las estadísticas del transporte pudieran considerarse como homogéneas.

En Santa Rosa, se puede distinguir un área central densamente poblada y donde se concentran las principales fuentes de empleo, las actividades comerciales, educativas, recreativas, y en gran medida los servicios de salud (Zonas 1, 2, 8). Esta zona es eminentemente atractora de viajes.

Luego hay un primer cordón en que se mezclan los usos residenciales, con algunas actividades educativas y recreativas (Zonas 3, 4, 5, 6, 7, 17 y 9) y una densidad de habitantes que oscila entre 40 y 80 Hab. / Ha.. Le sigue un segundo cordón de barrios densamente poblados ubicados en un entorno de baja densidad

CIUDAD DE SANTA ROSA



de población (Zonas 12, 13, 14, 15, 18) que es generador de viajes y un tercer cordón también de baja densidad poblacional con generación aún menor de viajes (Zonas 19, 20, 22).

La zona 21 correspondiente al Hospital es atractora de viajes, pero también hay generación de ellos en el barrio disperso que se encuentra detrás del Hospital.

Las zonas 10, 11 y 23 no tienen actualmente servicio de transporte urbano y son de muy baja densidad, por lo cual sus necesidades deben determinarse en forma complementaria a este conteo mediante una encuesta a hogares o por contacto con los representantes barriales.

Cabe acotar sin embargo, que la zona 10 tiene un polo atractor que es la Colonia Penal y la zona 23 tiene dos barrios que se mueven con los medios de transporte que recorren las zonas 4 y 12. La zona 24 se toca mediante la línea interurbana El Indio, que realiza tráfico urbano.

Una vez dividida la ciudad en zonas mediante este criterio se buscó de determinar los flujos de pasajeros entre zonas durante los días hábiles y sábados y no laborables, para las distintas horas del día.

Obviamente la zonificación es una simplificación de la realidad, ya que no es posible trabajar con todas las paradas de todas las líneas durante todas las horas del día.

* DETERMINACION DE LA MUESTRA

Desde el punto de vista estadístico, con aproximadamente 20 viajes por par de zonas se considera que se satisfacen los requerimientos del teorema central del límite. De las 24 zonas en que se ha dividido la ciudad, 20 son recorridas por líneas urbanas, con lo cual existen 20×19 pares de zonas conectadas por líneas de

transporte, considerando que es escaso el tráfico interno en una misma zona. El número de observaciones requeridas se estima entonces en un total de 7.600 casos.

$n = \text{pares de zonas} \times \text{no de observaciones por zona.}$

$n = 20 \times 19 \times 20 = 7.600 \text{ casos}$

El número total de viajes realizados en servicios urbanos en día hábil es de aproximadamente 13.000, de los que se han relevado 5.150. El día sábado el número de viajes realizados en servicios urbanos es de 7.400 de los que se han relevado 2.060.

El trabajo de campo se realizó teniendo en cuenta los siguientes factores:

- 1 - Horario de los servicios en día hábil, sábado y no laborable, domingo y feriado,
- 2 - Boletos vendidos en día hábil y sábado por línea,
- 3 - Distribución horaria de la demanda en día hábil y sábado,
- 4 - Itinerarios de las líneas y tramos resultantes por línea en virtud de la zonificación.

Se adjuntan los planos de zonificación y de líneas con sus correspondientes tramos en los cuales se basa el conteo de ascenso y descenso de pasajeros.

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros

Línea 1: Villa Germinal - Hospital - Río Atuel - Cantidad de pasajeros

Fecha: 10/6/92

Horas	Servicios p/h.	Río Atuel (sale)	Carga med/veh.	Servicios p/h.	V.Germinal (sale)	Carga med/veh.
5:30	1	25	25	1	28	28
5:30 - 6:30	1	31	31	2	79	40
6:30 - 7:30	4	193	48	3	125	42
7:30 - 8:30	4	172	43	3	130	43
8:30 - 9:30	3	129	43	3	99	33
9:30 - 10:30	3	152	51	3	152	51
10:30 - 11:30	3	166	55	3	157	52
11:30 - 12:30	3	210	70	3	121	40
12:30 - 13:30	3	183	61	3	187	62
13:30 - 14:30	3	76	25	3	138	46
14:30 - 15:30	3	186	62	3	146	49
15:30 - 16:30	3	208	69	3	203	68
16:30 - 17:30	3	142	47	3	131	44
17:30 - 18:30	3	170	57	3	207	69
18:30 - 19:30	3	126	42	3	123	41
19:30 - 20:30	3	110	37	3	96	32
20:30 - 21:30	3	43	14	3	75	25
21:30 - 22:30	3	58	19	3	51	17
22:30 - 23:30	3	14	5	2	0	0
23:30 - 0:30	1	0	0	1	20	20
0:30	0			1	7	7
TOTALES	56	2394		55	2275	

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros**Línea 1: Villa Germinal - Hospital - Río Atuel - Cantidad de pasajeros****Fecha: 13/6/92 (sábado)**

Horas	Servicios p/h.	Río Atuel (sale)	Carga med/veh.	Servicios p/h.	V.Germinal (sale)	Carga med/veh.
5:30	1	11	11	1	13	13
5:30 - 6:30	1	6	6	1	12	12
6:30 - 7:30	3	39	13	2	7	4
7:30 - 8:30	2	52	26	3	98	33
8:30 - 9:30	2	80	40	2	58	29
9:30 - 10:30	3	169	56	2	63	32
10:30 - 11:30	2	83	42	3	164	55
11:30 - 12:30	3	130	43	2	108	54
12:30 - 13:30	2	54	27	3	73	24
13:30 - 14:30	2	59	30	2	51	26
14:30 - 15:30	3	125	42	2	53	27
15:30 - 16:30	2	64	32	3	107	36
16:30 - 17:30	3	161	54	2	78	39
17:30 - 18:30	2	88	44	3	154	51
18:30 - 19:30	2	97	49	2	99	50
19:30 - 20:30	3	82	27	2	90	45
20:30 - 21:30	2	78	39	3	70	23
21:30 - 22:30	3	63	21	2	62	31
22:30 - 23:30	1	37	37	2	12	6
23:30 - 0:30	2	56	28	2	23	12
0:30	0			1	40	40
TOTALES	44	1534		45	1435	

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros

Línea 2: Barrio Butaló-Colonia Penal-Hospital - Cantidad de pasajeros

Fecha: 11/6/92

Horas	Servicios p/h.	Butaló (sale)	Carga med/veh.	Servicios p/h.	Hospital (sale)	Carga med/veh.
5:30	1	8	8	1	14	14
5:30 - 6:30	1	19	19	1	9	9
6:30 - 7:30	3	181	60	3	86	29
7:30 - 8:30	2	69	35	3	70	23
8:30 - 9:30	3	98	33	2	46	23
9:30 - 10:30	2	45	23	2	34	17
10:30 - 11:30	2	76	38	3	74	25
11:30 - 12:30	3	122	41	2	94	47
12:30 - 13:30	2	74	37	3	72	24
13:30 - 14:30	3	50	17	2	51	26
14:30 - 15:30	2	56	28	2	32	16
15:30 - 16:30	2	71	36	3	88	29
16:30 - 17:30	3	107	36	2	62	31
17:30 - 18:30	2	80	40	3	95	32
18:30 - 19:30	3	133	44	2	77	39
19:30 - 20:30	2	45	23	2	74	37
20:30 - 21:30	2	26	13	3	35	12
21:30 - 22:30	2	17	9	1	21	21
22:30 - 23:30	1	14	14	1	11	11
23:30 - 0:30	1	8	8	0		
0:30	0			1	9	9
TOTALES	42	1299		42	1054	

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos-Recuento horario de pasajeros**Línea 2: Barrio Butaló-Colonia Penal-Hospital - Cantidad de pasajeros****Fecha: 13/6/92 (sábado)**

Horas	Servicios p/h.	Butaló (sale)	Carga med/veh.	Servicios p/h.	Hospital (sale)	Carga med/veh.
5:30	1	9	9	1	1	1
5:30 - 6:30	1	6	6	1	7	7
6:30 - 7:30	2	6	3	2	9	5
7:30 - 8:30	2	51	26	2	21	11
8:30 - 9:30	1	17	17	1	18	18
9:30 - 10:30	2	59	30	2	48	24
10:30 - 11:30	2	64	32	2	65	33
11:30 - 12:30	2	84	42	2	57	29
12:30 - 13:30	1	23	23	1	23	23
13:30 - 14:30	1	27	27	1	29	29
14:30 - 15:30	1	39	39	1	23	23
15:30 - 16:30	1	37	37	0		
16:30 - 17:30	1	42	42	2	53	27
17:30 - 18:30	2	63	32	2	49	25
18:30 - 19:30	2	49	25	2	55	28
19:30 - 20:30	1	18	18	1	22	22
20:30 - 21:30	2	47	24	2	26	13
21:30 - 22:30	1	10	10	1	22	22
22:30 - 23:30	1	20	20	1	22	22
23:30 - 0:30	1	27	27	0		
0:30	0			1	39	39
TOTALES	28	698		28	589	

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros**Línea 3: Hospital - Colonia Escalante (Río Atuel) - Cantidad de pasajeros****Fecha: 11/6/92**

Horas	Servicios p/h.	Río Atuel (sale)	Carga med/veh.	Servicios p/h.	Hospital (sale)	Carga med/veh.
5:30	1	25	25	1	8	8
5:30 - 6:30	1	15	15	1	9	9
6:30 - 7:30	3	142	47	3	109	36
7:30 - 8:30	3	155	52	2	51	26
8:30 - 9:30	2	75	38	3	66	22
9:30 - 10:30	2	82	41	2	83	42
10:30 - 11:30	3	93	31	2	92	46
11:30 - 12:30	2	82	41	3	144	48
12:30 - 13:30	3	100	33	2	81	41
13:30 - 14:30	2	46	23	3	68	23
14:30 - 15:30	2	60	30	2	42	21
15:30 - 16:30	3	86	29	2	65	33
16:30 - 17:30	2	85	43	3	157	52
17:30 - 18:30	3	147	49	2	124	62
18:30 - 19:30	2	50	25	3	121	40
19:30 - 20:30	2	33	17	2	46	23
20:30 - 21:30	3	20	7	2	39	20
21:30 - 22:30	1	16	16	1	7	7
22:30 - 23:30	1	6	6	1	11	11
23:30 - 0:30	0			1	8	8
0:30	1	4	4	0		
TOTALES	42	1322		41	1331	

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros

Línea 3: Hospital - Colonia Escalante (Río Atuel) - Cantidad de pasajeros

Fecha: 13/6/92 (sábado)

Horas	Servicios p/h.	Río Atuel (sale)	Carga med/veh.	Servicios p/h.	Hospital (sale)	Carga med/veh.
5:30	1	7	7	1	3	3
5:30 - 6:30	1	2	2	1	4	4
6:30 - 7:30	2	18	9	2	8	4
7:30 - 8:30	2	52	26	2	35	18
8:30 - 9:30	1	27	27	1	11	11
9:30 - 10:30	2	41	21	2	46	23
10:30 - 11:30	2	48	24	2	50	25
11:30 - 12:30	2	31	16	2	68	34
12:30 - 13:30	1	9	9	1	14	14
13:30 - 14:30	1	18	18	1	19	19
14:30 - 15:30	1	34	34	1	21	21
15:30 - 16:30	0			1	23	23
16:30 - 17:30	2	92	46	2	53	27
17:30 - 18:30	2	54	27	2	56	28
18:30 - 19:30	2	70	35	2	72	36
19:30 - 20:30	1	35	35	1	21	21
20:30 - 21:30	2	46	23	2	46	23
21:30 - 22:30	1	8	8	1	3	3
22:30 - 23:30	1	21	21	1	3	3
23:30 - 0:30	1	24	24	1	28	28
0:30	0			1	12	12
TOTALES	28	637		30	596	

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros**Línea 4: Villa Germinal - Villa Parque - Cantidad de pasajeros****Fecha: 10/6/92**

Horas	Servicios p/h.	V.Parque (sale)	Carga med/veh.	Servicios p/h.	V.Germinal (sale)	Carga med/veh.
5:30	1	28	28	1	16	16
5:30 - 6:30	1	14	14	1	13	13
6:30 - 7:30	3	139	46	2	83	42
7:30 - 8:30	2	68	34	3	133	44
8:30 - 9:30	3	125	42	2	88	44
9:30 - 10:30	2	91	46	3	127	42
10:30 - 11:30	2	101	51	2	74	37
11:30 - 12:30	3	166	55	2	88	44
12:30 - 13:30	2	82	41	3	185	62
13:30 - 14:30	3	112	37	2	65	33
14:30 - 15:30	2	70	35	3	95	32
15:30 - 16:30	2	64	32	2	112	56
16:30 - 17:30	3	169	56	2	97	49
17:30 - 18:30	2	110	55	3	169	56
18:30 - 19:30	3	147	49	2	56	28
19:30 - 20:30	2	57	29	3	81	27
20:30 - 21:30	2	31	16	2	33	17
21:30 - 22:30	2	29	15	2	19	10
22:30 - 23:30	1	6	6	1	8	8
23:30 - 0:30	0			1	13	13
0:30	1	6	6	0		
TOTALES	42	1615		42	1555	

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros

Línea 4: Villa Germinal - Villa Parque - Cantidad de pasajeros

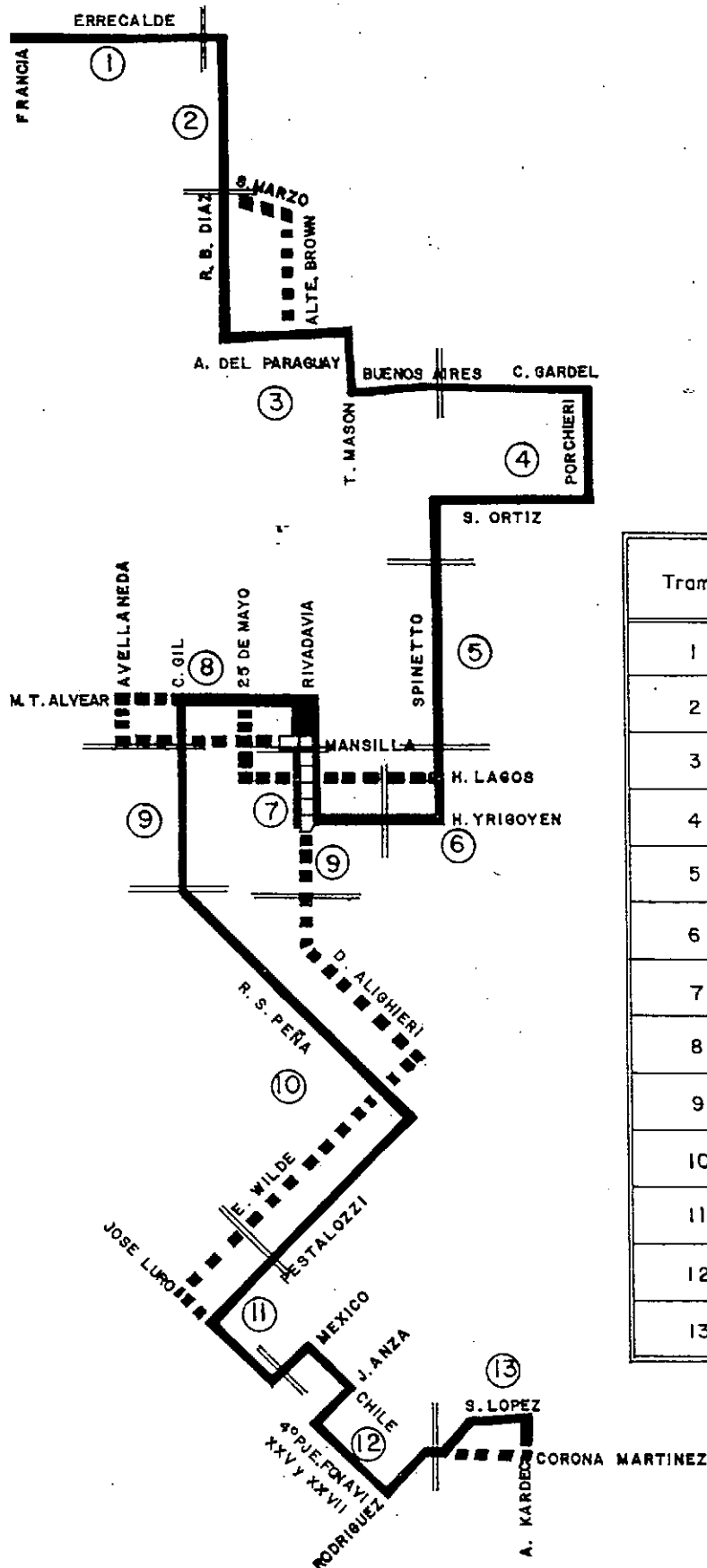
Fecha: 13/6/92 (sábado)

Horas	Servicios p/h.	V.Parque (sale)	Carga med/veh.	Servicios p/h.	V.Germinal (sale)	Carga med/veh.
5:30	1	5	5	1	12	12
5:30 - 6:30	1	3	3	1	13	13
6:30 - 7:30	2	15	8	2	15	8
7:30 - 8:30	2	44	22	2	48	24
8:30 - 9:30	2	59	30	2	42	21
9:30 - 10:30	2	61	31	2	68	34
10:30 - 11:30	2	69	35	2	57	29
11:30 - 12:30	2	76	38	2	73	37
12:30 - 13:30	2	51	26	2	75	38
13:30 - 14:30	2	47	24	2	33	17
14:30 - 15:30	1 -	30	30	1	21	21
15:30 - 16:30	2	78	39	2	71	36
16:30 - 17:30	2	28	14	2	64	32
17:30 - 18:30	2	85	43	2	82	41
18:30 - 19:30	2	81	41	2	69	35
19:30 - 20:30	2	64	32	2	35	18
20:30 - 21:30	2	55	28	2	56	28
21:30 - 22:30	2	9	5	1	10	10
22:30 - 23:30	2	11	6	2	72	36
23:30 - 0:30	1	31	31	1	0	
0:30 - 1:30	2	31	16	1	48	48
1:30 - 2:30	1	22	22	1	58	58
2:30 - 3:30				1	28	28
TOTALES	38	933		36	964	

LINEA N° 1

Villa Germinal - Hospital - Villa Alonso Norte - Villa Santillán - Barrio Río Atuel

38

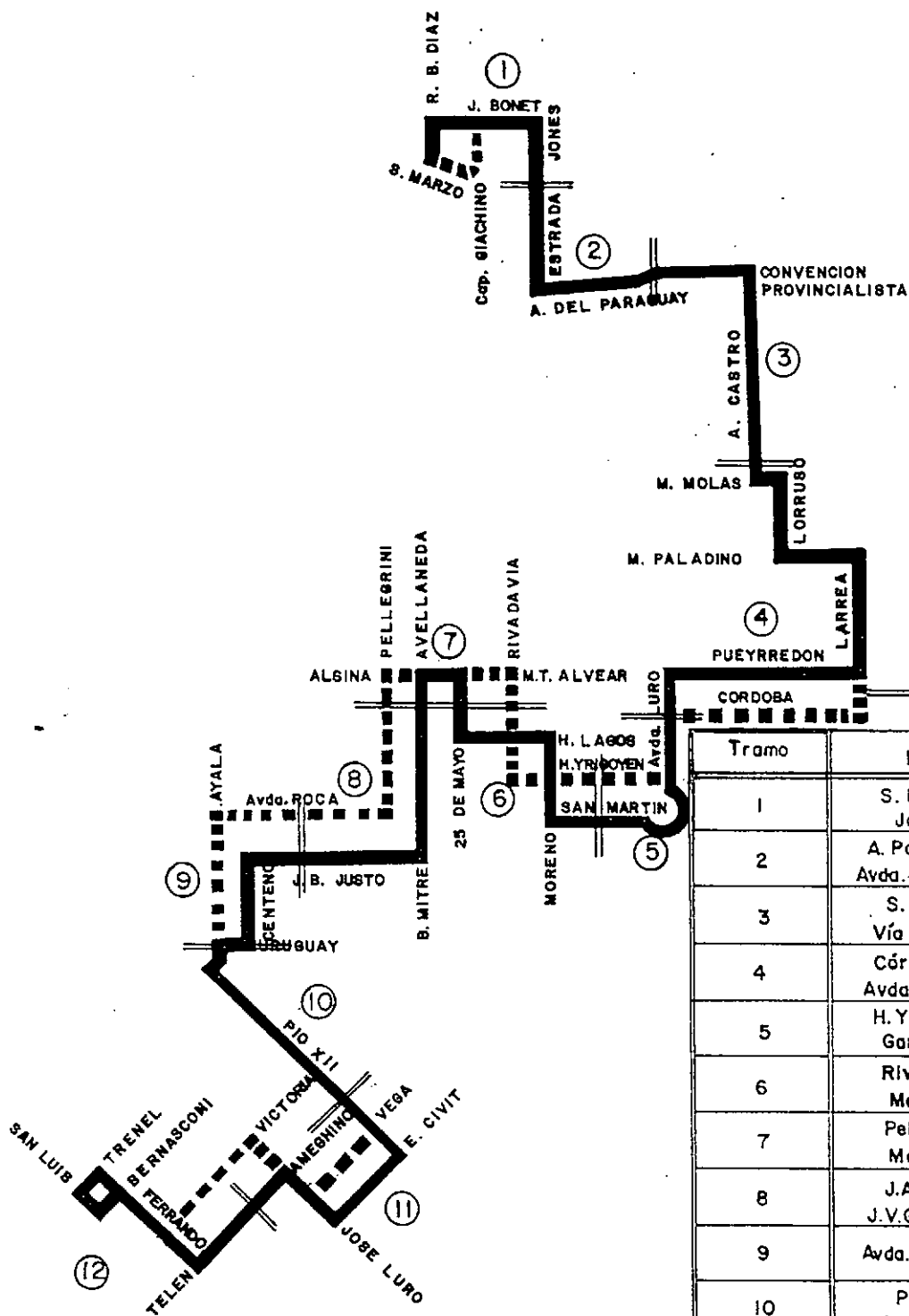


Tramo	Recorrido	
	Ida	Vuelta
1	Errecalde 2 de Abril	Terminal
2	S. Marzo	Errecalde 2 de Abril
3	Bs. As. Avda. Spinetto	S. Marzo
4	Avda. Spinetto S. Pérez	Avda. Spinetto C. Gardel
5	Avda. Luro Córdoba	Avda. Spinetto S. Pérez
6	H. Yrigoyen Garibaldi	Avda. Luro Córdoba
7	Rivadavia Mansilla	H. Lagos Garibaldi
8	Cnel. Gil 25 de Mayo	Mansilla 25 de Mayo
9	Cnel. Gil España	Rivadavia Mansilla
10	Pestalozzi Pío XII	Allighieri España
11	México Dr. Luro	Wilde Pío XII
12	Avda. Luro	México Dr. Luro
13	Terminal	Avda. Luro

DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

LINEA N° 2

Barrio Butaló - Villa Santillán - Centro - Villa Alonso - Villa Alonso Norte - Hospital 39

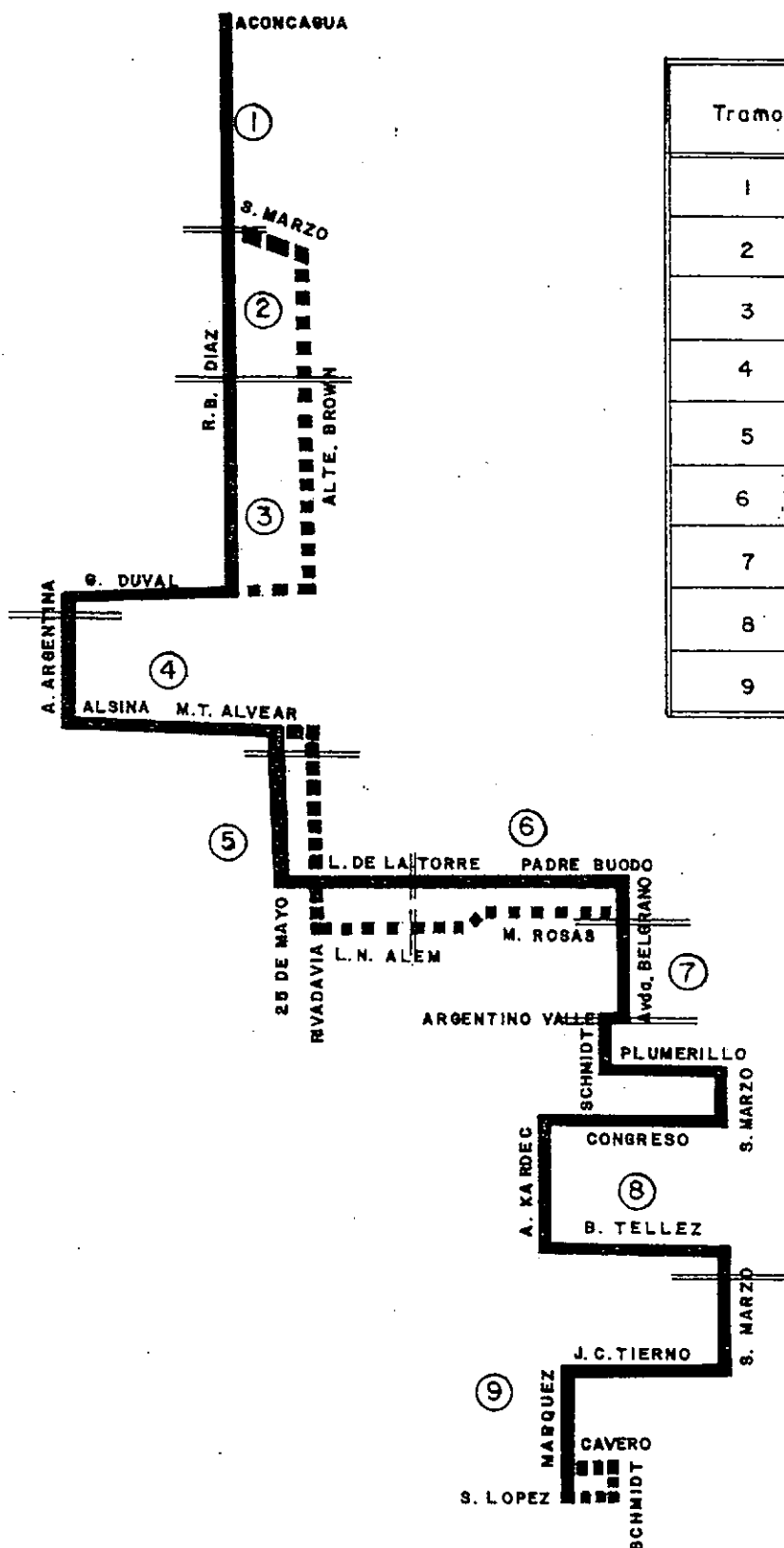


CORDOBA		
Recorrido		
Tramo	Ida	Vuelta
1	S. Marzo Jones	Terminal
2	A. Paraguay Avda. Spinetto	Estrada S. Marzo
3	S. Pérez Vía FCDFS	C. Provinc. Avda. Spinetto
4	Córdoba Avda. Luro	Belgrano Vía FCDFS
5	H. Yrigoyen Garibaldi	Avda. Luro Garibaldi
6	Rivadavia Mansilla	San Martín Garibaldi
7	Pellegrini Mansilla	Cnel. Gil Mansilla
8	J.A. Roca J.V. González	Mitre Mansilla
9	Avda. Uruguay	J.B. Justo J.V. González
10	Pío XII Ameghino	Pío XII Uruguay
11	San Luis Telén	Ameghino Pío XII
12	Terminal	San Luis Telén

DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

LINEA N° 3

Hospital - Villa del Busto - Centro - Villa Elvina - C. Escalante - B° Río Atuel 40

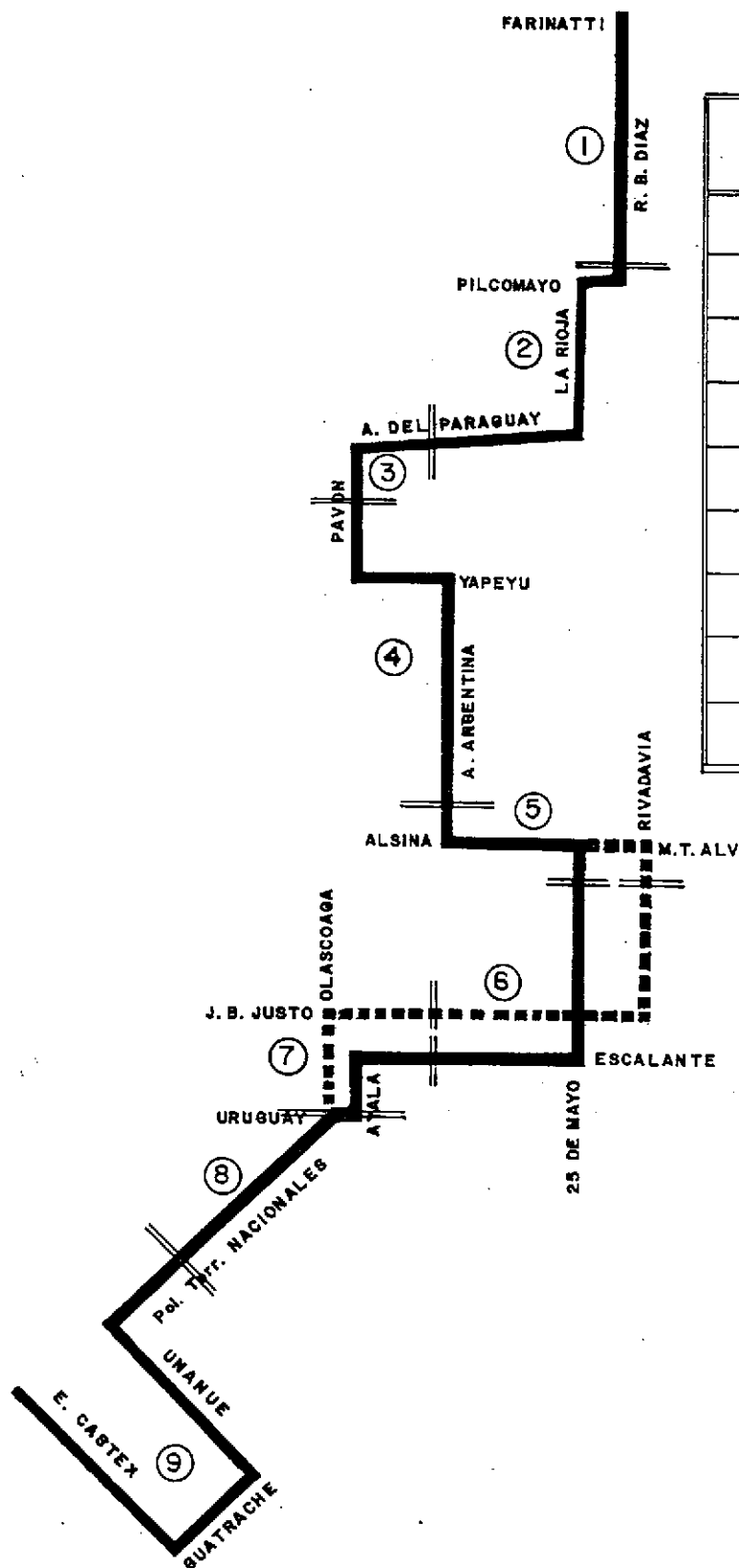


Tramo	Recorrido	
	Ida	Vuelta
1	S. Marzo	Terminal
2	R.B. Diaz M. Argentinas	S. Marzo
3	A. Argentina 1° de Mayo	Alte. Brown M. Argentinas
4	25 de Mayo Mansilla	A. Argentina 1° de Mayo
5	L. de La Torre Garibaldi	Rivadavia Mansilla
6	Belgrano M. Pampeanas	Alem Garibaldi
7	Belgrano A. Valle	Belgrano M. Rosas
8	P. Desconocido S. Marzo	A. Valle
9	Terminal	S. Marzo P. Desconocido

DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

LINEA N° 4

Villa Germinal - Hospital - Zona Norte - Centro - B° Butaló - Villa Parqué⁴¹



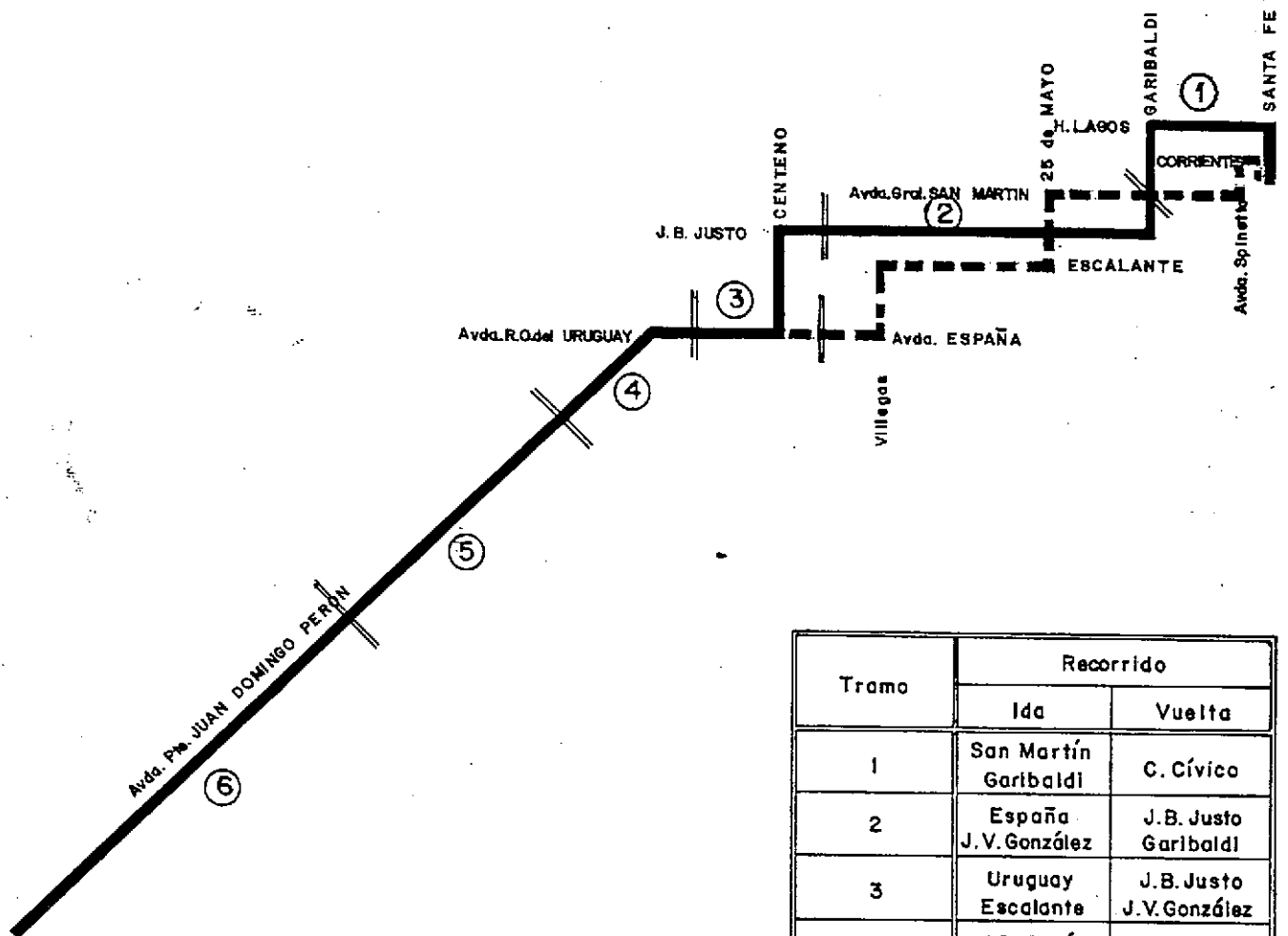
Tramo	Recorrido	
	Ida	Vuelta
1	S. Marzo	Terminal
2	Paraguay Jujuy	S. Marzo
3	Pavón Piedras	Paraguay Jujuy
4	A. Argentina 1º de Mayo	Pavón Piedras
5	25 de Mayo Mansilla	A. Argentina 1º de Mayo
6	Alem J.V. González	Rivadavia Mansilla
7	Uruguay	J.B. Justo J.V. González
8	S. Marzo	Uruguay
9	Terminal	S. Marzo

DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

EMPRESA "EL INDIO"

42

SANTA ROSA-TOAY



Tramo	Recorrido	
	Ida	Vuelta
1	San Martín Garibaldi	C. Cívico
2	España J.V. González	J.B. Justo Garibaldi
3	Uruguay Escalante	J.B. Justo J.V. González
4	J.D. Perón S. Marzo	Uruguay Escalante
5	J.D. Perón Ultracán	J.D. Perón S. Marzo
6	J.D. Perón Balbín	J.D. Perón Ultracán

DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

Los relevamientos se realizaron sobre las 5 (cinco) líneas en los horarios que según los datos de boletería corresponden a las horas pico y a otras de situación normal.

El total de pasajeros conteados en día hábil fue de 5.150 sobre 12.847 pasajeros transportados. El conteo se realizó en 124 servicios sobre un total de 362 servicios prestados por las líneas urbanas. En la línea interurbana se contearon 43 servicios sobre 72 prestados.

En día sábado se contearon 2.060 pasajeros de 7.386 transportados. El conteo se realizó sobre 61 servicios de un total de 277 servicios prestados; y en la línea interurbana El Indio se tomaron 17 de los 74 programados.

Para cada línea se adjunta el cuadro que muestra para cada banda horaria y sentido de circulación los servicios prestados (según horarios), los servicios conteados, los pasajeros transportados (según datos de boleterías) y los pasajeros conteados, para día hábil y sábado.

Los 185 servicios conteados sobre los 647 que circulan en días hábiles y sábados han permitido relevar 7.210 viajes sobre 7.600 programados. Con ellos se puede realizar la expansión de los datos y obtener la matriz de origen - destino de viajes para el transporte urbano en Santa Rosa.

De acuerdo a los criterios estadísticos utilizados para un muestreo estratificado en que cada línea pasa por varias zonas, se calcula el número de viajes a contar mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\sigma^2 N \{ [100 - 100 / 0,5 z^2] z \}}{\epsilon^2 (N - 1) + \sigma^2 \{ [100 - 100 / 0,5 z^2] z \}}$$

donde:

$\sigma^2 = (1,96)^2 = 3,8416$ desvío standard correspondiente a un intervalo de confianza del 95%

$N =$ No de viajes realizados sobre la línea (boletos vendidos)

$\epsilon^2 = 4$ precisión, establecida en un 2%

$z =$ cantidad de zonas recorridas por la línea

Para cada línea se calcula la cantidad mínima de viajes a contar (n) para satisfacer los requerimientos anteriores.

DIA HABIL

Línea	Zonas recorridas (z)	Boletos vendidos (N)	Cant. de viajes a encuestar (n)	Cant. de viajes encuestados
1	12	4669	914	1711
2	11	2353	721	949
3	9	2653	640	1347
4	9	3170	666	1143
El Indio	6	210	152	43

Como se ve, en el caso de la empresa El Indio no se han conteado los pasajeros necesarios por la sencilla razón de que el total que aporta al transporte urbano es insignificante y hubiese requerido dos equipos trabajando todo el día en servicios que no modifican los resultados totales en más del 1,5% (obsérvese que cuanto menor es N, mayor es relativamente n para un mismo valor de σ y ϵ). En cambio las restantes líneas fueron relevadas con una precisión del orden del 1 % .

Con el mismo criterio se calculó la cantidad de viajes a contar por línea para el sábado, pero se adoptó una precisión menor, $\epsilon = 3 \%$, ya que no se disponía de la cantidad de equipos encuestadores necesarios para mantener la precisión en $\epsilon = 2 \%$ o menor.

Mejorar la precisión al 2 % implicaba duplicar prácticamente el número de viajes a contar , con el consiguiente incremento de costos.

DIA SABADO

Línea	Zonas recorridas (z)	Boletos vendidos (N)	Cant. de viajes a encuestar (n)	Cant. de viajes encuestados
1	12	2969	432	491
2	11	1287	340	537
3	9	1233	288	493
4	9	1897	313	539
El Indio	6	194	108	17

La programación de la encuesta en lo que se refiere a los horarios, cantidad de vueltas tomadas por línea en días hábiles y sábado se observa en los cuadros siguientes:

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros

Línea 1: Villa Germinal - Hospital - Río Atuel - Cantidad de pasajeros

Fecha: 10/6/92

Horas	Servicios p/h.	Río Atuel (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados	Servicios p/h.	V. Germinal (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados
5:30	1	25	25	1	28	1	28	28	1	15
5:30 - 6:30	1	31	31	1	28	2	79	40	1	31
6:30 - 7:30	4	193	48	2	81	3	125	42	2	88
7:30 - 8:30	4	172	43	3	165	3	130	43	2	82
8:30 - 9:30	3	129	43	2	89	3	99	33	2	64
9:30 - 10:30	3	152	51	1	50	3	152	51	1	49
10:30 - 11:30	3	166	55			3	157	52	1	43
11:30 - 12:30	3	210	70	2	180	3	121	40	1	45
12:30 - 13:30	3	183	61	1	41	3	187	62	2	170
13:30 - 14:30	3	76	25			3	138	46		
14:30 - 15:30	3	186	62			3	146	49		
15:30 - 16:30	3	208	69			3	203	68		
16:30 - 17:30	3	142	47	2	115	3	131	44	1	67
17:30 - 18:30	3	170	57	1	40	3	207	69	2	122
18:30 - 19:30	3	126	42	1	38	3	123	41	1	37
19:30 - 20:30	3	110	37	1	45	3	96	32		
20:30 - 21:30	3	43	14			3	75	25		
21:30 - 22:30	3	58	19			3	51	17		
22:30 - 23:30	3	14	5			2	0	0		
23:30 - 0:30	1	0	0			1	20	20		
0:30	0					1	7	7		
TOTALES	56	2394		18	900	55	2275		17	811

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros

Línea 1: Villa Germinal - Hospital - Río Atuel - Cantidad de pasajeros

Fecha: 13/6/92 (sábado)

Horas	Servicios p/h.	Río Atuel (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados	Servicios p/h.	V.Germinal (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados
5:30	1	11	11			1	13	13		
5:30 - 6:30	1	6	6			1	12	12		
6:30 - 7:30	3	39	13			2	7	4		
7:30 - 8:30	2	52	26			3	98	33		
8:30 - 9:30	2	80	40	1	42	2	58	29	1	38
9:30 - 10:30	3	169	56	1	78	2	63	32		
10:30 - 11:30	2	83	42			3	164	55	1	66
11:30 - 12:30	3	130	43	1	58	2	108	54		
12:30 - 13:30	2	54	27			3	73	24	1	30
13:30 - 14:30	2	59	30			2	51	26		
14:30 - 15:30	3	125	42			2	53	27		
15:30 - 16:30	2	64	32			3	107	36		
16:30 - 17:30	3	161	54	1	48	2	78	39	1	33
17:30 - 18:30	2	88	44			3	154	51	1	51
18:30 - 19:30	2	97	49	1	29	2	99	50		
19:30 - 20:30	3	82	27			2	90	45	1	18
20:30 - 21:30	2	78	39			3	70	23		
21:30 - 22:30	3	63	21			2	62	31		
22:30 - 23:30	1	37	37			2	12	6		
23:30 - 0:30	2	56	28			2	23	12		
0:30	0					1	40	40		
TOTALES	44	1534		5	255	45	1435		6	236

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de cantidad de pasajeros

Línea 2: Barrio Butaló-Colonia Penal-Hospital - Cantidad de pasajeros

Fecha: 11/6/92

Horas	Servicios p/h.	Butaló (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados	Servicios p/h.	Hospital (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados
5:30	1	8	8			1	14	14	1	5
5:30 - 6:30	1	19	19	1	15	1	9	9		
6:30 - 7:30	3	181	60	2	120	3	86	29	2	76
7:30 - 8:30	2	69	35	1	26	3	70	23	1	29
8:30 - 9:30	3	98	33	1	41	2	46	23	2	56
9:30 - 10:30	2	45	23	1	42	2	34	17		
10:30 - 11:30	2	76	38	1	23	3	74	25		
11:30 - 12:30	3	122	41	2	115	2	94	47	2	60
12:30 - 13:30	2	74	37	1	29	3	72	24	2	52
13:30 - 14:30	3	50	17	1	28	2	51	26		
14:30 - 15:30	2	56	28			2	32	16		
15:30 - 16:30	2	71	36			3	88	29		
16:30 - 17:30	3	107	36	1	54	2	62	31		
17:30 - 18:30	2	80	40	1	40	3	95	32	1	57
18:30 - 19:30	3	133	44	1	44	2	77	39	1	37
19:30 - 20:30	2	45	23			2	74	37		
20:30 - 21:30	2	26	13			3	35	12		
21:30 - 22:30	2	17	9			1	21	21		
22:30 - 23:30	1	14	14			1	11	11		
23:30 - 0:30	1	8	8			0				
0:30	0					1	9	9		
TOTALES	42	1299		14	577	42	1054		12	372

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos-Recuento horario de cantidad de pasajeros

Línea 2: Barrio Butaló-Colonia Penal-Hospital - Cantidad de pasajeros

Fecha: 13/6/92 (sábado)

Horas	Servicios p/h.	Butaló (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados	Servicios p/h.	Hospital (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados
5:30	1	9	9			1	1	1		
5:30 - 6:30	1	6	6			1	7	7		
6:30 - 7:30	2	6	3			2	9	5		
7:30 - 8:30	2	51	26			2	21	11		
8:30 - 9:30	1	17	17			1	18	18	1	18
9:30 - 10:30	2	59	30	1	32	2	48	24	1	22
10:30 - 11:30	2	64	32	1	29	2	65	33	1	45
11:30 - 12:30	2	84	42	1	40	2	57	29	1	26
12:30 - 13:30	1	23	23	1	22	1	23	23		
13:30 - 14:30	1	27	27			1	29	29		
14:30 - 15:30	1	39	39			1	23	23		
15:30 - 16:30	1	37	37			0				
16:30 - 17:30	1	42	42	1	49	2	53	27	1	34
17:30 - 18:30	2	63	32	1	38	2	49	25	1	26
18:30 - 19:30	2	49	25	1	56	2	55	28	1	44
19:30 - 20:30	1	18	18			1	22	22	1	22
20:30 - 21:30	2	47	24	1	25	2	26	13	1	9
21:30 - 22:30	1	10	10			1	22	22		
22:30 - 23:30	1	20	20			1	22	22		
23:30 - 0:30	1	27	27			0				
0:30	0					1	39	39		
TOTALES	28	698		8	291	28	589		9	246

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros

Línea 3: Hospital - Colonia Escalante (Río Atuel) - Cantidad de pasajeros

Fecha: 11/6/92

Horas	Servicios p/h.	Río Atuel (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados	Servicios p/h.	Hospital (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteado	Pasajeros conteados
5:30	1	25	25	1	25	1	8	8	1	8
5:30 - 6:30	1	15	15	1	16	1	9	9	1	9
6:30 - 7:30	3	142	47	2	89	3	109	36	2	55
7:30 - 8:30	3	155	52	2	97	2	51	26	2	56
8:30 - 9:30	2	75	38			3	66	22		
9:30 - 10:30	2	82	41			2	83	42		
10:30 - 11:30	3	93	31			2	92	46		
11:30 - 12:30	2	82	41	1	49	3	144	48	2	91
12:30 - 13:30	3	100	33	2	76	2	81	41	2	78
13:30 - 14:30	2	46	23	1	24	3	68	23		
14:30 - 15:30	2	60	30			2	42	21	1	24
15:30 - 16:30	3	86	29	2	75	2	65	33	1	44
16:30 - 17:30	2	85	43	2	79	3	157	52	2	108
17:30 - 18:30	3	147	49	2	96	2	124	62	1	74
18:30 - 19:30	2	50	25	1	26	3	121	40	2	89
19:30 - 20:30	2	33	17	1	11	2	46	23	2	48
20:30 - 21:30	3	20	7			2	39	20		
21:30 - 22:30	1	16	16			1	7	7		
22:30 - 23:30	1	6	6			1	11	11		
23:30 - 0:30	0					1	8	8		
0:30	1	4	4			0				
TOTALES	42	1322		18	663	41	1331		19	684

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros

Línea 3: Hospital - Colonia Escalante (Río Atuel) - Cantidad de pasajeros

Fecha: 13/6/92 (sábado)

Horas	Servicios p/h.	Río Atuel (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados	Servicios p/h.	Hospital (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados
5:30	1	7	7			1	3	3		
5:30 - 6:30	1	2	2			1	4	4		
6:30 - 7:30	2	18	9			2	8	4		
7:30 - 8:30	2	52	26	1	29	2	35	18	1	16
8:30 - 9:30	1	27	27	1	31	1	11	11		
9:30 - 10:30	2	41	21	1	29	2	46	23	1	26
10:30 - 11:30	2	48	24	1	30	2	50	25	1	24
11:30 - 12:30	2	31	16			2	68	34	1	34
12:30 - 13:30	1	9	9			1	14	14		
13:30 - 14:30	1	18	18			1	19	19		
14:30 - 15:30	1	34	34			1	21	21		
15:30 - 16:30	0					1	23	23		
16:30 - 17:30	2	92	46	1	59	2	53	27	1	29
17:30 - 18:30	2	54	27	1	19	2	56	28	1	29
18:30 - 19:30	2	70	35	1	38	2	72	36	1	44
19:30 - 20:30	1	35	35	1	36	1	21	21		
20:30 - 21:30	2	46	23			2	46	23	1	20
21:30 - 22:30	1	8	8			1	3	3		
22:30 - 23:30	1	21	21			1	3	3		
23:30 - 0:30	1	24	24			1	28	28		
0:30	0					1	12	12		
TOTALES	28	637		8	271	30	596		8	222

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros

Línea 4: Villa Germinal - Villa Parque - Cantidad de pasajeros

Fecha: 10/6/92

Horas	Servicios p/h.	V.Parque (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados	Servicios p/h.	V.Germinal (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados
5:30	1	28	28	1	28	1	16	16	1	16
5:30 - 6:30	1	14	14	1	14	1	13	13	1	13
6:30 - 7:30	3	139	46	2	111	2	83	42	2	80
7:30 - 8:30	2	68	34	1	33	3	133	44	1	55
8:30 - 9:30	3	125	42	1	48	2	88	44	1	47
9:30 - 10:30	2	91	46	1	37	3	127	42	2	103
10:30 - 11:30	2	101	51	2	102	2	74	37	1	29
11:30 - 12:30	3	166	55	1	51	2	88	44	1	63
12:30 - 13:30	2	82	41			3	185	62	1	86
13:30 - 14:30	3	112	37			2	65	33		
14:30 - 15:30	2	70	35			3	95	32		
15:30 - 16:30	2	64	32			2	112	56		
16:30 - 17:30	3	169	56	1	66	2	97	49	1	29
17:30 - 18:30	2	110	55			3	169	56	1	55
18:30 - 19:30	3	147	49	1	47	2	56	28	1	30
19:30 - 20:30	2	57	29			3	81	27		
20:30 - 21:30	2	31	16			2	33	17		
21:30 - 22:30	2	29	15			2	19	10		
22:30 - 23:30	1	8	6			1	8	8		
23:30 - 0:30	0					1	13	13		
0:30	1	6	8			0				
TOTALES	42	1615		12	537	42	1555		14	606

LA PAMPA - SANTA ROSA: Líneas de colectivos - Recuento horario de pasajeros

Línea 4: Villa Germinal - Villa Parque - Cantidad de pasajeros

Fecha: 13/6/82 (sábado)

Horas	Servicios p/h.	V.Parque (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados	Servicios p/h.	V.Germinal (sale)	Carga med/veh.	Servicios conteados	Pasajeros conteados
5:30	1	5	5			1	12	12		
5:30 - 6:30	1	3	3			1	13	13		
6:30 - 7:30	2	15	8			2	15	8		
7:30 - 8:30	2	44	22			2	48	24		
8:30 - 9:30	2	59	30	1	30	2	42	21	1	36
9:30 - 10:30	2	61	31	1	26	2	68	34	1	48
10:30 - 11:30	2	69	35	1	33	2	57	29	1	34
11:30 - 12:30	2	76	38	1	50	2	73	37	1	38
12:30 - 13:30	2	51	26	1	23	2	75	38		
13:30 - 14:30	2	47	24			2	33	17		
14:30 - 15:30	1	30	30			1	21	21		
15:30 - 16:30	2	78	39			2	71	36		
16:30 - 17:30	2	28	14	1	43	2	64	32		
17:30 - 18:30	2	85	43	1	40	2	82	41	1	50
18:30 - 19:30	2	81	41			2	69	35	1	31
19:30 - 20:30	2	64	32	1	30	2	35	18		
20:30 - 21:30	2	55	28			2	56	28	1	34
21:30 - 22:30	2	9	5			1	10	10		
22:30 - 23:30	2	11	6			2	72	36		
23:30 - 0:30	1	31	31			1	0			
0:30 - 1:30	2	31	16			1	48	48		
1:30 - 2:30	1	22	22			1	58	58		
2:30 - 3:30						1	28	28		
TOTALES	38	933		8	276	36	964		7	271

B - PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA

El resultado pretendido de los conteos de pasajeros es conocer los viajes entre zonas en las distintas horas del día y días de la semana.

Para ello han debido expandirse a los viajes totales los resultados de la muestra.

Los viajes totales están dados por los datos de boletería suministrados por las empresas. Ellos fueron agrupados por bandas horarias y sentido de circulación. Dentro de ciertas bandas fueron tomadas las muestras que se describieron previamente, cuyos resultados se expandieron al conjunto.

* METODOLOGIA UTILIZADA

A partir de los conteos realizados sobre los vehículos de cada línea, se obtuvo para cada viaje entre cabeceras relevado, una matriz triangular de origen y destino de los pasajeros en ese viaje.

Apartir de allí, se vió la cantidad de viajes entre las mismas cabeceras relevadas en la misma banda para la línea en cuestión. En caso de ser más de uno, se obtuvo una nueva matriz con los valores promediados. De esta última matriz se obtuvo otra de porcentajes que da para cada línea, banda horaria, cabecera de origen y destino, el porcentaje de pasajeros que se mueven entre zonas.

Esta matriz se multiplica por el total de pasajeros transportados en todos los servicios pertenecientes a la misma línea, banda horaria y cabeceras de origen y destino, con lo cual se obtiene la matriz triangular del movimiento de pasajeros entre zonas para las condiciones dadas.

Si sumamos las dos matrices (una por cada cabecera de salida) pertenecientes a la misma línea, obtendremos una matriz

cuadrada que representa los movimientos entre zonas para una línea y banda horaria dada.

En los horarios en que no existen relevamientos se asimila el comportamiento del sistema a alguna de las matrices de porcentajes relevadas y se multiplica el total de viajes (que se obtiene a partir de los boletos vendidos) por la matriz asimilada, con lo cual se obtiene la matriz de distribución de viajes para esa hora.

Sumando todas las matrices, ya expandidas, para todas las líneas, todas las bandas horarias, pertenecientes a los relevamientos del día hábil, se obtiene la matriz general de viajes entre zonas para DIA HABIL que se realizan en toda la ciudad.

Con el mismo procedimiento se obtiene la matriz general para el DIA SABADO.

Una vez conocidos los movimientos principales, los orígenes y destinos más relevantes, estamos en condiciones de comenzar con el diseño de la red de transporte, que se verá en el próximo capítulo.

INSTRUCCIONES PARA EL CONTEO DE PASAJEROS

OBJETIVO

Determinar para las distintas horas del día la variación de la carga de pasajeros a lo largo del recorrido.

FORMA DE TRABAJO

Cada equipo constará de dos encuestadores que se ubicarán uno en la puerta de ascenso de los pasajeros y otro junto a la puerta de descenso.

El encuestador ubicado adelante tendrá una carpeta con el recorrido y la planilla de ascenso de pasajeros.

Se ha dividido el recorrido en tramos, los cuales aparecen identificados tanto en el plano de recorridos que obra pegado en la cara interna de la tapa de la carpeta que recibe cada equipo de encuestadores, como en las planillas de conteo.

El encuestador ubicado en la puerta trasera tendrá tantos sobres como tramos haya. En cada sobre se identifica el tramo al que pertenece por su número y límites.

Cada equipo debe identificar bien los límites de tramo antes de comenzar con el conteo.

METODOLOGIA DE TRABAJO

Antes de comenzar el trabajo los encuestadores recibirán los siguientes elementos:

- 1.Carpeta con itinerario y planilla de ascenso,
- 2.Tantos sobres numerados como tramos tenga el itinerario,
- 3.Tantas planillas resumen como viajes entre cabeceras realicen.

El cabezal de la planilla de ascenso se recibirá completado en parte por el supervisor. El equipo de encuestadores sólo debe consignar en Hora de Salida la Hora real en que sale el colectivo en

la primer vuelta y en Hora de llegada la hora real en que termina la última vuelta.

En hora real debe anotar la hora en que efectivamente salieron los colectivos correspondientes a los horarios propuestos. En hora propuesta el equipo tendrá marcadas las horas de salida de los servicios que debe contar, según los horarios autorizados a la empresa.

El encuestador ubicado en la puerta delantera anota en la planilla al comienzo de cada tramo el No del primer ticket entregado al primer pasajero que sube en el tramo, luego solo entrega los tickets en la medida que van ascendiendo los pasajeros. Cuando cambia de tramo, anuncia al encuestador ubicado en la puerta trasera el cambio y anota el primer número de ticket correspondiente a ese tramo.

El encuestador de atrás recoge los tickets de los pasajeros que descienden y los ubica en el sobre que corresponde al tramo de descenso del pasajero.

Ambos tienen que estar atentos a que no bajen pasajeros por la puerta delantera, para lo cual deben solicitar la colaboración de los pasajeros para que desciendan por la puerta trasera.

El encuestador ubicado atrás debe tratar de que todos los pasajeros entreguen su ticket, pero si alguno se niega, no hay que entrar en polémica, y anotarlo en el sobre de tramo que corresponde a su descenso, consignando la hora y servicio al que corresponde.

Cualquier observación que surja, p.ej. cambio de algún recorrido respecto al programado, servicio que no sale, desperfecto de la unidad que le impida seguir circulando, etc., debe ser consignado en la planilla de ascenso en OBSERVACIONES.

Al finalizar el turno de trabajo los encuestadores completarán en gabinete la PLANILLA RESUMEN, volcando para cada

viaje los pasajeros descendidos en cada tramo por cada tramo de ascenso, y comprobando que cierren los números. Para ello, los tickets ubicados en cada sobre, se ordenarán por números ascendentes.

De la planilla de ascenso se sabe que los números entre xxx e yyy corresponden al tramo de ascenso N. Entonces todo número entre xxx e yyy que se encuentra en el sobre 3, ascendió en el tramo N y descendió en el 3.

Una vez realizado el recuento, se vuelven a colocar los tickets en los sobres de origen y se entrega al supervisor toda la documentación recibida -planilla de ascenso, sobres con sus tickets, planilla resumen y tickets sobrantes,- todo debidamente completado.

El supervisor revisará la documentación entregada y asignará a los encuestadores la nueva tarea a realizar de acuerdo a la programación establecida.

Es de suma importancia que el equipo esté puntualmente en el lugar establecido para el comienzo del conteo, ya que el éxito del trabajo depende de la fidelidad de la información recopilada.

PLANILLA DE ASCENSO DE PASAJEROS

EMPRESA: COTTPAL			LINEA: 1							
CABECERA DE SALIDA:			HORA DE SALIDA:							
CABECERA DE LLEGADA:			HORA DE LLEGADA:							
Talonario: del N°..... al N°..... Nombre de los encuestadores:			Hora propuesta				Hora real			
					
					
					
			Hora de finalización:							
			Cantidad de vueltas:							
Tramo	Recorrido		N° con que comienza el tramo							
	Ida	Vuelta	Vuelta 1		Vuelta 2		Vuelta 3		Vuelta 4	
			I	V	I	V	I	V	I	V
1	Errecalde 2 de Abril	Terminal								
2	S. Marzo	Errercalde 2 de Abril								
3	Bs. As. Av.Spinetto	S. Marzo								
4	Av.Spinetto S. Pérez	Spinetto C. Gardel								
5	Av. Luro Córdoba	Av.Spinetto S. Pérez								
6	H.Yrigoyen Garibaldi	Av. Luro Córdoba								
7	Rivadavia Mansilla	H. Lagos Garibaldi								
8	Cnel.Gil 25 de Mayo	Mansilla 25 de Mayo								
9	Cnel.Gil España	Rivadavia Mansilla								
10	Pestalozzi Pío XII	Alighieri España								
11	México Dr. Luro	Wilde Pío XII								
12	Av.Luro	México Dr. Luro								
13	Terminal	Luro								

OBSERVACIONES:.....
.....

CONTEO DE ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS

LINEA:

HORA DE SALIDA:

CABECERA DE SALIDA:

CABECERA DE LLEGADA:

Tramo de ascenso	Zona	Tramo de descenso													Total ascenso por tramo
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
Total descenso por tramo															

C - RESULTADOS OBTENIDOS

* DEMANDA POR ZONA

Las matrices de origen y destino nos dan la demanda de viajes entre zonas. Del análisis de la matriz general de origen y destino para días hábiles, surge que los principales movimientos se producen entre el Centro y los barrios Butaló, Río Atuel, Aeropuerto y Colonia Escalante.

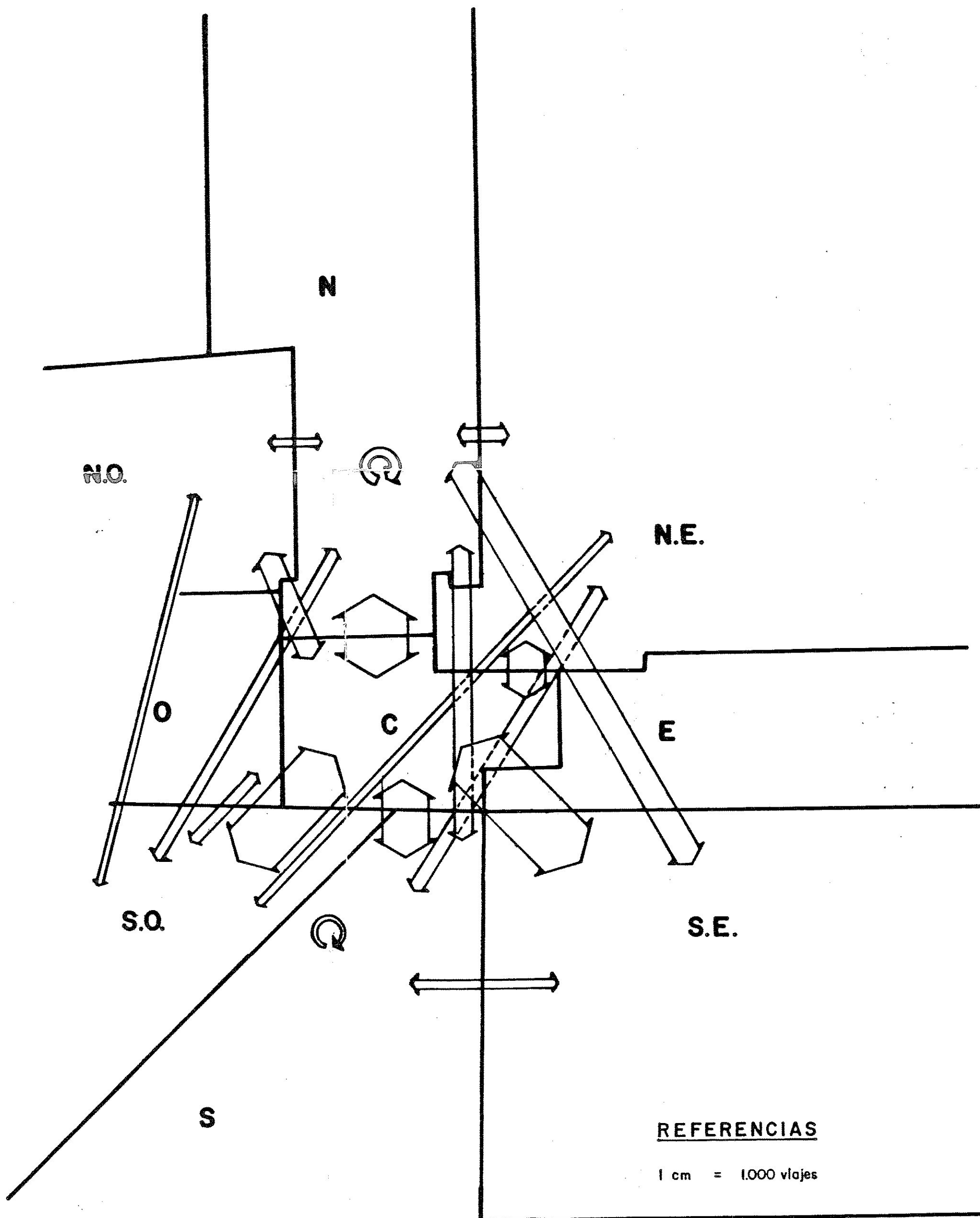
A los efectos de obtener una visión sintética de los intercambios entre zonas, se han confeccionado cuadros agrupando las zonas de transporte en zonas geográficas y se han graficado los resultados obtenidos.

Zona geográfica	Zonas de transporte
Centro	1 + 2 + 8
Norte	17 + 20 + 21 + 22
Noreste	9 + 18
Noroeste	16 + 19
Sud	5 + 14 + 13
Sudeste	4 + 12 + 23
Sudoeste	6 + 15 + 24
Este	3 + 10 + 11
Oeste	7

ORIGENES Y DESTINOS POR ZONA GEOGRAFICA

DIA HABIL

Destino Origen	Centro	N	NE	NO	S	SE	SO	E	O	Total
Centro	134	779	538	406	616	911	663	51	30	4128
N	985	331	242	106	269	410	136	66	55	2600
NE	432	120	58	0	182	13	130	0	30	965
NO	261	127	0	9	0	0	69	0	70	536
S	598	214	157	0	152	57	30	0	30	1238
SE	770	294	26	0	169	115	0	32	0	1406
SO	870	175	105	125	15	0	43	0	151	1484
E	68	37	0	0	0	15	0	0	0	120
O	44	91	76	13	6	0	157	0	0	387
Total	4162	2168	1202	659	1409	1521	1228	149	366	12864



PROVINCIA DE LA PAMPA		
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES		
TRANSPORTE URBANO DE SANTA ROSA		
PRINCIPALES FLUJOS - DIA HABIL -		
DIRECCION DE COOPERACION TECNICA	FECHA: 09/92	PLANO N° 3.1.
AREA: ORGANIZACION ESTATAL		

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
CONTEO DE PASAJEROS (EXPANDIDOS)
DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

FECHA=DIAS HABILES

63

ORIGEN:	DESTINO																					
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	TOTAL	
01	27	24	24	244	62	33	5	18	60	314	178	145	377	72	23	256	86	87	26	100	2161	
02	9		6	32	14	6	8	15	15	90	29	57	39		32	100		68	30	93	642	
03	36	2		12				30		3					20			5		12	119	
04	97	24	3	6				60		29					41			35		41	335	
05	51	41						12	8	48	27	9				62		41	5	24	327	
06	29	3					2	5	18			6	17	23		3	11	24		23	163	
07	8	9				5		27	41			6	152	11		35	2	59		32	385	
08	21	15	21	133	24	15	17	5	51	98	57	50	193	118	26	56	130	71	47	173	1319	
09	50	15			18	36	21	30	3	8	14	47	29			23		17		23	332	
12	336	137	29	48	148			116	14	32	6	15			45	12		57	3	72	1071	
13	187	33			65			63	12	6		8				15		59	6	11	464	
14	131	60			32	12	30	20	42	3	3	8	18			18		38		30	445	
15	522	74				20	149	257	33			9	6	80		51	11	62		66	1319	
16	93					9	41	50					41	3				23		84	344	
17	29	87	38	103				44		93					23			27		39	480	
18	188	75			45	23	9	74	32	5	20	41	42					20	27	33	633	
19	59					2	29	59					17	6						20	190	
20	113	90	14	29	103	6	23	86	51	32	36	53	44	24	17	26	2	20	12	9	757	
21	45	33			2			48	15	9	3					21		27	6	18	225	
22	119	101	14	63	26	21	32	190	81	62	14	32	65	50	38	48	30	48	8	39	1099	
TOTAL	2150	825	148	689	537	187	363	1188	477	829	386	484	1039	386	262	725	270	786	169	942	12847	



PRINCIPALES ORIGENES Y DESTINOS SEGUN HORARIO

DIA HABIL

HORA	ORIGEN	DESTINO
4:30 - 5:29	Zona Noroeste - Butaló - R.Atuel - Cnla.Escalante	Hospital - Centro
5:30 - 6:29	Río Atuel - Butaló - Comercio	Centro - Centro Cívico
6:30 - 7:29	Butaló - Río Atuel - Hospital	Centro - Centro Cívico - E.T.
7:30 - 8:29	Río Atuel - Norte - Butaló	Centro - E.T. - Centro Cívico
8:30 - 9:29	Butaló - Norte - Hospital	Centro - E.T. - Centro Cívico
9:30 - 10:29	Centro - Hospital	Centro - E.T. - Butaló
10:30 - 11:29	Centro - E.T. - Butaló	Centro - Hospital - E.T.
11:30 - 12:29	Centro - E.T. - Butaló	BºAeropuerto - Butaló - Este Hospital - Centro
12:30 - 13:29	Centro - E.T. - Río Atuel - Hospital	Centro - E.T. - Butaló - Comercio - R.Atuel - Cnla.Escalante
13:30 - 14:29	Centro - E.T. - BºNorte - Noreste Hospital	Centro - E.T. - Butaló
14:30 - 15:29	Centro - E.T. - Sur Hospital	Centro - Butaló - Sur Hospital
15:30 - 16:29	Centro - E.T. - R.Atuel - Butaló - Noreste Hospital	Centro - E.T. - Butaló - Comercio
16:30 - 17:29	Centro - E.T. - Río Atuel - Butaló	Centro - E.T. - Río Atuel - Centro Cívico
17:30 - 18:29	Centro - E.T. - Río Atuel - Butaló - Noreste Hospital	Centro - E.T. - R.Atuel - Butaló - Noreste Hospital
18:30 - 19:29	Centro - E.T.	Río Atuel - Butaló
19:30 - 20:29	Centro - E.T. - Butaló	Centro - R.Atuel - Butaló - Aeropuerto - Sur Hospital

ORIGENES Y DESTINOS POR ZONA GEOGRAFICA

DIA SABADO

Destino	Centro	N	NE	NO	S	SE	SO	E	O	Total
Origen										
Centro	99	477	238	69	370	339	443	8	20	2063
N	412	112	68	192	76	275	176	4	8	1323
NE	160	57	4	0	157	37	126	0	14	555
NO	80	49	0	43	0	0	71	0	3	246
S	484	102	124	0	77	46	3	0	20	856
SE	633	336	27	0	27	50	0	16	0	1089
SO	456	147	142	80	67	0	55	0	161	1108
E	7	12	0	0	0	0	0	0	0	19
O	27	14	21	18	9	0	33	0	0	122
Total	2358	1308	624	402	783	747	907	28	226	7381

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
CONTEO DE PASAJEROS (EXPANDIDOS)
DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

FECHA=DIA SABADO

66

	DESTINO																					
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	TOTAL	
ORIGEN:																						
01	3	11	8	86	40	67	12	39	40	94	36	87	75	36	7	89	4	82	8	36	909	
02	3			23	16	5	4	15		44	11	15	19		9	31		21	44	46	306	
03	7														11					1	19	
04	84	21	11	3				95		12						119			38		20	403
05	31	44			7			56	27	38	25	7				25		7	13		280	
06	1					13	4	44	13					4	1		15		11		24	131
07	7					25		20	13				9	8	17		8	1	5		9	125
08	4	8		34	16	201	4	16	43	58	28	71	76	29	7	36		95	71	51	848	
09	23	4			1	9	1	4		16	17	34	64			3		13	8	11	209	
12	154	141	5	28	8			138	24	7		19				94	3		34	11	20	685
13	111	47			38			90	7							29		8		3	332	
14	35	34						20	36	16	8			3			20		28	8	35	243
15	249	32				21	157	130	76				67	17	36		38	43	92		20	980
16	23					25	3	35						19	17			1	13		35	172
17	11	31	4	59				1		46						4			3		8	166
18	44	60			62	9	13	25	1	21	20	23	44						3	11	11	348
19	13						4		9					23	12			13	1			76
20	46	43		58	9	39	8	31	21	60	3	16	20	32				46	17	12		461
21	34	38			8			17									19		16			131
22	34	25		23	3	78		101	7	29	21	16	39	38	11	21	76	38			3	562
TOTAL	915	539	28	312	208	499	226	903	289	433	212	363	411	220	261	336	185	525	184	332	7366	

PRINCIPALES ORIGENES Y DESTINOS SEGUN HORARIO

DIA SABADO

HORA	ORIGEN	DESTINO
4:30 - 5:29	Butaló - Norte - Río Atuel	Centro - Centro Cívico - E.T.
5:30 - 6:29	Butaló - Río Atuel	Centro - Centro Cívico - E.T.
6:30 - 7:29	Butaló - Río Atuel - Norte	Centro - Centro Cívico - E.T.
7:30 - 8:29	Butaló - Norte - Río Atuel - Fonavi	Centro - Centro Cívico - E.T.
8:30 - 9:29	Butaló - Río Atuel - Norte	Centro - Centro Cívico - E.T.
9:30 - 10:29	Río Atuel - Butaló - Fonavi	Centro - Centro Cívico - E.T.
10:30 - 11:29	Centro - Butaló - Río Atuel	Centro - Centro Cívico - Butaló
11:30 - 12:29	Centro - E.T. - Butaló - Río Atuel	Centro - Centro Cívico - Río Atuel - Butaló
12:30 - 13:29	Centro - E.T. - Río Atuel	E.T. - Río Atuel - Butaló
13:30 - 14:29	Centro - E.T. - Río Atuel	E.T. - Butaló
14:30 - 15:29	Butaló - Río Atuel - E.T. - Hospital	E.T. - Estadio deportivo
15:30 - 16:29	Butaló - E.T. - Río Atuel	E.T. - Estadio deportivo
16:30 - 17:29	Butaló - Río Atuel - E.T. - Colonia Escalante	E.T. - Centro - Estadio deportivo
17:30 - 18:29	Centro - Butaló - E.T.	E.T. - Estadio deportivo - Centro
18:30 - 19:29	Centro - Centro Cívico - E.T. - Cnia. Escalante - Río Atuel	R. Atuel - Estadio - Zona Norte - Bº Aeropuerto
19:30 - 20:29	Centro - Butaló - E.T.	Estadio - Norte - Centro
20:30 - 21:29	Butaló - E.T. - Centro	Estadio - Centro - Norte
21:30 - 22:29	Butaló - E.T. - Colonia Escalante	Zona Norte - Estadio
22:30 - 23:29	Butaló - E.T.	Zona Norte - Estadio

* DEMANDA POR LINEA

Para cada línea de transporte interesa conocer el total y la distribución entre zonas de los pasajeros transportados a fin de detectar los pares de zonas que concentran mayor demanda.

Para ello, se han detectado en matrices de porcentaje tomadas en las encuestas, los pares de zonas que tienen mayor flujo de viajes.

En los planos esquemáticos adjuntos se han graficado los flujos principales para cada línea, para día hábil y sábado.

Es importante señalar que en todas las líneas los movimientos principales son entre Centro y periferia, y hay pocos movimientos importantes entre barrios.

Para la línea 1 el único flujo importante que existe, además de los que vinculan la periferia con el Centro, es el que vincula al Barrio Aeropuerto con Villa Santillán los días sábados.

Para la línea 2 hay movimientos de cierta significación entre el Barrio Butaló y el Barrio Aeropuerto los días hábiles y sábados, y entre el Barrio Butaló y Colonia Penal los sábados. Los demás movimientos importantes son los centro - periferia.

Para la línea 3 se notan, además de los centrales, movimientos importantes entre Colonia Escalante y la Zona Norte (zonas 22, 20, y 17) en día hábil. Los sábados estos movimientos existen, pero limitados a la zona 17.

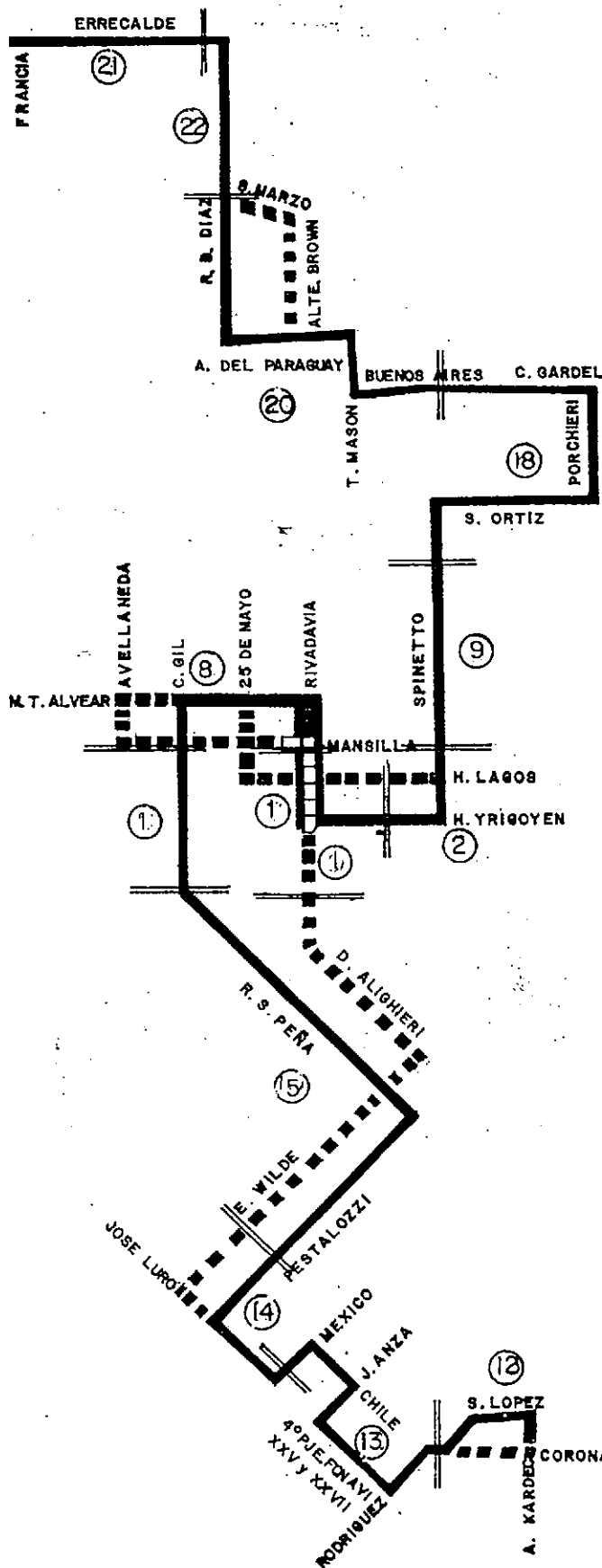
Para la línea 4 en días hábiles, además de los flujos del y al Centro, los únicos movimientos notables se producen entre Barrio Butaló y Hospital y Zona Noroeste (16) y Hospital. En día hábil, hay un flujo importante entre la zona del Hospital y la zona 6 (Estadio).

La empresa El Indio sólo registra flujos importantes a y del Centro.

El detalle de las matrices de origen y destino generales y para cada línea por hora se adjuntan en el Anexo I.

LINEA N° 1

Villa Germinal - Hospital - Villa Alonso Norte - Villa Santillán - Barrio Río Atuel 70



Zona	Recorrido	
	Ida	Vuelta
21	Errecalde 2 de Abril	Terminal
22	S. Marzo	Errecalde 2 de Abril
20	Bs. As. Avda. Spinetto	S. Marzo
18	Avda. Spinetto S. Pérez	Avda. Spinetto C. Gardel
9	Avda. Luro Córdoba	Avda. Spinetto S. Pérez
2	H. Yrigoyen Garibaldi	Avda. Luro Córdoba
1	Rivadavia Mansilla	H. Lagos Garibaldi
8	Cnel. Gil 25 de Mayo	Mansilla 25 de Mayo
1	Cnel. Gil España	Rivadavia Mansilla
5	Pestalozzi Pío XII	Alighieri España
14	México Dr. Luro	Wilde Pío XII
13	Avda. Luro	México Dr. Luro
12	Terminal	Avda. Luro

DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

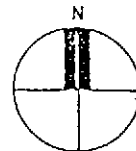
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
CONTEO DE PASAJEROS (EXPANDIDOS)
DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

71

LINEA=1 FECHA=DIAS HABILES

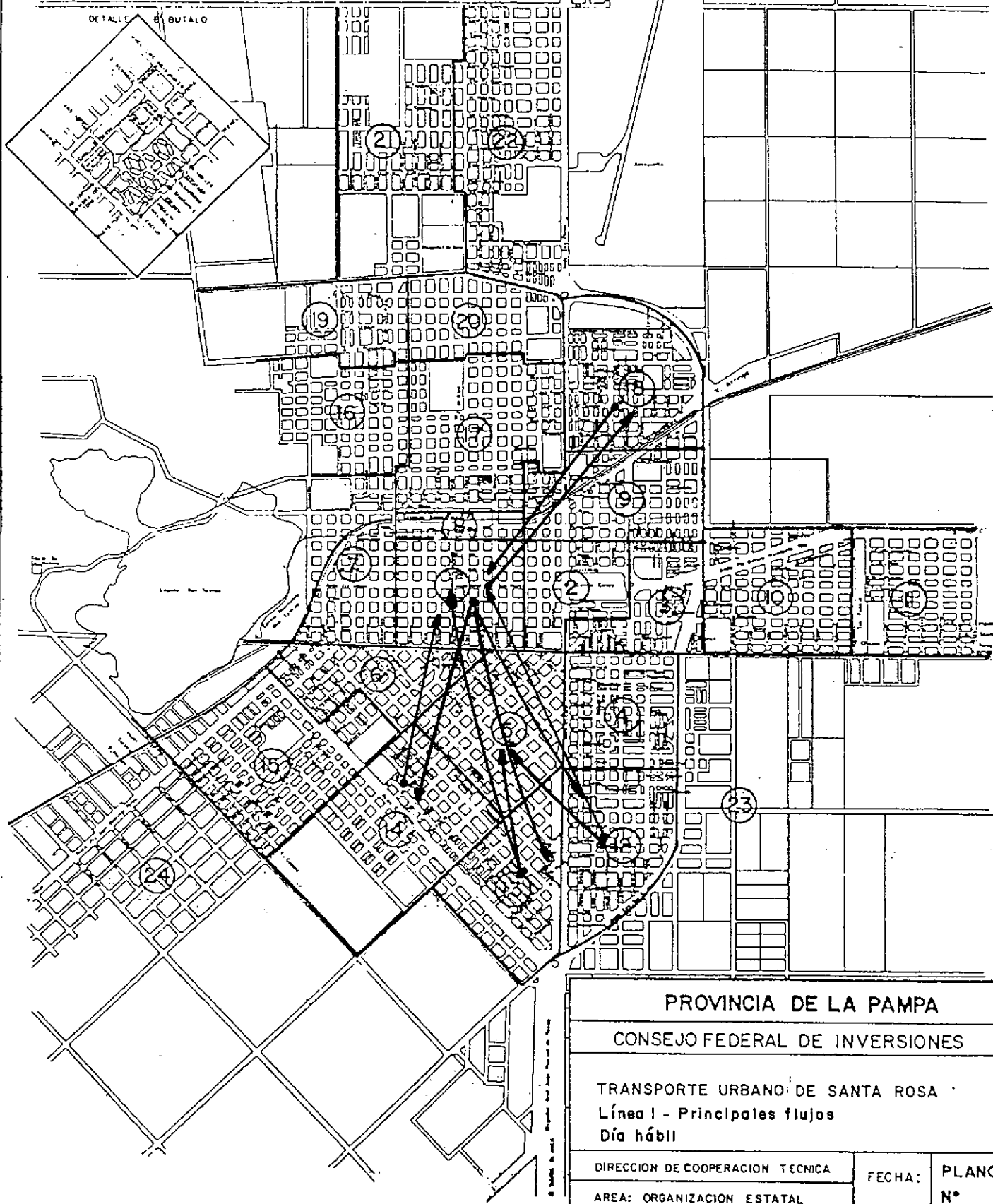
	DESTINO													
	01	02	05	08	09	12	13	14	18	20	21	22	TOTAL	
ORIGEN														
01	22	12	70		20	124	201	128	203	39	29	31	879	
02	2		15	2	9	10	32	51	63	43	34	43	303	
05	58	46		14	9	54	31	10	70	46	5	27	370	
08	9		27		7	15	65	39	36	12	53	7	269	
09	3	9	20			9	15	20	9	9		9	102	
12	220	10	167	27	15	17	7	17	14	37	3	43	577	
13	211	37	73	72	14	7		9	17	66	7	12	524	
14	94	32	36	12	12	3	3		14	34		19	259	
18	169	63	51	51	17	5	22	22		22	31	17	470	
20	41	37	116	10	26	12	41	44	29	9	14	10	388	
21	51	37	2	54	17	9	3		24	31	7	20	255	
22	20	31	29	41	31	17	15	32	27	17	9	3	272	
TOTAL	899	315	606	283	175	283	436	373	504	364	191	240	4669	

CIUDAD DE SANTA ROSA



72

DETALLE DE BUTALO



PROVINCIA DE LA PAMPA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TRANSPORTE URBANO DE SANTA ROSA
Línea I - Principales flujos
Día hábil

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

FECHA:

PLANO
N°

AREA: ORGANIZACION ESTATAL

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
CONTEO DE PASAJEROS (EXPANDIDOS)
DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

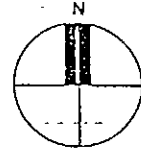
73

LINEA=1 FECHA=DIA SABADO

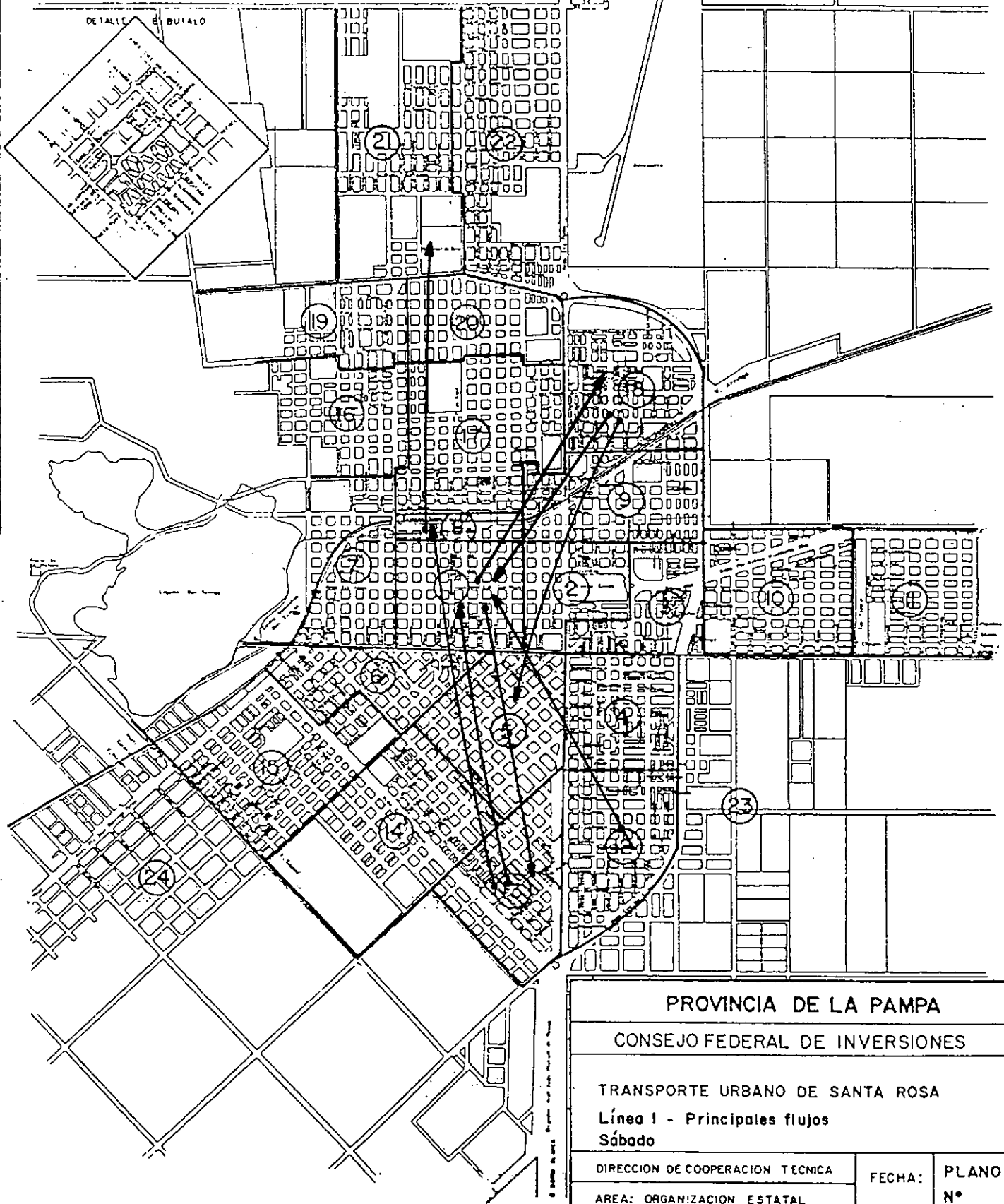
ORIGEN	DESTINO												TOTAL
	01	02	05	08	09	12	13	14	18	20	21	22	
01	4		56			50	119	61	52	17	11	28	397
02	2		22	17		19	15	9	35	17	61	54	251
05	43	61	9	78	37	52	35	9	35	9	19		388
08		7	22			17	39	19	32	33	98	28	295
09			2			22	24	4		7	11	11	82
12	80	54	11	46	33			26	4		15	4	273
13	154	65	52	124	9				41	11		4	460
14	11	22		28	9	11				7	11	7	108
18	37	61	85	24		30	28	17		4	15	15	316
20	9	28	13		11	15	4	22			17		119
21	46	52	11	24					26	22			182
22	15		4			17	30	9	24				98
TOTAL	401	351	288	342	100	232	293	176	249	128	258	150	2969

CIUDAD DE SANTA ROSA

74



DETALLE B BULALO



PROVINCIA DE LA PAMPA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TRANSPORTE URBANO DE SANTA ROSA

Línea 1 - Principales flujos

Sábado

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

FECHA:

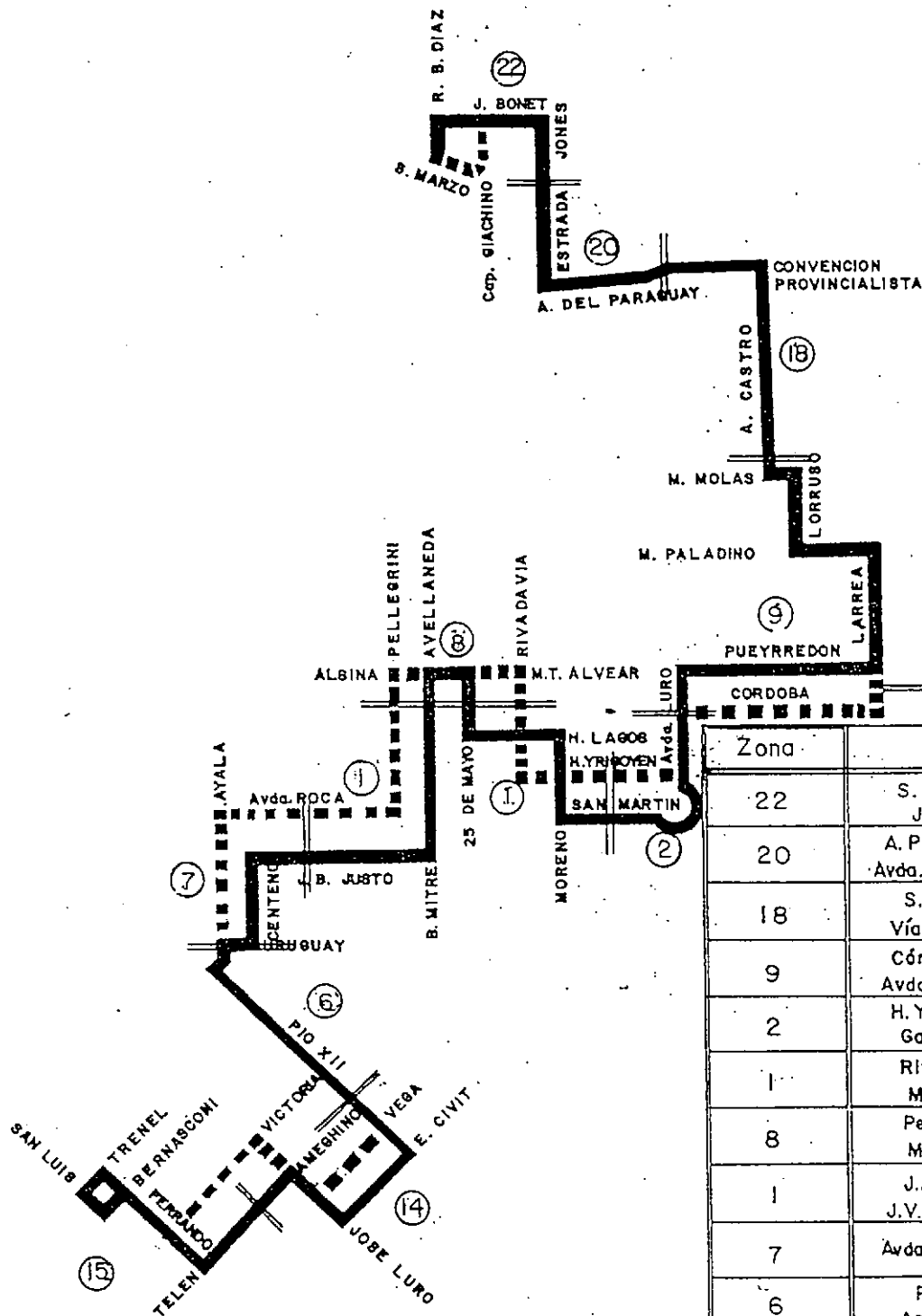
PLANO

AREA: ORGANIZACION ESTATAL

N°

LINEA N° 2

Barrio Butaló - Villa Santillán - Centro - Villa Alonso - Villa Alonso Norte - Hospital 75



Recorrido		
Zona	Ida	Vuelta
22	S. Marzo Jones	Terminal
20	A. Paraguay Avda. Spinetto	Estrada S. Marzo
18	S. Pérez Vía FCDFS	C. Provinc. Avda. Spinetto
9	Córdoba Avda. Luro	Belgrano Vía FCDFS
2	H. Yrigoyen Garibaldi	Avda. Luro Garibaldi
1	Rivadavia Mansilla	San Martín Garibaldi
8	Pellegrini Mansilla	Cnel. Gil Mansilla
1	J.A. Roca J.V. González	Mitre Mansilla
7	Avda. Uruguay	J.B. Justo J.V. González
6	Pío XII Ameghino	Pío XII Uruguay
14	San Luis Telén	Ameghino Pío XII
15	Terminal	San Luis Telén

DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
CONTEO DE PASAJEROS (EXPANDIDOS)
DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

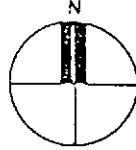
76

----- LINEA=2 FECHA=DIAS HABILES -----

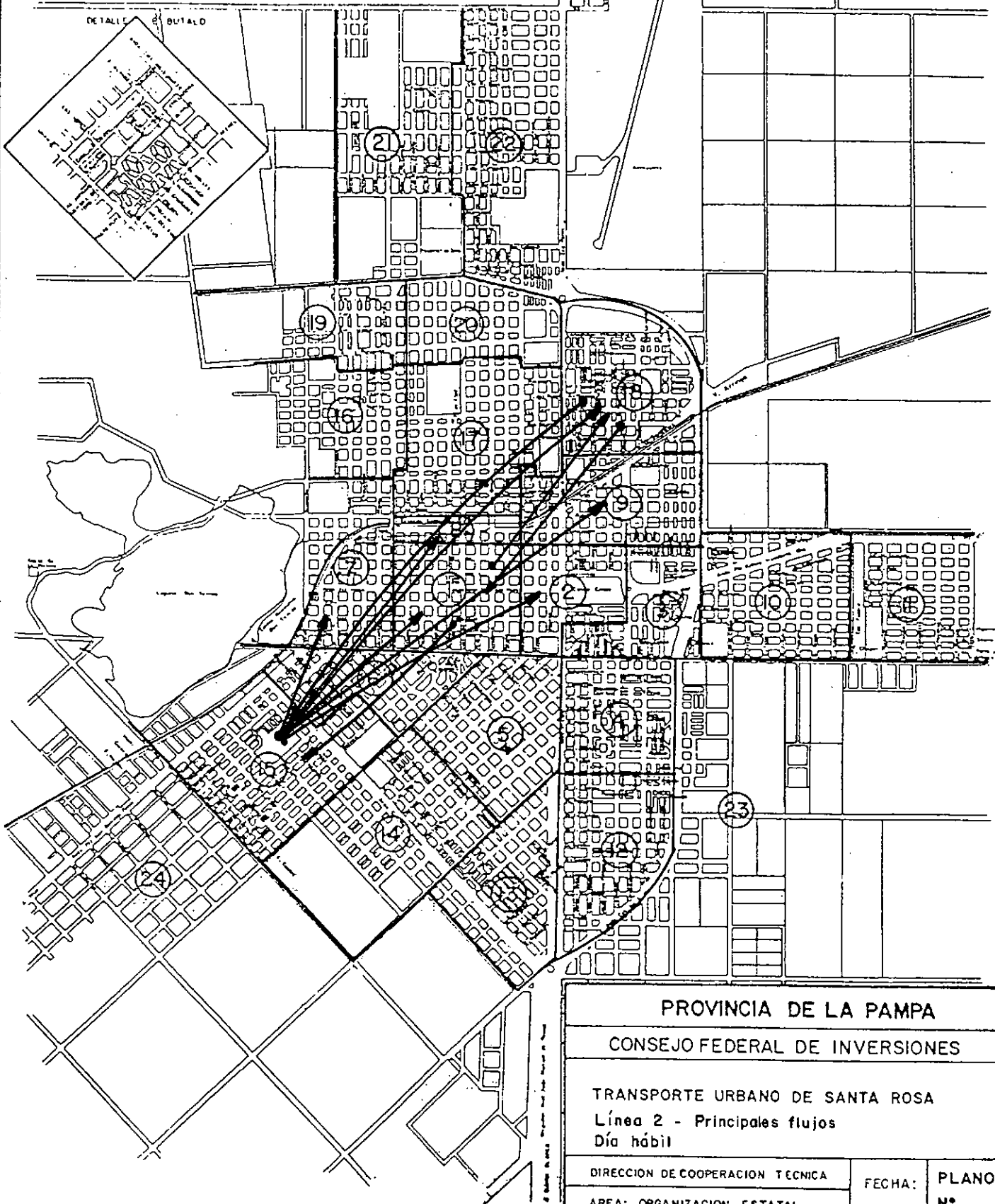
	DESTINO											
	01	02	06	07	08	09	14	15	18	20	22	TOTAL
ORIGEN:												
01	5	3	10	3	4	41	31	92	74	25	15	303
02	1		6	7	3	7	12	38	42	23	31	171
06	10	3		1	1	17	6	6	3	1	7	57
07	1	9			22	39	6	25	34	57	6	198
08		3	12	10	1	44	15	52	23	13	28	201
09	45	7	35	20	29	3	28	28	15	9	15	233
14	47	31	12	29	9	31	7	17	6	7	13	208
15	187	71	13	66	42	32	9	3	50	23	1	497
18	38	19	22	9	28	16	20	41			17	210
20	28	6	6	10	12	28	13	25				127
22	10	20	1	4	6	52	3	19	23	7		147
TOTAL	373	172	117	160	157	311	149	346	270	166	133	2353

CIUDAD DE SANTA ROSA

77



DETALLE BUTALD



PROVINCIA DE LA PAMPA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TRANSPORTE URBANO DE SANTA ROSA

Línea 2 - Principales flujos

Día hábil

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

FECHA:

PLANO

AREA: ORGANIZACION ESTATAL

Nº

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
CONTEO DE PASAJEROS (EXPANDIDOS)
DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

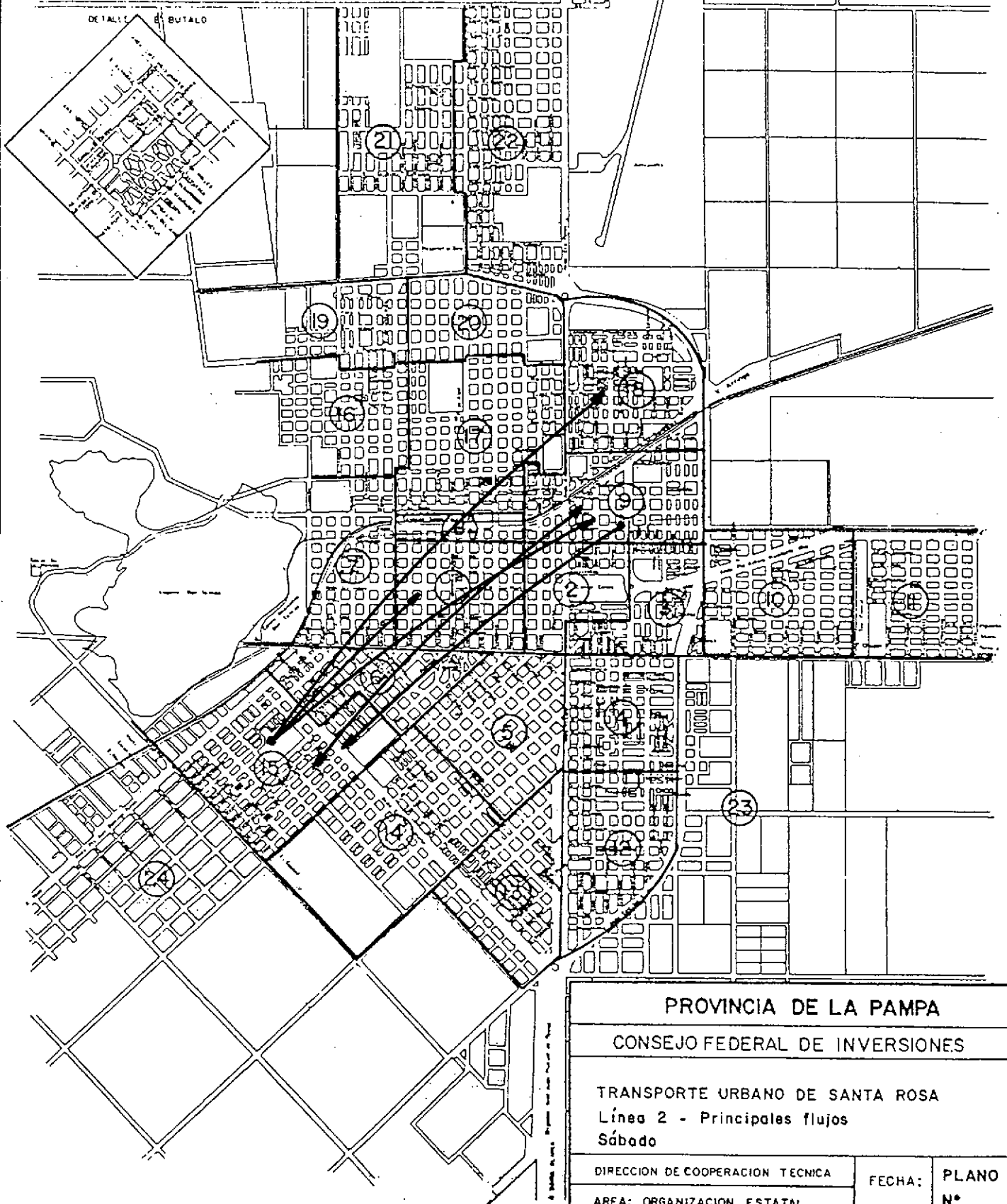
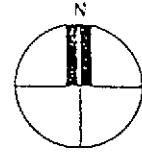
78

----- LINEA=2 FECHA=DIA SABADO -----

	DESTINO											
	01	02	06	07	08	09	14	15	18	20	22	TOTAL
ORIGEN:												
01		9	2	3		32	34	32	41	32	9	193
02	1		4	3	2		6	15	4	8	5	49
06	1				4	11		3	12		11	42
07	2		6			11	8	5	6		6	45
08		1	1			34	46	45	11	23	12	173
09	18	3	8	1	3		25	51	2	6	2	120
14	21	14		16	13	8		2	16	18	24	132
15	83	26	3	15	40	61	54	10	30	33	2	356
18	14	13	8	11	6	1	9	35				95
20	3	4	2	5		11		10				35
22	4	13	6			5	8	6	3			46
TOTAL	148	81	41	55	69	174	199	215	125	120	71	1287

CIUDAD DE SANTA ROSA

79



PROVINCIA DE LA PAMPA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TRANSPORTE URBANO DE SANTA ROSA

Línea 2 - Principales flujos

Sábado

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

FECHA:

PLANO

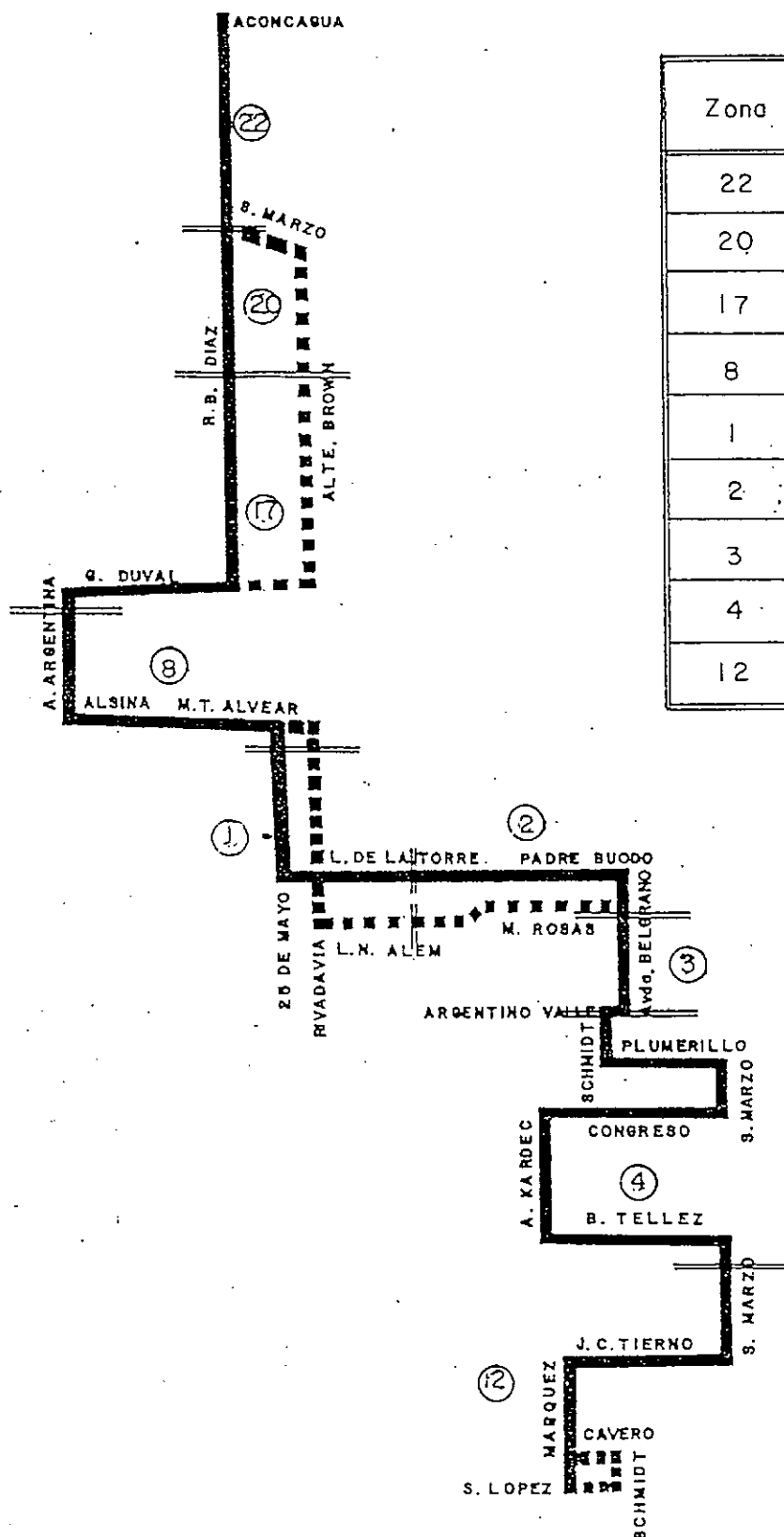
AREA: ORGANIZACION ESTATAL

N°

LÍNEA Nº 3

Hospital - Villa del Busto - Centro - Villa Elvina - C. Escalante - B° Río Atuel 82

Zona	Recorrido	
	Ido	Vuelta
22	S. Marzo	Terminal
20	R. B. Diaz M. Argentinas	S. Marzo
17	A. Argentina 1º de Mayo	Alte. Brown M. Argentinas
8	25 de Mayo Mansilla	A. Argentina 1º de Mayo
1	L. de La Torre Garibaldi	Rivadavia Mansilla
2	Belgrano M. Pampeanos	Alem Garibaldi
3	Belgrano A. Valle	Belgrano M. Rosas
4	P. Desconocido S. Marzo	A. Valle
12	Terminal	S. Marzo P. Desconocido



DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 CONTEO DE PASAJEROS (EXPANDIDOS)
 DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

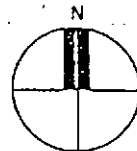
81

LINEA=3 FECHA=DIAS HABILES

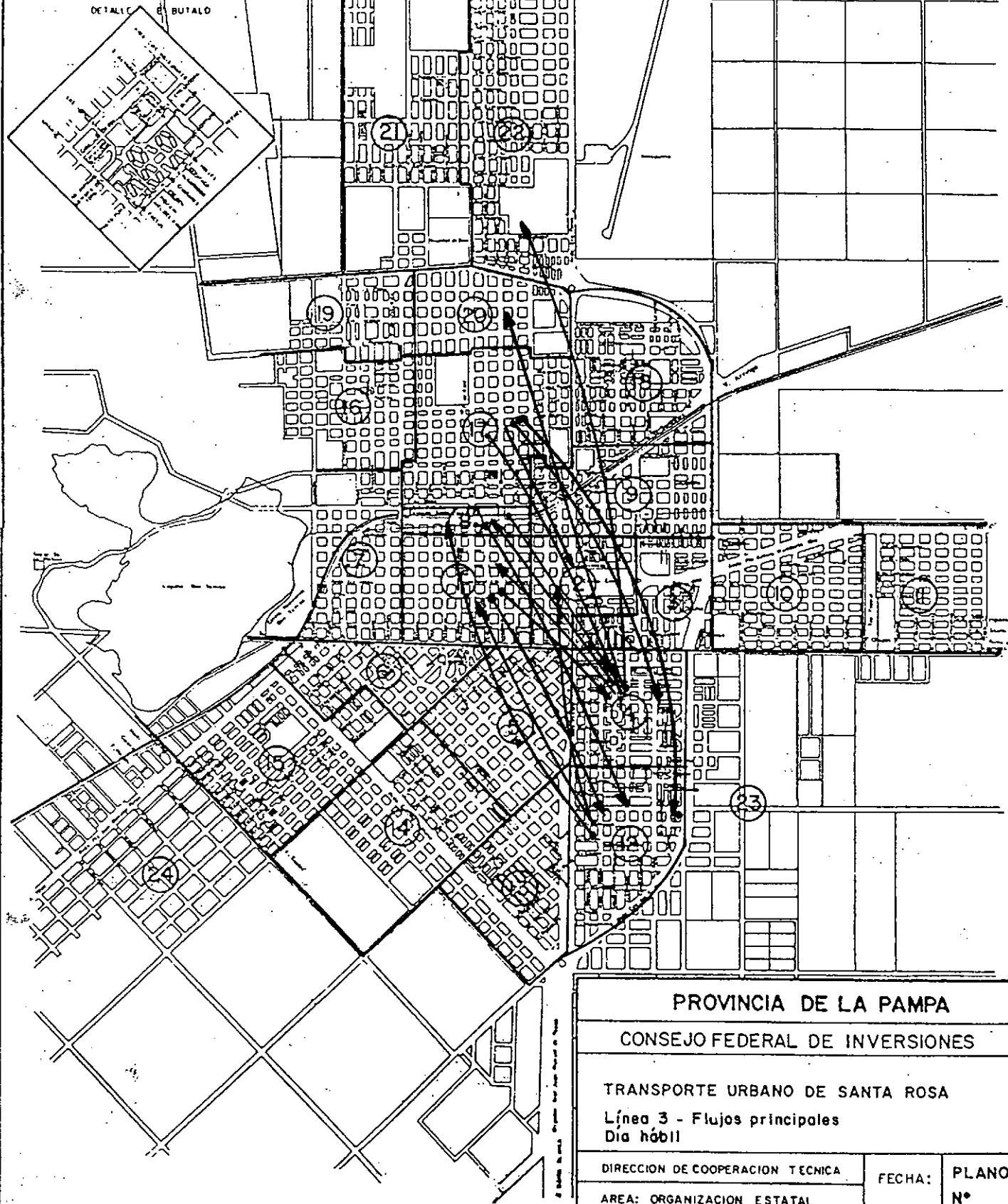
	DESTINO									
	01	02	03	04	08	12	17	20	22	TOTAL
ORIGEN										
01	1	9	21	208	6	173	19	10	12	459
02	5		5	27	9	69	27	5	21	168
03	31	1		10	26	3	17	4	10	101
04	82	21	3	5	51	24	35	29	35	285
08		10	18	113	3	72	22	21	35	292
12	120	109	24	41	78	14	38	21	29	475
17	24	74	32	87	37	79	19	23	33	410
20	14	44	12	24	26	18	14	10		161
22	36	45	12	70	62	40	32	5		301
TOTAL	314	313	126	586	297	492	223	128	174	2653

CIUDAD DE SANTA ROSA

82



DETALLE DE BUTALO



MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
CONTEO DE PASAJEROS (EXPANDIDOS)
DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

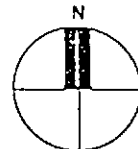
83

LINEA=3 FECHA=DIA SABADO

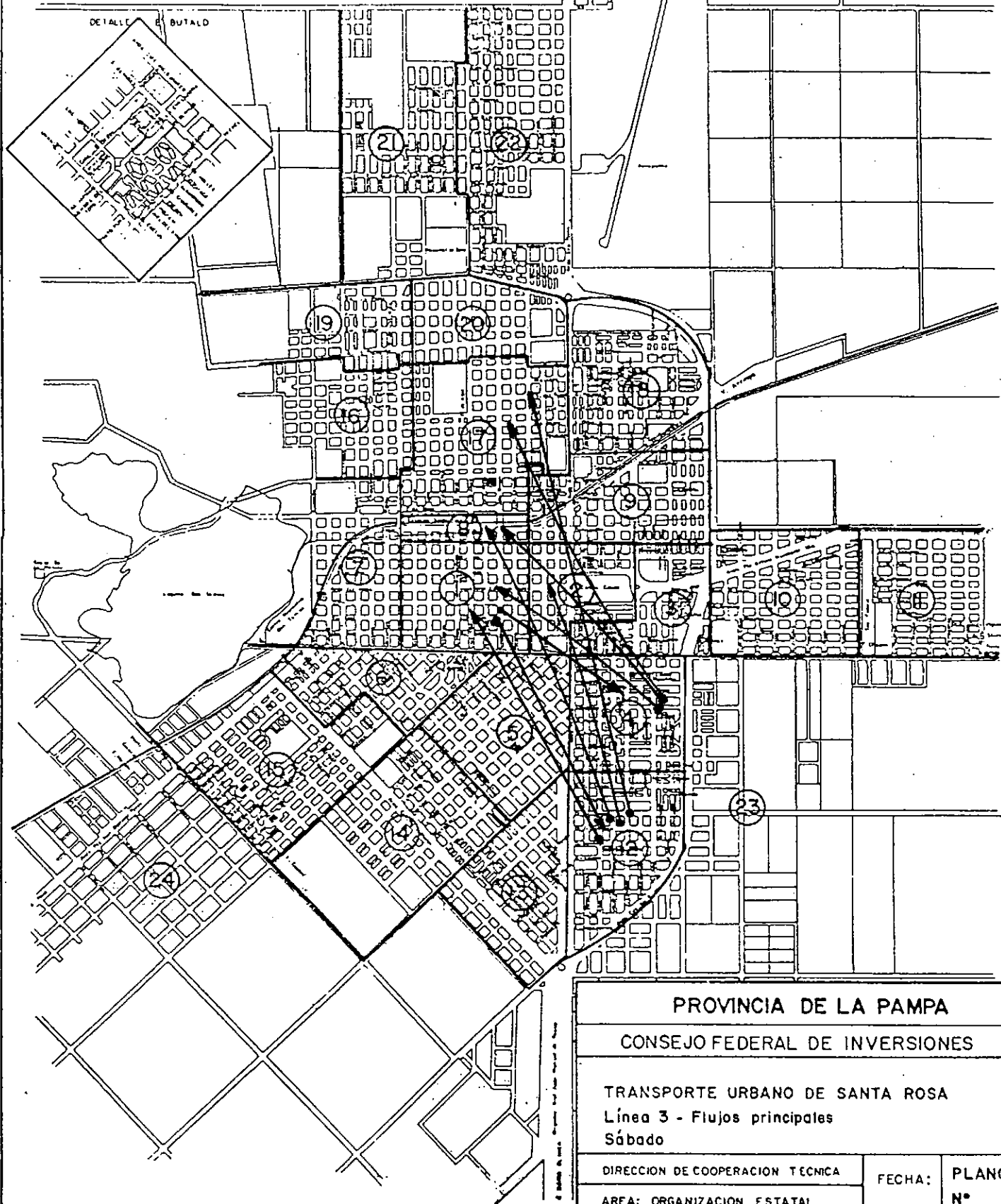
	DESTINO									
	01	02	03	04	08	12	17	20	22	TOTAL
ORIGEN:										
01		1	6	63		43	5	15		133
02				17		23	7			47
03	5						8		1	14
04	62	16	8	2	70	9	88	28	15	298
08		1		25		34	5	13	7	84
12	71	75	4	21	77	5	69	25	13	360
17	8	23	3	44	1	34	3	2	6	123
20	6	13		43	4	37		10		112
22	8	7		17	11	13	8			63
TOTAL	160	136	21	231	163	196	193	92	42	1233

CIUDAD DE SANTA ROSA

84

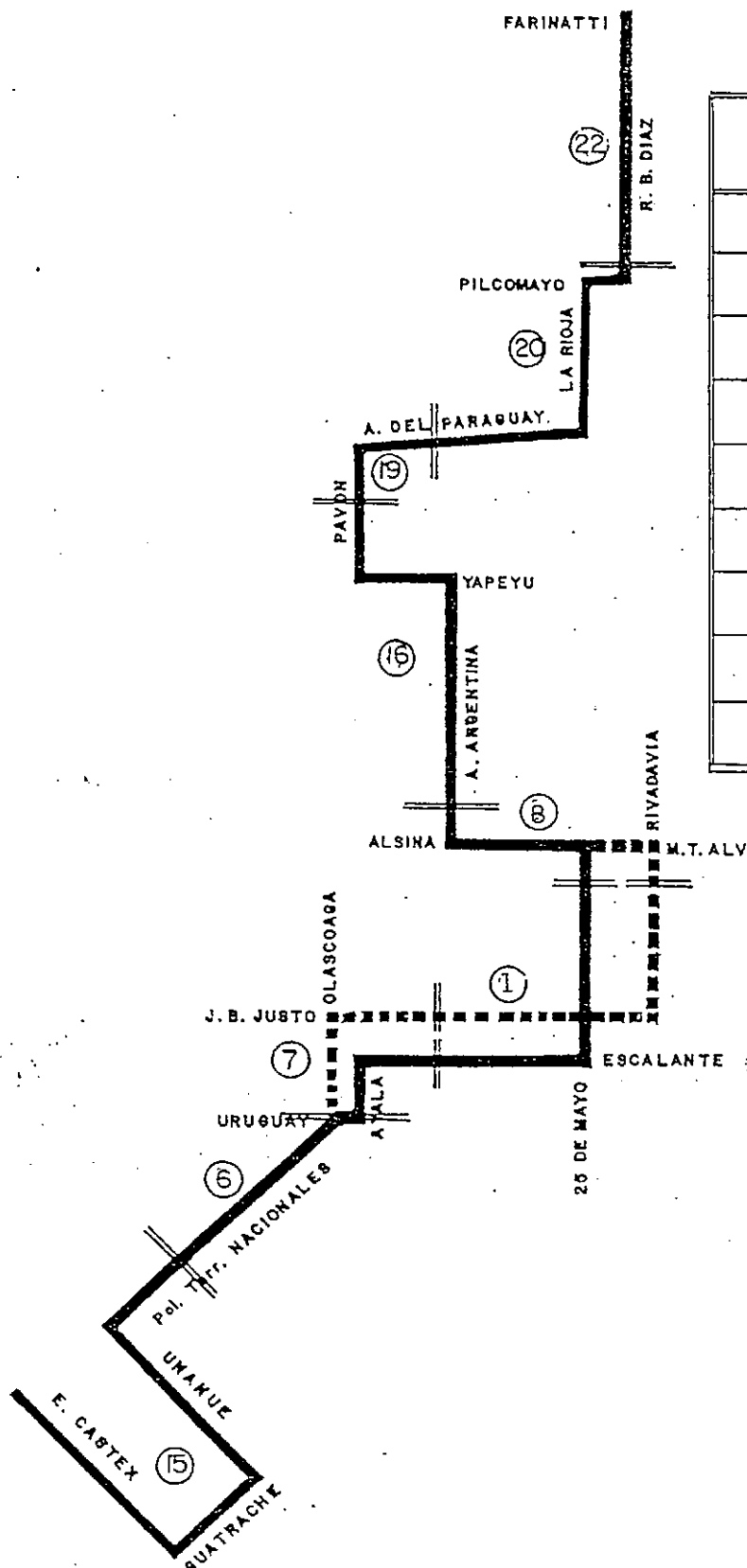


DETALLE BUTALD



LINEA N° 4

Villa Germinal - Hospital - Zona Norte - Centro - B° Butaló - Villa Farque⁸⁵



Zona	Recorrido	
	Ida	Vuelta
22	S. Marzo	Terminal
20	Paraguay Jujuy	S. Marzo
19	Pavón Piedras	Paraguay Jujuy
16	A. Argentina 1° de Mayo	Pavón Piedras
8	25 de Mayo Mansilla	A. Argentina 1° de Mayo
1	Alem J. V. González	Rivadavia Mansilla
7	Uruguay	J.B. Justo J.V. González
6	S. Marzo	Uruguay
15	Terminal	S. Marzo

DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
CONTEO DE PASAJEROS (EXPANDIDOS)
DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

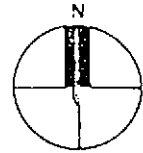
86

----- LINEA=4 FECHA=DIAS HABILES -----

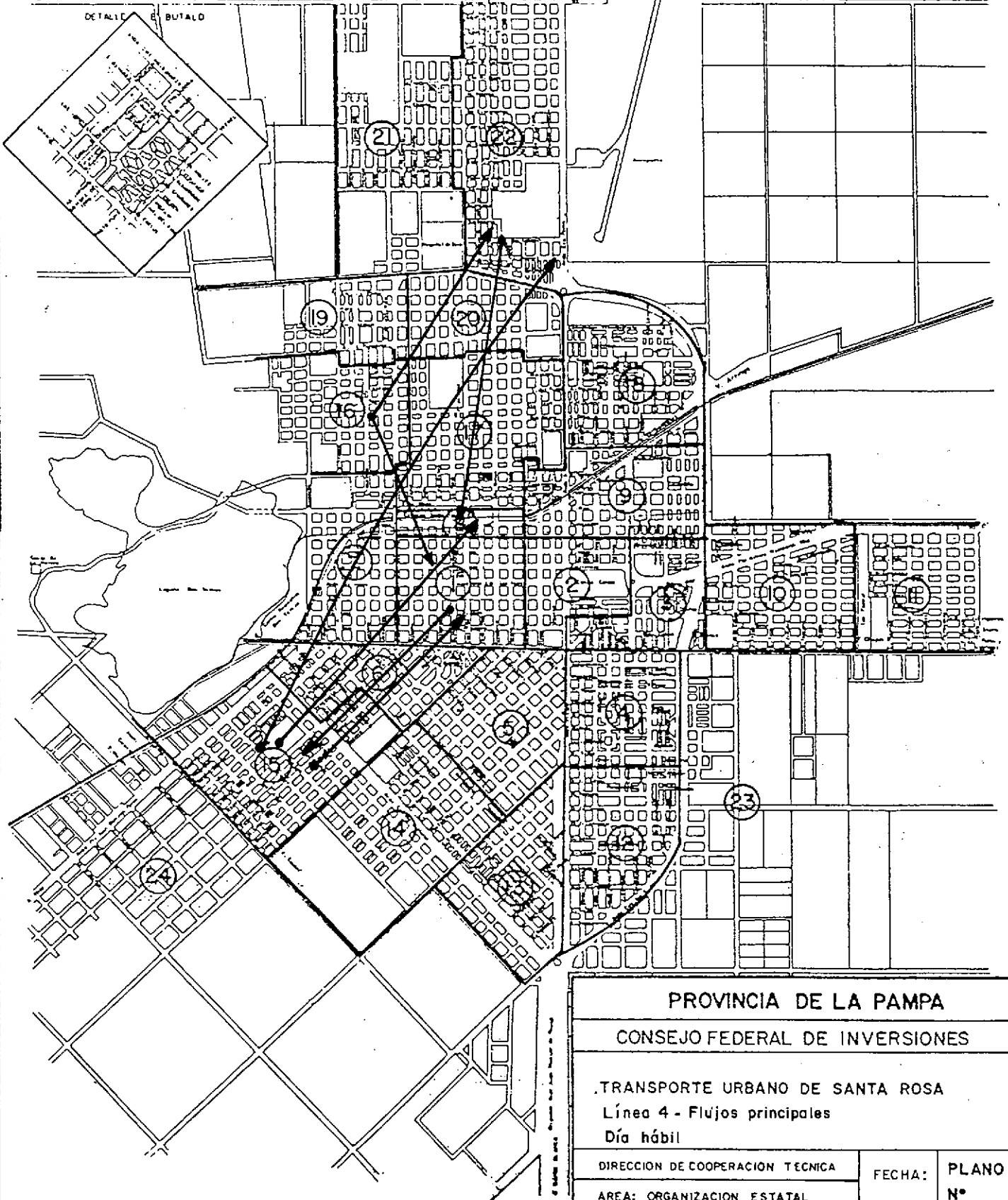
	DESTINO									
	01	06	07	08	15	16	19	20	22	TOTAL
ORIGEN										
01		23	2	6	283	73	86	15	44	532
06	18			3	11	23	11	23	15	103
07	6	5		5	127	11	2		26	190
08	14	3	6		139	118	130	23	98	532
15	330	6	82	194	3	80	11	38	65	809
16	94	9	41	50	41	3		23	85	345
19	59	2	29	59	17	6			20	191
20	32		12	35	18	24	2			123
22	48	20	27	76	45	50	30	20	36	353
TOTAL	601	67	198	427	685	388	271	141	389	3168

CIUDAD DE SANTA ROSA

87



DETALLE DE BUTALD



PROVINCIA DE LA PAMPA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TRANSPORTE URBANO DE SANTA ROSA

Línea 4 - Flujos principales

Día hábil

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

FECHA:

PLANO

AREA: ORGANIZACION ESTATAL

Nº

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
CONTEO DE PASAJEROS (EXPANDIDOS)
DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

88

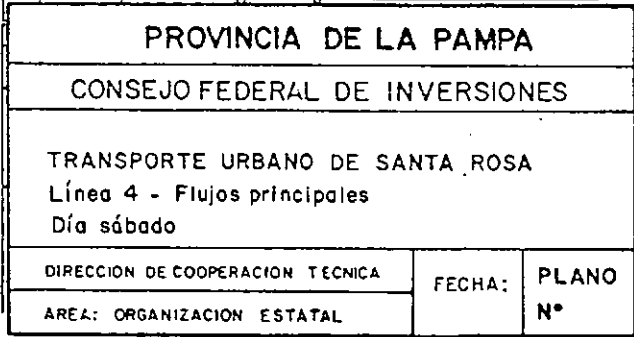
LINEA=4 FECHA=DIA SABADO

	DESTINO									
	01	06	07	08	15	16	19	20	22	TOTAL
ORIGEN:										
01		62	8	38	34	35	4	9	5	194
06		13	4	38		1		10	10	76
07	4	17		19	1	17	1	5	1	66
08	4	193	4	16	19	28		25	6	295
15	141	17	133	78	5	35	41	49	17	517
16	22	25	3	34	18	17	1	13	34	166
19	13	4		9	22	12	13	1		74
20	26	35	1	25	8	31	44	4		174
22	6	67		83	30	36	74	36	3	335
TOTAL	216	432	153	338	137	212	179	153	76	1897

SANTA ROSA



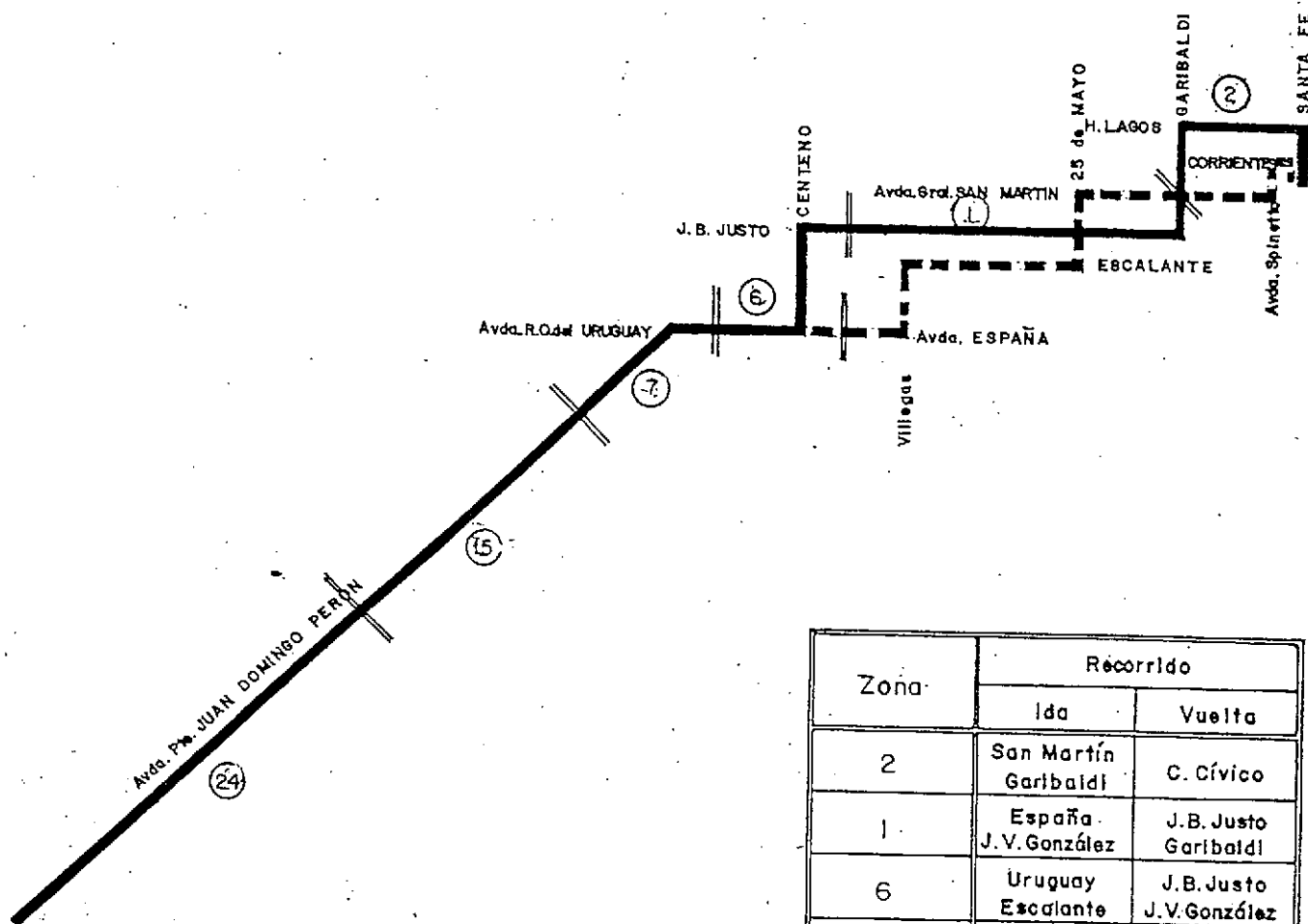
BUTALD



EMPRESA "EL INDIO"

90

SANTA ROSA-TOAY



Zona	Récordido	
	Ida	Vuelta
2	San Martín Garibaldi	C. Cívico
1	España J.V. González	J.B. Justo Garibaldi
6	Uruguay Escalante	J.B. Justo J.V. González
7	J.D. Perón S. Marzo	Uruguay Escalante
15	J.D. Perón Ultracán	J.D. Perón S. Marzo
24	J.D. Perón Balbín	J.D. Perón Ultracán

DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

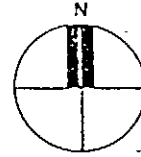
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
CONTEO DE PASAJEROS (SIN EXPANDIR)
DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

91

Σ 10-6 11-6
LINEA=5 FECHA=11-6

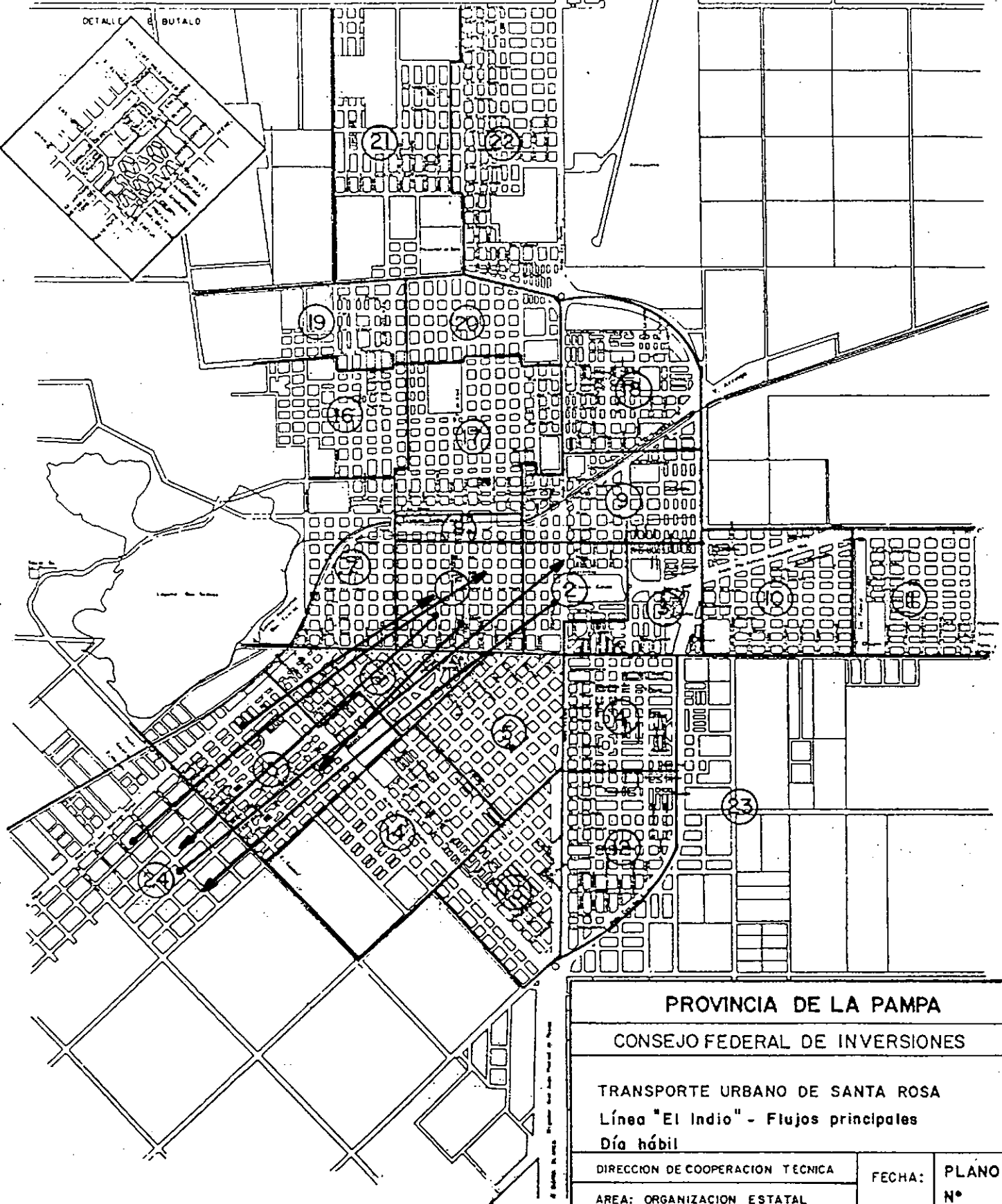
ORIGEN	DESTINO						TOTAL
	01	02	06	07	15	24	
	%	%	%	%	%	%	
01		2	7	3.13	22	10.15	163
02		4	3	1.56	7	0.78	18
06		1	0.78				1
07		7	0.78	2	2	1.56	2
15	2.34	7	0.78	2	1.56	8	4.69
24	82	5.47	112	7.03	4	1.56	111
TOTAL	30	7.81	33	11.72	16	7.81	28

CIUDAD DE SANTA ROSA



92

DETALLE DE BUTALO



PROVINCIA DE LA PAMPA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TRANSPORTE URBANO DE SANTA ROSA

Línea "El Indio" - Flujos principales

Día hábil

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

FECHA:

PLANO

AREA: ORGANIZACION ESTATAL

N°

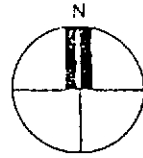
MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 CONTEO DE PASAJEROS (SIN EXPANDIR)
 DISTRIBUCION DE VIAJES POR ORIGEN Y DESTINO

93

LINEA=5 FECHA=13-6

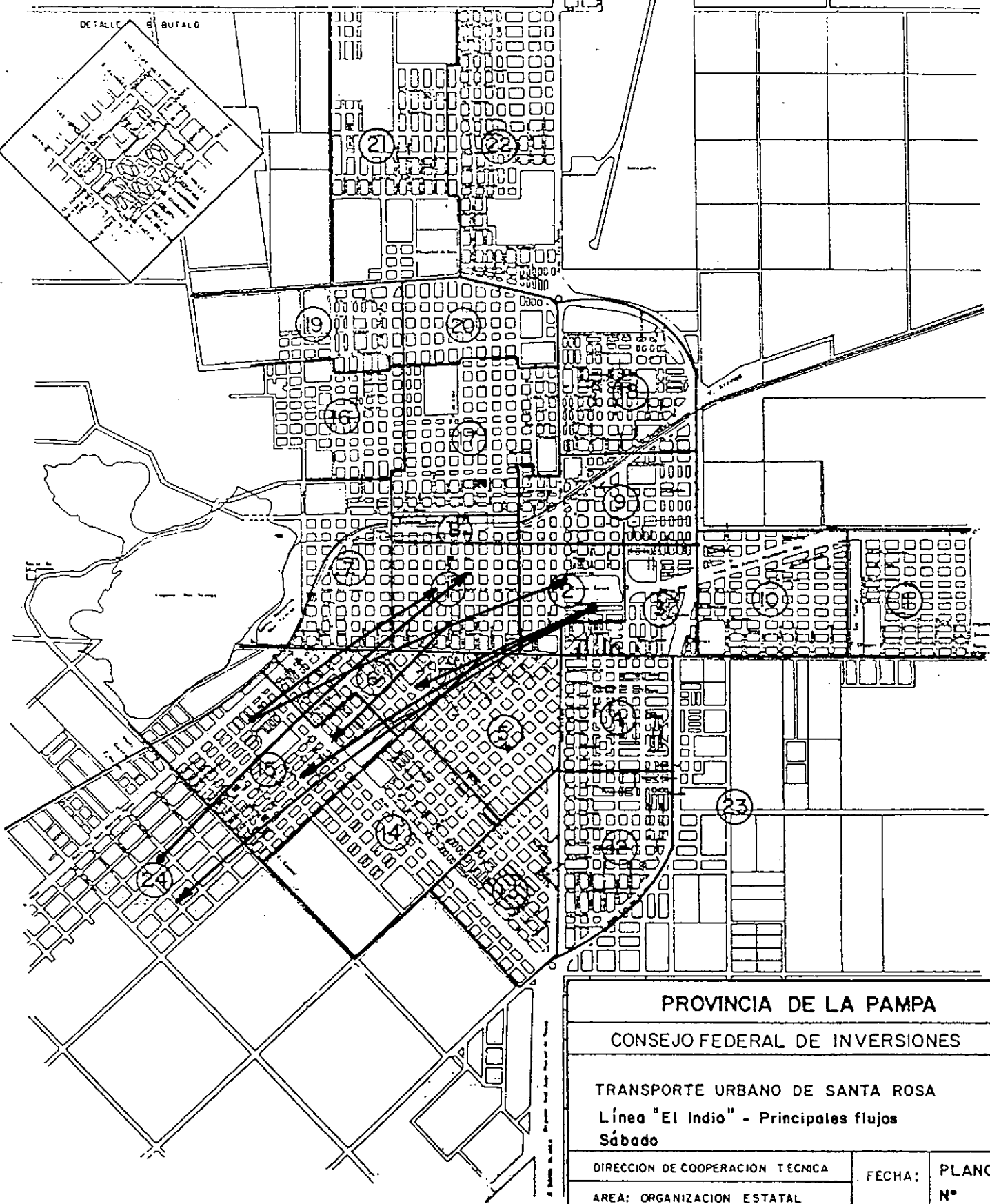
	DESTINO						TOTAL
	01	02	06	07	15	24	
	%	%	%	%	%	%	
ORIGEN							
01	17 1.27		47 5.06	27 2.53	58 6.33	27 2.53	167 17.72
02	27 2.53		67 7.59	17 1.27	79 11.39	116 13.92	297 36.71
06	17 1.27	47 5.06					57 6.33
07	27 2.53	17 1.27					37 3.80
15	67 7.59	107 12.66		17 1.27			177 21.52
24	67 7.59	47 5.06		17 1.27			117 13.92
TOTAL	167 22.78	197 24.05	107 12.66	57 6.33	147 17.72	137 16.46	797 100.00

CIUDAD DE SANTA ROSA



94

DETALLE DE BUTALO



PROVINCIA DE LA PAMPA		
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES		
TRANSPORTE URBANO DE SANTA ROSA		
Línea "El Indio" - Principales flujos		
Sábado		
DIRECCION DE COOPERACION TECNICA	FECHA:	PLANO
AREA: ORGANIZACION ESTATAL		N°

3. 2. 2. 2. ENCUESTA A USUARIOS EN PARADAS

Si bien la matriz de origen y destino general y las matrices horarias son las que permiten el diseño de la red, esta encuesta releva datos importantes sobre el comportamiento del sistema.

Los objetivos buscados son conocer los tiempos de espera, las cuadras caminadas en origen - destino, la existencia o no de transferencias, la opinión de los usuarios sobre la calidad del servicio de transporte, los motivos del viaje y el perfil del usuario.

A - TAREAS PRELIMINARES

* ZONIFICACION

Idem conteo de ascenso y descenso de pasajeros.

* DETERMINACION DE LA MUESTRA

Se tomaron 25 muestras por cada zona de transporte.

* TRABAJO DE CAMPO

Las encuestas se realizaron en las paradas de los colectivos entre los días 10 y 12 de junio. Se utilizaron las mismas zonas en que se dividió la ciudad para el conteo sobre vehículos.

Del total de 24 zonas no se han realizado relevamientos en las zonas 10, 11, 23, y 24 por carecer de medios de transporte. De todos modos hay viajes iniciados o terminados, a pie o en auto, en esas zonas aunque el viaje sobre colectivo se haya iniciado o terminado en otra zona. La zona centro se ha dividido en dos por ser origen y destino de la mayor cantidad de viajes. El total de encuestas realizadas fue de 510.

Se adjuntan los formularios y las instrucciones para los encuestadores.

INSTRUCCIONES PARA LOS ENCUESTADORES

OBJETIVO

El objeto de la encuesta es obtener información sobre las características de los viajes realizados por los usuarios de los colectivos.

LUGAR DE RELEVAMIENTO

Se encuestará a los usuarios que estén esperando abordar la o las líneas en paradas predefinidas.

PERSONAS A ENCUESTAR

Se encuestarán todas las personas que estén esperando el colectivo en la parada. Dirijase a los encuestados con *amabilidad*, explicándoles el motivo de la encuesta.

CANTIDAD DE ENCUESTAS A REALIZAR

Cada encuestador deberá completar como mínimo 25 encuestas por turno. Cada encuestador trabajará dos turnos por día.

ENCABEZAMIENTO

El encuestador deberá completar el encabezamiento antes de comenzar con la primer pregunta.

El Registro deberá dejarse en blanco. El número de encuesta será dado en forma correlativa por el mismo encuestador, empezando cada día por el N°1, y finalizando con la última encuesta tomada en el día.

En Parada colocará la intersección en que esté encuestando.

En Turno, 1 si corresponde a la mañana, 2 si corresponde a la tarde.

La Zona le será informada por el coordinador de la encuesta.

PREGUNTAS AL USUARIO

1. Coloque en la columna de Código el número de la línea que espera el encuestado; si responde "cualquiera" coloque el 9.

2. Anote el destino del viaje, NO el punto de descenso del colectivo, sino al que efectivamente se dirige. Escriba la intersección, altura de calle o lugar identificable que le indique el usuario, tratando de precisar bien el punto de destino (por ejemplo, con escolares, si le dicen a la escuela y no saben la dirección, anote el N° de escuela para su posterior identificación). El código de la zona será colocado en gabinete.

3. Anote el origen del viaje, NO el punto de ascenso al colectivo, sino el punto del que salió. Valen las mismas consideraciones del punto anterior.

4. Se coloca el código de la modalidad de llegada.

5. Esta pregunta sólo se responde si llegó a pie. Se registrarán números enteros, de modo que se aproxime al número entero superior.

6. Esta pregunta la responderán únicamente quienes hayan llegado en colectivo. Anote el N° de la línea, la intersección, altura de calle o lugar identificable de subida y bajada al colectivo que trajo al usuario. Las zonas se colocarán en gabinete.

7. Valen las consideraciones de la pregunta 4.

8. Valen las consideraciones de la pregunta 5.

9. Valen las consideraciones de la pregunta 6.

10. Si la persona toma habitualmente el colectivo en esa parada, pídale que le diga cuántos minutos aproximadamente espera. Si no sabe, por no tomar habitualmente el colectivo o no acostumbra tomarlo en esa parada, coloque el código 99.

11. Coloque el código correspondiente al motivo de viaje. Si el encuestado le dice que regresa a su hogar, pregúntele por el motivo de su salida, y coloque ese número de código.

12. Coloque el código correspondiente.

13. Coloque el código correspondiente. En caso de corresponder el código 5, pregunte que medio utilizará (bicicleta, moto, etc.).

14. Pregunte, en general, cuántas veces toma colectivo por día hábil y anote este número. Si no sabe o no toma colectivo habitualmente, coloque 9.

15. Si responde Otro, anote la respuesta del usuario.

16. Anote el código que corresponda.

17. Anote el código que corresponda.

Finalizada la entrevista, AGRACEZCA al encuestado por su gentileza.

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
ENCUESTA AL PUBLICO EN PARADAS

Nº encuesta: Fecha: / / 92 Hora:
Nombre del encuestador: Turno:
Parada: Zona:
Reg.Nº:

Código

1. ¿ Qué línea está esperando?
2. ¿ Hacia dónde va ?
 (Intersección o altura de calle a la que va) -
3. ¿ De dónde viene?
 (Intersección o altura de calle de donde viene)
4. ¿ Cómo llegó a la parada? (coloque el código)
 1.A pie 2.En colectivo 3.En auto 4.Otro
5. Si llegó A pie, ¿cuántas cuadras caminó hasta aquí?
6. Si llegó En colectivo, ¿en que línea vino?
 ¿dónde subió?
 ¿dónde bajó?
7. Cuando baje del colectivo que espera, ¿cómo va
 a llegar a destino?(coloque el código)
 1.A pie 2.En otro colectivo 3.En auto 4.Otro
8. Si respondió A pie, ¿cuántas cuadras caminará?

9. Si respondió En colectivo, ¿ qué línea tomará?
 ¿dónde ascenderá?
 ¿dónde descenderá?.....
10. ¿Cuántos minutos suele esperar en este lugar?
11. ¿Por qué motivo viaja? (coloque el código)
 1.Trabajo 2.Estudio 3.Trámites 4.Compras
 5.Salud 6.Familiares 7. Recreación 8.Otro
12. En este momento,usted:
 1.¿viene de su casa? 2.¿va a su casa?
 3.otro origen y destino (coloque el código)
13. Si su punto de partida (o llegada) es su casa
 ¿como volverá (o vino)? (coloque el código)
 1.Con la misma línea 2. Otra línea 3.A pie
 4.En auto 5.Otro, ¿cuál?6.No sabe
14. Habitualmente,¿cuántos viajes hace en día hábil?
15. ¿Qué concepto le merece el recorrido de la línea?
 1.Adecuado 2.Da muchas vueltas 3.Tarda mucho
16. ¿Qué opina sobre el estado de los vehículos?
 1.Muy bueno 2.Bueno 3.Regular 4.Malo
17. Ocupación (coloque el código)
 1.Profesional 2.Empresario 3.Empleado público
 4.Empleado privado 5.Docente 6.Obrero 7.Otro

B - PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTA

Se han procesado las respuestas a las preguntas contenidas en el formulario, obteniéndose los siguientes cuadros y gráficos:

- Tiempos de espera promedio por línea
- Cuadras caminadas en origen por zona
- Cuadras caminadas en destino por zona
- Distribución de viajes por motivo
- Concepto sobre el recorrido general y por línea
- Concepto sobre el estado de los vehículos general y por línea
- Modo en que se realiza el viaje complementario
- Matriz de origen y destino general

A continuación se hará un breve comentario sobre cada uno de estos cuadros.

B. 1. TIEMPOS DE ESPERA POR LINEA

Los tiempos de espera en paradas son uno de los principales motivos de queja de los usuarios. Dado que las líneas no cumplen con los horarios establecidos, atrasándose pero también adelantándose con respecto a los mismos, resultan tiempos de espera insostenibles respecto a las distancias a cubrir.

El grueso de los usuarios realizan viajes barrio - centro. La distancia entre estos puntos no supera, en general, los 2,5 km. por lo cual mucha gente se inclina a caminar antes que esperar más de 20 minutos.

Las distribuciones de los tiempos de espera por línea y general muestran que el promedio de tiempos de espera de las 4 líneas urbanas es de 16,7 minutos. El Indio, que es la línea interurbana que realiza tráfico urbano, tiene un tiempo promedio de espera de 11,3 minutos.

Es interesante señalar que, según horario, las líneas urbanas tienen un intervalo de 20 minutos entre servicios, mientras que El Indio tiene un servicio cada media hora. Sin embargo esta última línea tiene un adecuado cumplimiento de sus horarios, con lo cual los viajeros habituales conocen las horas de paso por las paradas disminuyendo los tiempos de espera.

La dispersión de los valores alrededor del valor medio es grande, como lo muestran los altos valores que toma el desvío standard.

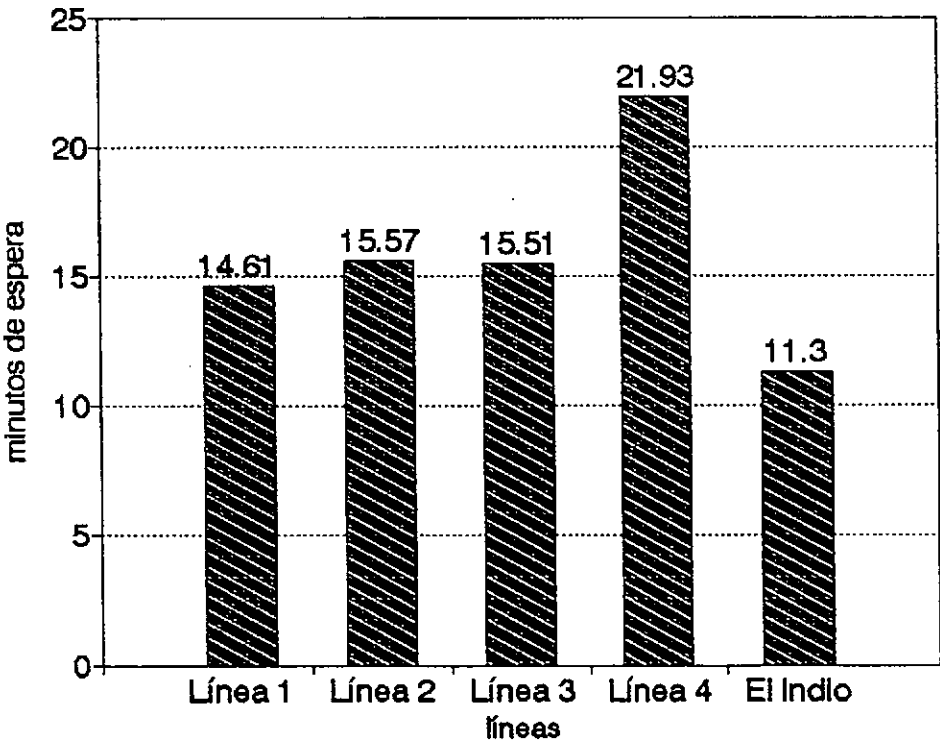
Para la línea 1 el 55 % de los encuestados dice esperar 15 o más minutos; para la línea 2 el 50%; para la línea 3 el 55% ; para la línea 4 el 82 % y para El Indio el 41 % .

En determinados horarios, la solución a este problema estará dada por incrementar la frecuencia de los servicios. En los horarios en que no hay demanda, no es adecuado mejorar las frecuencias ya que esto incrementaría los costos. Lo razonable sería difundir los horarios entre los usuarios para evitar esperas inútiles y mejorar la oferta de transporte en las horas en que la demanda lo justifique.

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

PROMEDIOS DE TIEMPOS DE ESPERA EN PARADAS POR LINEAS

LÍNEA	PROMEDIO (min)	STD.DEV. (min)
Línea 1	14.61	8.66
Línea 2	15.57	10.94
Línea 3	15.51	8.33
Línea 4	21.93	9.81
El Indio	11.3	6.14



MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS
 PROMEDIOS POR LINEAS DE TIEMPOS DE ESPERA

104

Analysis variable : P10

P10	N Obs	N	Minimum	Maximum	Mean	Std Dev
1	165	165	5.00	60.00	14.61	9.56
2	81	81	0.00	45.00	15.57	10.94
3	128	128	0.00	45.00	15.51	8.33
4	109	109	5.00	45.00	21.93	9.81
5	27	27	5.00	25.00	11.30	6.14

MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS
TIEMPO DE ESPERA GENERAL Y POR LINEA

105

	LINEAS					TOTAL
	1	2	3	4	5	
	%	%	%	%	%	
T. ESPERA						
0		2 2.47	2 1.56			4 0.78
1		1 1.23				1 0.20
4			1 0.78			1 0.20
5	36 21.82	18 22.22	12 9.38	7 6.42	10 37.04	83 16.27
6			1 0.78			1 0.20
8			2 1.56			2 0.39
10	39 23.64	19 23.46	40 31.25	13 11.93	6 22.22	117 22.94
15	36 21.82	12 14.81	23 17.97	10 9.17	6 22.22	87 17.06
16	1 0.61					1 0.20
19			1 0.78			1 0.20
20	32 19.39	13 16.05	24 18.75	36 33.03	4 14.81	109 21.37
25	10 6.06	2 2.47	6 4.69	12 11.01	1 3.70	31 6.08
30	8 4.85	8 9.88	14 10.94	22 20.18		52 10.20
35		1 1.23				1 0.20
40		2 2.47	1 0.78	2 1.83		5 0.98
45	1 0.61	3 3.70	1 0.78	7 6.42		12 2.35
50	1 0.61					1 0.20
60	1 0.61					1 0.20
TOTAL	165 100.00	81 100.00	128 100.00	109 100.00	27 100.00	510 100.00

B. 2. CUADRAS CAMINADAS EN ORIGEN Y DESTINO

Se le ha solicitado a los usuarios los datos de las cuadras que caminan para llegar a la parada del colectivo que están abordando y las cuadras que caminarán para llegar a destino una vez que desciendan.

Con estos valores se obtienen dos tablas resumen que indican para cada zona de transporte el valor medio y desvío standard de las cuadras caminadas en origen y destino respectivamente.

El promedio general es de 2,67 cuadras caminadas en origen con un $\sigma = 2,48$ cuadras.

El 64 % de los usuarios caminan hasta 2 cuadras y sólo el 10 % recorre más de 5 cuadras.

Para el origen del viaje, la zona en que se camina más es la zona 10 que actualmente no tiene servicio, seguida por la zona de la estación de transferencia (zona 8), el centro de la ciudad (zona 1), el sector localizado al norte del Barrio Butaló (zona 6), Villa Alonso (zona 9) y el barrio que se encuentra al sur - oeste del Hospital (zona 19).

La única zona que aparece como crítica desde este punto de vista es la 10, ya que al no contar con servicio de transporte, acercarse a la primer parada que se encuentra en zona 3 o 4, requiere una caminata de entre 8 y 10 cuadras. Esta zona deberá ser contemplada en la planificación a los efectos de proveerla de alguna línea de transporte urbano.

En general, observando los datos del cuadro y los recorridos de las líneas de colectivos, se explica la razón por la cual es bajo el número de cuadras caminadas. Los recorridos de los colectivos pasan por dentro de los barrios y van teniendo recorridos sinuosos a efectos de captar al usuario. Esta política, si bien brinda al pasajero la comodidad de caminar poco, es contraproducente en cuanto a que prolonga excesivamente los recorridos, alarga mucho el tiempo de viaje e incrementa costos ya que introducirse en las calles de tierra y en mal estado significa mayor consumo de combustible, desgaste de cubiertas y probabilidad de roturas diversas, superiores a las producidas en el recorrido por camino pavimentado normal.

Desde el punto de vista del usuario es también mejor caminar una cuadra más pero tener un servicio más rápido, de mayor frecuencia y más confiable que el que tiene actualmente.

Para las cuadras caminadas en destino valen las mismas consideraciones expresadas anteriormente.

El promedio general de cuadras caminadas en destino es de 2,28 y el $\sigma = 2,36$. Los destinos en que el valor medio de las cuadras caminadas es mayor son las zonas 11 y 24, con 5 cuadras, y la zona 23 con 3,33 cuadras, que son precisamente las zonas a las que no tiene acceso el transporte urbano.

Acercando el transporte a la zona 10, también se cubrirá en parte la zona 11.

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

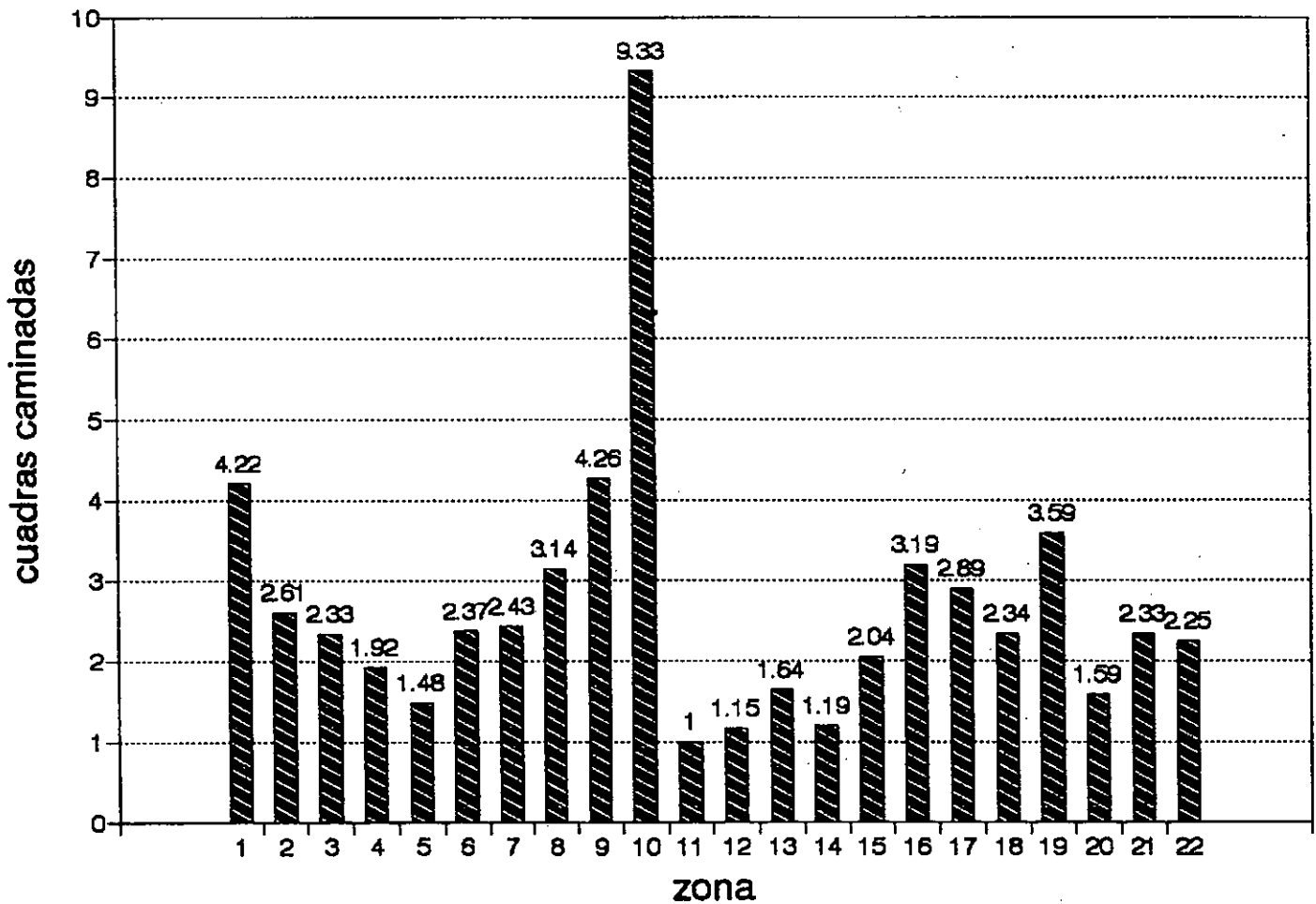
PROMEDIOS DE CUADRAS CAMINADAS POR ORIGEN

ZONA	PROMEDIO (min)	STD.DEV. (min)
1	4.22	3.43
2	2.61	2.4
3	2.33	1.15
4	1.92	1.38
5	1.48	0.6
6	2.37	3.42
7	2.43	1.59
8	3.14	4.14
9	4.26	3.35
10	9.33	1.15
11	1	
12	1.15	0.46
13	1.64	0.81
14	1.19	0.87
15	2.04	1.48
16	3.19	2.22
17	2.89	2.06
18	2.34	2.7
19	3.59	3.28
20	1.59	1.01
21	2.33	2.26
22	2.25	1.07

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE LA PAMPA - MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

PROMEDIOS DE CUADRAS CAMINADAS
POR ORIGEN



MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS
PROMEDIOS POR CUADRAS CAMINADAS POR ORIGEN

110

Analysis variable : P5 CUADRAS CAMINADAS

P3	N Obs	N	Minimum	Maximum	Mean	Std Dev
1	72	72	0.00	20.00	4.22	3.43
2	18	18	1.00	10.00	2.61	2.40
3	12	12	1.00	4.00	2.33	1.15
4	25	25	0.00	6.00	1.92	1.38
5	21	21	0.00	2.00	1.48	0.60
6	19	19	0.00	16.00	2.37	3.42
7	23	23	1.00	8.00	2.43	1.59
8	7	7	0.00	12.00	3.14	4.14
9	19	19	1.00	15.00	4.26	3.35
10	3	3	8.00	10.00	9.33	1.15
11	1	1	1.00	1.00	1.00	
12	26	26	0.00	2.00	1.15	0.46
13	25	25	0.00	4.00	1.64	0.81
14	21	21	0.00	3.00	1.19	0.87
15	26	26	0.00	7.00	2.04	1.48
16	32	32	1.00	9.00	3.19	2.22
17	47	47	0.00	10.00	2.89	2.06
18	29	29	0.00	14.00	2.34	2.70
19	17	17	1.00	10.00	3.59	3.28
20	22	22	1.00	4.00	1.59	1.01
21	15	15	0.00	9.00	2.33	2.26
22	24	24	1.00	4.00	2.25	1.07
27	1	1	0.00	0.00	0.00	
28	1	1	0.00	0.00	0.00	
29	3	3	0.00	7.00	2.33	4.04
30	1	1	0.00	0.00	0.00	



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE LA PAMPA - MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

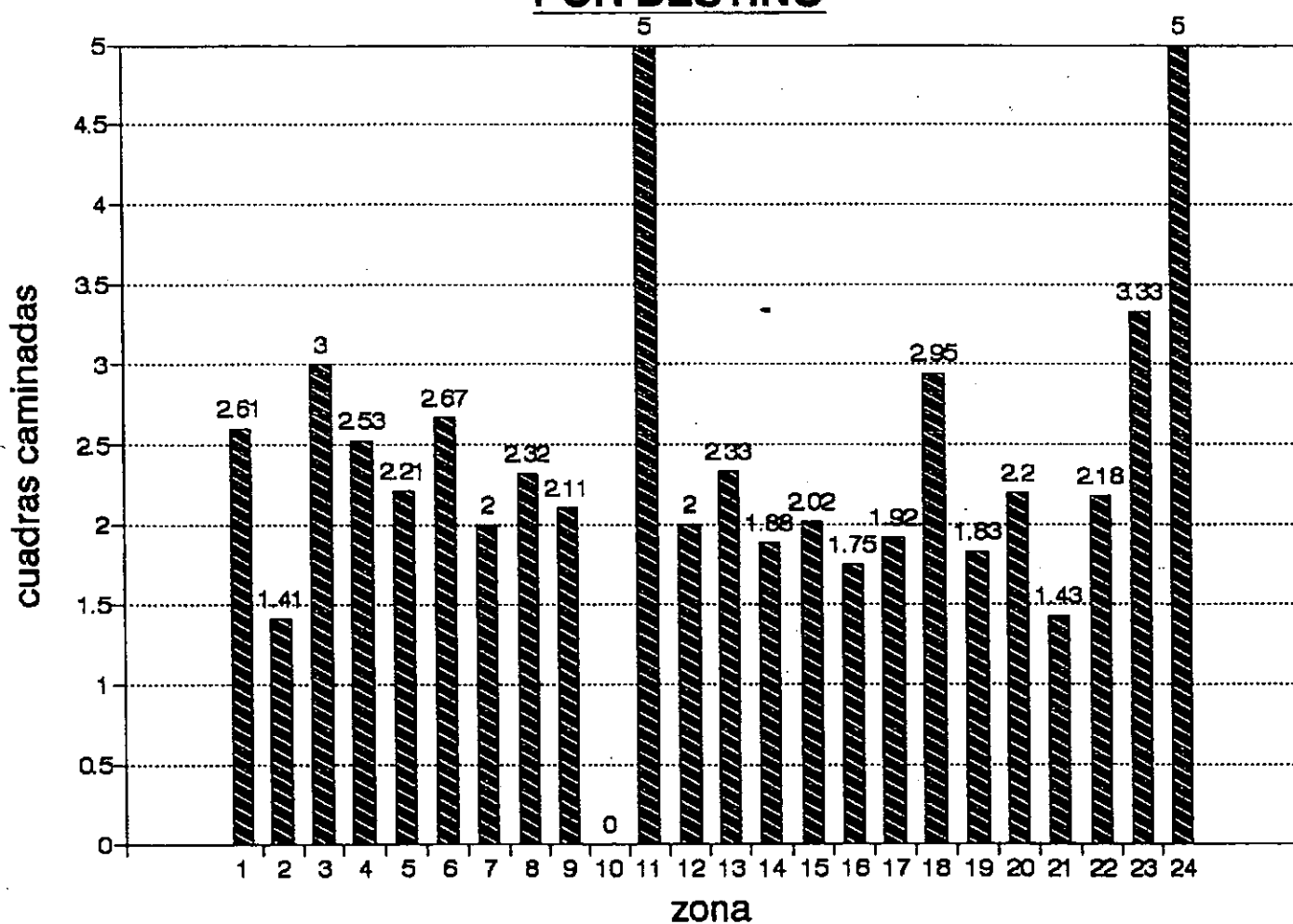
PROMEDIOS DE CUADRAS CAMINADAS POR DESTINO

ZONA	PROMEDIO (min)	STD.DEV. (min)
1	2.61	2.39
2	1.41	1.35
3	3	1
4	2.53	3.6
5	2.21	1.78
6	2.67	1.15
7	2	1.31
8	2.32	2.08
9	2.11	1.36
10	0	
11	5	
12	2	1.39
13	2.33	1.5
14	1.88	0.93
15	2.02	1.61
16	1.75	0.5
17	1.92	2.6
18	2.95	4.85
19	1.83	1.33
20	2.2	1.62
21	1.43	2
22	2.18	1.25
23	3.33	0.58
24	5	5.79

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE LA PAMPA - MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

PROMEDIOS DE CUADRAS CAMINADAS
POR DESTINO



MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS
PROMEDIOS POR CUADRAS CAMINADAS POR DESTINO

113

Analysis variable : P8 CUADRAS CAMINADAS

P2	N Obs	N	Minimum	Maximum	Mean	Std Dev
0	2	2	1.00	3.00	2.00	1.41
1	117	117	0.00	15.00	2.61	2.39
2	34	34	0.00	7.00	1.41	1.35
3	3	3	2.00	4.00	3.00	1.00
4	15	15	0.00	15.00	2.53	3.40
5	29	29	0.00	8.00	2.21	1.78
6	3	3	2.00	4.00	2.67	1.15
7	8	8	1.00	5.00	2.00	1.31
8	19	19	0.00	8.00	2.32	2.08
9	9	9	1.00	5.00	2.11	1.36
10	1	1	0.00	0.00	0.00	
11	1	1	5.00	5.00	5.00	
12	50	50	0.00	6.00	2.00	1.39
13	9	9	1.00	5.00	2.33	1.50
14	17	17	0.00	3.00	1.88	0.93
15	54	54	0.00	9.00	2.02	1.61
16	4	4	1.00	2.00	1.75	0.50
17	13	13	0.00	10.00	1.92	2.60
18	22	22	0.00	20.00	2.95	4.85
19	6	6	0.00	3.00	1.83	1.33
20	10	10	0.00	5.00	2.20	1.52
21	51	51	0.00	8.00	1.43	2.00
22	11	11	0.00	4.00	2.18	1.25
23	3	3	3.00	4.00	3.33	0.58
24	5	5	1.00	15.00	5.00	5.79
29	14	14	0.00	20.00	3.50	4.97

B. 3. DISTRIBUCION DE VIAJES POR MOTIVO

Del total de usuarios encuestados, se obtuvo que el principal motivo de viaje es el trabajo (30 %), seguido por estudio (16,5 %) y trámites (13 %).

Los otros motivos tales como compras, salud o familiares representan cada uno el 10 % del total de viajes realizados. Hay que tener en cuenta que estas encuestas se realizaron en diferentes horas del día, y por lo tanto representan un promedio.

Hay horarios en que se verifica un sesgo muy pronunciado en favor de los motivos trabajo o estudio.

Complementando esta encuesta con el conteo de pasajeros se ve que en los horarios matinales hay un flujo muy pronunciado de los barrios hacia el centro, y al mediodía un reflujo hacia los barrios, que se corresponde con los viajes hogar - trabajo y hogar - estudio y viceversa.

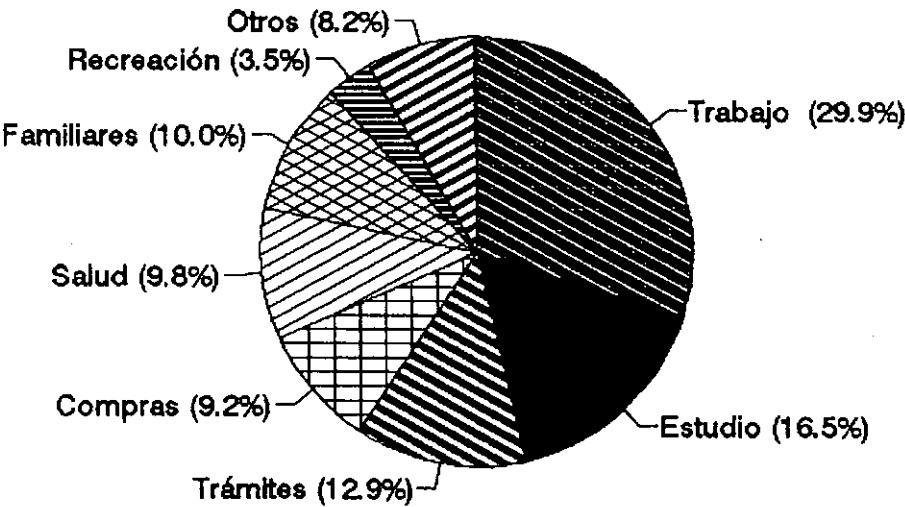
A la tarde se nota otro pico en el sentido barrio - centro y viceversa a la noche.

Por otra parte el 96,4 % de los viajes tienen origen o destino en el hogar, lo cual muestra que en Santa Rosa los movimientos de personas son pendulares con base en el hogar. No hay prácticamente respuestas de usuarios que den dos motivos de viaje. Es posible que a veces existan viajes con más de un motivo, pero que el segundo no se declare por ser subsidiario al motivo principal (por ejemplo, trabajo - trámites o trámites - compras, con conexión entre ellos a pie).

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

DISTRIBUCION TOTAL DE VIAJES POR MOTIVO

MOTIVO	PORCENTAJE %
Trabajo	29.9
Estudio	16.5
Trámites	12.9
Compras	9.2
Salud	9.8
Familiares	10
Recreación	3.5
Otros	8.2



MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS
DISTRIBUCION TOTAL DE VIAJES POR MOTIVO

116

MOTIVO VIAJE

P11	Frequency	Percent	Cumulative	Cumulative
			Frequency	Percent
NS / NC	3	0.6	3	0.6
TRABAJO	152	29.8	155	30.4
ESTUDIO	84	16.5	239	46.9
TRAMITES	66	12.9	305	59.8
COMPRAS	47	9.2	352	69.0
SALUD	50	9.8	402	78.8
FAMILIARES	51	10.0	453	88.8
RECREACION	18	3.5	471	92.4
OTRO	39	7.6	510	100.0

B. 4. CONCEPTO SOBRE LOS SERVICIOS PRESTADOS

Se solicitó la opinión de los usuarios sobre los recorridos y sobre el estado de los vehículos. En cuanto a los recorridos, la opinión mayoritaria (60 %) es que el recorrido no es adecuado (da muchas vueltas o tarda mucho), y además (75 %) que el estado de los vehículos es regular o malo.

Si reunimos estos datos con los prolongados tiempos de espera, tendremos un panorama completo del deterioro del sistema.

Prolongados tiempos de espera, recorridos sinuosos, parque automotor envejecido y en mal estado, son pautas claras de que hace mucho tiempo que el sistema carece de las inversiones necesarias para la prestación de un servicio adecuado.

En orden comparativo, uniendo los factores concepto sobre recorrido y estado de los vehículos, la peor ubicada es la Línea 2, seguida por la Línea 1, aunque según se observa en los cuadros adjuntos, sólo de la empresa El Indio puede decirse que tenga buen concepto entre los usuarios.

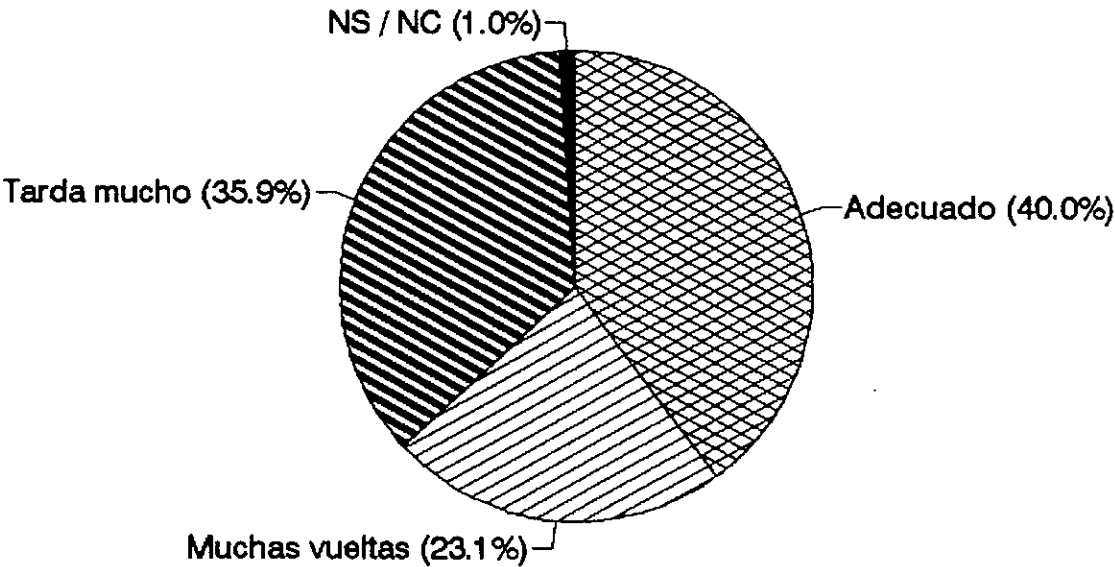
Es indudable que en los alrededor de 13.000 viajes que se hacen en el servicio urbano en día hábil, los 200 viajes que se hacen en esta empresa no modifican la conclusión general de la precariedad en la prestación de los servicios.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE LA PAMPA - MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL RECORRIDO DE LAS LINEAS
CUADRO GENERAL

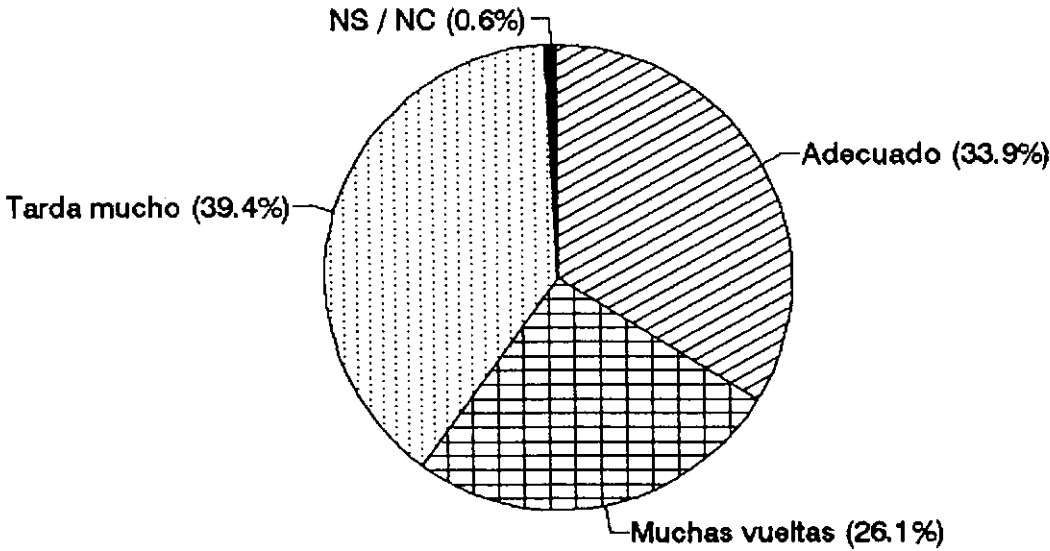
CONCEPTO	PORCENTAJE %
Adecuado	40
Muchas vueltas	23.1
Tarda mucho	35.9
NS / NC	1



ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL RECORRIDO POR LINEA - LINEA 1

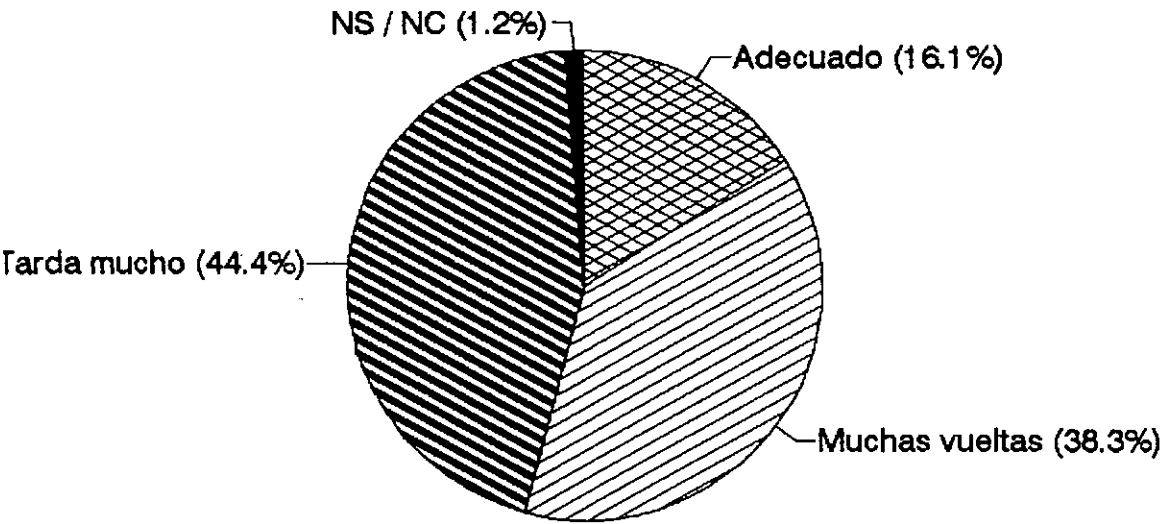
CONCEPTO	PORCENTAJE %
Adecuado	33.9
Muchas vueltas	26.1
Tarda mucho	39.4
NS / NC	0.6



ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL RECORRIDO POR LINEA - LINEA 2

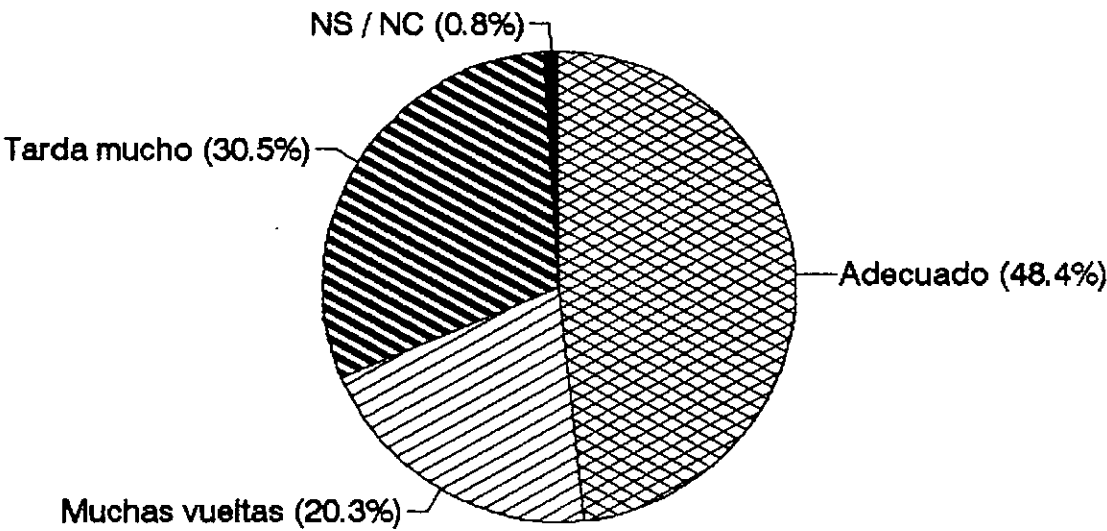
CONCEPTO	PORCENTAJE %
Adecuado	16.1
Muchas vueltas	38.3
Tarda mucho	44.4
NS / NC	1.2



ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL RECORRIDO POR LINEA - LINEA 3

CONCEPTO	PORCENTAJE %
Adecuado	48.4
Muchas vueltas	20.3
Tarda mucho	30.5
NS / NC	0.8

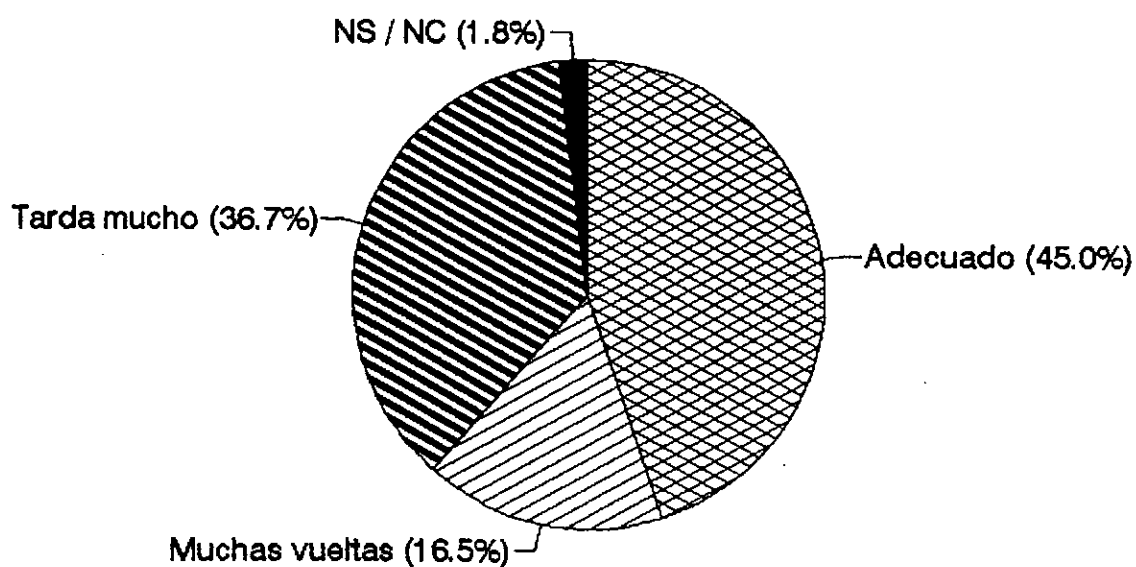


CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE LA PAMPA - MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL RECORRIDO POR LINEA - LINEA 4

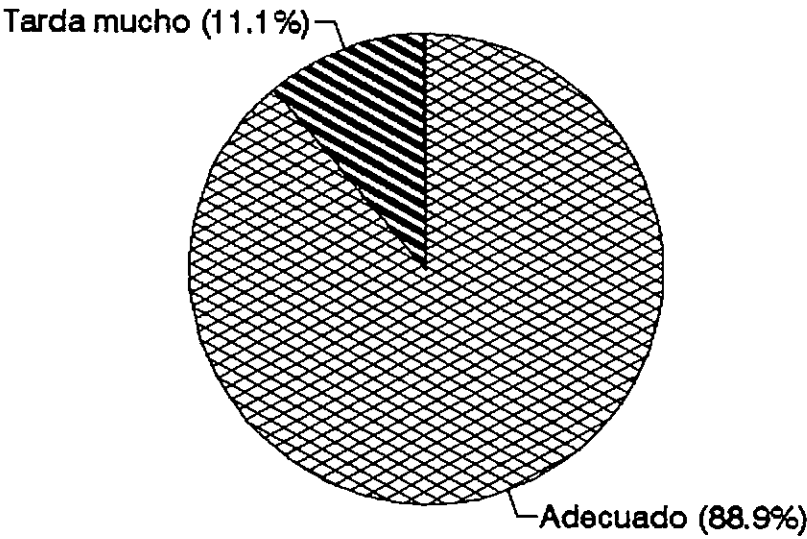
CONCEPTO	PORCENTAJE %
Adecuado	45
Muchas vueltas	16.5
Tarda mucho	36.7
NS / NC	1.8



ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL RECORRIDO POR LINEA - LINEA 5

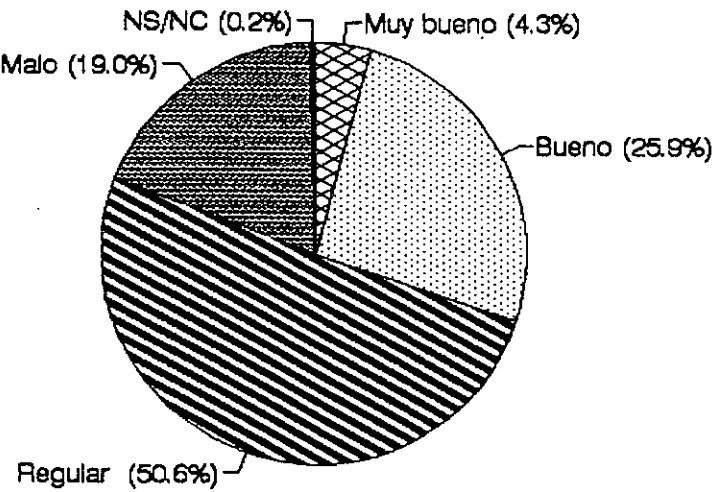
CONCEPTO	PORCENTAJE %
Adecuado	88.9
Muchas vueltas	
Tarda mucho	11.1
NS / NC	



ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL ESTADO DE LOS VEHICULOS
CUADRO GENERAL

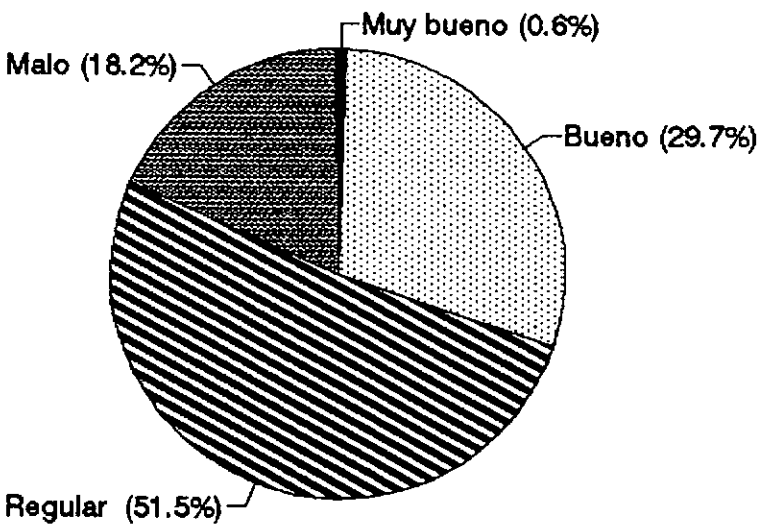
CONCEPTO	PORCENTAJE %
Muy bueno	4.3
Bueno	25.9
Regular	50.6
Malo	19
NS/NC	0.2



ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL ESTADO DE LOS VEHICULOS
LINEA 1

CONCEPTO	PORCENTAJE %
Muy bueno	0.6
Bueno	29.7
Regular	51.5
Malo	18.2

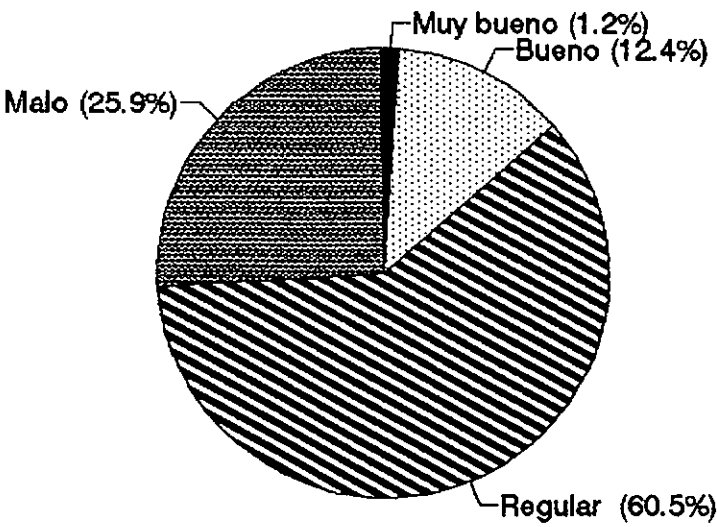


CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE LA PAMPA - MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL ESTADO DE LOS VEHICULOS
LINEA 2

CONCEPTO	PORCENTAJE %
Muy bueno	1.2
Bueno	12.4
Regular	60.5
Malo	25.9

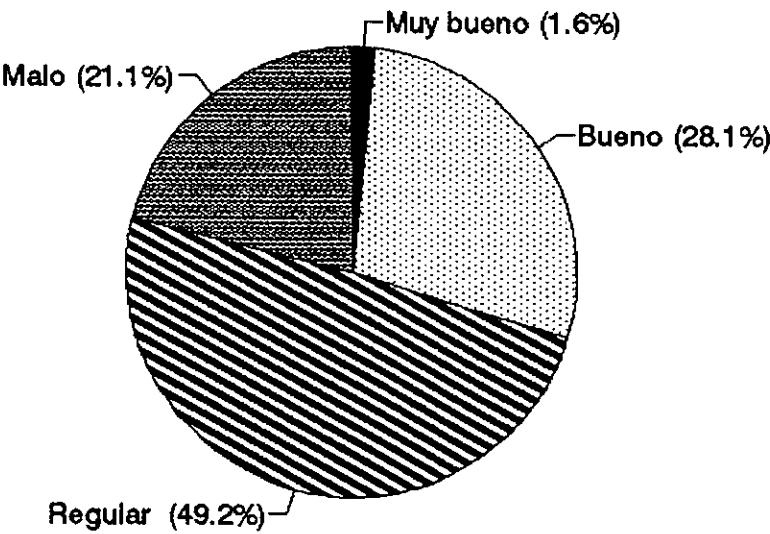


CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
PROVINCIA DE LA PAMPA - MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL ESTADO DE LOS VEHICULOS
LÍNEA 3

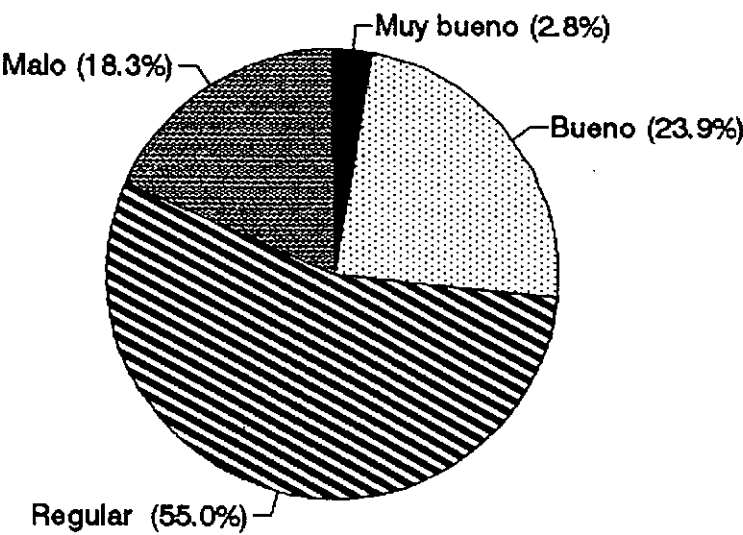
CONCEPTO	PORCENTAJE %
Muy bueno	1.6
Bueno	28.1
Regular	49.2
Malo	21.1



ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL ESTADO DE LOS VEHICULOS
LINEA 4

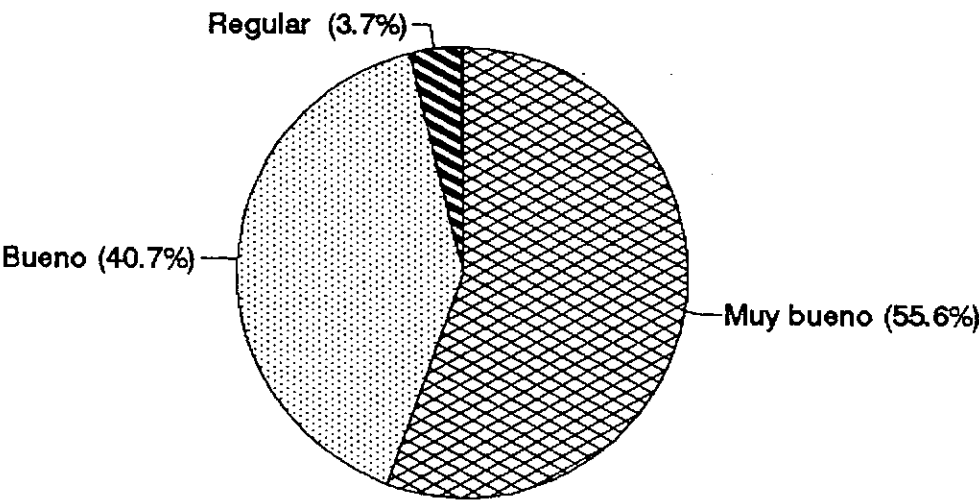
CONCEPTO	PORCENTAJE %
Muy bueno	2.8
Bueno	23.9
Regular	55
Malo	18.3



ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CONCEPTO DEL ESTADO DE LOS VEHICULOS
LINEA 5

CONCEPTO	PORCENTAJE %
Muy bueno	55.6
Bueno	40.7
Regular	3.7



MUNICIPALIDAD DE SANTA ROSA
 CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
 ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS
 OPINION SOBRE EL ESTADO DE LOS VEHICULOS POR LINEA

130

	CONCEPTO										TOTAL	
	NS / NC		MUY BUENO		BUENO		REGULAR		MALO			
		%		%		%		%		%		
TOTAL	6	1.20	22	4.39	126	25.15	253	50.50	94	18.78	501	100.00
LINEA												
NS / NC	5	33.33			4	26.67	6	40.00			15	100.00
1			1	0.51	49	29.70	86	52.12	27	17.38	165	100.00
2			1	1.25	10	12.50	48	60.00	21	26.25	80	100.00
3			2	1.80	29	25.13	58	50.45	24	21.62	111	100.00
4	1	0.97	3	2.91	23	22.33	56	54.37	20	19.42	103	100.00
5			15	53.56	11	40.74	1	3.70			27	100.00

B. 5. VIAJE COMPLEMENTARIO

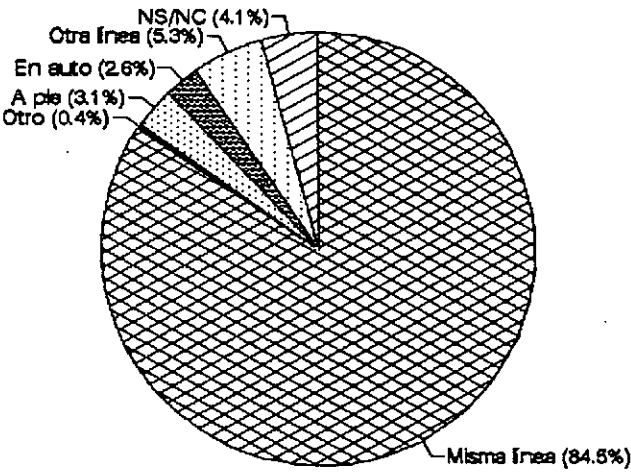
Denominamos viaje complementario al que completa al viaje encuestado. Por ejemplo si el viaje encuestado es un viaje escuela - hogar , el complementario es el hogar - escuela que tuvo origen anteriormente.

Lo que se busca es saber que grado de dispersión tienen los usuarios sobre el sistema. Como veremos en el cuadro adjunto, una inmensa mayoría (84,5 %) de los viajes complementarios se realiza en el mismo medio que los encuestados, lo cual indica que no hay medios alternativos, o lo que es lo mismo, que el usuario es cautivo de la línea que toma habitualmente. Esto explica en parte la falta de interés de las empresas en invertir, ya que no tienen competencia. La única alternativa que le queda al usuario es ir a pie.

ENCUESTAS AL PUBLICO EN PARADAS

CUADRO DE VIAJE COMPLEMENTARIO

MODO	PORCENTAJE %
Misma línea	84.5
Otro	0.4
A pie	3.1
En auto	2.6
Otra línea	5.3
NS/NC	4.1



4. RED DE TRANSPORTE PROPUESTA

La mejora de la red de transporte implica evaluar las conclusiones sobre la oferta y demanda del transporte elaboradas en los capítulos anteriores:

- La oferta de transporte no satisface a la demanda en todos los los horarios, ya que existen picos de demanda en los horarios de concurrencia al trabajo o a la escuela y al regreso, que no son atendidos con refuerzos a los servicios;
- El parque automotor que brinda dichos servicios es escaso y obsoleto, con la consiguiente falta de confiabilidad en los servicios;
- La cobertura geográfica tampoco es totalmente adecuada, ya que quedan sin servicios áreas como las que rodean al Tiro Federal;
- Los recorridos de las líneas existentes son excesivamente sinuosos, lo que implica mayores demoras y mayor kilometraje recorrido, sin que por ello parezca que los pasajeros captados vayan a aumentar;
- Las cuadras caminadas para abordar los micros son escasas (en promedio 2,5 cuadras), en cambio son muy altos los tiempos de espera en paradas;
- Las zonas de transporte, salvo las áreas centrales y los barrios Río Atuel, Butaló y Hospital, son atendidos por una sola línea de transporte.

El objetivo que plantea la red de transporte que se propone es:

- Reducir tiempos de viaje,

- Eliminar, en la medida de lo posible, tortuosidades del recorrido, pero tratando de mantener las líneas para que sean reconocibles por el usuario,
- Reducir tiempos de espera en paradas,
- Servir adecuadamente a los centros de atracción y generación de viajes,
- Propender a mejorar la calidad de los servicios,
- Utilizar adecuadamente la infraestructura del transporte, tratando de usar corredores, sobre todo en las áreas centrales. Estos corredores, en principio, serían los definidos como arterias secundarias.

Los elementos con que se cuenta para el diseño de la red son:

- Las matrices de origen y destino generales de los viajes para días hábiles y sábados, y para las distintas horas del día,
- El plano con la ubicación de los barrios, escuelas, hospitales y diversos organismos,
- El plano con la clasificación funcional de la red vial,
- El plano con los sentidos de circulación.

Con estos elementos se busca elaborar una red que responda a las necesidades básicas de los usuarios y sugerir para las distintas horas del día, la cantidad de servicios mínima para cubrir la demanda existente.

De las matrices de origen y destino generales para días hábiles se deduce que los principales puntos de generación de viajes son los barrios Butaló, Río Atuel, Hospital y el conglomerado Centro, compuesto por el Centro propiamente dicho, el Centro Cívico

y la Estación de Transferencia. De los cerca de 13.000 viajes diarios, el 30 % tiene su origen en esta zona y el 37 % tiene su destino en ella.

Los principales movimientos son:

- * CENTRO - BARRIO BUTALO Y VICEVERSA
- * CENTRO - BARRIO RIO ATUEL Y VICEVERSA
- * CENTRO - BARRIO AEROPUERTO Y VICEVERSA
- * CENTRO - COLONIA ESCALANTE

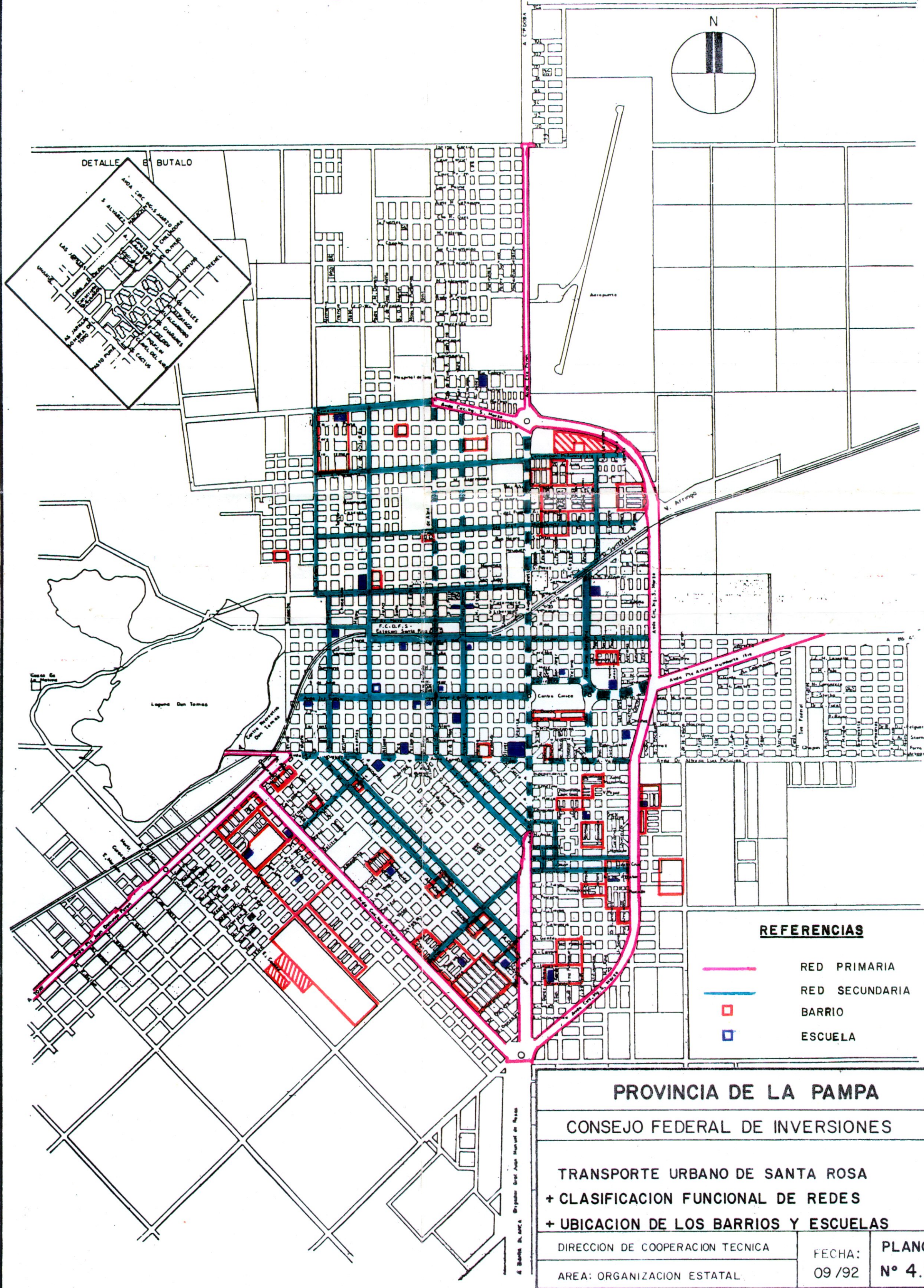
También hay movimientos importantes entre:

- * Barrio Rio Atuel - Villa Santillán
- * Barrio Butaló - Centro Oeste
- * Hospital - Centro y viceversa
- * Zona ubicada al sur del Hospital (zona 20) - Centro

Los movimientos más importantes son indudablemente los periferia - centro y viceversa. Esto responde al trazado de la ciudad y tienden a ubicarse principalmente en la zona sud de la ciudad, aunque también hay expansión hacia la zona noreste con la construcción del nuevo barrio Aeropuerto. Sin embargo el crecimiento hacia el norte está limitado por factores físicos, tales como la ubicación del Aeropuerto, la residencia del Gobernador, el IV Cuerpo, etc. y otros, como la mala calidad de las aguas. En consecuencia, el crecimiento que cabe esperar se proyecta hacia el sud - este. Actualmente los barrios ubicados hacia el sur de la Avenida Uruguay - España generan el doble de viajes que los barrios ubicados al norte de Gobernador Duval. Aún así, todos los medios de transporte urbano, actualmente tienen una de sus cabeceras en la zona circundante al Hospital.

A partir del análisis detallado de los elementos citados, se ha elaborado una red de transporte que se adjunta.

CIUDAD DE SANTA ROSA

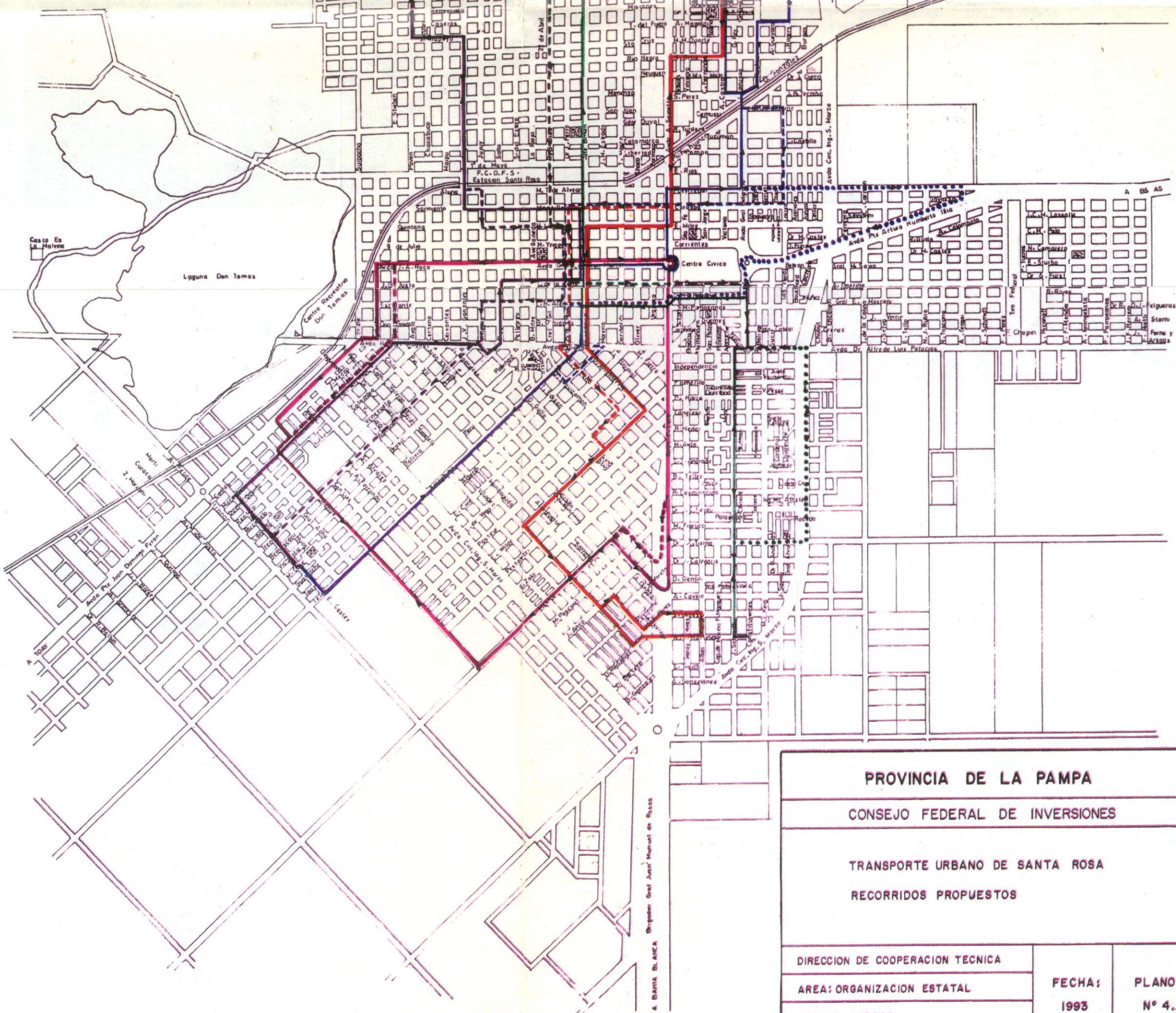
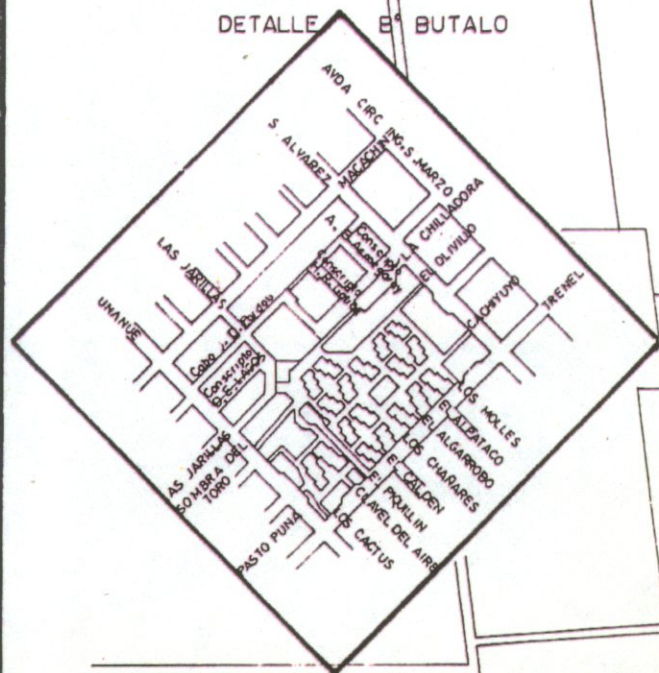


CIUDAD DE SANTA ROSA

REFERENCIAS

- LINEA 1
 Ramal A LINEA 2 ++++++ (variante) Ramal B
 Ramal A LINEA 3 Ramal B
 LINEA 4
 LINEA 5

DETALLE B BUTALO



PROVINCIA DE LA PAMPA

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

TRANSPORTE URBANO DE SANTA ROSA
RECORRIDOS PROPUESTOS

DIRECCION DE COOPERACION TECNICA

AREA: ORGANIZACION ESTATAL

ESCALA: 1:15,000

FECHA:
1993

PLANO
N° 4.2.

4. 1. CARACTERISTICAS DE LA RED PROPUESTA

La red propuesta cubre geográficamente el territorio hasta las áreas actualmente pobladas y con posibilidades de ser ampliada en caso de expandirse las áreas habitadas.

Se ha tratado de mantener, en la medida de lo posible, la estructura de la red existente, introduciendo variantes que simplifican los recorridos, fundamentalmente en el casco céntrico, limitando el acceso de todas las líneas al Hospital y proponiendo alternativas de recorrido corto en las horas pico.

LINEA N° 1

I. ITINERARIO RECORRIDO TRONCAL: Bo RIO ATUEL - VILLA SANTILLAN - Bo AEROPUERTO - HOSPITAL

De Kardec y Martinez por Martinez hasta S. Marzo, por Chile hasta O. Rodriguez, por O. Rodriguez hasta Valerga, por Valerga hasta Wilde, por Wilde hasta D. Alighieri, por D. Alighieri hasta España, por Rivadavia hasta Lagos, por Lagos hasta Luro, por Luro - Spinetto hasta Ortiz, por Ortiz hasta Castro, por Castro hasta Convención Provincialista, por Convención Provincialista hasta Avda. Spinetto, por Avda. Spinetto hasta rotonda, por rotonda tomando S. Marzo hasta Hospital, vuelta en R. B. Diaz tomando ésta hasta A. del Paraguay, por A. del Paraguay pasando por el Cementerio hasta Spinetto, cruzando Spinetto por Convención Provincialista hasta Castro, por Castro hasta Ortiz, por Ortiz hasta Spinetto, por Spinetto - Luro hasta Mansilla, por Mansilla hasta 25 de Mayo, por 25 de Mayo hasta España, por España hasta R.S. Peña, por R.S. Peña hasta Pasteur, por Pasteur hasta T. Edison, por T. Edison hasta Wilde, por Wilde hasta Valerga, por Valerga hasta Anza, por Anza hasta Chile, por Chile hasta Peyregne, por Peyregne hasta Pío XII,

por Pío XII hasta Avda. Luro, cruzando Avda. Luro por López hasta Kardec, y por Kardec hasta Martínez.

*** VARIANTE: B° RIO ATUEL - VILLA SANTILLAN - CENTRO**

En las horas pico el vehículo de reserva puede circular según el siguiente recorrido: De Kardec y Martínez por Martínez hasta S. Marzo, por Chile hasta O. Rodríguez, por O. Rodríguez hasta Valerga, por Valerga hasta Wilde, por Wilde hasta D. Alighieri, por D. Alighieri hasta España, por Rivadavia hasta Mansilla, por Mansilla hasta 25 de Mayo, por 25 de Mayo hasta España, por España hasta R.S. Peña, por R.S. Peña hasta Pasteur, por Pasteur hasta T. Edison, por T. Edison hasta Wilde, por Wilde hasta Valerga, por Valerga hasta Anza, por Anza hasta Chile, por Chile hasta Peyregne, por Peyregne hasta Pío XII, por Pío XII hasta Avda. Luro, cruzando Avda. Luro por López hasta Kardec, y por Kardec hasta Martínez.

II. LONGITUD DEL RECORRIDO:

*** TRONCAL:** Dieciseis kilómetros setecientos metros (16,7 km.), aproximadamente.

*** VARIANTE:** Ocho kilómetros quinientos metros (8,5 km), aproximadamente.

LINEA N° 2

I. ITINERARIOS

I.1. ITINERARIO RAMAL A: B° BUTALO - CENTRO - Bq AEROPUERTO -

Salida de Castex y Cané; por Castex hasta Telén, por Telén - Ameghino hasta España, por España hasta Rivadavia, por Rivadavia hasta Avda. San Martín, por San Martín hasta Luro, por Luro hasta Pueyrredón, por Pueyrredón hasta Avda. Belgrano Norte, por Avda. Belgrano Norte hasta González, por S. Pérez hasta Castro, por Castro

hasta Convención Provincialista, por Convención Provincialista hasta Porchieri, por Porchieri hasta Gardel, por Gardel hasta Rogers, por Rogers hasta Magaldi, por Magaldi hasta Porchieri, por Porchieri hasta González, por González hasta Belgrano cruzando la vía, por Paladino hasta Larrea, por Larrea hasta Córdoba, por Córdoba - Mansilla hasta 25 de Mayo, por 25 de Mayo hasta España, por España hasta Alberdi, por Alberdi hasta Leguizamón, por Leguizamón hasta Ameghino, por Ameghino - Telén hasta Castex, y por Castex hasta Cané.

*** VARIANTE A 1: B° BUTALO - CENTRO - B° AEROPUERTO - HOSPITAL**

Salida de Castex y Cané; por Castex hasta Telén, por Telén - Ameghino hasta España, por España hasta Rivadavia, por Rivadavia hasta Avda. San Martín, por San Martín hasta Luro, por Luro hasta Pueyrredón, por Pueyrredón hasta Avda. Belgrano Norte, por Avda. Belgrano Norte hasta González, por S. Pérez hasta Castro, por Castro hasta Convención Provincialista, por C. Provincialista hasta Spinetto, por Spinetto hasta rotonda, por S. Marzo hasta R.B.Díaz llegando al Hospital, luego retomando Circunvación hasta Spinetto, por Spinetto hasta Convención Provincialista, por Convención Provincialista hasta Porchieri, por Porchieri hasta Gardel, por Gardel hasta Rogers, por Rogers hasta Magaldi, por Magaldi hasta Porchieri, por Porchieri hasta González, por González hasta Belgrano cruzando la vía, por Paladino hasta Larrea, por Larrea hasta Córdoba, por Córdoba - Mansilla hasta 25 de Mayo, por 25 de Mayo hasta España, por España hasta Alberdi, por Alberdi hasta Leguizamón, por Leguizamón hasta Ameghino, por Ameghino - Telén hasta Castex, y por Castex hasta Cané.

I.2. ITINERARIO RAMAL B: B° BUTALO - CENTRO - COLONIA PENAL

Salida de Castex y Cané; por Castex hasta Telén, por Telén - Ameghino hasta España, por España hasta Rivadavia, por Rivadavia hasta Avda. San Martín, por San Martín hasta Luro, por Luro hasta Pueyrredón, por Pueyrredón hasta Grassi, por Grassi hasta Avda. Arturo Illia, por Avda. Arturo Illia hasta Avda. Belgrano, por Avda. Belgrano hasta Rosas, por Rosas hasta Luro, por L.N.Alem hasta 25 de Mayo, por 25 de Mayo hasta España, por España hasta Alberdi, por Alberdi hasta Leguizamón, por Leguizamón hasta Ameghino, por Ameghino - Telén hasta Castex, y por Castex hasta Cané.

II. LONGITUD DEL RECORRIDO:

* RAMAL A, hasta B° Aeropuerto: Catorce kilómetros (14 km), aproximadamente.

* VARIANTE RAMAL A, hasta Hospital: Dieciseis kilómetros ochocientos metros (16,8 km), aproximadamente.

* RAMAL B, hasta Colonia Penal: Doce kilómetros (12 km), aproximadamente.

LINEA N° 3**I. ITINERARIOS****I.1. ITINERARIO RAMAL A: B° RIO ATUEL - CENTRO - HOSPITAL - VILLA GERMINAL (por Colonia Escalante)**

Salida de Martínez y Schmidt; por Schmidt hasta A. Valle, por A. Valle hasta Avda. Belgrano Sur, por Belgrano Sur hasta Rosas, por Rosas - Alem hasta Rivadavia, por Rivadavia - Alte. Brown hasta S.Marzo, por S.Marzo hasta R.B.Díaz, por R.B.Díaz hasta Errecalde, por Errecalde hasta Francia; retomando Errecalde hasta R.B.Díaz, por R.B.Díaz - Gil hasta Lagos, por Lagos hasta 25 de Mayo, por 25 de Mayo hasta L. de la Torre, por L. de la Torre - Padre Buodo hasta

Belgrano Sur, por Belgrano Sur hasta A. Valle, por A. Valle hasta Schmidt, por Schmidt hasta López, por López hasta Constituyentes, por Constituyentes hasta Martínez, y por Martínez hasta Schmidt.

**I.2. ITINERARIO RAMAL B: B° RIO ATUEL - CENTRO - HOSPITAL - VILLA
GERMINAL (por B° Mataderos)**

Salida de Martínez y Schmidt; por Schmidt hasta Tierno, por Tierno hasta S. Marzo, por S. Marzo colectora Este (Barrio Mataderos) hasta A. Valle y por A. Valle hasta Avda. Belgrano Sur retomando el recorrido habitual. El retorno al barrio saliendo de Villa Germinal se hace siguiendo el recorrido del Ramal A hasta Avda. Belgrano Sur, tomando luego A. Valle hacia el Este hasta S. Marzo, por S. Marzo colectora Este hasta Tierno, por Tierno hasta Schmidt, por Schmidt hasta López, por López hasta Constituyentes, por Constituyentes hasta Martínez, y por Martínez hasta Schmidt.

*** VARIANTES**

*** VARIANTE 1 - RAMAL A ó B:**

En las horas pico se propone limitar estos recorridos del Barrio Río Atuel al Centro según se detalla a continuación:

*** VARIANTE A 1: B° RIO ATUEL - CENTRO (por C. Escalante)**

Salida de Martínez y Schmidt; por Schmidt hasta A. Valle, por A. Valle hasta Avda. Belgrano Sur, por Belgrano Sur hasta Rosas, por Rosas - Alem hasta Rivadavia, por Rivadavia hasta M.T. de Alvear, por M.T. de Alvear hasta Gil, por Gil hasta Lagos, por Lagos hasta 25 de Mayo, por 25 de Mayo hasta L. de la Torre, por L. de la Torre - Padre Buodo hasta Belgrano Sur, por Belgrano Sur hasta A. Valle, por A. Valle hasta Schmidt, por Schmidt hasta López, por López hasta

Constituyentes, por Constituyentes hasta Martínez, y por Martínez hasta Schmidt.

*** VARIANTE B 1: B° RIO ATUEL - CENTRO (por B° Mataderos)**

Salida de Martínez y Schmidt; por Schmidt hasta Tierno, por Tierno hasta S. Marzo, por S. Marzo colectora Este (Barrio Mataderos) hasta A. Valle y por A. Valle hasta Avda. Belgrano Sur, por Belgrano Sur hasta Rosas, por Rosas - Alem hasta Rivadavia, por Rivadavia hasta M.T. de Alvear, por M.T. de Alvear hasta Gil, por Gil hasta Lagos, por Lagos hasta 25 de Mayo, por 25 de Mayo hasta L. de la Torre, por L. de la Torre - Padre Buodo hasta Belgrano Sur, por Belgrano Sur hasta A. Valle, tomando luego A. Valle hacia el Este hasta S. Marzo, por S. Marzo colectora Este hasta Tierno, por Tierno hasta Schmidt, por Schmidt hasta López, por López hasta Constituyentes, por Constituyentes hasta Martínez, y por Martínez hasta Schmidt.

II. LONGITUD DEL RECORRIDO:

*** RAMAL A:** Quince kilómetros quinientos metros (15,5 km), aproximadamente.

*** RAMAL B:** Diecisiete kilómetros doscientos metros (17,2 km), aproximadamente.

*** VARIANTE RAMAL A:** Nueve kilómetros (9 km), aproximadamente.

*** VARIANTE RAMAL B:** Diez kilómetros (10 km) aproximadamente.

LINEA N° 4

I. ITINERARIO RECORRIDO TRONCAL: VILLA PARQUE - HOSPITAL - B° M. ARGENTINAS

Salida de Trenel y Castex; por Castex hasta Macachín, por Macachín hasta Avda. Uruguay, por Avda. Uruguay hasta D. Gallo, por

D. Gallo hasta Brasil, por Brasil hasta Avda. Uruguay, por Pico hasta J.B. Justo, por J.B. Justo - L. de la Torre hasta Rivadavia, por Rivadavia hasta Mansilla, por Mansilla - Sarmiento hasta Antártida Argentina, por A. Argentina hasta Yapeyú, por Yapeyú hasta Pavón, por Pavón hasta A. del Paraguay, por A. del Paraguay hasta La Rioja, por La Rioja hasta Pilcomayo, por Pilcomayo hasta R.B. Díaz, por R.B. Díaz hasta Callaqueo. La vuelta se inicia en Callaqueo y R.B. Díaz; por R.B. Díaz hasta A. del Paraguay, por A. del Paraguay hasta Pavón, por Pavón hasta Yapeyú, por Yapeyú hasta A. Argentina, por A. Argentina hasta Alsina, por Alsina hasta Villegas, por Villegas hasta Quintana, por Quintana - H.Lagos hasta 25 de Mayo, por 25 de Mayo hasta L.N. Alem, por L.N. Alem - Escalante hasta Villegas, por Villegas hasta Uruguay, por Uruguay hasta Autonomistas, por Autonomistas - Trenel hasta Castex. -

* VARIANTES

* VARIANTE 1: VILLA PARQUE - CENTRO

En las horas pico se propone limitar el recorrido de la siguiente manera: salida de Trenel y Castex; por Castex hasta Macachín, por Macachín hasta Avda. Uruguay, por Avda. Uruguay hasta D. Gallo, por D. Gallo hasta Brasil, por Brasil hasta Avda. Uruguay, por Pico hasta J.B. Justo, por J.B. Justo - L. de la Torre hasta Rivadavia, por Rivadavia hasta Mansilla, por Mansilla - Sarmiento hasta Villegas, por Villegas hasta Quintana, por Quintana - H.Lagos hasta 25 de Mayo, por 25 de Mayo hasta L.N. Alem, por L.N. Alem - Escalante hasta Villegas, por Villegas hasta Uruguay, por Uruguay hasta Autonomistas, por Autonomistas - Trenel hasta Castex.

* VARIANTE 2: hasta Los Hornos.

II. LONGITUD DEL RECORRIDO:

* **TRONCAL:** Dieciocho kilómetros (18 km), aproximadamente.

* **VARIANTE 1:** Nueve kilómetros (9 km), aproximadamente

Como complemento se recomienda a título experimental una línea circular que una los barrios del Sur entre si con el Centro.

En una segunda etapa y en la medida que la demanda lo justifique, puede pensarse en una línea de estas características para el Norte.

LINEA N° 5**I. ITINERARIOS****I.1 SENTIDO ANTIHORARIO: B° BUTALO - COMERCIO - FONAVI - CENTRO**

Salida de Macachín y Unanue; por Unanue hasta México, por México hasta Juan XXIII, por Juan XXIII hasta Avda. Luro, por Luro hasta San Martín, por San Martín hasta Falucho, por Falucho hasta Uruguay, por Uruguay hasta Perón, por Perón hasta Las Jarillas, por Las Jarillas hasta Macachín, y por Macachín hasta Unanue siguiendo en redondo.

I.2. SENTIDO HORARIO: B° BUTALO - CENTRO - FONAVI - COMERCIO

Salida de Unanue y Macachín; por Macachín - Pol. Terr. Nacionales hasta Uruguay, por Olascoaga hasta Avda. J. A. Roca, por J. A. Roca - San Martín hasta Luro, por Luro hasta J. Ingenieros, por J. Ingenieros hasta México, por México hasta Unanue, y por Unanue hasta Macachín siguiendo en redondo.

II. LONGITUD DEL RECORRIDO:

* **SENTIDO ANTIHORARIO:** Nueve kilómetros trescientos metros (9,3 km), aproximadamente.

* SENTIDO HORARIO: Ocho kilómetros setecientos metros (8,7km),
aproximadamente.