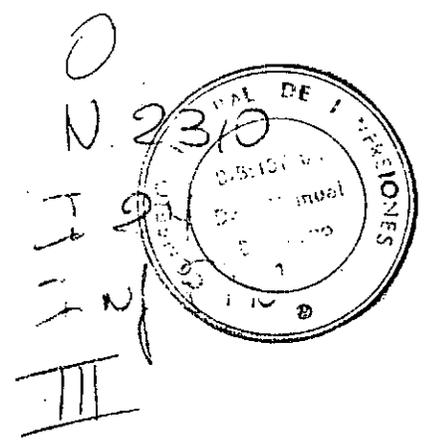


CATALOGADO

27210

# FINANZAS Y TARIFAS DE LOS SERVICIOS ADMINISTRADOS O REGULADOS POR LA PROVINCIA

## 3. Transporte



CONVENIO CFI-IEERAL  
(PROVINCIA DE CORDOBA)

1982

## TRANSPORTE

Introducción	
<u>Plan de trabajo: 3.12., 3.13., 3.14.</u>	
Análisis de los aspectos institucionales del sector transporte interurbano de pasajeros	1
Estudio de la evolución de la oferta y demanda del servicio interurbano de pasajeros	4
Consideraciones generales para el estudio de oferta y demanda de pasajeros	6
Análisis del Corredor Este	7
Análisis del Corredor Córdoba-Alta Gracia	24
Análisis del Corredor Sur	46
Análisis del Corredor Sur-Este	55
Estimación de la demanda de pasajeros transportados	72
Proyecciones de la demanda de pasajeros	85
Evolución de las tarifas en el servicio de transporte público	85
Análisis de la tarifa desde el punto de vista de las empresas	101
Estudio de la metodología de determinación de la tarifa de transporte interurbano de pasajeros	105
Aspectos generales	105
Evaluación de la metodología de fijación de tarifas de transporte	107
Estudio de los rubros de la actual metodología tarifaria	108
Análisis comparativo de los principales rubros del costo por kilómetro	113
Propuesta sobre una nueva Estimación de la Tarifa	115
Costo del servicio de transporte	116
Estimación de la tarifa por pasajeros-kilómetros	126
Conclusiones y Recomendaciones	128

FINANZAS Y TARIFAS DE LOS SERVICIOS PUBLICOS  
ADMINISTRADOS O REGULADOS POR LA PROVINCIA

3. Transporte

Introducción

Los servicios del transporte interurbano de pasajeros es uno de los pocos monopolios o cuasi-monopolios naturales que en la República Argentina no se encuentran brindados a través de empresas gubernamentales, sino que se ha seguido la política de regular su prestación, llevándose a cabo por medio de empresas de capital privado.

Del conjunto de regulaciones, aquellas destinadas a establecer la tarifa del servicio, son posiblemente las que producen mayores efectos económicos, ya que a través de ellas se puede incidir en un considerable número de aspectos referidos al tipo y calidad tanto de la demanda como de la oferta de un servicio.

Es por ello que el principal objetivo del presente trabajo es llegar a observar aquellos elementos que en la actualidad inciden en el nivel de la tarifa del servicio interurbano de pasajeros en la Provincia de Córdoba, estudiándose así las características más sobresalientes de

la oferta y de la demanda del transporte de pasajeros para seis corredores de esta Provincia.

La elección de dichos corredores se efectuó tratándose de cubrir la mayor área provincial posible, sin olvidar por ello las diferencias geográficas y socio-económicas que existen en la jurisdicción y que también se trató de que estuviesen reflejadas en las zonas cubiertas por los distintos recorridos considerados.

El estudio abarca cinco aspectos básicos, además de un apéndice estadístico y un anexo metodológico. En primer término se realiza una breve descripción de la legislación vigente, referida a la explotación de los servicios interurbano de pasajeros en la Provincia de Córdoba, tomándose en cuenta principalmente aquellos aspectos que pueden haber llegado a incidir sobre la oferta de dichos servicios.

En segundo término se analiza la evolución de la oferta y de la demanda de los servicios interurbano de pasajeros. Tal como ya se ha hecho referencia se consideraron seis corredores, habiéndose estructurado en cada caso matrices de origen-destino para dos meses de cada uno de los años tomados en cuenta en el análisis. Debíó procederse de esta forma dado el cúmulo de información que fue necesario procesar a estos fines.

Por su parte, la oferta de asientos se determinó por medio de la información proporcionada por la Dirección Provincial de Transporte en cuanto al número de horarios, recorridos y número de asientos de los vehículos de las diferentes empresas prestatarias de los servicios.

De la confrontación de los datos sobre demanda y oferta se llegó a establecer la ocupación media por corredor, dato éste que luego en la de terminación de la función de costos juega un papel muy significativo.

También en este capítulo y aprovechando las cifras sobre demanda, se efectuaron proyecciones de éstas, utilizándose a tales fines modelos econométricos generalmente aplicados en estudios de esta naturaleza.

En tercer término se efectúa un análisis sobre el desarrollo de las tarifas acordadas por la Provincia para el último quinquenio, efectuándose un análisis comparativo con respecto a la evolución de los principales costos que deben afrontar las empresas prestatarias del servicio.

El cuarto capítulo se destina al análisis de la metodología actualmente utilizada por la Dirección Provincial de Transporte para fijar las tarifas del servicio de transporte de pasajeros en todo el ámbito de la Provincia.

En último término se efectúa un cálculo de la tarifa en función de los estudios precedentes sobre oferta y demanda para el mes de junio de 1981, efectuándose una comparación con los precios efectivamente cobrados.

En términos generales este último punto permite llegar a las principales conclusiones del trabajo, las que llevan a señalar las posibles inequidades que se producen básicamente al adoptarse un sistema de tarifas único para toda la Provincia (excepto según el tipo de camino donde se brinda el servicio), donde se trabaja con valores promedios globales, sin tomar en cuenta las diferencias regionales existentes.

de la confrontación de los datos sobre demanda y oferta se llegó a establecer la ocupación media por corredor, dato éste que luego en la terminación de la función de costos juega un papel muy significativo.

También en este capítulo y aprovechando las cifras sobre demanda se elaboraron proyecciones de éstas, utilizándose a tales fines modelos matemáticos generalmente aplicados en estudios de esta naturaleza.

En tercer término se efectuó un análisis sobre el desarrollo de las tarifas acordadas por la Provincia para el tránsito de pasajeros, efectuándose un análisis comparativo con respecto a la evolución de las principales tarifas que deben abonar las empresas prestadoras del servicio.

En cuarto término se efectuó el análisis de la metodología actual utilizada por la Dirección Provincial de Transportes para fijar las tarifas de pasajeros de transporte de pasajeros en todo el ámbito de la Provincia.

En quinto término se efectuó un análisis de la tarifa en función de los diferentes productos como oferta y demanda para el mes de junio de 1970, comparándose con los precios efectivamente cobrados.

En sexto término se efectuó un análisis de la tarifa en función de los diferentes productos como oferta y demanda para el mes de junio de 1970, comparándose con los precios efectivamente cobrados.

En séptimo término se efectuó un análisis de la tarifa en función de los diferentes productos como oferta y demanda para el mes de junio de 1970, comparándose con los precios efectivamente cobrados.

En octavo término se efectuó un análisis de la tarifa en función de los diferentes productos como oferta y demanda para el mes de junio de 1970, comparándose con los precios efectivamente cobrados.

En noveno término se efectuó un análisis de la tarifa en función de los diferentes productos como oferta y demanda para el mes de junio de 1970, comparándose con los precios efectivamente cobrados.

En décimo término se efectuó un análisis de la tarifa en función de los diferentes productos como oferta y demanda para el mes de junio de 1970, comparándose con los precios efectivamente cobrados.

(Plan de Trabajo: 3.12. Análisis de la evolución de la oferta y demanda del servicio por corredores).

(Plan de Trabajo: 3.13. Análisis crítico de la actual metodología de cálculos de tarifas).

(Plan de Trabajo: 3.14. Propuesta tarifaria).

Análisis de los aspectos institucionales del sector  
transporte interurbano de pasajeros

La explotación del servicio interurbano de pasajeros de la Provincia de Córdoba se encuentra regulada por la ley 3963 de 1941 y un conjunto de decretos-ley que han modificado parcialmente su contenido hasta el presente.

La jurisdicción de la ley comprende a las empresas de transporte de pasajeros cuyos servicios no trascienden los límites de la Provincia de Córdoba y el contralor de las terminales.

De acuerdo a la citada ley el gobierno adjudicará a empresas privadas el servicio de transporte en diferentes corredores o áreas de la Provincia de Córdoba por el término de 10 años como máximo. Aunque la ley habla de concesiones, nunca se ha instrumentado la misma estando

las empresas sujetas a permisos precarios que han sido postergados o prorrogados permanentemente.

Los servicios de transporte son clasificados en tres categorías: ordinarios, directos y expresos. Los primeros incluyen aquellos servicios que hacen escala en todas y cada una de las poblaciones existentes sobre la ruta del itinerario, pudiendo incluso levantar y bajar pasajeros en las áreas rurales. El servicio directo se define como aquel que sólo se detendrá y permitirá subir o bajar pasajeros en aquellas localidades más importantes. Por último, se denominan servicios expresos aquellos que sólo transportan pasajeros desde y hasta puntos terminales de la ruta.

En función de las citadas categorías se permite efectuar diferenciaciones en las tarifas, siendo la de los servicios directos un 10% superior a las ordinarias, y a su vez las de carácter expreso 10% mayores que las del tipo directo. Además, según el tipo de categoría se establecen diferencias en cuanto al número de pasajeros que pueden viajar parados. En los servicios ordinarios y directos se permite transportar pasajeros de pie hasta un 50% del total de asientos ofrecidos. En los servicios expresos se permite transportar igual cantidad de pasajeros de pie, siempre que el recorrido no supere los 60 km., si la distancia fuese mayor se reduce la facultad al 20%.

Los horarios son propuestos por las empresas y autorizados por la Dirección General de Transporte, diferenciándose entre época invernal y estival, existiendo por parte de la dirección disposiciones que regulan la competencia entre las empresas, en función de tales horarios. Así,

en caso que un tramo sea cubierto por dos o más empresas deberá existir entre ellas 15 minutos de intervalo hasta 30 km. de recorrido, 30 minutos hasta 100 km. y 1 hora de intervalo en más de 100 km. de recorrido. Estas normas no rigen para el caso en que las empresas tengan coordinados sus horarios, lo que ha incentivado a que varias de ellas realicen un acuerdo de horarios.

Las tarifas son fijadas por la Dirección General de Transporte, estableciendo por decreto n° 1702-C de fecha de septiembre de 1959 una estructura de ponderación que con alguna muy leve modificación se mantiene hasta la actualidad. También existe la regulación en materia de abonos y pases libres por parte de la institución oficial.

Aunque tal como se expresara existen frecuencias diferenciales para verano e invierno, en razón de los cambios que se pueden producir en la demanda de pasajeros, no existen tarifas diferenciales que tenga en cuenta las variaciones estacionales.

Las empresas del servicio de transporte interurbano de pasajeros están exceptuadas del pago de los impuestos provinciales y municipales, pero están obligados a abonar un impuesto especial del 5% sobre los ingresos que se obtiene por la prestación de este servicio.

La solicitud de nuevos servicios por parte de las empresas, también se encuentran regulados por las actuales disposiciones. Se podrán solicitar nuevos servicios para un determinado tramo cuando el coeficiente de ocupación sea mayor del 50%. De acuerdo a la legislación vigente "este coeficiente se determinará mediante la comparación entre el cálculo de lo que podría ser el producido total de la explotación en su

capacidad máxima y el producido bruto real, calculando las tarifas menores vigentes para el público entre los puntos extremos de la línea y aplicando el 60% del precio de ida y vuelta".

Por la adjudicación de nuevos servicios las empresas que cumplen el mismo tienen prioridad para llevar a cabo los mismos.

### Estudio de la evolución de la oferta y demanda del servicio interurbano de pasajeros

El propósito de esta sección es realizar un estudio de la oferta y demanda del transporte interurbano de pasajeros para un conjunto de corredores previamente seleccionados.

La elección de los corredores; realizada en común acuerdo con funcionarios de la Dirección Provincial de Transporte, se ha efectuado tratando de abarcar las distintas regiones de la Provincia, como así también las características propias que puede presentar la demanda de viajes según las distintas particularidades tales como motivo del viaje (trabajo, estudio, placer, etc.), distancia del recorrido, estacionalidad en el año, etc.

Todos los corredores seleccionados tienen su punto de salida o llegada en la Ciudad de Córdoba, de donde parten la mayoría de los servicios de transporte de pasajeros provincial, no habiéndose incluido ningún corredor con un recorrido que no pase por esta Ciudad capital de la Provincia, por carecer éstos en general de importancia relativa, resultando además muy dificultoso obtener la información estadística necesaria.

Seis son los corredores que abarca este Estudio, siendo ellos:

- 1) Corredor Este: Córdoba-San Francisco-Ruta n° 19.
- 2) Corredor Norte: Córdoba-Villa de María-Ruta Nacional n° 9 (norte).
- 3) Corredor Córdoba-Alta Gracia.
- 4) Corredor Valle de Punilla: Córdoba-Valle de Punilla.
- 5) Corredor Sureste: Córdoba-General Roca-Ruta Nacional n° 9 (sur).
- 6) Corredor Sur: Córdoba-Huinca Renancó.

La cuantificación de la oferta se efectuó a través del cálculo del número de asientos por kilómetros recorridos, obtenidos de la información que cada prestatario de los distintos servicios hace a la Dirección Provincial de Transporte sobre el tipo de vehículo que utilizó para cumplir con los diferentes horarios y recorridos que la citada Repartición le ha autorizado brindar.

Por su parte, la demanda fue estimada por medio de las planillas de producción que confeccionan los concesionarios transportistas y que elevan a la Dirección Provincial de Transporte, donde consta el número de pasajeros transportados por mes entre las distintas localidades que cubren sus diferentes servicios. Con esa información se confeccionaron las matrices de origen y destino para cada corredor, para luego aplicarse a cada tramo los kilómetros de distancia correspondientes y de esta forma llegar a determinar el total de pasajeros-kilómetros transportados por corredor y también por cada empresa en particular.

De la relación de los pasajeros-kilómetros transportados y asien-

tos-kilómetros ofrecidos se obtiene el denominado coeficiente de utilización, concepto éste que permite estimar el grado medio de ocupación de la capacidad de transporte ofrecida en cada uno de los corredores bajo estudio.

### Consideraciones generales para el estudio de oferta y demanda de pasajeros

La demanda interurbana del servicio de transporte interurbano está sujeta a variaciones estacionales y de horarios (dentro de un mismo día). Los cambios en la demanda por motivos estacionales depende de la temporada estival o invernal. Aquellos servicios de transporte que cubren las zonas turísticas en especial Córdoba-Valle de Punilla tienen una demanda pico durante el verano y una demanda baja durante la temporada invernal. Otros corredores en los cuales el servicio de transporte cubre áreas rurales como Córdoba-Villa de María (Ruta 9 norte), Córdoba-General Roca (Ruta 9 sur), Córdoba-San Francisco (Ruta 19), cambia el patrón estacional de la demanda.

A los efectos del presente estudio y para cada uno de los corredores se ha estudiado la demanda y sus variaciones estacionales excluyéndose de este estudio las variaciones horarias.

El procedimiento seguido para la estimación de la demanda y la oferta del servicio de transporte en cada uno de los corredores ha sido el siguiente:

- 1) Dado el gran volumen de información existente para las diferen-

tes empresas<sup>1/</sup> para el cálculo de la demanda del servicio expresado en pasajeros-kilómetros se seleccionaron dos meses de cada uno de los últimos tres años 1979, 1980 y 1981.

2) La selección se basó en un estudio mensual de la evolución de los pasajeros transportados en cada uno de los corredores, tratando de identificar la tendencia general y las variaciones estacionales durante el período 1977-81.

3) Una vez seleccionados los meses para los cuales se efectúa el cálculo de demanda de pasajeros se procedió a la construcción de las matrices de pasajeros donde se señalan el origen y el destino y utilizando los kilometrajes existentes entre localidades se determinaron los pasajeros-kilómetros transportados.

4) Considerando los asientos-kilómetros ofrecidos para el mes se obtuvo el coeficiente de utilización para cada corredor.

#### Análisis del Corredor Este

Para el análisis de este corredor se trabajó con las cuatro empresas que operan en esta zona de la provincia, es decir Aguila de Oro-Central Rafaela, Expreso Ciudad de San Francisco, y Mar Chiquita (coordinadas y Miramar. Este corredor comprende la zona este de la Provincia de Córdoba, siendo en todos los casos caminos llano pavimentado. A los efectos del análisis se dividió el corredor en dos sub-tramos<sup>2/</sup>.

---

<sup>1/</sup> Los datos proporcionados por la Dirección General de Transporte para cada empresa son de naturaleza mensual, por horarios y por recorridos.

<sup>2/</sup> Fue excluido el tramo Balnearia-Morteros.

- a) Córdoba-San Francisco,
- b) Córdoba-Miramar por Río Primero y El Tío respectivamente

En el Cuadro 1 se presenta la evolución mensual de pasajeros transportados para el tramo Córdoba-San Francisco discriminado en ida y vuelta para los años 1977 a 1981. Del análisis del citado cuadro, se puede apreciar que no existe para este tramo una marcada estacionalidad en ninguna época del año. Considerando los promedios anuales de pasajeros transportados durante el período bajo análisis, se observa un importante crecimiento del número de usuarios durante los años 1979 y 1980, para luego en 1981 descender a niveles semejantes a los de años anteriores (1977 y 1978).

Los meses seleccionados para efectuar la estimación de los pasajeros-kilómetros transportados, los asientos-kilómetros ofrecidos y el coeficiente de ocupación fueron mayo y noviembre. En el Cuadro 2 se presenta la evolución de los citados valores. El coeficiente de ocupación ha oscilado entre un mínimo del 57% en el mes de mayo de 1981 y un máximo del 68% en noviembre de 1979.

La estructura de la matriz de pasajeros-kilómetros se presenta en el Cuadro 3 para el tramo de Córdoba-San Francisco. En el tramo Córdoba-Río Primero el total de pasajeros-kilómetros transportados representa el 10% del total, desde Río Primero a El Tío el 23% y en el último tramo re

## Cuadro 1

## Evolución de los Pasajeros Transportados Córdoba-San Francisco

	1977		1978		1979		1980		1981	
	S. Fco. Cba.	S. Fco.- Cba.								
Enero	36.084	37.038	37.793	38.864	32.892	34.331	44.934	45.233	40.792	41.368
Febrero	35.059	37.049	37.448	38.661	41.603	40.320	42.951	43.731	39.259	38.031
Marzo	41.332	39.981	37.039	37.759	46.886	48.383	48.727	49.287	42.556	44.128
Abril	42.033	40.552	39.896	42.371	43.949	44.196	44.023	43.315	42.997	42.097
Mayo	40.870	41.168	40.824	38.377	42.334	41.269	45.334	46.128	41.812	41.882
Junio	39.878	40.012	39.948	34.490	42.766	42.974	43.046	42.105	35.323	35.111
Julio	45.508	45.181	42.233	34.126	47.410	47.562	(*)	(*)	38.139	39.566
Agosto	41.012	43.340	41.591	41.118	46.093	48.861	48.998	48.197	(*)	(*)
Setiembre	41.080	41.918	41.278	40.171	45.400	45.869	45.829	43.308	(*)	(*)
Octubre	43.933	44.453	41.586	40.794	52.175	44.979	47.723	46.256	(*)	(*)
Noviembre	39.689	39.805	41.010	40.468	45.035	47.275	43.481	43.266	(*)	(*)
Diciembre	39.727	35.476	45.567	42.537	49.603	48.556	47.600	44.010	(*)	(*)
Media	40.638,8	40.497,8	40.517,8	39.144,7	45.646,9	45.476,7	45.695,1	44.985,1	40.160,6	40.133,9

(\*) Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción de Empresas.

Cuadro 2  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente  
de ocupación tramo Córdoba-San Francisco

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Noviembre 1981	3.210.675	5.604.068	57
Mayo 1981	3.008.984	5.296.482	57
Noviembre 1980	3.055.298	4.863.393	63
Mayo 1980	3.178.594	4.926.538	65
Noviembre 1979	3.281.837	4.865.260	68
Mayo 1979	3.079.365	4.890.646	63

Fuente: Planillas de Producción de Empresas coordinadas San Francisco y el elaboraciones propias.

Cuadro 3  
Matriz de Pasajeros-Kilómetros Córdoba-San Francisco

	Km. 711	Monte Cristo	Km. 691	Piquillín	Río Primero	Km. 658	S. Temple	Chañaritos	Tránsito	P. Río Segundo	Arroyito	Fuertecito	El Tío	Km. 581	La Francia	Jeanmaire	Devoto	Km. 531	San Francisco	
Córdoba	5.760	57.275	11.037	36.384	180.621	16.425	76.272	10.488	92.538	3.616	247.163	4.224	55.806	3.750	80.339	531	62.400	1.414	1.526.784	
Km. 711	-	1.518	336	900	945	110	132	-	88	190	505	-	-	-	-	-	-	-	-	1.560
Monte Cristo	-	-	3.520	7.619	17.442	5.500	2.640	-	2.695	-	4.140	-	452	-	396	-	-	-	-	8.464
Km. 691	-	-	-	855	2.208	374	405	53	335	-	400	-	-	-	-	-	306	-	-	1.392
Piquillín	-	-	-	-	8.175	250	1.764	352	928	65	1.633	560	-	-	-	-	-	-	-	2.640
Río Primero	-	-	-	-	-	6.660	16.464	1.305	8.600	150	24.528	260	3.002	87	3.234	144	2.838	-	-	35.100
Km. 658	-	-	-	-	-	-	2.288	399	1.056	2.720	2.208	110	69	-	-	-	-	-	-	700
S. Temple	-	-	-	-	-	-	-	4.648	8.052	3.886	20.895	264	1.508	-	1.771	186	1.188	-	-	8.643
Chañaritos	-	-	-	-	-	-	-	-	2.674	378	6.642	432	350	-	276	255	600	-	-	1.815
Tránsito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.904	29.575	462	2.160	-	935	-	602	-	-	19.902
P. Río Segundo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.288	435	464	74	288	128	-	-	-	2.000
Arroyito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.091	30.498	1.550	28.056	348	7.884	-	-	101.520
Fuertecito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.792	66	1.122	-	256	-	-	6.120
El Tío	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	888	10.488	490	9.200	-	-	43.168
Km. 581	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.432	162	1.092	-	-	8.127
La Francia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.752	19.282	-	-	60.632
Jeanmaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.815	-	-	4.356
Devoto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	-	62.139
Km. 531	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.573

Fuente:

presenta el 67% del total. Es importante destacar la fuerte incidencia del tramo Córdoba-San Francisco con el 48% del total de pasajeros-kilómetros transportados<sup>1/</sup>.

La evolución del número de pasajeros transportados en el tramo Córdoba-Miramar se aprecia en el Cuadro 4. Se nota a partir de 1978 y hasta 1980 un aumento importante de 15.009 a 17.392 pasajeros-mes, disminuyendo en 1981 (para los primeros ocho meses) a 16.870 pasajeros-mes.

El número de pasajeros-kilómetros transportados y el coeficiente de ocupación para el recorrido Córdoba-Miramar ha sufrido numerosas fluctuaciones, tal como se puede apreciar en los Cuadros 5 y 6. A su vez en los Cuadros 7 y 8 se presentan las matrices de pasajeros-kilómetros para mayo de 1981. Del total de pasajeros-kilómetros en el tramo por Santa Rosa, los intercambios entre Córdoba-Rfo Primero, Córdoba-Santa Rosa de Rfo Primero, Córdoba-La Para y Rfo Primero-Santa Rosa de Rfo Primero absorben el 54% del total. Considerando el tramo por la localidad del Tfo, el mayor porcentaje de demanda del servicio de transporte se realiza entre Córdoba-Rfo Primero (7%), Córdoba-Balnearia (40%), Córdoba-Miramar (24%) y dentro de los tramos intermedios Arroyito-Balnearia (3%), absorbiendo en conjunto 74%.

---

<sup>1/</sup> Aunque se ha realizado la matriz de pasajeros-kilómetros para los meses indicados en el Cuadro 5, sólo se presenta el de mayo de 1981 a título de ejemplo. El mismo criterio se seguirá de aquí en adelante para el resto de los corredores.

Cuadro 4  
Evolución del Transporte de Pasajeros Córdoba-Miramar

	1978			1979			1980			1981						
	Cba. - Rfo 1°		Total													
	Ida	Rfo 1° - Miramar		Ida	Rfo 1° - Miramar		Ida	Rfo 1° - Miramar		Ida	Rfo 1° - Miramar					
		Por Sta. Rosa	Por Et Tfo													
Enero	3.987	6.308	4.632	14.927	3.942	7.924	2.587	14.453	4.519	9.190	2.390	16.099	5.330	8.815	2.368	16.713
Febrero	4.129	7.252	4.583	15.964	4.336	7.963	2.814	15.113	4.926	9.676	2.813	17.415	4.576	6.875	2.368	13.839
Marzo	4.252	6.932	3.322	15.506	5.005	9.546	2.409	16.960	5.780	10.016	2.717	18.513	6.571	9.739	2.206	18.516
Abril	3.361	7.235	2.850	13.454	4.093	9.287	2.299	15.679	5.737	9.411	2.364	17.512	5.531	8.924	2.064	16.519
Mayo	3.341	8.183	2.152	13.676	4.150	9.656	1.944	15.750	5.517	9.889	2.238	17.644	5.945	10.232	1.593	17.770
Junio	3.154	7.816	2.103	13.073	4.270	9.178	1.965	15.413	5.001	9.281	2.101	16.383	5.729	9.139	1.318	16.186
Julio	3.511	8.470	2.204	14.185	4.783	10.557	2.053	17.393	5.649	10.489	2.210	18.348	5.497	9.733	1.456	16.686
Agosto	3.786	9.715	2.397	15.898	4.794	10.717	2.292	17.803	6.044	11.439	2.146	19.629	5.542	10.405	1.436	17.385
Septiembre	3.820	9.043	2.061	14.924	4.430	9.576	2.065	16.088	-	-	-	-	-	-	-	-
Octubre	4.095	9.310	2.092	15.497	5.382	9.756	2.567	17.705	4.640	8.840	2.155	15.635	-	-	-	-
Noviembre	4.090	9.615	2.067	15.772	5.090	10.052	2.414	17.556	5.217	9.459	1.688	16.362	-	-	-	-
Diciembre	4.282	10.191	2.768	17.241	4.965	10.618	2.975	18.558	5.469	10.087	2.215	17.771	-	-	-	-
Media	3.817	8.339	2.769	15.009	4.603	9.569	2.365	16.539	5.317	9.797	2.276	17.392	5.590	9.233	1.853	16.780

Fuente: Isem Guayco

Cuadro 5

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
tramo Córdoba-Miramar, por Santa Rosa de Río Primero

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Mayo 1981	930.015	1.651.680	56
Noviembre 1980	862.283	1.492.920	58
Mayo 1980	853.833	1.542.684	55
Noviembre 1979	862.606	1.372.950	63
Mayo 1979	770.351	1.570.044	49

Fuente: Planillas de Producción de Empresa Miramar y elaboraciones propias.

Cuadro 6

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
tramo Córdoba-Miramar, por El Tío

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Mayo 1981	205.087	504.494	41
Noviembre 1980	222.087	488.220	45
Mayo 1980	320.661	504.494	64
Noviembre 1979	339.348	494.400	69
Mayo 1979	266.240	532.652	50

Fuente: Idem Cuadro anterior.

Cuadro 7

## Matrices de Pasajeros-Kilómetros - Córdoba-Miramar por Santa Rosa

Localidades	Km. 711	M. Cristo	Km. 691	Piquillín	R. Prim.	A. Sánchez	Sta. Rosa	D. Rojas	P. Mer. Cr.	La Puerta	O. Trejo	V. Fontana	La Para	Marul	Balnearia	Miramar
Córdoba	2.754	43.326	6.279	21.024	98.973	10.686	311.271	20.350	4.248	78.875	66.816	26.410	70.704	2.656	3.660	6.045
Km. 711	-	396	42	210	540	-	1.350	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. Cristo	-	-	2.760	3.059	6.698	441	5.312	81	-	6.336	805	220	460	-	-	-
Km. 691	-	-	-	468	1.128	-	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piquillín	-	-	-	-	4.290	240	1.485	62	-	3.311	96	-	-	-	-	-
R. Primero	-	-	-	-	-	4.170	25.680	2.021	165	11.222	2.754	1.520	486	103	1.560	132
A. Sánchez	-	-	-	-	-	-	5.790	64	40	470	-	-	-	-	-	-
Sta. Rosa	-	-	-	-	-	-	-	6.290	1.500	9.824	2.989	2.162	7.956	73	1.170	102
D. de Rojas	-	-	-	-	-	-	-	-	144	1.680	164	319	170	-	73	-
P. Mer. Cr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	272	105	-	-	-	-
La Puerta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.185	1.106	1.254	533	2.552	280
O. Trejo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Fontana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	560	108	836	-
La Para	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.232	7.020	1.120
Marul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.666	551
Balnearia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.120

Fuente: Plantillas de Producción Empresa Miramar S.R.L.

Cuadro 8

Matrices de Pasajeros-Kilómetros Córdoba-Miramar por El Tfo

Localidades	Km. 711	Monte Cristo	Km. 691	Piquillín	Río Primero	V. Concep.	Las Higueras	Fronteras	Marul	Bañearia	Miramar
Córdoba	288	8.323	819	3.264	13.356	18.450	810	2.249	25.480	82.256	49.852
Km. 711	-	88	21	-	-	132	-	-	-	-	-
Monte Cristo	-	-	290	247	2.210	-	-	-	-	495	-
Km. 691	-	-	-	135	312	-	-	-	-	-	-
Piquillín	-	-	-	-	2.535	-	-	-	-	438	-
Río Primero	-	-	-	-	-	522	396	-	266	1.904	-
V. Concep.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fronteras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	891
Bañearia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.964

Fuente: planilla de Producción - Empresa Miramar y elaboraciones propia

Por último para el conjunto del tramo de la zona noreste se presenta la demanda-oferta y el coeficiente de ocupación, (Cuadro 9). Se puede apreciar la evolución del coeficiente de ocupación de un máximo del 67%, a un mínimo del 56% en mayo de 1981.

Cuadro 9

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
zona este de la Provincia de Córdoba

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % $C = A/B$
Mayo 1981	4.346.520	7.760.242	56
Noviembre 1980	4.139.668	6.844.533	61
Mayo 1980	4.353.088	6.973.716	62
Noviembre 1979	4.483.791	6.732.610	67
Mayo 1979	4.115.956	6.993.342	59

Fuente: Planillas de Producción de las Empresas Coordinadas San Francisco y Miramar y elaboraciones propias.

#### Análisis del Corredor Norte

La zona norte de la Provincia de Córdoba es servida únicamente por la Empresa CADOL, asumiendo por lo tanto el servicio de transporte características monopolísticas.

Desde el punto de vista del área geográfica, este corredor es el más extenso de la provincia, abarcando no sólo las rutas más importantes (9 norte, Deán Funes-Cruz del Eje) sino también a un conjunto de ramales secundarios con un gran kilometraje. También existe una gran diversidad de tipos de caminos que recorre la empresa: Llano pavimentado, Llano natural, Ondulado pavimentado y natural y Sierra pavimentado y natural.

Una de las características más importantes de esta área es el bajo nivel socio-económico que se manifiesta en un bajo nivel de demanda de pasajeros-kilómetros en aquellos tramos secundarios de la red.

En el Cuadro 10 se puede apreciar la evolución mensual de los pasajeros transportados para el tramo de Córdoba-Norte de la provincia y viceversa. Se puede apreciar un incremento en el promedio mensual de pasajeros transportados en los tres últimos años 1979-1980 y 1981 con respecto a 1977-1978.

Un hecho característico para destacar es la diferencia existente entre el número de pasajeros transportados de ida y vuelta entre Córdoba y el Norte de la provincia. Se registra un mayor número de pasajeros de ida que de vuelta lo que hace suponer que en el regreso se utilizan medios alternativos de transporte privado.

Dada la diferencia señalada entre el número de pasajeros de ida y vuelta se decidió para este corredor computar los pasajeros-kilómetros, la oferta y el coeficiente de ocupación para ambos tramos, información presentada en los Cuadros 11 y 12.

## Cuadro 10

## Evolución de los Pasajeros Transportados en la Zona Norte de la Provincia de Córdoba

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	61.693	59.707	64.576	65.060	66.408	66.176	78.609	78.877	77.310	73.196
Febrero	58.583	54.433	65.621	63.435	70.766	67.919			65.863	59.797
Marzo	64.823	61.984	62.348	58.821	71.976	68.205			71.340	69.867
Abril	69.162	63.103	60.561	55.493						
Mayo	67.223	62.902	62.074	57.893	69.672	67.056				
Junio	65.504	60.493	58.485	56.193	66.344	62.819				
Julio	70.573	62.933	66.115	65.159			80.409	69.554		
Agosto	59.899	56.814	67.159	63.889	73.459	68.627	78.777	65.194		
Setiembre	67.393	62.929	64.614	60.652			65.620	60.439		
Octubre	58.924	56.034	68.072	63.961	76.010	71.417	77.432	69.703		
Noviembre	66.085	59.734	64.753	61.398	73.458	68.575	75.830	70.924		
Diciembre	71.429	61.187			77.548	71.231	60.912	57.781		
Media	65.108	60.188	64.034	55.996	71.737		73.941	67.494	71.504	67.620

Fuente: Planillas de Producción Empresa CADOL.

Cuadro 11

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
zona Norte de la Provincia de Córdoba-ida

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Marzo 1981	4.327.623	6.917.198	62,56
Noviembre 1980	4.510.879	7.549.588	59,75
Marzo 1980	*	*	*
Noviembre 1979	4.268.913	6.121.170	69,74
Marzo 1979	4.028.157	5.811.712	69,31

Fuente: Planillas de Producción de la Empresa CADOL.

\* No disponible.

Cuadro 12

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
zona Norte Provincia de Córdoba-vuelta

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Marzo 1981	4.128.724	6.917.198	59,69
Noviembre 1980	4.590.411	7.549.880	60,80
Marzo 1980	*	*	*
Noviembre 1979	4.024.115	6.121.170	65,74
Marzo 1979	3.554.877	5.811.712	61,17

Fuente: Planillas de Producción de la Empresa CADOL.

\* No disponible.

Desde marzo de 1979 el coeficiente de ocupación pasa del 69,31% en este último mes a 69,74% en noviembre de 1979 disminuyendo a 59,75% en noviembre de 1980, volviendo a subir levemente en marzo de 1981 a 62,56%. En todos los casos para el recorrido de vuelta el coeficiente de ocupación resulta inferior, pero sigue la misma tendencia que en el caso anterior.

Analizando la matriz de pasajeros-kilómetros para marzo de 1981 (Cuadro 13) se puede señalar que la demanda por el servicio se concentra entre Córdoba y ciertas localidades de jerarquía de la provincia, como Jesús María, Deán Funes, Cruz del Eje, Villa de Totoral (ex Villa Mitre) y Villa de María. Considerando los pasajeros-kilómetros entre Córdoba y estas localidades, se puede apreciar los siguientes registros:

Córdoba-Jesús María	826.800 pas-km
Córdoba-Deán Funes	848.205 pas-km
Córdoba-Cruz del Eje	285.550 pas-km
Córdoba-Villa del Totoral	217.152 pas-km
Córdoba-Villa de María	117.404 pas-km
	<hr/>
	2.298.411 pas-km

Este conjunto de pasajeros-kilómetros representa el 53% del total transportado durante el mes de marzo de 1981. El resto de los pasajeros-kilómetros se encuentra muy disperso entre numerosas localidades de rango inferior en la Provincia de Córdoba. Este hecho destaca la gran diversificación de esta empresa en el Norte de la Provincia de Córdoba.



Stibolar	42	85.288	106.748	38.513	388.048	132.628	58.465	33.590	38.446	32.461	991.846	182.772	64.587	35.100	423.978	289.685	88.611	35.504	187.372	27.811	39.449	34.697	145.689	38.499	23.609	34.366	27.586	43.825	43.795	38.116	27.196	31.162	5.439	24.159	55.712					
SJ de la Dormida																					3.675	936	2.627	4.063								600	180		171	540	2.700			
El Roceo																						297	444	5.800							7.350	8.385								
Seb. El Cano																																								
Rayo Cortado																							2.162													115	266			
Villa de Maria																																					714			
Cañada de Luque																																								
Chalacea																																								
Obispo Trejo																																								
La Paz																																								
Ascochinga																																								
La Pampa																																								
Los Hoyas																																								
San Pedro																																								
Gunberg																																								
Rto Seco																																								
La Estancia																																								
La quinta																																								
SF del Chañar																																								
TOTAL	42	85.288	106.748	38.513	388.048	132.628	58.465	33.590	38.446	32.461	991.846	182.772	64.587	35.100	423.978	289.685	88.611	35.504	187.372	27.811	39.449	34.697	145.689	38.499	23.609	34.366	27.586	43.825	43.795	38.116	27.196	31.162	5.439	24.159	55.712					

Si se considera el regreso Norte de la Provincia se aprecia también una fuerte concentración entre las diferentes localidades cubiertas por el servicio de transporte y Córdoba. Para los tramos destacados anteriormente el total de pasajeros-kilómetros transportados asciende a 2.194.095, es decir el 53% del total.

Tanto para la ida como la vuelta los pasajeros-kilómetros transportados entre los diferentes tramos intermedios es relativamente baja.

#### Análisis del Corredor Córdoba-Alta Gracia

Este tramo de reducido recorrido es cubierto prácticamente en forma exclusiva por la Empresa SATAG<sup>1/</sup>.

En el Cuadro 14 se aprecia la evolución de los pasajeros mensuales transportados. Se nota un incremento de los pasajeros transportados en 1981 con respecto a 1979 y 1980.

Las localidades entre Córdoba y Alta Gracia elegidas en este tramo han sido Crucero (Alta Gracia) Km. 21, Km. 15 e Intermedios. En este último caso se asignó un kilometraje medio ya que no se conoce el origen y destino de este grupo de pasajeros.

Desde el punto de vista de la estacionalidad se nota que la demanda pico se presenta en el mes de febrero, respondiendo a viajes por motivos de turismo. Por ello se decidió adoptar como meses bases para el estudio

---

<sup>1/</sup> La empresa COLTA S.A. también realiza el servicio Córdoba-Alta Gracia, pero el número de pasajeros transportados es una pequeña proporción del total (aproximadamente 1%)

## Cuadro 14

Evolución de los Pasajeros Transportados  
Córdoba-Alta Gracia

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	75.021	70.124	68.858	68.691	77.297	81.008
Febrero	89.986	84.391	81.547	78.258	82.707	90.379
Marzo	72.230	70.833	(*)	(*)	79.281	81.178
Abril	58.920	65.170	(*)	(*)	69.266	72.878
Mayo	61.580	59.765	(*)	(*)	70.655	75.836
Junio	52.460	53.030	(*)	(*)	67.769	74.340
Julio	51.675	52.947	62.108	60.035	68.422	75.102
Agosto	56.415	57.882	62.129	63.685	70.706	76.572
Setiembre	59.182	59.706	78.290	82.529	(*)	(*)
Octubre	57.779	61.019	67.583	70.828	(*)	(*)
Noviembre	88.653	78.187	70.770	79.143	(*)	(*)
Diciembre	143.466	148.584	83.401	84.110	(*)	(*)
Media	72.280,58	71.803,17	71.835,75	73.404,88	76.282,12	75.407,38

(\*) Información no disponible.

Fuente: Planilla de Producción Empresa SATAG.

de la demanda y la oferta a febrero y julio. A su vez como el número de pasajeros de ida difiere significativamente del número de pasajeros de vuelta se decidió efectuar el cálculo de la demanda y de la oferta para ida y vuelta.

Uno de los aspectos más importantes para destacar en este corredor es el elevado coeficiente de ocupación, como así también las fuertes fluctuaciones que ha sufrido el mismo. En el Cuadro 15 se presenta esta información. Para el tramo Córdoba-Alta Gracia el coeficiente de utilización más bajo se observa en julio de 1979 con el 54,26% y en julio de 1981 con el 73,3% alcanzando los valores más elevados en febrero de 1981 y julio de 1980 con el 99,4% y 95,4% respectivamente. Esto indica la demanda pico que se presenta en la temporada estival.

Los coeficientes de ocupación más altos para el regreso (Cuadro 16) se observan en los meses de febrero de 1981 y julio de 1980 con valores del 104,23% y 109,22%, siendo los coeficientes más bajos para julio y febrero de 1979.

En los Cuadros 17 y 18 se presentan las matrices de pasajeros-kilómetros para Córdoba-Alta Gracia y Alta Gracia-Córdoba para julio de 1981. Del total de pasajeros-kilómetros transportados en el primer tramo el 74% corresponde a Córdoba-Alta Gracia<sup>1/</sup>. Este porcentaje asciende al 76% para el tramo de vuelta.

---

<sup>1/</sup> A los efectos de este cómputo no se han tenido en cuenta los abonos, pues no hay discriminación del origen y destino.

Cuadro 15

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
corredor Córdoba-Alta Gracia

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Julio 1981	2.329.740	3.178.360	73,3
Febrero 1981	2.955.688	2.973.320	99,4
Julio 1980	2.019.313	2.105.560	95,4
Febrero 1980	2.629.271	3.010.240	87,35
Julio 1979	1.644.354	3.030.760	54,26
Febrero 1979	3.115.687	3.117.120	99,95

Fuente: Planilla de Producción de SATAC y elaboraciones propias

Cuadro 16

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
corredor Alta Gracia-Córdoba

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Julio 1981	2.530.327	3.178.360	79,6
Febrero 1981	3.099.051	2.973.320	104,23
Julio 1980	2.299.587	2.105.560	109,22
Febrero 1980	2.521.634	3.010.240	83,77
Julio 1979	1.631.293	3.030.760	53,82
Febrero 1979	2.438.747	3.117.120	78,24

Fuente: Planilla de Producción de SATAC y elaboraciones propias

Cuadro 17

Matriz de pasajeros-kilómetros-ida

	Kaiser Km. 14	Stepora	Crucero	Alta Gracia	Santa Ana	Intermedio
Córdoba	79.405	24.498	120.394	1.151.360	61.200	-
Santa Ana	-	-	-	22.879	-	-
Intermedia	-	-	-	-	-	121.284
	79.405	24.498	120.394	1.174.239	61.200	121.284

Fuente: Planilla de Producción de SATAG y elaboraciones propias

Cuadro 18

Matriz de pasajeros-kilómetros-vuelta

	Crucero	Stepora	Kaiser Km. 14	Córdoba	Santa Ana	Intermedio
Alta Gracia	12.780	18.409	255.820	1.265.880	21.317	-
Santa Ana	-	-	-	69.537	-	-
Intermedio	-	-	-	-	-	102.024
	12.780	18.409	255.820	1.385.417	21.317	102.024

Fuente: Planilla de Producción de SATAG y elaboraciones propias.

Análisis del Corredor Valle de Punilla

La zona del Valle de Punilla bajo estudio comprendió los siguientes tramos:

- a) Córdoba-Carlos Paz-Capilla del Monte-Cruz del Eje.

b) Córdoba-Villa Dolores, por Mina Clavero

c) Carlos Paz-Tanti.

Las empresas consideradas para los citados tramos fueron COTIL, COTAP, La Capillense, El Petizo y Empresa 1º de Mayo.

La firma COTIL cubre el servicio entre Córdoba y Capilla del Monte uniendo todas las localidades sobre la ruta del Valle de Punilla, y luego prolonga su recorrido hasta Cruz del Eje.

La Empresa 1º de Mayo también presta en la ruta nº 20 un recorrido similar que COTIL.

La Empresa COTAP realiza el servicio entre Córdoba-Carlos Paz siendo sus principales rutas complementarias Carlos Paz-Icho Cruz y Carlos Paz-Tanti-El Durazno.

La Capillense brinda el servicio entre Córdoba-Villa Allende-Cosquín y luego une esta localidad con Capilla del Monte, compitiendo en este último tramo con los servicios de COTIL y 1º de Mayo.

Para el servicio de Córdoba-Villa Dolores se ha tomado únicamente la información correspondiente a la Empresa El Petizo.

Una de las principales características que tiene este corredor es la fuerte estacionalidad en la demanda del servicio de transporte con picos en la época estival.

Asimismo, a diferencia del resto de los corredores analizados en los que predominan los caminos llanos pavimentados en este caso la mayoría de los caminos son de montaña o sierra lo que hace que los servicios tengan un costo mayor.

En el Cuadro 19 se muestra la evolución de los pasajeros transportados por la Empresa COTIL para el período 1977 a 1981 discriminado en forma mensual, apreciándose en todos los casos una fuerte variación estacional de la demanda en los meses de enero y febrero. Además resulta interesante observar la existencia de un leve aumento en los pasajeros transportados en los tres últimos años comparado con los correspondientes a 1977 y 1978.

La Empresa La Capillense también muestra similares variaciones estacionales, aún cuando éstas resultan de menor intensidad (Cuadro 20).

En cuanto a la evolución del promedio mensual de pasajeros tomando como base 1977 se nota un incremento en 1978, un descenso en 1979 y un leve repunte en los dos últimos períodos 1980 y 1981.

Analizando la información de los pasajeros transportados de la Empresa COTAP se aprecia la estacionalidad propia de este tramo, debiéndose destacar que el promedio mensual de pasajeros ha disminuído en 1981 con respecto a 1980 (Cuadro 21).

En el Cuadro 22 se presenta la evolución de los pasajeros transportados por la Empresa 1º de Mayo, que en términos comparativos tiene un volumen relativamente menor si se lo compara con las otras empresas. Se puede apreciar que desde 1979 esta empresa ha visto disminuir el número de pasajeros transportados.

La evolución de los pasajeros transportados en la Empresa El Petizo se aprecian en el Cuadro 23, destacándose el crecimiento en la media mensual del período 1977 a 1981 y la fuerte estacionalidad en los meses de enero y febrero.

## Cuadro 19

## Evolución de los pasajeros transportados Empresa COTIL

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	41.441	35.768	37.458	28.572	40.689	32.478	41.014	32.894	34.842	30.385
Febrero	53.745	46.253	41.131	31.393	52.067	41.425	52.523	41.474	41.042	35.772
Marzo	36.048	28.782	37.081	28.353	37.606	32.328	39.008	33.706	37.329	32.421
Abril	24.977	19.709	26.348	20.294	26.472	20.176	31.692	27.471	33.804	29.407
Mayo	22.662	17.893	23.741	18.193	23.768	18.139	28.700	24.859	32.065	28.111
Junio	20.523	16.343	21.421	16.496	21.531	16.571	25.855	22.357	29.023	25.270
Julio	30.298	23.613	24.870	17.063	23.333	19.220	32.833	28.829	30.993	27.742
Agosto	21.609	16.864	29.012	23.336	29.008	23.485	26.868	23.679	27.084	25.094
Setiembre	21.513	16.816	23.687	19.060	23.904	19.112	27.581	24.631	22.860	20.633
Octubre	23.953	18.598	25.990	19.844	25.922	20.871	28.449	25.278	22.546	20.224
Noviembre	21.703	16.810	21.809	17.397	21.852	17.804	26.676	23.673	-	-
Diciembre	25.936	20.183	29.259	22.026	29.676	22.077	29.260	25.490	-	-
Promedio mensual	28.700	23.136	28.483	21.835	29.652	23.640	32.583	27.682	31.158	22.923

Fuente: Planilla de COTIL y elaboraciones propias.

Cuadro 20

Evolución de los pasajeros transportados - Empresa La Capillense

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	69.411	64.945	70.069	61.136	55.431	51.547	58.525	57.547	68.225	63.840
Febrero	66.114	59.579	66.578	60.066	61.066	59.844	59.588	58.612	(*)	(*)
Marzo	69.163	63.925	69.669	64.443	53.284	50.998	53.737	52.646	54.020	52.874
Abril	44.544	41.380	48.000	44.608	45.776	42.773	53.488	51.717	47.646	43.295
Mayo	41.846	37.956	45.242	40.632	46.544	41.058	50.656	49.434	45.341	42.470
Junio	42.276	38.430	40.082	39.367	48.756	46.170	45.878	44.281	43.691	41.260
Julio	43.300	38.970	42.046	38.794	43.607	41.821	46.329	43.221	45.372	42.628
Agosto	42.371	38.646	40.585	39.847	48.998	47.157	45.703	44.343	44.902	43.256
Setiembre	42.008	39.446	41.715	40.568	49.710	48.858	41.714	40.956	45.520	43.088
Octubre	41.837	37.874	42.871	40.713	50.281	49.674	41.538	40.078	47.955	45.829
Noviembre	46.723	41.694	47.974	45.414	59.279	58.860	43.607	41.182	48.890	47.149
Diciembre	48.818	45.035	52.293	49.094	-	-	-	-	52.300	49.778
Promedio Mensual	49.868	45.657	50.594	47.057	46.894	44.897	49.160	43.668	49.442	46.860

(\*) No disponible.

Fuente: Planilla de Producción de la Capillense y elaboraciones propias

Cuadro 21

Evolución de los pasajeros transportados - Empresa COTAP

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	83.300	77.920	92.369	88.677	78.784	96.046
Febrero	71.607	66.847	(*)	(*)	92.945	78.708
Marzo	69.816	63.771	86.611	76.790	92.445	78.108
Abril	65.694	64.106	41.652	42.001	65.312	60.442
Mayo	62.911	56.704	65.618	59.352	51.917	48.463
Junio	58.731	53.032	63.045	58.804	38.132	35.525
Julio	69.328	63.512	64.645	64.523	62.798	60.830
Agosto	64.870	61.487	57.165	53.492	63.796	58.777
Setiembre	67.037	62.931	69.720	64.804	60.489	58.617
Octubre	65.526	61.736	67.512	66.008	62.433	58.498
Noviembre	66.754	63.710	73.996	68.659	61.895	56.236
Diciembre	68.907	66.228	74.947	71.978	-	-
Promedio mensual	67.873	63.499	68.844	65.012	60.912	57.520

Fuente: Plantilla de Producción Empresa COTAP y elaboraciones propias.  
 (\*) No disponible.

Cuadro 22  
Evolución de los Pasajeros Transportados  
Empresa 1º de Mayo

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	*	*	7.883	8.117	5.903	5.066
Febrero	*	*	7.473	7.855	5.888	5.013
Marzo	*	*	7.548	7.826	5.958	5.062
Abril	-	-	-	-	6.006	5.066
Mayo	*	*	5.095	3.790	5.577	5.329
Junio	*	*	5.021	4.202	5.567	5.197
Julio	8.069	8.414	5.513	4.601	6.772	5.313
Agosto	8.296	8.110	5.939	5.124	6.789	5.589
Setiembre	8.143	7.869	5.943	4.990	5.674	4.541
Octubre	8.487	8.469	6.003	5.036	-	-
Noviembre	7.974	7.991	5.851	5.026	-	-
Diciembre	7.897	8.324	5.930	5.078	-	-
Promedio Mensual	8.144,3	8.196,2	6.199,9	5.604,1	6.014,9	5.130,7

Fuente: Planillas de Producción Empresa 1º de Mayo y elaboraciones propias.

## Cuadro 23

Evolución de los pasajeros transportados Villa Dolores-Córdoba  
Empresa El Petizo S.R.L.

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	2.789	3.319	3.086	3.613	4.945	3.874	5.252	5.871	5.935	6.428
Febrero	3.593	3.999	3.091	3.476	5.009	3.904	5.501	5.873	5.982	6.412
Marzo	1.812	2.566	2.295	2.446	3.749	2.484	3.140	3.378	3.611	3.999
Abril	1.877	2.162	2.002	1.852	*	*	2.494	2.415	3.935	3.542
Mayo	2.080	2.375	2.135	2.113	*	*	3.056	3.687	3.319	3.913
Junio	2.145	2.362	1.835	2.073	*	*	2.759	2.859	2.754	3.197
Julio	2.890	2.824	1.666	1.934	*	*	2.677	3.614	3.756	3.378
Agosto	2.239	2.863	2.490	2.456	*	*	2.566	3.127	3.866	4.392
Setiembre	2.317	2.280	2.098	2.215	*	*	3.032	3.835	3.125	3.078
Octubre	2.323	2.414	2.138	2.224	*	*	2.251	2.909	3.165	3.085
Noviembre	2.190	3.063	2.591	2.464	*	*	2.927	3.214	3.190	3.171
Diciembre	2.877	2.784	2.721	2.709	*	*	3.682	3.436	*	*
Media	2.428	2.751	2.346	2.465	4.568	3.421	3.278	3.685	3.876	4.054

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción de Empresa El Petizo y elaboraciones propias.

En el Cuadro 24 se presenta la evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación, de la Empresa COTAP, presentando un elevado nivel de utilización de su flota de vehículos. Así, el valor mínimo en el coeficiente de ocupación se observa en julio de 1979 con 67,1%, y el máximo es del 100,1% en febrero de 1981.

Cuadro 24

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa COTAP

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación C = A/B %
Julio 1981	3.428.901	4.417.520	77,6
Febrero 1981	5.073.965	5.064.711	100,1
Julio 1980	3.194.777	4.381.142	73,0
Febrero 1980	4.441.447	5.022.362	88,4
Julio 1979	3.156.427	4.705.448	67,1
Febrero 1979	3.655.910	5.089.769	71,8

Fuente: Planillas de Producción de COTAP y elaboraciones propias.

Analizando la matriz de pasajeros-kilómetros de esta empresa, se puede apreciar que la mayor parte de los pasajeros transportados se concentran en el tramo Córdoba-Carlos Paz, correspondiéndole al mismo el 69% del total de la demanda (Cuadro 25).

La Empresa COTIL que descubre el tramo Córdoba- Cruz del Eje, presenta fluctuaciones en el coeficiente de utilización que ha variado entre un 37,8% en julio de 1979 y un 73,7% en febrero de 1981 (Cuadro 26)

## Matriz de pasajeros-kilómetros Empresa COTAP-Febrero 1981

	La Perla	Yocsina	San Nicolás	V. Carlos Paz	V. del Lago	E. V. García	V. Muñoz	Tanti	Cabalango	El Durazno	V. Independencia	San Antonio	Ichu Cruz	C. Blanca	Malín	San José	Cosquín
Córdoba	52.156	70.775	39.366	1.881.180	10.335	22.560	37.944	148.400	-	-	47.109	64.440	54.635	38.046	-	-	-
La Perla	-	74	4.040	14.478	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yocsina	-	-	1.016	23.324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Nicolás	-	-	-	25.389	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Carlos Paz	-	-	-	-	1.508	27.432	21.120	52.173	-	66	3.175	28.413	33.774	21.833	-	-	-
V. del Lago	-	-	-	-	-	63	564	1.306	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E. V. García	-	-	-	-	-	-	-	2.120	156	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Muñoz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147	-	-	-	-	-	-	-
Tanti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	-	884
Cabalango	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.395	-	-	-	-	-	-	-
El Durazno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Independ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	348	3.264	2.140	-	-	-
S. Antonio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.372	1.056	-	-	-
Ichu Cruz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208	-	-	-
C. Blanca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	608
San José	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	156
Cosquín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Planillas de Producción Empresa COTAP y elaboraciones propias.

Cuadro 26  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa COTIL

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación C = A/B %
Julio 1981	2.921.760	5.807.664	50,3
Febrero 1981	3.869.767	5.245.632	73,7
Julio 1980	2.946.524	6.361.200	46,3
Febrero 1980	4.561.022	5.745.600	79,4
Julio 1979	2.143.692	5.658.840	37,8
Febrero 1979	3.982.292	5.745.600	69,3

Fuente: Planillas de Producción de COTIL y elaboraciones propias.

Del estudio de la matriz de pasajeros-kilómetros (Cuadro 27), se destacan los siguientes tramos por alcanzar la demanda valores importantes: Córdoba-Cruz del Eje con el 19%, Córdoba-La Falda 5%, Córdoba-Carlos Paz 5%, presentando el resto de los intercambios una gran dispersión.

Una notable disminución en el coeficiente de ocupación y en los pasajeros-kilómetros se ha operado en la Empresa 1º de Mayo desde 1979 hasta 1981 (Cuadro 28). La estructura porcentual de la matriz de pasajeros-kilómetros de esta Empresa se asemeja a la COTIL (Cuadro 29).

En el Cuadro 30 se presenta la evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación de la Empresa La Capillense. No se dispone de los asientos-kilómetros ofrecidos en febrero y, por consiguiente, no pudo computarse el coeficiente de ocupación para estos meses.

## Cuadro 27

Matriz de Pasajeros/Kilómetros Córdoba-Cruz del Eje - Empresa COTIL - Febrero 1981

	Yocsina	Carlos Paz	B. Massé	Sta. María	Cosquín	C. Grande	El Rincón	V. Hermoso	La Falda	H. Grande	A.S. Pedro	La Cumbre	Los Cocos	S. Esteban	C. del Monte	S.M. Sierras	Charbonier	Los Sauces	C. del Eje
Córdoba	18.278	108.144	78.570	51.243	183.272	29.970	-	81.042	107.584	90.355	-	84.487	7.770	8.480	32.034	13.248	2.852	-	401.920
Yocsina	-	7.327	13.475	14.288	18.877	6.600	-	826	5.292	330	-	2.262	2.236	-	3.420	625	-	696	10.764
Carlos Paz	-	-	11.412	22.071	34.606	7.942	-	14.406	20.240	7.252	-	24.217	8.970	5.600	15.756	3.132	2.640	-	17.666
B. Massé	-	-	-	987	3.488	2.460	-	3.432	6.720	2.604	-	8.293	663	-	3.540	720	-	-	3.090
Sta. María	-	-	-	-	2.255	1.581	-	9.450	14.075	5.936	-	5.720	2.160	2.156	2.907	-	-	780	18.300
Cosquín	-	-	-	-	-	2.844	-	6.064	15.240	13.386	-	16.625	2.838	4.092	5.616	2.132	-	365	27.170
C. Grande	-	-	-	-	-	-	-	1.172	3.952	1.045	-	4.347	1.550	1.632	2.920	350	1.000	1.464	4.731
El Rincón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Hermoso	-	-	-	-	-	-	-	-	1.468	1.155	-	10.013	2.133	2.122	8.784	1.386	1.288	-	16.743
La Falda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	921	-	8.295	3.128	2.016	6.688	2.418	588	-	45.900
H. Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.476	1.400	2.100	4.002	1.180	195	-	12.815
A.S. Pedro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.584	1.413	6.766	1.833	864	-	37.620
Los Cocos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	1.035	195	855	-	11.123
S. Esteban	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	928	266	684	522	27.897
C. del Monte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	540	147	31.089
S.M. Sierras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	480	-	2.655
Charbonier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.005
Los Sauces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. del Eje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Planillas de Producción Empresa COTIL y elaboraciones propias.

Cuadro 28  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa 1º de Mayo

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coficiente de Ocupación C = A/B
Julio 1981	934.628	2.360.171	39,6
Febrero 1981	883.980	2.130.912	41,5
Julio 1980	760.719	1.854.792	41,0
Febrero 1980	1.139.014	1.675.296	68,0
Julio 1979	1.229.881	1.854.792	66,3

Fuente: Planillas de Producción - Empresa 1º de Mayo.

## Matriz de pasajeros-kilómetros Empresa 1º de Mayo-Febrero 1981

	Yocsina	Carlos Paz	P. Siquiman	Bialet Massé	Santa María	Cosquín	Casa Grande	V. Hermoso	La Falda	Huerta Grande	Thea	La Cumbre	San Esteban	C. del Monte	Charbonier	Carrizal	Cruz del Eje	Soto	La Higuera	S. C. Minas	Rumigoasi	C. del Coro	Tosno
Córdoba	95	8.928	96	1.782	399	7.130	4.914	9.840	3.655	1.760	8.245	15.390	620	121.361	103.029	15.820	5.675	7.170					
Yocsina	-	85	-	-	-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	414	-	-	-	-	-	-
Carlos Paz	-	-	144	900	357	2.470	798	2.392	980	108	3.111	4.602	176	12.080	10.437	2.280	764	1.218					
P. Siquiman	-	-	-	-	-	-	-	-	108	-	-	-	-	432	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B. Massé	-	-	-	-	9	40	96	140	-	-	129	-	-	1.751	2.064	-	-	-	-	-	-	-	1.110
Sta. María	-	-	-	-	-	120	-	275	-	-	320	196	402	2.300	1.008	-	-	-	-	-	1.690	-	-
Cosquín	-	-	-	-	-	-	72	800	1.600	368	104	1.575	2.441	10.640	11.495	-	-	-	-	-	2.296	-	1.962
Casa Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Hermoso	-	-	-	-	-	-	-	-	508	56	1.216	140	90	3.792	3.570	-	-	-	-	1.036	-	298	644
La Falda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	570	-	701	9.675	8.686	-	-	-	-	1.008	-	580	628
H. Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	444	-	87	2.664	5.292	-	-	-	-	564	-	284	-
Thea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162	54	2.898	665	-	-	-	-	-	-	-	-
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	833	8.340	3.526	-	-	-	-	258	-	520	284
San Esteban	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	306	188	-	-	-	-	-	-	363	133
C. del Monte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.119	6.880	-	-	-	-	896	-	791	625
Charbonier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	858	-	-	-	-	102	-	515	345
Carrizal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cruz del Eje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.180	480	1.750	820					
Soto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	990	2.537	2.156					
La Higuera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	-	484	170
S. C. Minas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rumigoasi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. del Coro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120

Fuente: Planillas de Producción Empresa 1º de Mayo y elaboraciones propias.

**Cuadro 30**  
**Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación**  
**Empresa La Capillense**

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación C = A/B
Julio 1981	2.449.761	3.273.166	74,8
Febrero 1981	3.285.264	-	-
Julio 1980	2.498.106	3.273.166	76,3
Febrero 1980	3.722.233	-	-
Julio 1979	2.622.754	3.145.980	83,4
Febrero 1979	3.471.405		

Fuente: Planillas de Producción - Empresa La Capillense.  
 - No disponible.

La matriz de pasajeros-kilómetros de esta Empresa (Cuadro 31) muestra una elevada concentración en los tramos Córdoba-La Cumbre, Córdoba-Capilla del Monte.

La Empresa El Petizo (Cuadro 32) presenta el coeficiente de ocupación más elevado de este corredor. En los meses de julio y febrero de 1981, en febrero de 1980 y febrero de 1979 ha superado el 100%, lo que está indicando el bajo nivel de servicio que muestra la empresa en relación con los niveles de demanda.

## Matriz de Pasajeros-Kilómetros Empresa La Capillense - Febrero 1981.

	V. Allende	V. Esmeralda	P. de Azúcar	Cosquín	Molinarí	Casa Grande	V. Yacoana	V. Hermoso	La Falda	H. Grande	Thea	La Cumbre	Cruz Chica	Cruz Grande	Los Cocos	San Esteban	Cap. del Monte	Total
Córdoba	903	2.550	6.952	93.860	27.075	25.984	28.102	65.484	84.240	50.475	43.914	119.886	41.040	39.100	56.145	32.438	216.664	934.892
V. Allende	-	924	1.656	1.674	576	-	-	2.444	2.652	-	-	1.056	-	-	-	-	4.335	15.317
V. Esmeralda	-	-	720	1.156	462	-	-	891	703	-	-	2.392	-	-	-	-	2.627	8.951
P. de Azúcar	-	-	-	744	572	-	-	624	1.736	-	-	2.709	-	-	-	-	4.526	10.911
Cosquín	-	-	-	-	2.845	5.232	5.838	10.848	15.720	12.650	13.676	28.840	16.150	17.440	18.748	15.962	47.574	211.523
Molinarí	-	-	-	-	-	3.276	3.816	5.654	8.715	10.453	315	-	-	-	-	-	-	32.234
Casa Grande	-	-	-	-	-	-	886	1.352	4.032	4.356	182	-	-	-	-	-	-	11.306
V. Yacoana	-	-	-	-	-	-	-	850	2.560	3.285	120	-	-	-	-	-	-	6.823
V. Hermoso	-	-	-	-	-	-	-	-	8.732	10.570	1.174	18.354	10.604	11.208	16.335	10.530	49.438	136.945
La Falda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.222	9.642	32.075	23.684	9.760	15.732	10.244	55.250	148.809
H. Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.761	8.652	7.140	8.194	12.260	7.774	26.660	72.441
Thea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.328	5.496	5.894	8.262	6.240	19.236	50.456
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.890	2.815	5.424	4.312	18.316	32.757
Cruz Chica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	944	2.815	2.672	8.496	14.927
Cruz Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.347	1.902	6.412	9.661
Los Cocos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.179	7.260	8.439
San Esteban	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.616	3.616

Fuente: Planillas de Producción Empresa La Capillense.

Cuadro 32

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa El Petizo

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación $C = A/B$
Julio 1981	722.739	691.104	104,5
Febrero 1981	1.121.379	993.968	112,8
Julio 1980	620.297	701.776	88,3
Febrero 1980	1.073.619	841.800	127,6
Julio 1979	*	*	*
Febrero 1979	891.847	836.096	106,7

Fuente: Planillas de Producción de Empresa El Petizo.

\*: Información no disponible.

En la estructura de la matriz de pasajeros se destacan los tramos Córdoba-Villa Dolores, Córdoba-Cura Brochero y Córdoba-Mina Clavero, existiendo una gran dispersión para el resto de los intercambios de pasajeros (Cuadro 33).

Por último, en el Cuadro 34 se presenta la evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación del corredor del Valle de Punilla para todas las empresas incluidas en el presente análisis, el que muestra un valor mínimo del 59,5% en julio de 1979 y un máximo de 21,5% en febrero de 1980.

Matriz de Pasajeros-Kilómetros Córdoba-Villa Dolores - Febrero 1981

Córdoba	Yocóna	5.724	820	1.260	490	413	680	5.700	2.430	700	520	1.070	1.488	43.200	120.423	25.842	2.869	9.394	13.038	5.412	2.672	10.816	1.881	5.046	180.136	
Yocóna	-	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Carlos Paz	-	-	10	99	182	-1.403	416	1.560	1.620	1.024	621	360	-	1.068	4.900	12.880	847	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Independen.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	321	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Antonio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	412	224	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ichu Cruz	-	-	-	-	-	468	110	174	176	-	-	-	-	158	-	204	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.043
E.C.Blanca	-	-	-	-	-	36	-	50	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	402
Horno Cal	-	-	-	-	-	-	-	192	62	82	-	48	-	260	152	468	87	-	-	-	-	-	-	-	-	250
Km. 65	-	-	-	-	-	-	-	14	22	64	-	-	-	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	232
Copina	-	-	-	-	-	-	-	-	30	125	58	64	-	180	744	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94
El Cóndor	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84	170	-	68	45	517	392	-	-	-	-	-	-	-	-	672
R.L.Sauces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	56	-	48	420	629	46	-	-	-	-	-	-	-	-	160
La Posta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	60	31	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	308
Km. 105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	196	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L.Mesillas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P.Pérez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R. Benegas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miña Paula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121	403	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	490
C. Brochero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	864	830	984	108	69	168	-	90	-	-	-	1.324
M.Clavero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.699	434	561	902	54	180	608	132	-	-	-	1.824
Hono	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310	128	52	72	21	230	100	-	6.956	
S. Huberto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	40	39	32	72	40	46	1.862	
L.Rabonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	405	760	143	75	34	100	480	
L.Hornillos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	16	70	48	-	1.150	
Los Pozos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	130	35	40	-	580	
V. Las Chacras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	7	-	153	
Las Rosas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	40	-	2.920	
El Valle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	247	
Las Tapias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	936	
V. Dolores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Fuente: Planillas de Producción Empresa El Petizo y elaboraciones propias.

Cuadro 34  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Corredor Valle de Punilla\*

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación C = A/B
Julio 1981	9.735.050	15.858.521	61,3
Febrero 1981	9.827.712	12.441.255	78,9
Julio 1980	9.400.126	15.870.300	59,2
Febrero 1980	10.141.483	12.443.285	81,5
Julio 1979	9.152.754	15.365.060	59,5
Febrero 1979	7.638.202**	12.690.161	60,2

Fuente: Elaboraciones propias en base a información de las Empresas.

\*: No se incluye El Petizo.

\*\* : No se incluye 1º de Mayo.

Meses de Febrero no incluye La Capillense.

#### Análisis del Corredor Sur

El análisis de este corredor incluye los siguientes tramos:

- a) Córdoba-Río Cuarto, por Despeñaderos
- b) Córdoba-Río Cuarto, por Embalse de Río Tercero
- c) Río Cuarto-Huinca Renancó.

Las empresas consideradas han sido COLTA S.A. que realiza el servicio Córdoba-Río Cuarto y Los Ranqueles, que lo hace entre Río Cuarto y Huinca Renancó.

Una de las principales características de este tramo es que la ma-

por parte de los caminos que se transitan son del tipo llanos pavimentados, sirviendo a una importante área de producción agropecuaria de la provincia. Sólo el tramo por Embalse de Río Tercero es de caminos de sierra pavimentados, siendo el número de servicios a Río Cuarto de menor importancia si se lo compara con los que se efectúan por Despeñaderos.

Analizando la tendencia de los pasajeros transportados totales de Córdoba-Río Cuarto, tanto de ida como de vuelta, se puede concluir que no hay una marcada estacionalidad (Cuadro 35). El hecho más importante que se puede apuntar de acuerdo a la serie de pasajeros transportados, es la fuerte disminución que se opera desde enero de 1981 a abril del mismo año.

También cabe acotar que el número de pasajeros en ambos sentidos resulta muy similar, característica ésta que no siempre se presenta (por ejemplo veáse el Corredor de la Zona Norte de la Provincia).

De la evolución de los pasajeros transportados por la Empresa Los Ranqueles (Cuadro 36) que cubre los servicios en el extremo Sur de la Provincia, se puede apreciar que existe una cierta constancia durante el período 1979-1981.

Los meses seleccionados para efectuar el análisis de pasajeros-kilómetros transportados, asientos-kilómetros ofrecidos y coeficiente de ocupación han sido Marzo y Noviembre.

En el Cuadro 37 se presenta la evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación para el tramo Córdoba-Río Cuarto cubierto

## Cuadro 35

Evolución de los pasajeros transportados Córdoba-Río Cuarto

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	24.084	22.572	21.147	20.412	12.368	13.468
Febrero	21.697	24.364	20.474	21.407	11.954	13.119
Marzo	23.962	22.463	18.855	14.651	10.882	11.219
Abril	22.536	21.133	23.402	22.386	14.513	13.249
Mayo	21.561	21.419	18.869	19.286	17.867	17.788
Junio	*	*	23.347	21.425	20.963	20.545
Julio	22.799	20.857	21.560	20.113	23.034	21.540
Agosto	*	*	22.785	21.257	23.473	21.906
Setiembre	19.509	18.209	20.010	17.153	23.102	21.561
Octubre	*	*	19.049	19.887	22.621	19.355
Noviembre	20.014	18.834	20.628	19.526	20.681	19.654
Diciembre	24.114	22.699	21.325	19.810	*	*
Promedio Mensual	22.253	21.394	20.954	19.776	18.314	17.582

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción Empresa COTAP y elaboraciones propias.

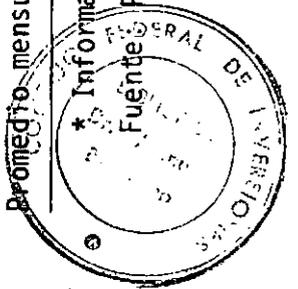
## Cuadro 36

Evolución de los pasajeros transportados Río Cuarto-Huinca Renancó  
 Empresa Ranquel S.R.L.

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	2.372	2.157	*	*	2.870	2.324
Febrero	2.224	2.125	2.423	1.287	2.939	2.246
Marzo	2.602	2.536	2.697	2.432	2.892	2.424
Abril	2.411	22.03	2.580	2.373	2.842	2.259
Mayo	2.418	2.353	2.565	2.253	2.614	1.959
Junio	2.229	1.972	2.347	2.009	2.475	2.087
Julio	2.563	2.291	2.767	2.290	2.846	2.159
Agosto	2.393	2.254	2.465	2.081	2.711	2.188
Setiembre	2.469	2.296	2.440	2.108	2.594	2.061
Octubre	2.738	2.579	2.689	2.100	2.654	2.086
Noviembre	2.524	2.120	2.552	2.080	2.320	2.029
Diciembre	2.878	2.190	3.054	2.359	*	*
Promedio mensual	2.485	2.256	2.598	2.125	2.705	2.166

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción Empresa Ranquel S.R.L. y elaboraciones propias.



Cuadro 37  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Tramo Córdoba-Río IV

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación en % C = A/B
Noviembre 1981	2.038.141	3.036.600	67,1
Marzo 1981	1.244.971*	2.517.700	49,0
Noviembre 1980	2.006.101	3.036.600	66,0
Marzo 1980	1.758.233	3.036.600	57,9
Noviembre 1979	1.991.067	3.036.600	65,6
Marzo 1979	2.506.690	3.036.600*	82,5

Fuente: Planillas de Producción de Empresa COLTA.

\*: No se incluye tramo por Valle de Calamuchita.

por la Empresa COLTA S.A. Se ha incluido el servicio por Despeñaderos y por el Valle de Calamuchita, aunque es importante recalcar nuevamente que la mayor parte de los pasajeros transportados entre las ciudades se hace por Despeñaderos.

No existe una tendencia definida en el coeficiente de ocupación, habiéndose producido numerosas fluctuaciones, pudiéndose así observar un valor máximo igual a 82,5% en marzo de 1979 y uno mínimo de 49,0% en marzo de 1981.

Por otra parte al analizar el tramo Río Cuarto y Huinca Renancó, se puede apreciar que tanto la oferta como la demanda es reducida comparada con el tramo Córdoba-Río Cuarto. El coeficiente de ocupación alcan

**Cuadro 38**  
**Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación**  
**Río Cuarto-Huinca Renancó**

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación en % C = A/B
Noviembre 1981	241.289	547.770	44,0
Marzo 1981	341.553	547.770	62,0
Noviembre 1980	273.246	547.770	49,0
Marzo 1980	256.576	431.520	59,0
Noviembre 1979	237.927	431.520	55,0
Marzo 1979	262.102	431.520	61,0

Fuente: Planillas de Producción de Empresa Los Ranqueles.

za su máximo valor en marzo de 1981 con un 62% y un mínimo en noviembre del mismo año con un 44% (Cuadro 38).

En los Cuadros 39, 40 y 41 se presentan las matrices de pasajeros-kilómetros. Analizando la información se destaca una fuerte concentración en el tramo Río Cuarto-Córdoba, el que representa el 62% del total, siguiéndole en orden de importancia Córdoba-Almafuerte con el 9%. Para el recorrido por el Valle de Calamuchita se aprecia una gran dispersión de los pasajeros-kilómetros transportados entre orígenes y destinos.

Por último, en el Cuadro 42 se presenta la evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación para el Corredor Sur, destacándose las fluctuaciones que este último coeficiente ha tenido en los períodos analizados.

Cuadro 39  
Matriz de pasajeros-kilómetros - Córdoba-Rfo Cuarto

	Kilómetro 14	C.R. García	Alto Fierro	Bajo Chico	Despeñaderos	C. Los Molinos	San Agustín	C. Soconcho	Las Bajadas	Almafuerte	Los Córdoros	Berrotarán	Elena	Gigena	Cnel. Baigorria	Espinillos	Rfo Cuarto
Córdoba	2.226	1.500	300	312	8.869	672	24.850	2.560	3.741	153.317	36.840	95.220	2.416	32.178	4.784	406	1.111.582
Km. 14	-	11	-	-	70	-	114	-	-	174	-	-	-	-	-	-	-
C.R. García	-	-	15	-	120	62	-	-	-	76	95	-	-	-	-	-	-
A. Fierro	-	-	-	9	36	104	-	50	-	71	180	-	-	-	-	-	-
Bajo Chico	-	-	-	-	110	-	62	41	48	-	-	-	-	-	-	-	-
Despeñaderos	-	-	-	-	-	49	1.408	93	76	2.080	284	-	-	372	-	-	1.432
Los Molinos	-	-	-	-	-	-	705	-	-	315	-	82	-	-	-	-	162
San Agustín	-	-	-	-	-	-	-	774	1.904	4.740	490	670	-	-	-	-	1.617
C. Soconcho	-	-	-	-	-	-	-	-	35	588	120	116	-	-	186	-	828
Las Bajadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.772	627	204	195	-	-	-	1.179
Almafuerte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.481	18.574	2.958	3.168	830	102	66.670
Los Córdoros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.290	1.088	2.968	576	-	10.388
Berrotarán	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.348	7.525	598	-	39.446
Elena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.599	672	-	16.566
Gigena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.619	690	31.590
C. Baigorria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	12.954
Espinillos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	720

Fuente: Plantillas de Producción Empresa COTAP y elaboraciones propias.

Cuadro 40  
Matriz de Pasajeros-Kilómetros Córdoba-Río Cuarto por Valle de Calamuchita - Noviembre 1981

Córdoba	288	Alta Gracia	
A. Gracia	3.124	Anizacate	
Anizacate	696	La Bolsa	
La Bolsa	1.045	La Serranita	
La Serranita	117	C. América	
C. América	90	D. Los Molinos	
D. Los Molinos	138	C. Urbano	
C. Urbano	208	F. Reartes	
F. Reartes	90	V. Gral. Belgrano	
V. Gral. Belgrano	105	Santa Rosa	
Santa Rosa	105	V. del Parque	
V. del Parque	105	Villa Rumipal	
Villa Rumipal	105	V. del Dique	
V. del Dique	105	Embalse	
Embalse	105	V. Sta. Isabel	
V. Sta. Isabel	105	El Quebracho	
El Quebracho	105	A. Maldonado	
A. Maldonado	105	Berrotarán	
Berrotarán	105	Elena	
Elena	105	Gigena	
Gigena	105	C. Baigorria	
C. Baigorria	105	Espinillos	
Espinillos	105	Río Cuarto	
Río Cuarto	105		

## Cuadro 41

Matriz de Pasajeros-Kilómetros - Río Cuarto-H. Renancó - Noviembre 1981

	Holmberg	Travaglia	Malena	Tosquita	Mackenna	Consuelo	Col. Argentina	Del Campillo	Bruzzone	Mataldi	Jovita	Colorada	H. Renancó	Cañada Verde
Río Cuarto	1.764	900	1.927	10.140	82.926	1.024	290	39.843	1.104	11.286	32.461	-	7.110	13.780
Holmberg	-	198	165	128	3.256	-	-	942	-	-	629	-	-	246
Travaglia	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malena	-	-	-	124	1.870	-	98	-	411	-	360	-	-	213
Tosquita	-	-	-	-	888	-	-	-	-	-	-	-	159	-
Mackenna	-	-	-	-	-	416	1.247	3.864	246	535	1.750	-	1.485	2.184
Consuelo	-	-	-	-	-	-	104	-	-	-	-	-	218	-
Col. Argentina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	-
Del Campillo	-	-	-	-	-	-	-	-	78	226	392	34	5.148	1.869
Bruzzone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	731	-	1.590	988
Mataldi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	918	-	-	-
Jovita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colorada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	288	55
H. Renancó	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.553

Fuente: Planillas de Producción Empresa Los Ranqueles y elaboraciones propias.

Cuadro 42  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Corredor Sur

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación en % C = A/B
Noviembre 1981	2.279.430	3.584.370	63,5
Marzo 1981	1.586.524*	3.065.170	52,0
Noviembre 1980	2.279.347	3.584.370	63,5
Marzo 1980	2.014.809	3.468.120	58,1
Noviembre 1979	2.228.994	3.468.120	64,2
Marzo 1979	2.768.792	3.468.120	79,8

Fuente: Elaboración propia en base a las Planillas de Producción de las Empresas.

\*: No se incluye tramo por Valle de Calamuchita.

#### Análisis del Corredor Sur-Este

Para el estudio de esta región de la Provincia de Córdoba, se ha tomado básicamente, la Ruta 9 (Sur) y las principales derivaciones que surgen a partir de esa vía troncal.

Se ha considerado el tramo entre Córdoba-Villa María-Bell Ville-Marcos Juárez-General Roca sobre la Ruta 9 Sur con las siguientes principales derivaciones:

- a) Villa María-La Carlota-Laboulaye
- b) Bell Ville-Laborde

c) Marcos Juárez-Corral de Bustos-Arias.

d) Pilar-Villa del Rosario-Las Varillas.

Las empresas consideradas en el presente análisis a los efectos de la determinación de la evolución de los pasajeros, demanda, oferta y coeficiente de ocupación han sido las siguientes: "El Porvenir y Progreso Argentino", Córdoba, S.R.L., COTA, Villa del Rosario Ltda. , COATA, S.A. y Malvinas Argentinas.

Las características principales de los caminos de esta zona de la provincia es que casi en su totalidad son de características "llanos pavimentados", existiendo sólo pequeños tramos de caminos de tierra, pero siempre de llanura.

Desde el punto de vista económico, esta región se destaca por tener una importante producción agropecuaria, sobresaliendo la producción de cereales y la explotación de la ganadería y la lechería, generando un considerable nivel de ingreso a sus habitantes, si se lo compara con otras zonas agropecuarias como el Norte y Este de la Provincia. Esto determina que la demanda por servicio de transporte por persona alcance cifras elevadas.

Del análisis de la serie de pasajeros transportados por las empresas (Cuadros 43 a 47) no surge la existencia de estacionalidad a lo largo del año, ni tampoco una gran diferencia entre los pasajeros de ida y vuelta en cada uno de los tramos. Por ello y a los efectos del análisis de los pasajeros transportados, se seleccionaron los meses de mayo y noviembre al igual que en el Corredor Este de la Provincia tomándose solamente los viajes de ida.

## Cuadro 43

Evolución de los pasajeros transportados  
Empresa COTA "Villa del Rosario Ltda"

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	10.818	11.810	11.833	13.374	12.858	13.911	12.057	13.247	11.321	11.204
Febrero	10.353	11.035	11.841	13.000	13.020	12.085	11.272	12.344	10.563	10.475
Marzo	10.183	11.028	11.974	13.154	12.069	12.990	11.591	12.470	10.951	11.051
Abril	10.712	11.902	12.124	13.195	11.737	12.788	11.643	12.448	10.734	10.689
Mayo	10.999	12.403	11.997	13.163	12.255	13.237	11.735	12.457	10.641	10.551
Junio	10.903	12.287	12.195	13.049	11.980	12.934	11.671	12.421	10.618	10.328
Julio	11.121	12.724	12.180	13.093	12.077	13.148	11.803	12.392	10.538	10.218
Agosto	11.306	12.749	12.192	13.275	13.405	12.236	11.240	12.758	10.889	10.037
Setiembre	11.239	12.816	12.422	13.633	11.955	13.013	11.299	11.671	10.474	9.824
Octubre	11.405	13.104	12.620	13.671	11.939	13.140	11.192	11.694	10.641	9.917
Noviembre	11.412	12.955	12.554	13.643	11.867	12.971	11.415	11.878	10.756	10.265
Diciembre	11.561	12.957	12.637	13.735	11.681	13.021	11.344	11.677	10.779	10.197
Media	11.001	12.314	12.214	13.332	12.237	12.956	11.522	12.288	10.742	10.396

Fuente: Planillas de Producción Empresa COTA y elaboraciones propias.

Cuadro 44

Evolución de los pasajeros transportados Córdoba-Las Varillas  
Empresas: El Porvenir y Progreso Argentino

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	13.957	12.795	13.932	13.146	13.493	12.357	14.321	13.330	14.631	12.898
Febrero	13.485	12.466	14.008	12.560	13.641	12.122	14.418	13.560	14.376	12.169
Marzo	15.465	13.100	15.531	15.778	16.382	14.069	15.898	14.032	16.894	14.271
Abril	13.034	12.477	16.474	12.381	16.372	13.686	15.502	13.000	16.620	13.216
Mayo	16.548	13.702	17.369	17.139	11.707	9.824	17.444	14.338	15.259	12.357
Junio	14.983	12.617	14.989	12.498	13.155	10.605	15.473	13.210	15.354	12.957
Julio	17.373	14.739	16.157	13.944	16.601	15.189	15.523	13.608	15.261	12.967
Agosto	13.733	11.880	15.780	13.763	17.147	14.236	15.142	12.505	16.537	13.703
Setiembre	16.855	14.457	13.814	11.450	16.831	14.196	16.499	14.034	15.786	12.640
Octubre	18.003	15.292	15.627	13.090	16.873	15.178	16.169	14.216	*	*
Noviembre	16.509	14.175	15.180	13.109	15.829	13.875	15.594	14.175	*	*
Diciembre	16.274	13.949	15.490	13.882	16.348	14.138	15.813	13.415	*	*
Media	15.518	13.471	15.363	13.562	15.365	13.290	15.650	13.619	15.635	13.020

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción Empresas El Porvenir y Progreso Argentino y elaboraciones propias.

Cuadro 45  
Evolución de los pasajeros transportados Córdoba-Arias  
Empresa Córdoba S.R.L.

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	44.762	43.597	54.340	50.521	43.709	46.793	*	*	53.475	57.521
Febrero	46.248	44.272	48.284	44.316	44.277	41.582	49.229	47.584	45.216	52.640
Marzo	56.070	53.339	56.514	52.317	45.558	46.087	51.544	46.120	48.315	48.838
Abril	49.274	46.990	54.429	53.027	56.172	52.770	*	*	62.547	57.954
Mayo	49.890	47.497	55.055	51.179	57.984	53.967	*	*	55.639	53.636
Junio	47.835	50.152	50.516	46.047	47.482	44.957	47.856	50.152	54.941	49.553
Julio	59.070	56.723	48.426	44.022	49.512	46.502	58.107	54.750	*	*
Agosto	59.266	53.777	48.662	44.589	49.394	45.258	57.413	53.244	*	*
Setiembre	56.578	52.180	41.735	39.619	*	*	37.526	31.594	*	*
Octubre	57.586	55.308	56.771	52.007	48.577	48.238	57.582	55.303	*	*
Noviembre	55.288	53.436	54.395	51.469	52.515	47.910	55.281	51.383	*	*
Diciembre	*	*	45.101	41.991	45.491	41.530	47.007	44.097	*	*
Media	52.897	50.661	51.186	47.592	49.152	46.872	51.283	48.247	53.356	53.357

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción Empresa Córdoba S.R.L. y elaboraciones propias.

Cuadro 46

Evolución de los pasajeros transportados corredor Sureste  
Empresa Malvinas Argentinas S.R.L.

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	92.852	96.779	94.061	98.221	54.343	49.287
Febrero	92.936	96.932	94.121	98.199	59.523	54.677
Marzo	89.727	98.570	95.512	98.691	61.230	60.589
Abril	93.169	97.382	94.617	99.055	63.389	64.082
Mayo	93.618	93.668	94.634	98.791	64.726	60.690
Junio	92.952	96.929	96.227	100.370	54.626	52.146
Julio	92.919	96.627	95.900	100.486	52.814	54.392
Agosto	93.790	98.000	64.514	57.309	50.334	48.606
Setiembre	94.063	97.921	61.361	58.182	44.928	47.348
Octubre	93.920	98.213	65.690	58.843	*	*
Noviembre	94.163	98.250	61.892	56.020	54.942	50.566
Diciembre	94.058	98.114	61.395	54.574	55.753	52.542
Media	93.181	97.278	81.660	81.562	56.062	54.084

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción de Empresa Malvinas Argentinas

Cuadro 47

Evolución de los pasajeros transportados corredor Sureste  
Empresa COATA S.A.

	1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	*	*	38.954	36.052
Febrero	41.837	39.912	39.227	35.021
Marzo	*	*	46.194	41.650
Abril	43.824	41.965	42.456	40.979
Mayo	44.979	42.246	46.192	41.210
Junio	43.220	40.731	42.028	39.637
Julio	*	*	*	*
Agosto	45.875	42.494	45.815	42.014
Setiembre	45.871	42.322	42.403	40.688
Octubre	44.856	42.240	*	*
Noviembre	44.680	40.470	*	*
Diciembre	44.960	40.605	*	*
Media	44.456	41.439	42.907	39.656

\* Información no disponible

Fuente: Planillas de Producción Empresa COATA S.A.

La Empresa Córdoba, muestra un elevado y estable coeficiente de ocupación durante los cuatro meses seleccionados: mayo de 1981, noviembre de 1980 y noviembre y mayo de 1979, alcanzando un mínimo del 65,09% en noviembre de 1979 y un máximo de 69,75% en mayo de este último año (Cuadro 48).

A través de la matriz de pasajeros-kilómetros correspondiente a mayo de 1981, se puede apreciar que los principales intercambios se producen entre Córdoba-Villa María (14%), Córdoba-Bell Ville (14%), Córdoba-Marcos Juárez (4%), Villa María-Bell Ville (4%), las que en conjunto absorben el 36% de los pasajeros-kilómetros, no mostrando ninguno de los otros intercambios una representatividad de cierta consideración (Cuadro 49).

Cuadro 48  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa Córdoba

Mes	Pasajeros-Kilómetros transportados (A)	Asientos-Kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación $C = A/B$
Mayo 1981	3.886.546	5.758.746	68,47
Noviembre 1980	3.724.408	5.572.980	67,76
Noviembre 1979	3.675.771	5.572.980	65,09
Mayo 1979	3.966.895	5.758.746	69,75

Fuente: Planillas de Producción Empresa Córdoba.



Las Empresas El Porvenir y Progreso Argentino han transportado un número de pasajeros que ha fluctuado durante los períodos analizados aumentando de mayo a noviembre de 1979, alcanzando el valor máximo en mayo de 1980 para luego descender en mayo de 1981 (Cuadro 50). A excepción de mayo de 1979, donde el coeficiente de ocupación fue del 43,13% no ha sufrido mayores fluctuaciones siendo superior en todos los períodos al 60%. La matriz de pasajeros-kilómetros de esta empresa destaca como principales tramos a Córdoba-Villa del Rosario y Córdoba-Las Varillas (Cuadro 51).

Cuadro 50

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresas El Porvenir y Progreso Argentino

Mes	Pasajeros-Kilómetros transportados (A)	Asientos-Kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación C = A/B
Mayo 1981	990.210	1.548.729	63,94
Noviembre 1980	1.055.946	1.712.880	61,65
Mayo 1980	1.183.796	1.769.976	66,88
Noviembre 1979	1.067.041	1.712.880	62,63
Mayo 1979	763.458	1.769.976	43,13

Fuente: Planillas de Producción de Empresas El Porvenir y Progreso Argentino.

Cuadro 51

Matriz de Pasajeros-Kilómetros Empresa El Porvenir - Mayo 1981

	Ferreyra	Km. 80	Toledo	Río Segundo	Pilar	Usina Pilar	C. Sacate	Rincón	V. del Rosario	Luque	Calchín	Sacanta	Carrilobo	El Arañado	Las Varillas
Córdoba	-	44	54	2.040	10.800	2.300	15.163	6.525	172.890	79.243	56.172	83.860	-	31.916	247.050
Ferreyra	-	-	-	899	1.870	39	2.352	384	3.256	392	678	-	-	-	516
Kilómetro 80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toledo	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Río Segundo	-	-	-	-	605	320	1.235	1.960	18.990	1.104	420	-	-	-	2.288
Pilar	-	-	-	-	-	1.190	9.002	1.560	24.360	5.312	2.607	2.565	-	452	2.898
Usina Pilar	-	-	-	-	-	-	216	-	805	117	-	90	-	-	88
Costa Sacate	-	-	-	-	-	-	-	672	10.764	650	910	324	-	-	372
Rincón	-	-	-	-	-	-	-	-	7.370	102	98	715	-	166	216
V. del Rosario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.904	15.015	8.690	-	1.752	17.934
Luque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.115	5.487	-	490	9.102
Calchín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.296	-	884	9.853
Sacanta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.606	24.725
Carrilobo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Arañado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.275
Las Varillas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

También la Empresa COTA cubre el tramo de Córdoba a Villa del Rosario, mostrando en general un coeficiente de ocupación menor a los de las empresas anteriormente analizadas durante los meses considerados en este estudio (mayo y noviembre). Los pasajeros-kilómetros transportados se han mantenido relativamente estable con una leve disminución en los meses de 1981 (Cuadro 52). Más del 50% de los pasajeros-kilómetros se concentran con el tramo Córdoba-Villa del Rosario, tal como puede observarse en la matriz de pasajeros kilómetros correspondiente a esta empresa que se brinda en el Cuadro 53.

Cuadro 52

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa COTA Villa del Rosario Ltda.

Mes	Pasajeros-Kilómetros transportados (A)	Asientos-Kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación $C = A/B$
Noviembre 1981	554.744	1.116.660	49,68
Mayo 1981	549.487	1.153.882	47,62
Noviembre 1980	568.469	1.116.660	50,91
Mayo 1980	579.724	1.153.882	50,24
Noviembre 1979	569.665	1.022.310	55,72
Mayo 1979	575.313	1.056.387	54,46

Fuente: Planillas de Producción de Empresa COTA.



En el Cuadro 54 se presenta la evolución de los pasajeros-kilómetros transportados, los asientos-kilómetros ofrecidos y el coeficiente de ocupación de la Empresa Malvinas Argentinas. Se comprueba que este último coeficiente ha sido bastante elevado aunque muestra en los últimos meses una pronunciada disminución. La matriz de pasajeros-kilómetros (Cuadro 55) destaca la importancia de los intercambios entre Córdoba-Pilar y Córdoba-Río Segundo.

Cuadro 54

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa Malvinas Argentinas

Mes	Pasajeros-Kilómetros transportados (A)	Asientos-Kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación $C = A/B$
Noviembre 1981	1.693.020	2.558.550	66,17
Mayo 1981	1.998.596	2.701.185	73,99
Noviembre 1980	1.885.117	2.358.750	79,90
Mayo 1980	2.555.509	2.319.900	110,16
Noviembre 1979	2.546.235	2.397.230	106,22
Mayo 1979	2.509.863	2.369.850	105,91

Fuente: Planillas de Producción Empresa Malvinas Argentinas.

Cuadro 55

Matriz de Pasajeros-Kilómetros Empresa "Malvinas Argentinas S.R.L." - Mayo 1980

	Kilómetro 80	Toledo	Río Segundo	Pilar	Usina Pilar
Córdoba	122.078	174.555	825.720	874.395	6.350
Kilómetro 80	-	24.270	123.354	145.107	3.136
Toledo	-	-	87.711	108.756	2.392
Río Segundo	-	-	-	55.455	1.290
Pilar	-	-	-	-	940

La evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación de la empresa COATA S.A. se presenta en el Cuadro 56. Para 1981 se disponía solamente la información de Setiembre y Marzo de 1981. El coeficiente de ocupación alcanza un mínimo del 49,18% en Noviembre de 1980 y un máximo de 72,36% en Marzo de 1980. La matriz de pasajeros-kilómetros presenta los valores más elevados entre Córdoba y las localidades de mayor importancia del tramo (Cuadro 57), Villa María, Laboulaye, Oncativo y La Carlota.

Cuadro 56

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación

Empresa COATA S.A.

Mes	Pasajeros-Kilómetros transportados (A)	Asientos-Kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación $C = A/B$
Setiembre 1981	3.369.387	5.824.533	57,85
Marzo 1981	3.993.171	5.786.703	69,00
Noviembre 1980	2.739.454	5.570.493	49,18
Mayo 1980	3.722.756	5.144.490	72,36

Fuente: Planillas de Producción Empresa COATA S.A. y elaboraciones propias.



Por último, para el corredor conjunto sureste se presenta en el Cuadro 58 la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación. Este último valor ha oscilado entre un máximo de 77,41% en Mayo de 1980 y un mínimo de 61,07% en Noviembre de 1980.

Cuadro 58  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Corredor Sureste

Mes	Pasajeros-Kiló metros trans- portados (A)	Asientos Kiló metros ofreci- dos (B)	Coficiente de ocupación C = A/B
Mayo 1981	7.424.839*	11.162.542*	66,52
Noviembre 1980	9.973.394	16.331.763	61,07
Mayo 1980	8.041.785**	10.388.248**	77,41
Noviembre 1979	7.858.712*	10.705.400*	73,41
Mayo 1979	7.815.529*	10.954.959*	71,34

\* No se incluye Empresa COATA S.A.

\*\* No se incluye Empresa Córdoba S.R.L.

#### Estimación de la demanda de pasajeros transportados

La estimación de la demanda de pasajeros transportados en las diferentes áreas de la Provincia de Córdoba, incluye los corredores que a continuación se detallan:

- a) Zona Norte-Ruta 9 Norte y principales ramales
- b) Zona del Valle de Punilla, incluido el tramo Córdoba-Villa Dolores
- c) Zona Este-Ruta 19 y principales derivaciones
- d) Zona Sur, básicamente Córdoba-Rfo Cuarto-Huinca Renancó, cubriendo el Valle de Calamuchita
- e) Zona Sureste, principalmente Ruta 9 Sur.

El análisis de la demanda de pasajeros se ha efectuado en base a dos tipos de modelos econométricos diferentes, ambos frecuentemente utilizados en los estudios de esta naturaleza como lo son el modelo gravitatorio y el modelo de modo abstracto.

El modelo gravitatorio permite establecer el comportamiento de la demanda de pasajeros entre ciudades<sup>1/</sup>, haciendo depender el número de pasajeros transportados de la población (o empleo) existente en cada ciudad y de la distancia virtual o el costo del viaje entre ambos puntos.

Se entiende por distancia virtual a la longitud equivalente por camino llano pavimentado existente entre dos localidades. Así por ejemplo, si dos centros urbanos se encuentran unidos por una ruta llana pavimentada la distancia virtual será equivalente a la distancia real, mientras que si son unidas por un tramo diferente al llano pavimentado, se corrige esta distancia por un coeficiente.

---

<sup>1/</sup> Un análisis detallado de este tipo de modelos se presenta en Meyer, ed., Techniques of Transport Planning, Cap. 9.

Este tipo de modelo puede especificarse matemáticamente de la siguiente forma:

$$PT_{ij} = k \frac{P_i P_j}{d_{ij}^\beta} \quad (I)$$

donde:  $PT_{ij}$  representa al número de pasajeros transportados entre las localidades  $i$  y  $j$ ;

$P_i$  y  $P_j$  corresponde al número de habitantes de los centros urbanos  $i$  y  $j$  respectivamente;

$d_{ij}$  es la distancia virtual entre ambas localidades

$\beta$  y  $k$  parámetros a estimar.

Cabe advertir que  $\beta$  es a su vez la elasticidad de la demanda de pasajeros con respecto a la distancia virtual.

A los efectos de realizar las estimaciones estadísticas de los parámetros  $k$  y  $\beta$  se lleva a cabo la siguiente transformación de (I):

$$\frac{PT_{ij}}{P_i P_j} = \frac{k}{d_{ij}^\beta} \quad (II)$$

de donde

$$\ln \left( \frac{PT_{ij}}{P_i P_j} \right) = \ln k - \beta \ln d_{ij} \quad (III)$$

Como una forma alternativa de trabajar puede sustituirse la distancia virtual por los costos que debe afrontar el pasajero entre ambas localidades.

Los modelos de modo abstracto, que se atribuyen originariamente a Quandt y Baumol<sup>1/</sup>, se expresan en forma general a través de una ecuación explicativa del transporte de pasajeros entre dos localidades en función de un conjunto de variables independientes.

Su formulación original fue:

$$T_{ijk} = \alpha_0 (P_i)^{\alpha_1} (P_j)^{\alpha_2} (C_{ij}^b)^{\alpha_3} (C_{ijk}^r)^{\alpha_4} (H_{ij}^b)^{\alpha_5} (H_{ijk}^r)^{\alpha_6} (D_{ijk}^r)^{\alpha_7} (Y_{ij})^{\alpha_8} \text{ (IV)}$$

donde:

$T_{ijk}$  = el número de pasajeros transportados entre i y j

$P_i$  y  $P_j$  = poblaciones de i y j

$Y_{ij}$  = promedio ponderado del ingreso entre i y j

$C_{ij}^b$  = el menor costo de viaje entre i y j

$C_{ijk}^r$  = el costo del modo k dividido por el costo menor

$H_{ij}^b$  = el menor tiempo de viaje entre i y j

$H_{ijk}^r$  = el tiempo de viaje por el medio k dividido el tiempo de viaje por el menor tiempo de viaje

$D_{ijk}^r$  = la frecuencia de partida por el medio k dividida el mayor número de frecuencia de un medio determinado

---

1/ Para un detalle de este modelo, se puede ver, Meyer, ed., op.cit. ant.

$\alpha_0; \alpha_1; \dots; \alpha_8$  = parámetros a estimar<sup>1/</sup>.

En el presente trabajo para la provincia de Córdoba, por carencia de información de transporte privado, no pudo ser utilizado el modelo de modo abstracto, en su lugar se ha utilizado el siguiente modelo (modelo gravitatorio generalizado):

$$PT_{ij} = \alpha_0 P_i^{\alpha_1} P_j^{\alpha_2} C_{ij}^{\alpha_3} \quad (V)$$

donde  $PT_{ij}$  son los pasajeros transportados entre  $i$  y  $j$ ;  $P_i$  y  $P_j$  son las poblaciones respectivas y  $C_{ij}$  es el costo del viaje para el pasajero. Alternativamente se substituyó el costo de viaje por la distancia virtual, transformándose de esta manera (V) en la siguiente expresión:

$$PT_{ij} = \alpha_0 P_i^{\alpha_1} P_j^{\alpha_2} d_{ij}^{\alpha_3} \quad (VI)$$

donde  $d_{ij}$  es la distancia virtual entre ambas localidades.

Para efectuar el estudio de la demanda de pasajeros transportados se utilizó ambos tipos de modelos, esto es el modelo gravitatorio (Modelo I), expresión (II), y el modelo gravitatorio generalizado (Modelo II) expresión (VI), utilizando información seleccionada para los cinco corredores, presentada en los Cuadros 59 a 63.

Se seleccionaron un conjunto de pares de ciudades para las cuales.

---

<sup>1/</sup> Los valores de  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_8$  corresponden a la elasticidad del número de pasajeros transportados en función de cada respectiva variable.

Cuadro 59  
 Información Básica sobre Corredor del Este - Provincia de Córdoba

Tramo	Pasajeros Transportados*		Población 1980	Población 1980	Distancia Virtual Km.	Tarifa o Costo	
	Mayo 1980 (miles)	Nov. 1980 (miles)				Mayo 1980 \$ 1960	Nov. 1980 \$ 1960
	Córdoba-Río Primero	4,956				5,020	968,664
Córdoba-Arroyito	2,934	2,825	968,664	11,308	119	0,65	0,68
Córdoba-San Francisco	5,619	5,309	968,664	52,007	213	1,14	1,20
Córdoba-La Puerta	0,698	0,644	968,664	1,017	125	0,68	0,72
Córdoba-La Para	0,433	0,381	968,664	1,792	168	0,90	0,95
Córdoba-Sta. Rosa de Río I	2,925	3,391	968,664	4,306	93	0,51	0,54
Córdoba-Balnearia	0,749	0,548	968,664	4,531	224	1,19	1,26
Córdoba-La Francia	0,475	0,453	968,664	2,761	161	0,87	0,92
Córdoba-Tránsito	0,999	1,009	968,664	1,407	106	0,58	0,61
Córdoba-Miramar	0,305	0,208	968,664	1,839	195	1,04	1,10
Río Primero-Arroyito	0,447	0,436	3,887	11,308	56	0,32	0,34
Río Primero-San Francisco	0,234	0,231	3,887	52,007	150	0,81	0,86
Tránsito-Arroyito	3,296	2,863	1,407	11,308	13	0,10	0,10
Tránsito-San Francisco	0,181	0,165	1,407	52,007	107	0,59	0,62
Arroyito-El Tío	1,336	1,343	11,308	1,104	23	0,15	0,13
Arroyito-San Francisco	1,300	1,181	11,308	52,007	94	0,52	0,55
Arroyito-La Francia	0,718	0,615	11,308	2,761	42	0,25	0,26
El Tío-San Francisco	0,823	0,682	1,104	52,007	71	0,40	0,42
La Francia-San Francisco	1,345	1,430	2,761	52,007	52	0,30	0,32
Río I-Sta. Rosa de Río I	0,797	0,827	3,887	4,306	30	0,20	0,20
Sta. Rosa de Río I-La Puerta	0,391	0,356	4,306	1,017	32	0,20	0,21
La Para-Balnearia	0,191	0,222	1,792	4,531	83	0,46	0,49

\* Ida únicamente.

Cuadro 60  
 Información Básica sobre Corredor Norte

Tramo	Pasajeros Transport. Nov. 1980 (miles)	Población 1980	Población 1980	Distancia Virtual Km.	Tarifa o Costo \$ 1960
Córdoba-Jesús María	28,215	968,664	17,594	53	0,32
Córdoba-Deán Funes	12,452	968,664	16,306	135	0,77
Córdoba-Cruz del Eje	4,722	968,664	23,473	199	1,12
Córdoba-Villa del Totoral	5,262	968,664	3,765	87	0,51
Córdoba-Villa de María	1,315	968,664	1,691	196	1,11
Córdoba, San José de la Dormida	2,323	968,664	1,149	136	0,78
Córdoba-Colonia Caroya	2,675	968,664	6,457	63	0,38
Córdoba-San Francisco del Chañar	0,409	968,664	1,312	249	1,40
Jesús María-Deán Funes	1,532	17,594	16,306	72	0,43
Jesús María-Cruz del Eje	0,227	17,594	23,473	146	0,83
Jesús María-Villa del Totoral	3,427	17,594	3,765	35	0,22
Jesús María-Colonia Caroya	5,791	17,594	6,457	10	0,09
Jesús María-San José de la Dormida	0,271	17,594	1,149	84	0,49
Deán Funes-Cruz del Eje	2,991	16,306	23,473	64	0,38
Villa del Totoral-Villa de María	0,034	3,765	1,691	109	0,63
Villa del Totoral-S.J. de la Dormida	1,572	3,765	1,149	49	0,30
Villa del Totoral-S.F. del Chañar	0,021	3,765	1,312	145	0,83
Villa de María-San F. del Chañar	0,068	1,691	1,312	73	0,43

Cuadro 61  
 Información Básica sobre Corredor Valle de Punilla y Sierras Grandes

Tramo	Pasajeros Transportados		Población 1980	Población 1980	Distancia Virtual Km.	Tarifa o Costo	
	Pico (miles)	Fuera de Pico (miles)				Feb. 1980 \$ 1960	Julio 1980 \$ 1960
Córdoba-Carlos Paz	88,827	60,448	968,664	29,553	48	0,26	0,27
Córdoba-Tanti	4,735	2,312	968,664	1,881	69	0,36	0,38
Carlos Paz-Tanti	6,118	3,589	29,553	1,881	21	0,12	0,13
Córdoba-Yocsina	6,222	9,270	968,664	1,318	19	0,11	0,12
Córdoba-Mina Clavero	1,913	0,663	968,664	3,570	312	1,55	1,62
Córdoba-Cura Brochero	0,786	0,336	968,664	2,513	309	1,53	1,61
Córdoba-Cosquín	13,445	8,062	968,664	13,929	90	0,46	0,49
Córdoba-La Falda	7,821	4,801	968,664	12,502	118	0,60	0,63
Córdoba-Villa Dolores	1,885	1,618	968,664	21,508	374	1,85	1,94
Córdoba-La Cumbre	4,765	3,264	968,664	6,110	140	0,72	0,74
Córdoba-Capilla del Monte	4,579	3,462	968,664	6,779	162	0,81	0,86
Córdoba-Cruz del Eje	5,817	3,763	968,664	23,473	216	1,08	1,13
Carlos Paz-Cosquín	2,926	1,892	29,553	13,929	42	0,23	0,24
Córdoba-Valle Hermoso	4,738	3,284	968,664	4,127	113	0,57	0,61
Carlos Paz-Villa Dolores	0,084	0,069	29,553	21,508	326	1,62	1,69
Carlos Paz-Mina Clavero	0,185	0,089	29,553	3,570	264	1,31	1,38
Carlos Paz-Cura Brochero	0,117	0,076	29,553	3,570	261	1,30	1,36
Capilla del Monte-C.del Eje	2,403	1,474	6,779	23,473	54	0,28	0,31
Cosquín-La Falda	5,733	3,445	13,929	12,502	28	0,16	0,17
La Falda-La Cumbre	5,128	3,223	12,502	6,110	22	0,14	0,14

## Cuadro 62

## Información Básica sobre Corredor Sur

Tramo	Pasajeros Transportados		Población 1980	Población 1980	Distancia Virtual Km.	Tarifa o Costo	
	Marzo 1980 (miles)	Nov. 1980 (miles)				Marzo 1980 \$ 1960	Nov. 1980 \$ 1960
	Córdoba-Despeñaderos	0,150				0,182	968,664
Córdoba-San Agustín	0,331	0,359	968,664	1,743	85	0,45	0,50
Córdoba-Almafuerte	1,570	1,815	968,664	7,591	116	0,61	0,67
Córdoba-Los Cóndores	0,281	0,290	968,664	2,308	133	0,70	0,76
Córdoba-Berrotarán	0,520	0,587	968,664	4,942	151	0,79	0,86
Córdoba-Elena	0,145	0,190	968,664	2,219	166	0,87	0,94
Córdoba-Cnel. Baigorria	0,049	0,025	968,664	1,055	198	1,03	1,12
Córdoba-Río Cuarto	3,894	4,980	968,664	110,148	232	1,20	1,31
Río Cuarto-V. Mackena	1,199	0,896	110,148	5,665	102	0,54	0,58
Río Cuarto-H. Renancó	0,038	0,036	110,148	7,187	237	1,23	1,33
V. Mackena-H. Renancó	0,011	0,015	5,665	7,187	190	0,99	1,08
Despeñaderos-S. Agustín	0,086	0,070	3,451	1,743	22	0,13	0,15
Despeñaderos-Almafuerte	0,029	0,028	3,451	7,591	52	0,29	0,32
San Agustín-Almafuerte	0,127	0,185	1,743	7,591	31	0,18	0,20
Almafuerte-Los Cóndores	0,604	0,826	7,591	2,308	18	0,11	0,13
Almafuerte-Berrotarán	0,475	0,659	7,591	4,942	36	0,20	0,23
Almafuerte-Río Cuarto	0,572	0,611	7,591	110,148	117	0,62	0,67
Los Cóndores-Berrotarán	0,376	0,467	2,308	4,942	18	0,11	0,13
Los Cóndores-Elena	0,042	0,065	2,308	2,219	32	0,18	0,21
Los Cóndores-Río Cuarto	0,069	0,085	2,308	110,148	98	0,52	0,57
Berrotarán-Elena	0,359	0,424	4,942	2,219	14	0,09	0,11
Berrotarán-Río Cuarto	0,464	0,564	4,942	110,148	80	0,43	0,47
Elena-Río Cuarto	0,329	0,345	2,219	110,148	66	0,36	0,39
-Cnel. Baigorria-Río IV	0,382	0,474	1,055	110,148	34	0,19	0,22

Cuadro 63  
 Información Básica sobre Corredor Sur-Este

Tramo	Pasajeros Transport. Nov. 1980 (miles)	Población 1980	Población 1980	Distancia Virtual Km.	Tarifa o Costo \$ 1960
Córdoba-Toledo	6,445	968,664	1,275	27	0,179
Córdoba-Pilar	7,595	968,664	7,078	45	0,278
Córdoba-Río Segundo	15,267	968,664	12,839	40	0,250
Córdoba-Oncativo	4,823	968,664	10,062	78	0,459
Córdoba-Oliva	3,269	968,664	9,231	95	0,553
Córdoba-Tío Pujio	0,166	968,664	1,724	129	0,740
Córdoba-Villa María	8,377	968,664	57,490	147	0,839
Córdoba-Ballesteros	0,204	968,664	3,063	175	0,993
Córdoba-Morrison	0,140	968,664	2,891	190	1,075
Córdoba-Bell Ville	2,444	968,664	26,559	204	1,152
Córdoba-Leones	0,262	968,664	8,800	242	1,361
Córdoba-Marcos Juárez	0,502	968,664	19,827	260	1,460
Córdoba-Inriville	0,133	968,664	3,408	283	1,587
Córdoba-Arias	0,054	968,664	5,504	439	2,445
Córdoba-Laborde	0,237	968,664	4,535	292	1,636
Córdoba-Laboulaye	0,780	968,664	16,883	353	1,972
Córdoba-La Carlota	0,712	968,664	8,614	264	1,482
Córdoba-Villa del Rosario	5,700	968,664	19,133	85	0,498
Córdoba-Las Varillas	1,366	968,664	10,605	183	1,037
Río Segundo-Oncativo	0,591	12,839	10,062	38	0,239
Pilar-Oncativo	5,098	7,078	10,062	33	0,212
Oncativo-Villa María	5,095	10,062	67,490	69	0,410
Oncativo-Bell Ville	0,043	10,062	26,559	126	0,723
Villa María-Bell Ville	3,573	67,490	26,559	57	0,344
Villa María-Marcos Juárez	0,259	67,490	19,827	113	0,652
Villa María-Leones	0,243	67,490	8,800	95	0,553
Bell Ville-Leones	0,707	26,559	8,800	38	0,239
Bell Ville-Marcos Juárez	0,785	26,559	19,827	56	0,338
Bell Ville-Morrison	1,440	26,559	2,891	14	0,107
Marcos Juárez-Inriville	0,882	19,827	3,408	23	0,157
Marcos Juárez-Arias	0,091	19,827	5,504	179	1,015
Corral de Bustos-Guatimozín	0,190	8,613	2,616	23	0,157
Villa del Rosario-Las Varillas	0,218	10,133	10,605	98	0,569

existía información sobre su población y para las cuales las cifras de viajes resultaron importantes. El conjunto de pares de ciudades seleccionadas se conformó con aquellos centros urbanos de más de mil habitantes según el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 1980 y la información de los pasajeros transportados se obtuvo de las respectivas matrices de viaje confeccionadas expresamente para el análisis de la demanda.

Por su parte los valores asignados al costo de viaje correspondieron a las tarifas vigentes en 1980, tomadas a valores constantes de 1960.

En cuanto a la distancia virtual entre los diferentes puntos, ésta fue calculada a partir de la siguiente expresión:

$$d_{ij} = D_{ij} a_{ij}$$

donde  $D_{ij}$  es la distancia real existente entre  $i$  y  $j$  y  $a_{ij}$  es la relación entre la tarifa efectiva actual, que es a su vez función de las características del tramo, y la tarifa que hubiese correspondido si el tramo fuese de camino llano pavimentado<sup>1/</sup>.

En el Cuadro 64 se presentan las estimaciones efectuadas utilizando los dos tipos de modelos. Cabe señalar que para el caso del Modelo II, los valores que se presentan corresponden a la expresión del tipo (V) o del (VI) según la mayor bondad estadística observada en cada ajuste.

---

<sup>1/</sup> Resulta obvio que  $a_{ij}$  será igual a uno, para aquellos tramos de camino llano pavimentado.

Estimación de los parámetros correspondientes a los diferentes modelos de demanda de transporte para la Provincia de Córdoba por corredores

Corredor	Modelo I		Modelo II	
	Regresión	R <sup>2</sup>	Regresión	R <sup>2</sup>
Norte	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 14.7449 \frac{P_i P_j}{d_{ij}} - 1.86485$	0.49	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 0.0114 P_i^{0.637} P_j^{0.474} C_{ij}^{-1.773}$	0.862
	<u>Julio</u> $PT_{ij} = 4.6547 \frac{P_i P_j}{d_{ij}} - 1.73888$	0.837	<u>Julio</u> $PT_{ij} = 0.0055 P_i^{0.64153} P_j^{0.7095} C_{ij}^{-1.6435}$	0.95
	<u>Febrero (pico)</u> $PT_{ij} = 4.8898 \frac{P_i P_j}{d_{ij}} - 1.70749$	0.77	<u>Febrero (pico)</u> $PT_{ij} = 0.0113 P_i^{0.609} P_j^{0.6573} C_{ij}^{-1.5117}$	0.89
Este	<u>Mayo</u> $PT_{ij} = 930.02 \frac{P_i P_j}{d_{ij}} - 2.839$	0.87	<u>Mayo</u> $PT_{ij} = 0.0058 P_i^{0.5528} P_j^{0.6628} C_{ij}^{-1.9643}$	0.917
	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 1048,6 \frac{P_i P_j}{d_{ij}} - 2.94214$	0.871	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 0.0062 P_i^{0.5556} P_j^{0.6863} C_{ij}^{-1.9547}$	0.904
	<u>Marzo</u> $PT_{ij} = 28.68702 \frac{P_i P_j}{d_{ij}} - 2.4534$	2.846	<u>Marzo</u> $PT_{ij} = 5.899,77 P_i^{0.6752} P_j^{0.83268} d_{ij}^{-1.73549}$	0.69
Sureste	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 45.85777 \frac{P_i P_j}{d_{ij}} - 2.53725$	0.842	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 9.406,06 P_i^{0.8805} P_j^{0.881} d_{ij}^{-1.5474}$	0.70
	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 8.7544 \frac{P_i P_j}{d_{ij}} - 2.1706$	0.8933	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 0.0006 P_i^{0.7433} P_j^{0.9713} C_{ij}^{-1.9977}$	0.88

Fuente: Elaboraciones propias.

Además cabe consignar que en aquellos corredores donde se había detectado fuertes fluctuaciones estacionales en la demanda de pasajeros transportados, se efectuaron estimaciones para dos meses, uno de alta de manda y otro de baja.

En general puede observarse que el Modelo II ha brindado ajustes con un mayor grado de explicación, resultando sus coeficientes de determinación en general más elevados que los alcanzados a través del modelo gravitatorio.

También resulta de interés apreciar que en aquellos corredores donde existen fluctuaciones estacionales de la demanda, los valores de las respectivas elasticidades, no presentan prácticamente cambios, resultando muy similares según la estimación se haya efectuado en un mes de alta demanda o de baja demanda.

Los coeficientes correspondientes a la distancia virtual de la demanda de pasajeros obtenida con el modelo gravitatorio por corredores, oscilan entre valores mínimos de -1,70149 para el mes de Febrero y -1,78888 en el Valle de Punilla y valores máximos de -2,94214 para el mes de Noviembre y -2,839 para el mes de mayo en el corredor Este.

Los valores de elasticidad precio de la demanda de pasajeros obtenidos con el Modelo II se aproximan bastante a los obtenidos con el modelo gravitatorio. El coeficiente de elasticidad más bajo observado es en el mes de Febrero en el Corredor Valle de Punilla con un valor de -1,5117 y el valor máximo de -1,997 para el mes de Noviembre en el Corredor Sur-este.

### Proyecciones de la demanda de pasajeros

Teniendo en cuenta que el modelo II explica estadísticamente mejor la demanda de pasajeros que el modelo gravitatorio, las proyecciones de los viajes entre pares de ciudades para cada uno de los corredores se realizó con el primer modelo.

Las proyecciones de la demanda de transporte se efectuaron para un mes seleccionado (o dos meses en aquellos corredores donde se observaba estacionalidad o se disponía de la información) para 1982 y 1984. Considerando que la demanda de pasajeros entre dos pares de ciudades es una función de la población de cada una de ellas y de la tarifa o distancia virtual, el cálculo de los pasajeros transportados se hizo suponiendo que las poblaciones crecerán de acuerdo a la tasa histórica intercensal 1970-80 y que las tarifas y las distancias virtuales se mantienen inalteradas.

Los principales resultados para los cinco corredores se presentan en los Cuadros 65 a 69. Una vez determinados los pasajeros transportados se obtuvo el total de pasajeros-kilómetros para los intercambios entre localidades y para el total del corredor (Cuadros 70 a 74).

### Evolución de las tarifas en el servicio de transporte público

Las tarifas para el servicio interurbano de pasajeros son fijadas a nivel oficial por el Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia a propuesta de la Dirección General de Transporte. En las resoluciones se establecen las tarifas por pasajero-kilómetro, por diferentes tipos de camino:

Cuadro 65  
Proyecciones de la Demanda de pasajeros  
Corredor Este  
(miles de pasajeros)

Tramo	Modelo II			
	Mayo 1982	Noviembre 1982	Mayo 1984	Noviembre 1984
Cba.-Río Primero	5,930	5,394	6,324	5,760
Cba.-Arroyito	3,558	3,389	3,814	3,639
Cba.-San Francisco	3,436	3,377	3,603	3,544
Cba.-La Puerta	0,601	0,527	0,587	0,514
Cba.-La Para	0,538	0,483	0,560	0,504
Cba.-Sta.R. de R. Primero	2,981	2,704	3,156	2,866
Cba.-Balnearia	0,572	0,524	0,594	0,543
Cba.-La Francia	0,704	0,634	0,673	0,605
Cba.-Tránsito	0,915	0,815	0,803	0,711
Cba.-Miramar	0,420	0,377	0,445	0,400
Río Primero-Arroyito	0,721	0,652	0,780	0,707
Río Primero-S. Francisco	0,339	0,321	0,359	0,341
Tránsito-Arroyito	3,256	3,265	2,998	3,009
Tránsito-S. Francisco	0,290	0,279	0,261	0,251
Arroyito-El Tfo	1,123	1,423	1,166	1,478
Arroyito-S. Francisco	1,390	1,327	1,479	1,414
Arroyito-La Francia	0,706	0,642	0,685	0,621
El Tfo-S. Francisco	0,619	0,594	0,634	0,609
La Francia-S. Francisco	1,710	1,590	1,654	1,539
R. Primero-Sta.R. de R.I	0,958	0,949	1,009	1,001
Sta. R. de R.I-La Puerta	0,338	0,293	0,318	0,184
La Para-Balnearia	0,113	0,099	0,116	0,102

Cuadro 66.  
Proyecciones de la Demanda de pasajeros  
Corredor Norte  
(miles de pasajeros)

Tramo	Modelo II	
	Noviembre 1982	Noviembre 1984
Cba.-Jesús María	28,228	29,810
Cba.-Dean Funes	5,65	5,833
Cba.-Cruz del Eje	3,43	3,535
Cba.-V.del Totoral	5,956	6,254
Cba.-V.de María	1,0275	1,080
Cba.-S.J.de la Dormida	1,635	1,759
Cba.-Colonia Caroya	13,150	14,0148
Cba.-S.F.del Chañar	0,605	0,637
Jesús María-Dean Funes	1,233	1,284
J.María-Cruz del Eje	0,454	0,4714
J.María-V.del Totoral	2,054	2,177
J.María-C.Caroya	13,132	14,125
J.María-S.J.de la Dormida	0,289	0,3609
D.Funes-Cruz del Eje	1,694	1,7046
V.del Totoral-V.de María	0,081	0,086
V.del Totoral-S.J.de la Dormida	0,2592	0,2792
V.del Totoral-S.F.del Chañar	0,045	0,047
V.de María-S.F.del Chañar	0,086	0,0908

Cuadro 67

Proyecciones de la Demanda de pasajeros  
Corredor Valle de Punilla y Sierras Grandes  
(miles de pasajeros)

Tramo	Modelo II			
	Julio 1982	Febrero 1982	Julio 1984	Febrero 1984
Cba.-Carlos Paz	46,378	56,904	50,332	61,425
Cba.-Tanti	3,548	5,412	3,647	5,555
Carlos Paz-Tanti	2,253	2,471	2,366	3,637
Cba.-Yoscina	19,19	26,834	20,654	28,74
Cba.-Mina Clavero	0,538	0,943	0,5766	1,006
Cba.-Cura Brochero	0,438	0,789	0,487	0,871
Cba.-Cosquín	9,948	14,299	10,518	15,065
Cba.-La Falda	6,071	8,878	6,392	9,318
Cba.-Villa Dolores	1,395	2,296	1,459	2,395
Cba.-La Cumbre	3,013	4,499	3,191	4,749
Cba.-Capilla del Monte	2,348	3,757	2,462	3,928
Cba.-Cruz del Eje	3,548	5,403	3,647	5,546
Carlos Paz-Cosquín	3,501	4,967	3,783	5,343
Cba.-Valle Hermoso	2,985	4,732	3,217	5,075
Carlos Paz-Villa Dolores	0,191	0,342	2,204	0,364
Carlos Paz-Mina Clavero	0,076	0,148	0,084	0,161
Carlos Paz-C. Brochero	0,063	0,123	0,072	0,138
C. del Monte-C. del Eje	1,220	2,007	1,242	2,04
Cosquín-La Falda	3,431	4,935	3,605	5,169
La Falda-La Cumbre	2,837	3,761	2,988	3,948

Cuadro 68

Proyecciones de la Demanda de pasajeros  
Corredor Sur  
(miles de pasajeros)

Tramo	Modelo II			
	Marzo 1982	Noviembre 1982	Marzo 1984	Noviembre 1984
Cba.-Despeñaderos	1,387	1,536	1,485	1,649
Cba.-San Agustín	0,467	0,483	0,500	0,520
Cba.-Almafuerte	0,953	1,025	1,048	1,132
Cba.-Los Cóndores	0,278	0,278	0,305	0,306
Cba.-Berrotarán	0,407	0,416	2,433	0,443
Cba.-Elena	0,179	0,173	0,191	0,186
Cba.-Cnel. Baigorria	0,065	0,060	0,065	0,059
Cba.-Río Cuarto	2,572	2,909	2,744	3,111
Río Cuarto-V. Mackena	0,208	0,221	0,221	0,236
Río Cuarto-H. Renancó	0,058	0,056	0,061	0,060
V. Mackena-H. Renancó	0,011	0,011	0,012	0,012
Despeñaderos-S. Agustín	0,108	0,127	0,117	0,136
Despeñaderos-Almafuerte	0,086	0,097	0,094	0,108
S. Agustín-Almafuerte	0,132	0,159	0,146	0,176
Almafuerte-Los Cóndores	0,347	0,423	0,390	0,478
Almafuerte-Berrotarán	0,191	0,222	0,207	0,243
Almafuerte-Río Cuarto	0,327	0,389	0,358	0,428
Los Cóndores-Berrotarán	0,283	0,355	0,308	0,387
Los Cóndores-Elena	0,054	0,061	0,059	0,067
Los Cóndores-Río Cuarto	0,199	0,239	0,217	0,262
Berrotarán-Elena	0,369	0,460	0,395	0,493
Berrotarán-Río Cuarto	0,461	0,571	0,491	0,619
Elena-Río Cuarto	0,377	0,475	0,403	0,510
Cnel. Baigorria-Río Cuarto	0,678	0,916	0,632	0,923

Cuadro 69  
Proyecciones de la Demanda de pasajeros  
Corredor Sur - Este  
(miles de pasajeros)

Tramo	Modelo II	
	Noviembre 1982	Noviembre 1984
Cba.-Toledo	4,252	4,675
Cba.-Pilar	9,362	10,429
Cba.-Río Segundo	20,231	22,121
Cba.-Oncativo	4,628	4,956
Cba.-Oliva	2,919	3,115
Cba.-Tío Pujio	0,322	0,345
Cba.-Villa María	8,693	9,291
Cba.-Ballesteros	0,272	0,254
Cba.-Morrison	0,248	0,262
Cba.-Bell Ville	1,863	1,989
Cba.-Leones	0,502	0,586
Cba.-Marcos Juárez	0,875	0,935
Cba.-Inriville	0,133	0,141
Cba.-Arias	0,089	0,095
Cba.-Laborde	0,164	0,174
Cba.-Laboulaye	0,413	0,446
Cba.-La Carlota	0,372	0,342
Cba.-Villa del Rosario	3,987	4,302
Cba.-Las Varillas	0,953	1,025
Río Segundo-Oncativo	0,685	0,742
Pilar Oncativo	0,566	0,605
Oncativo-Villa María	1,199	1,277
Oncativo-Bell Ville	0,155	0,166
Villa María-Bell Ville	2,853	3,028
Villa María-Marcos Juárez	0,599	0,636
Villa María-Leones	0,052	0,482
Bell Ville-Leones	1,109	1,289
Bell Ville-M. Juárez	1,111	1,181
Bell Ville-Morrison	1,712	1,799
Marcos Juárez-Inriville	0,749	0,787
Marcos Juárez-Arias	0,028	0,030
Corral de Bustos-Guatimozín	0,308	0,322
V.del Rosario-Las Varillas	0,105	0,113

Cuadro 70  
Proyecciones de Demanda Corredor Este  
(miles de pasajeros-kilómetros)

Tramo	Modelo II			
	Mayo 1982	Noviembre 1982	Mayo 1984	Noviembre 1984
Cba.-Río Primero	373,590	339,822	398,412	362,880
Cba.-Arroyito	423,402	403,291	453,866	433,041
Cba.-S.Francisco	731,868	719,301	767,493	754,872
Cba.-La Puerta	75,125	65,875	73,375	64,250
Cba.-La Para	81,776	73,416	85,120	76,608
Cba.-Sta.R.de R.Primerero	277,233	251,472	293,508	266,538
Cba.-Balnearia	109,252	100,084	113,454	103,713
Cba.-La Francia	113,344	102,074	108,353	97,405
Cba.-Tránsito	96,990	86,390	85,118	75,366
Cba.-Miramar	86,100	77,285	91,225	82,000
Río Primero-Arroyito	40,376	36,512	43,680	39,592
Río Primero-S.Francisco	50,850	48,150	53,850	51,150
Tránsito-Arroyito	42,328	42,445	38,974	39,117
Tránsito-S.Francisco	31,030	29,853	27,927	26,857
Arroyito-El Tío	25,829	32,729	26,818	33,994
Arroyito-S.Francisco	130,660	124,738	139,026	132,916
Arroyito-La Francia	29,652	26,964	28,770	26,082
El Tío-S.Francisco	43,949	42,174	45,014	43,239
La Francia-S.Francisco	88,920	82,680	86,008	80,028
R.Primerero-Sta.R.de Río I	28,740	28,470	30,270	30,030
Sta.R.de R.I-La Puerta	19,942	17,287	19,352	16,756
La Para-Balnearia	4,407	3,861	4,524	3,978
<b>Total</b>	<b>2.905,363</b>	<b>2.734,873</b>	<b>3.014,083</b>	<b>2.840,412</b>

Cuadro 71  
Proyecciones de Demanda Corredor Norte  
(miles de pasajeros-kilómetros)

Tramo	Modelo II	
	Noviembre 1982	Noviembre 1984
Cba.-Jesús María	1.496,084	1.579,930
Cba.-Dean Funes	762,750	787,455
Cba.-Cruz del Eje	682,570	703,465
Cba.-V.del Totoral	518,172	544,098
Cba.-V. de María	201,390	211,680
Cba.-S.J. de la Dormida	222,360	239,224
Cba.-Colonia Caroya	828,450	882,932
Cba.-S.F. del Chañar	127,655	134,407
Jesús María-Dean Funes	88,776	92,448
Jesús María-C. del Eje	66,284	68,824
Jesús María-V. del Totoral	71,890	76,195
Jesús María-C. Caroya	131,320	141,250
J. María-S. J. de la Dormida	24,276	30,316
Dean Funes-C. del Eje	108,416	109,094
V. del Totoral-V.del María	8,829	9,374
V.del Totoral-S.J.de la Dorm.	12,701	13,681
V.del Totoral-S.F.del Chañar	5,580	5,828
V.de María-S.F. del Chañar	2,924	3,087
<b>Total</b>	<b>5.360,427</b>	<b>5.633,288</b>

Cuadro 72

Proyecciones de Demanda Corredor Valle de Punilla  
(miles de pasajeros-kilómetros)

Tramo	Modelo II			
	Julio 1982	Febrero 1982	Julio 1984	Febrero 1984
Cba.-Carlos Paz	1.669,608	2.048,544	1.811,952	2.211,300
Cba.-Tanti	188,044	286,836	193,291	294,415
Carlos Paz-Tanti	38,301	42,007	40,222	61,829
Cba.-Yocsina	364,610	509,846	392,426	546,060
Cba.-Mina Clavero	73,706	129,191	78,994	137,822
Cba.-Cura Brochero	59,130	106,515	65,745	117,585
Cba.-Cosquín	616,776	886,538	652,116	934,030
Cba.-La Falda	497,822	727,996	524,144	764,076
Cba.-Villa Dolores	256,680	422,464	268,456	440,680
Cba.-La Cumbre	292,261	436,403	309,527	460,653
Cba.-Capilla del Monte	267,672	428,298	280,668	447,792
Cba.-Cruz del Eje	557,036	848,271	572,579	870,772
Carlos Paz-Cosquín	91,026	129,142	98,358	138,918
Cba.-Valle Hermoso	232,830	369,096	250,926	395,850
Carlos Paz-V. Dolores	30,369	54,378	32,436	57,876
Carlos Paz-Mina Clavero	8,512	16,576	9,408	18,032
Carlos Paz-C. Brochero	6,300	12,300	7,200	13,800
C. del Monte-C. del Eje	52,460	86,301	53,406	87,720
Cosquín-La Falda	68,620	98,700	72,100	103,380
La Falda-La Cumbre	42,555	56,415	44,820	59,220
<b>Total</b>	<b>5.414,318</b>	<b>7.695,817</b>	<b>5.758,774</b>	<b>8.161,810</b>

Cuadro 73  
Proyecciones de Demanda Corredor Sur  
(miles de pasajeros-kilómetros)

Tramo	Modelo II			
	Marzo 1982	Noviembre 1982	Marzo 1984	Noviembre 1984
Cba.-Despeñaderos	67,963	75,264	72,765	80,801
Cba.-San Agustín	33,157	34,293	35,500	36,920
Cba.-Almafuerte	90,253	103,525	105,848	114,332
Cba.-Los Cóndores	33,360	33,360	36,600	36,720
Cba.-Berrotarán	56,166	57,408	59,754	61,134
Cba.-Elena	27,208	26,296	29,032	28,272
Cba.-Cnel. Baigorria	11,960	11,040	11,960	10,856
Cba.-Río Cuarto	560,696	634,162	598,192	678,198
Río Cuarto-V. Mackena	21,216	22,542	22,542	24,072
Río Cuarto-H. Renancó	13,746	13,272	14,457	14,220
V. Mackena-H. Renancó	1,485	1,485	1,620	1,620
Despeñaderos-San Agustín	2,376	2,794	2,574	2,992
Despeñaderos-Almafuerte	4,472	5,044	4,888	5,616
S. Agustín-Almafuerte	3,960	4,770	4,380	5,280
Almafuerte-Los Cóndores	6,593	8,037	7,410	9,082
Almafuerte-Berrotarán	7,067	8,214	7,659	8,991
Almafuerte-Río Cuarto	38,239	45,513	41,886	50,076
Los Cóndores-Berrotarán	5,094	6,390	5,544	6,966
Los Cóndores-Elena	1,728	1,952	1,888	2,144
Los Cóndores-Río Cuarto	19,502	23,422	21,266	25,676
Berrotarán-Elena	5,166	6,440	5,530	6,902
Berrotarán-Río Cuarto	36,880	45,680	39,280	49,520
Elena-Río Cuarto	24,882	31,350	26,598	33,660
Cnel. Baigorria-R. Cuarto	23,052	31,144	23,290	31,382
<b>Total</b>	<b>1. 102,241</b>	<b>1. 233,397</b>	<b>1. 179,463</b>	<b>1. 325,432</b>

Cuadro 74

Proyecciones de Demanda Corredor Sur-Este  
(miles de pasajeros-kilómetros)

Tramo	Modelo II.	
	Noviembre 1982	Noviembre 1984
Cba.-Toledo	114,804	126,225
Cba.-Pilar	421,290	469,305
Cba.-Río Segundo	809,240	884,840
Cba.-Oncativo	360,984	386,568
Cba.-Oliva	277,305	295,925
Cba.-Tfo Pujio	41,538	44,505
Cba.-Villa María	1.277,871	1.365,777
Cba.-Ballesteros	47,600	44,450
Cba.-Morrison	47,120	49,780
Cba.-Bell Ville	380,052	405,756
Cba.-Leones	121,484	141,812
Cba.-Marcos Juárez	227,500	243,100
Cba.-Inriville	37,639	39,903
Cba.-Arias	39,071	41,705
Cba.-Laborde	47,888	50,808
Cba.-Laboulaye	145,789	157,438
Cba.-La Carlota	98,208	103,488
Cba.-Villa del Rosario	388,895	365,670
Cba.-Las Varillas	174,399	187,575
Río Segundo-Oncativo	26,030	28,196
Pilar-Oncativo	18,678	19,965
Oncativo-Villa María	82,731	88,113
Oncativo-Bell Ville	19,503	20,916
Villa María-Bell Ville	162,792	172,596
Villa María-Marcos Juárez	67,687	71,868
Villa María-Leones	4,940	45,790
Bell Ville-Leones	42,142	48,982
Bell Ville-Marcos Juárez	62,216	66,136
Bell Ville-Morrison	23,968	25,186
Marcos Juárez-Inriville	17,227	18,101
Marcos Juárez-Arias	5,012	5,370
C.de Bustos-Guatimozín	7,084	7,406
V.del Rosario-Las Varillas	10,290	11,074
<b>Total</b>	<b>5.609,004</b>	<b>5.734,329</b>

- a) Llano pavimentado
- b) Llano natural
- c) Ondulado pavimentado
- d) Ondulado natural
- e) Sierra pavimentado
- f) Sierra natural
- g) Montaña pavimentado
- h) Montaña natural

En el Cuadro 75 se presenta la evolución de los coeficientes de ponderación de las tarifas en la Provincia de Córdoba desde 1970 hasta el presente para los diferentes tipos de caminos, no habiéndose producido cambios significativos, hasta el presente.

Cuadro 75  
Coeficientes de ponderación para tarifas  
por diferentes tipos de caminos

Tipo de camino	Coeficientes
Llano pavimentado	1,00
Llano natural	1,58
Ondulado pavimentado	1,32
Ondulado natural	2,10
Sierra pavimentado	1,58
Sierra natural	2,17
Montaña pavimentado	2,41
Montaña natural	3,03

Fuente: Decreto n° 1702-C, septiembre de 1959.

En el Cuadro 76 se presenta la evolución de la tarifa nominal y a precios constantes para camino llano pavimentado para el período 1970-1980. Se ha establecido como precio del pasaje por año el promedio ponderado según su tiempo de vigencia de las distintas tarifas que rigieron durante el período. La deflactación necesaria para lograr los valores a precios constantes se efectuó utilizando del Índice de Precios al por Mayor, bienes no agropecuarios.

Cuadro 76

Evolución de la tarifa pasajero-km. camino llano pavimentado\*

Años	Tarifa \$-km. Precios corrientes	Tarifa** \$-km. Precios constantes de 1960 100 pas.-km.
1970	0,026	0,461
1971	0,035	0,457
1972	0,054	0,417
1973	0,085	0,426
1974	0,109	0,438
1975	0,336	0,432
1976	1,682	0,367
1977	4,11	0,367
1978	12,72	0,458
1979	31,42	0,455
1980	64,32	0,518

\* Promedio ponderado por los meses de vigencia.

\*\* Deflactado con el índice de precios al por mayor no agropecuarios.

Fuente: Elaboración propia en base a decretos y resoluciones provinciales.

Esto ha permitido estudiar cuál ha sido la variación de la tarifa que ha enfrentado el consumidor.

Si bien durante la década en análisis no existe una tendencia definida de las tarifas a precios constantes, es interesante acotar que el mayor valor corresponde al del último año 1980. Por su parte, las tarifas más reducidas correspondieron a los años 1976 y 1977, existiendo una diferencia entre esos valores límites del 41,1%, lo que representa una brecha apreciable, siendo además destacable la recuperación manifestada en los últimos tres años.

En el Cuadro 77 se presenta la evolución mensual de las tarifas pasajero-kilómetro para camino llano pavimentado para 1977 a 1981. Los valores mensuales asignados a las tarifas a precios corrientes se obtuvieron calculando el promedio ponderando según el número de días que estuvo vigente cada precio en el mes.

La tarifa a precios constantes desciende durante los tres primeros meses de 1977 aumentando levemente en abril y mayo. Dado que la tarifa nominal se mantuvo constante en junio y julio se produce un nuevo atraso en los valores a precios constantes durante estos meses, pues aún cuando en agosto y meses sucesivos se verifica un aumento de los pasajes en términos nominales, a precios constantes el deterioro persiste hasta noviembre inclusive. Recién a partir de diciembre se nota un importante incremento.

Durante 1978 las tarifas mensuales tuvieron un nivel superior al observado en 1977. El aumento en términos de valores constantes de ene-

## Cuadro 77

## Evolución de la tarifa Pasajero-Km. camino llano pavimentado

Meses	1977		1978		1979		1980		1981	
	Tarifa a precios corrientes	Tarifa 100 Pasajeros Km. a precios constantes de 1960	Tarifa a precios corrientes	Tarifa 100 Pasajeros Km. a precios constantes de 1960	Tarifa a precios corrientes	Tarifa 100 Pasajeros Km. a precios constantes de 1960	Tarifa a precios corrientes	Tarifa 100 Pasajeros Km. a precios constantes de 1960	Tarifa a precios corrientes	Tarifa 100 Pasajeros Km. a precios constantes de 1960
Enero	2,89	0,39	8,25	0,45	20,82	0,47	47,30	0,49	83,00	0,52
Febrero	2,89	0,36	8,88	0,45	22,70	0,48	49,72	0,49	91,68	0,55
Marzo	2,89	0,35	10,09	0,48	25,08	0,48	54,24	0,51	91,68	0,52
Abril	3,26	0,37	10,38	0,45	25,65	0,46	54,24	0,49	92,78	0,47
Mayo	3,59	0,38	11,44	0,46	29,03	0,48	59,44	0,52	108,18	0,51
Junio	3,59	0,36	12,47	0,47	30,01	0,46	60,21	0,49	108,18	0,44
Julio	3,59	0,34	12,47	0,45	31,40	0,45	64,56	0,51	132,20	0,47
Agosto	4,36	0,37	13,11	0,44	33,61	0,42	69,84	0,54	133,00	0,44
Setiembre	4,70	0,37	14,96	0,48	34,94	0,42	69,84	0,52		
Octubre	5,27	0,36	15,64	0,46	39,32	0,45	79,03	0,54		
Noviembre	5,68	0,36	16,46	0,45	41,29	0,46	81,71	0,55		
Diciembre	6,61	0,40	19,13	0,48	43,25	0,47	81,76	0,53		
	4,11		12,77		31,43		64,32			

Fuente: Elaboración propia en base a decretos y resoluciones provinciales

ro con respecto a diciembre de 1977 es del 13%. Durante los meses de fe  
brero y marzo los incrementos nominales permiten seguir recuperando el  
nivel real que alcanza un valor de \$ 0,477 por 100/pasajeros-kilómetros.  
En abril y mayo disminuye con respecto a marzo volviendo a recuperar un  
alto nivel en junio. En los restantes meses existen algunas oscilacio-  
nes en el pasaje alcanzando el máximo nivel en diciembre, con un valor  
de \$ 0,482 por 100/pasajeros-kilómetros.

Las variaciones de la tarifa en términos constantes para 1979 se  
puede dividir en tres etapas. De enero a marzo existe un aumento en tér-  
minos reales con una disminución que se produce en el mes de abril. En  
marzo y mayo de este año se alcanzan las tarifas reales más altas del a-  
ño 1979 con \$ 0,483 y \$ 0,482 los 100/pasajeros-kilómetros. De junio a  
septiembre se observa una declinación en la tarifa real alcanzándose en  
este último mes el valor más bajo del año con \$ 0,418 los 100/pasajeros-  
kilómetros. En el último trimestre de 1979 se observa una recuperación  
en las tarifas reales.

Como principal característica de las tarifas a precios constantes  
de 1980, se aprecia que en todos los meses se alcanzan niveles superio-  
res a los de 1979. Existe en este año una fuerte recuperación en las ta-  
rifas sobre todo, en los primeros cinco meses y luego de junio hasta no  
viembre, mes este último donde se alcanza el máximo valor de 1980 con  
\$ 0,547 100/pasajeros-kilómetros. En diciembre se revierte la tendencia  
y las tarifas de este mes y enero del año siguiente presentan valores  
inferiores al de noviembre.

En febrero de 1981 se logra el valor más alto de las tarifas a precios constantes, de los cinco años en análisis. Luego de ese valor record, se aprecia un permanente subir y bajar de las tarifas, sin una tendencia definida.

#### Análisis de la tarifa desde el punto de vista de las empresas

La tarifa a precios constantes obtenida por el procedimiento descrito anteriormente, no permite analizar en qué medida el precio que reciben las empresas de transporte les ha permitido aumentar o disminuir su rentabilidad.

Para efectuar el estudio de las variaciones en la tarifa desde el punto de vista de la empresa, se ha confeccionado un índice específico para cumplir este objetivo denominado Índice de Costo del Servicio de Transporte y con el mismo se ha deflactado la serie de tarifa nominal obteniendo una serie de tarifas a precios constantes que de alguna manera representa en forma aproximada la variación de los excedentes o rentabilidad de las empresas de transporte.

Este índice ha sido confeccionado con los siguientes rubros de la estructura de costo de las empresas de transporte:

- 1) Neumáticos: Como índice representativo de la evolución del precio de las cubiertas se adoptó el de Índice Precio Mayoristas - Cubiertas.
- 2) Reparaciones: Como índice que representa al curso de este servicio se adoptó el de Precios Mayoristas - Talleres mecánicos para automóvil.

3) Gas-Oil: Para estudiar la evolución del precio de este combustibles se usó el índice que para este combustible elabora la Corporación de Empresas Nacionales.

4) Carrocerías y Chasis: Como una aproximación se construyó un índice que muestra la evolución del precio de la carrocería sobre chasis Mercedez Benz 0170. 1/.

5) Sueldos: Se ha obtenido el índice a partir de la información de sueldos proporcionada por la FETAP para los obreros de la industria del transporte automotor.

La evolución de estos índices se presenta en el Cuadro 78. Para obtener el índice ponderado de la evolución de costos de las empresas del transporte automotor, se utilizó como base los siguientes coeficientes: Neumáticos 11%, Reparaciones 11%, Gas-oil 12%, Carrocería y Chasis 13% y Sueldos 53%, que resultan de la estructura de costo fijado por la Provincia correspondiente a agosto de 1980.

En el Cuadro 79 se presenta la evolución de la tarifa pasajeros-kilómetros con base enero de 1978 en precios constantes una vez deflacada por el índice de costo del servicio de transporte.

Desde enero de 1978 hasta marzo del mismo año se aprecia un amento de la tarifa a precios constantes, descendiendo a partir del último mes hasta mayo. Desde junio hasta diciembre con una leve caída en el mes de julio, la tarifa aumentó significativamente hasta diciembre de 1978.

---

1/ La carencia de una serie histórica extensa de precios de chasis ha impedido realizar un análisis incluyendo este ítem.

Cuadro 78  
Evolución del Índice de Costo del Servicio de Transporte  
Enero 1978 = 100

	Neumáticos	Reparaciones	Gas-oil	Chasis	Sueldos	Índice ponderado
Enero 1978	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,7
Febrero	111,4	102,9	103,5	108,3	100,0	103,7
Marzo	120,3	111,7	107,9	108,3	100,0	105,5
Abril	131,7	115,5	112,1	144,4	125,0	125,6
Mayo	137,1	121,2	118,3	144,4	151,0	141,4
Junio	146,3	126,3	120,9	144,4	151,0	143,3
Julio	160,5	129,1	127,8	155,6	151,0	147,5
Agosto	166,0	139,3	133,5	175,0	151,0	152,4
Setiembre	169,7	147,2	141,5	175,0	151,0	154,6
Octubre	172,3	153,4	149,6	202,8	151,0	160,2
Noviembre	172,3	161,4	161,6	205,6	151,0	162,9
Diciembre	195,5	180,5	178,9	211,1	151,0	170,3
Enero 1979	208,3	193,7	196,4	275,0	251,3	236,7
Febrero	245,6	204,0	209,6	275,0	261,3	248,9
Marzo	255,6	230,2	222,6	297,2	271,8	262,8
Abril	268,7	246,9	233,6	297,2	282,6	273,1
Mayo	282,9	276,4	245,8	361,1	338,0	317,1
Junio	299,1	287,1	256,8	377,8	372,6	341,9
Julio	316,3	307,5	271,0	416,7	410,8	373,0
Agosto	341,3	326,6	281,7	416,7	427,2	387,9
Setiembre	395,8	369,3	293,9	416,7	497,6	437,3
Octubre	418,9	439,2	306,5	500,0	538,3	481,5
Noviembre	442,7	472,7	317,2	511,1	559,8	501,9
Diciembre	466,8	497,9	328,2	511,1	617,1	539,0
Enero 1980	494,5	512,3	348,7	550,0	709,6	600,1
Febrero	519,9	519,9	372,7	550,0	738,0	621,7
Marzo	548,0	544,7	389,1	550,0	767,1	644,9
Abril	576,4	579,0	417,3	550,0	798,3	671,8
Mayo	599,4	602,3	445,5	555,6	830,2	697,9
Junio	606,6	623,0	477,6	555,6	863,4	722,4
Julio	635,3	656,0	509,1	555,6	897,9	751,1
Agosto	669,9	690,3	536,4	555,6	933,9	781,2
Setiembre	704,7	706,3	562,7	777,8	1.017,9	863,3
Octubre	755,2	742,2	590,9	777,8	1.214,0	980,2
Noviembre	758,0	788,5	626,4	777,8	1.262,6	1.015,6
Diciembre	758,0	823,1	687,2	777,8	1.313,1	1.053,4
Enero 1981	803,5	857,0	766,3	888,9	1.338,5	1.099,6
Febrero	914,4	879,9	814,6	933,3	1.523,6	1.223,9
Marzo	1.018,4	983,5	870,1	933,3	1.586,5	1.286,8
Abril	1.213,6	1.107,0	909,7	1.166,7	1.626,2	1.377,9
Mayo	1.213,6	1.196,7	953,4	1.166,7	1.666,8	1.414,6
Junio	1.551,5	1.364,4	1.084,8	1.166,7	1.751,2	1.530,7

Fuente: Elaboraciones propias.

Cuadro 79

Evolución de la tarifa Pasajero-Km. Camino Llano Pavimentado

Período	1978		1979		1980		1981	
	Tarifa a precios corrientes	Tarifa Pasajero-Km. a precios corrientes (Enero 1978=100)	Tarifa a precios corrientes	Tarifa Pasajero-Km. a precios corrientes (Enero 1978=100)	Tarifa a precios corrientes	Tarifa Pasajero-Km. a precios corrientes (Enero 1978=100)	Tarifa a precios corrientes	Tarifa Pasajero-Km. a precios corrientes (Enero 1978=100)
Enero 1978	8,25	8,25	20,82	8,80	47,30	7,88	83,00	7,55
Febrero	8,88	8,56	22,70	9,12	49,72	8,00	91,68	7,49
Marzo	10,09	9,56	25,08	9,54	54,24	8,41	91,68	7,12
Abril	10,38	8,26	26,65	9,76	54,24	8,07	92,78	6,73
Mayo	11,44	8,09	29,03	9,15	59,44	8,52	108,18	7,65
Junio	12,47	8,70	30,01	8,78	60,21	8,33	108,18	7,07
Julio	12,47	8,45	31,40	8,42	64,56	8,59		
Agosto	13,11	8,60	33,61	8,66	69,84	8,94		
Setiembre	14,96	9,68	34,94	7,99	69,84	8,09		
Octubre	15,64	9,76	39,32	8,17	79,03	8,06		
Noviembre	16,46	10,10	41,29	8,23	81,71	8,05		
Diciembre	19,12	11,23	43,25	8,02	81,76	7,76		

Fuente: Elaboraciones propias.

Como tendencia general en 1979, la tarifa a precios constantes disminuye en razón de que los ajustes en el precio del servicio de transporte fueron inferiores al aumento del costo del mismo. Luego de subir en un 11% de enero a abril, se produce con algunos altibajos una tendencia decreciente en el precio de la tarifa, que se manifiesta en especial en setiembre y diciembre.

La caída del precio del pasaje en moneda constante en 1979, continúa en los dos primeros meses de 1980, recuperándose a partir del segundo trimestre hasta agosto. Desde setiembre de 1980 hasta abril de 1981, la tarifa, en términos constantes, sufre un deterioro muy importante que ha afectado a la rentabilidad de las empresas productoras del servicio de transporte. Se ha recuperado aunque levemente en los dos últimos meses de la serie.

### Estudio de la metodología de determinación de la tarifa de transporte interurbano de pasajeros

#### Aspectos generales

Las tarifas del servicio interurbano de pasajeros son establecidas, tal como se ha señalado anteriormente, por la Dirección General de Transporte de la Provincia, en base a una metodología desarrollada por esta última.

Las principales características que pueden observarse en la determinación de la tarifa son las siguientes:

a) En primer término se fija un costo por kilómetro promedio para toda la Provincia de Córdoba. Este tiene en cuenta los siguientes rubros: Combustibles, Lubricantes, Neumáticos, Reparación neumáticos, Repuestos y reparaciones, Sueldos, Cargas Sociales, Viáticos, Seguros, Lavado y Engrase, Depreciaciones de material rodante y Muebles, Intereses sobre capital invertido sobre Rodado y Muebles, Uniformes, Impuesto automotor, Gastos generales e Impuestos.

El citado costo por kilómetro corresponde a un camino llano pavimentado.

b) Una vez calculado el costo por kilómetro promedio para toda la provincia se le aplica al mismo el coeficiente de ocupación promedio. De este producto se obtiene la denominada tarifa de pasajeros-kilómetros para camino llano pavimentado.

c) A la referida tarifa se la ponderará por un coeficiente (Cuadro 81) que refleja los cambios en los costos según el tipo de camino.

d) En definitiva el precio a cobrar estará dado por la tarifa pasajero-kilómetro (según tipo de camino) multiplicado por la distancia del recorrido más un cargo fijo, denominado tarifa de arranque que es una suma idéntica para cualquier distancia y tipo de ruta.

De lo anterior se infiere que el cálculo de la tarifa por pasajero-kilómetro dependerá de:

del costo por kilómetro (que es función de las condiciones del camino, tipo de vehículos que se utilizan y de la empresa que presta el servicio), y

del coeficiente de ocupación, el que a su vez depende de la demanda y de la oferta del servicio, siendo la demanda determinada por las características socioeconómicas del área servida.

### Evaluación de la metodología de fijación de tarifas de transporte

La evaluación de la actual metodología de determinación de la tarifa de transporte interurbano de la Provincia de Córdoba, se puede realizar desde una perspectiva global o conceptual, o considerando rubro por rubro de los que lo integran.

Desde el punto de vista conceptual, se puede señalar que al fijar una sola tarifa pasajero-kilómetro, para toda la provincia, se produce una inequitativa asignación de recursos que favorece a ciertas empresas y perjudica a otras favoreciendo además a cierto grupo de usuarios en detrimento de otros. Por ejemplo, si una determinada área de la provincia posee un coeficiente de ocupación (pasajeros-kilómetros/asientos-kilómetros) superior al coeficiente de ocupación medio provincial (suponiendo que los costos por kilómetros fuesen iguales), las empresas que operan en esa región estarán recibiendo una tarifa superior al promedio y estarían siendo subsidiadas implícitamente por el resto de las empresas del sistema. A su vez los usuarios de esta hipotética área o región estarían subsidiando a los usuarios de otras regiones y viceversa. Para el caso en que para una determinada área el coeficiente de ocupación fuese inferior al de la media provincial, las empresas transportistas

subsidiarían al resto de las empresas del sistema y los usuarios estarían subsidiando a otros pasajeros de otras regiones.

Asimismo, el costo total por kilómetro por camino llano pavimentado no resulta igual para las empresas que hacen recorridos de corta y media distancia con respecto a los de larga distancia, pues será distinta la incidencia de los costos fijos (suponiendo que los costos variables por kilómetro son constantes). Por lo tanto, las empresas que hacen recorridos medio superior al promedio provincial podrán estar recibiendo un subsidio "implícito" con la tarifa o bien las de corta y media distancia sufriendo una carga.

De tal manera, el actual nivel tarifario de la provincia genera una inequitativa asignación de recursos en el sector de empresas de servicio de transporte.

El nivel de la tarifa por camino llano pavimentado, por lo tanto, debería tener en cuenta las características socio-económicas de las áreas regionales que sirven a las empresas del servicio del transporte, como así también el costo por kilómetro teniendo en cuenta los recorridos medios de las empresas y la situación particular de cada una de ellas.

#### Estudio de los rubros de la actual metodología tarifaria

Para la determinación del costo por kilómetro la metodología de la provincia fija una serie de parámetros básicos, que son:

1) Kilometraje mensual y anual

2) Velocidad promedio

3) Promedio de asientos ocupados (coeficiente de ocupación), el que es resultado de un promedio ponderado de los asientos ocupados en los tres tamaños de unidades en que se clasifican a los vehículos.

Teniendo en cuenta que todos estos parámetros se mantienen constantes desde que se aplica la metodología, deberían revisarse en función de los valores más recientes.

### 1. Combustibles

La metodología fija un consumo de combustible, teniendo en cuenta un promedio ponderado del consumo por kilómetro de gas-oil de las unidades grandes, medianas y chicas. Es importante destacar que estos coeficientes deberían ser revisados, analizándose la estructura del parque, ya que es posible que éste haya cambiado y los consumos de los nuevos modelos resulten diferentes.

### 2. Lubricantes

Deberían efectuarse una revisión de la capacidad de carteres y filtros, en función de los vehículos tipos que se utilizan en la actual metodología.

### 3. Neumáticos

Se deberían revisar la duración de los neumáticos en función de los posibles cambios en la calidad que se hayan producido últimamente.

4. Reparación de neumáticos

No hay una justificación de por qué se fija un porcentaje del 10%.

5. Repuestos y Reparaciones

Sin observación.

6. Sueldos

En los sueldos de persona de tráfico debe actualizarse los coeficientes de ponderación de las empresas con guarda y sin guarda.

Uno de los principales problemas es determinar el número de personas que trabajan en la parte administrativa y taller por vehículo. En este caso se deberá tener en cuenta la información de las empresas lo más actualizada posible para eventualmente corregir los coeficientes.

7. Cargas sociales

Sin observaciones.

8. Viáticos

En este caso debería revisarse el valor del 18% sobre el costo por kilómetro en función de la legislación vigente en materia de viáticos.

9. Seguros

Para el cálculo del costo de los seguros se considera que la flota tiene una antigüedad de 8 años (modelo de 1972) cuyo valor es de un 32% de valor de reposición. Este criterio puede no ser apropiado ya que en realidad se debería obtener un promedio ponderado de la antigüedad de

la flota, pues es muy probable que si se trabaja con un vehículo de 10 años se esté subestimando el costo a través de este ítem.

#### 10. Lavado y Engrase

Se debería revisar la frecuencia de lavado y engrase teniendo en cuenta los nuevos vehículos utilizados en la flota.

#### 11. Depreciaciones

La metodología presenta una fórmula propuesta por el Comité Federal de Transporte, la que debería ser revisada en función de diversos criterios alternativos propuestos en estudios empíricos y teóricos.

#### 12. Depreciación de bienes muebles e inmuebles

Debería ser revisada en función de la nueva estructura del capital de las empresas.

#### 13 y 14. Intereses y Beneficio empresarial. Capital material rodante y Beneficio Empresarial Capital Muebles e Inmuebles

El interés sobre el capital invertido se computa sobre el valor de reposición de un ómnibus tipo, modelo 1972. Adicionalmente se computa un beneficio empresarial del 3,5%.

Es importante destacar que esta forma de computar el costo de oportunidad del capital y el beneficio empresario, fomenta la ineficiencia en las empresas de transporte, ya que la legislación al fijar un valor del interés y el beneficio sobre un valor de un vehículo de 1972 discrimina contra aquellas firmas que tienen una flota de vehículos nuevos y

favorece a las más ineficientes, que no renuevan sus unidades de transporte.

El beneficio empresarial sobre capital de muebles e inmuebles, se debería fijar teniendo en cuenta la estructura del capital de las empresas.

15. Uniformes

Sin observaciones.

16. Impuesto a los automotores

Para la determinación del costo de los impuestos a los automotores se obtiene un promedio simple de valor que corresponde pagar en concepto de impuesto por un Modelo 1980 y un Modelo 1970. Es decir no se está siguiendo el mismo criterio, general de la metodología que considera un vehículo tipo del año 1972. Se deberían en este caso obtener un promedio ponderado del valor impositivo de los vehículos de la flota, para obtener de ahí el impuesto correspondiente por kilómetro.

17. Gastos generales

Se debe efectuar un análisis del porcentaje de gastos generales, sobre el gasto total, teniendo en cuenta la nueva información de las empresas.

18. Impuestos

Sin observaciones.

Análisis comparativo de los principales rubros del costo por kilómetro

La Dirección Nacional de Transporte Terrestre utiliza un procedimiento similar al de la Provincia de Córdoba para establecer el costo por kilómetro del transporte de pasajeros, es por ello que se ha creído conveniente efectuar una comparación sobre el tratamiento de los principales rubros y conceptos que utilizan la citada Repartición Nacional y la Dirección de Transporte de la Provincia de Córdoba. Este análisis comparativo se presenta en el Cuadro 80. Dentro de los rubros sobre los cuales se ha efectuado la comparación se nota que el consumo de combustible a nivel nacional es superior en un 47% al provincial, y en lubricantes es mayor en un 85%, producto en especial del hecho que a nivel nacional se tienen en cuenta vehículos de diferentes modelos y tamaños.

La tasa de interés es similar en ambos casos, del 7% y la del beneficio empresarial es levemente superior en Córdoba con respecto al nivel nacional.

El recorrido medio anual por vehículo es mayor a nivel nacional en un 31%, lo que significa que a este nivel los costos fijos por kilómetro tendrán una mayor incidencia en la tarifa provincial.

Por último, en el Cuadro 81 se realiza una comparación entre la estructura de la ponderación utilizada según el tipo de camino a nivel nacional y provincial. De este análisis comparativo surge nítidamente que

Cuadro 80

Análisis Comparativo de algunos rubros de la Metodología de Fijación de Tarifas

Rubro	Tarifa Provincial	Tarifa Nacional
1. Combustibles litros/kilómetro	0,2404	0,352
2. Lubricantes (aceite motor y caja velocidad diferencial)	0,0055	0,0102
3. Tasa de interés s/capital invertido	7,0 %	7,0 %
4. Beneficio por riesgo empresario	3,5 %	3,1 %
5. Recorrido medio anual vehículo	111.180 Km	145.401 Km

Fuente: Decretos Provinciales y Nacionales.

Cuadro 81

Comparación de las estructuras de ponderación de las tarifas a nivel nacional y provincial

Tipo de camino	Tarifa Provincial	Tarifa Nacional
Llano Pavimentado	1,0	1,0
Llano Natural	1,58	1,501
Ondulado Pavimentado	1,32	1,234
Ondulado Natural	2,10	1,735
Montaña Pavimentado	2,41	1,788
Montaña Natural	3,03	2,289

Fuente: Decretos Nacionales y Provinciales.

La ponderación asignada a las distintas rutas en relación a las de llano pavimentado, son más elevadas en la Provincia de Córdoba que en la Nación, lo que lógicamente ha de incidir para que en aquella jurisdicción las tarifas resulten relativamente con las que prestan las empresas nacionales más altas para aquellos servicios que se prestan en ruta no del tipo llano pavimentado.

#### Propuesta sobre una nueva Estimación de la Tarifa

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas sobre la actual metodología de determinación de las tarifas de transporte, se ha procedido a realizar un cálculo de la tarifa por pasajero-kilómetro para camino llano pavimentado por corredores.

Tal como fuera señalado anteriormente, la fijación de un precio por el servicio de transporte que tenga en cuenta las características socio-económicas del área o región servida y las características técnico-económicas de las empresas generará una adecuada asignación de recursos dentro del sector transporte. Específicamente, al fijarse una tarifa por regiones o áreas geográficas evitará que ciertos usuarios subsidien a otros localizados en otras zonas y que ciertas empresas de transporte subsidien implícitamente a otras.

Para determinar la tarifa pasajero-kilómetro, se ha considerado como base la información de junio de 1981.

La tarifa viene definida por:

$$T_{\text{pas.-Km}} = \frac{C_{\text{Km}}}{CO \times NA}$$

Donde  $T_{\text{pas.-Km}}$  es la tarifa por pasajero-kilómetro,  $C_{\text{Km}}$  es el costo por kilómetro,  $CO$  es el coeficiente de utilización que resulta de dividir los pasajeros-kilómetros transportados y los asientos-kilómetros ofrecidos, y  $NA$  es el número de asientos del vehículo.

Por lo tanto, la tarifa por áreas geográficas dependerá del costo por kilómetro (que es una función de las condiciones técnico-económicas de las empresas), del coeficiente de ocupación, el que depende de la oferta y demanda del servicio de transporte y de la capacidad del vehículo medio.

Para determinar la tarifa por pasajero-kilómetro, se realizó un cálculo del costo por kilómetro por corredores y luego, utilizando el coeficiente de ocupación promedio para el corredor y la capacidad media de cada vehículo, se obtuvo el precio del servicio de transporte.

#### Costo del servicio de transporte

El costo por kilómetro fue calculado para los cinco corredores, es decir, Norte, Este, Valle de Punilla, Sur y Sureste, teniendo en cuenta la información sobre el parque automotor y el personal de las empresas que realizan el servicio en cada área. La información de cada una de las empresas de transporte es presentada en el Apéndice.

Uno de los datos más importantes para obtener el costo por kilómetro es el kilometraje medio mensual recorrido por unidad de las empresas. Esta información, que se presenta en el Cuadro 82, fue obtenida tomando como base el promedio simple del kilometraje recorrido por cada unidad para los meses seleccionados en los cuales se estudió la oferta por corredores.

Cuadro 82

Kilometraje promedio mensual recorrido por unidad

Corredor	Kilometraje medio mensual
Norte	8.702
Este	10.087
Valle de Punilla	6.778
Sur	9.641
Sureste	11.474

Fuente: Elaboraciones propias.

Se ha seguido, en grandes rasgos, los diferentes rubros que tiene la actual metodología de transporte de la Provincia de Córdoba: combustibles, lubricantes, neumáticos, repuestos y reparaciones, sueldos y cargas sociales, seguros, lavado y engrase, gastos generales e impuestos (Cuadro 83).

Para el rubro de combustibles se utilizó el consumo de motores M. Benz de 145 HP y 172 HP con un consumo de 18 litros-100 Km y 22 litros-100 Km respectivamente.

Cuadro 83

Determinación del Costo por Kilómetro - Camino Llano pavimentado - Junio de 1981

Rubro	Corredor Este	Corredor Norte	Corredor V. de Punilla	Corredor Sur	Corredor Sureste
1. Combustibles	243,17	217,45	217,89	229,14	249,02
2. Lubricantes	19,52	19,52	19,52	19,52	19,52
. Consumo de motor 0,0034	16,66	16,66	16,66	16,66	16,66
. Cons.caja y diferenc. 0,00044	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86
3. Neumáticos	275,32	271,30	247,85	258,85	274,37
4. Repuestos y Reparaciones	198,08	211,50	223,60	155,63	180,45
5. Sueldos y Cargas Sociales	887,59	1.381,98	1.255,12	1.662,60	769,37
. Personal de Conducción	449,59	521,03	668,93	470,29	395,16
. Pers. Administr. y Taller	97,00	353,00	100,00	599,00	78,00
. C. Soc.s/personal 0,4757	260,01	415,78	365,78	508,66	225,08
. Viáticos 18% pers. conduc.	80,93	92,17	120,41	84,65	71,13
6. Seguros	327,92	380,11	488,01	343,09	288,28
7. Lavado y engrase	87,99	87,99	87,99	87,99	87,99
8. Deprec. e Int. s/Cap. Invertido	333,42	363,02	402,50	297,84	311,16
a) Parque automotor	303,11	330,02	365,91	270,76	282,87
b) Muebles e Inmuebles 10% s/parque automotor	30,31	33,00	36,59	27,08	28,29
9. Gastos Generales 5,1% s/total gastos	121,02	149,58	150,07	155,79	111,19
10. Impuestos	190,81	235,15	247,28	237,21	174,86
. Parque automotor	24,58	29,75	40,50	23,75	22,17
. Alícuotas 6,6% s/costo total	166,23	205,40	206,78	213,46	152,69
11. Costo total por Kilómetro	2.684,84	3.317,60	3.339,83	3.447,66	2.466,21

Fuente: Elaboraciones propias.

Teniendo en cuenta la composición del parque automotor (Cuadro 84) y la potencia por corredores se estimó el consumo de combustible en litros por kilómetro (Cuadro 85). Una vez estimado el consumo de gas-oil por kilómetro, se tuvo en cuenta si las empresas disponían de surtidores propios o no (pues el precio del combustible es diferente) para determinar el precio promedio del gas-oil. Los valores de combustibles obtenidos se presentan en el rubro 1 del Cuadro 83.

Para el rubro de aceite de caja y diferencial, se consideró un consumo de 17 litros de aceite de motor cada 5.000 Km y 11 litros de aceite de caja y diferencial cada 25.000 Km. Teniendo en cuenta el precio del aceite para las empresas de transporte, se obtuvo el costo de los lubricantes, que en este caso se supuso igual para todos los corredores.

En neumáticos se consideró que las empresas medianas y grandes utilizan los neumáticos 1.000, x 20 x 14 telas y las unidades menores utilizan neumáticos 900 x 20 x 12 telas. Se ha considerado que el período de vida útil es de 60.000 Km con un recapado cuya duración es de 25.000 Km. Considerando la estructura actual del parque por corredores, se obtuvo el costo de este rubro (3 del Cuadro 83).

En razón de la carencia de información sobre repuestos y reparaciones se ha seguido el criterio utilizado en la metodología provincial propuesta por el Comité Federal de Transporte, es decir suponer para este rubro el 5% del valor de reposición del vehículo. Con este criterio y teniendo en cuenta el kilometraje medio anual recorrido por empresa, se obtuvo los valores presentados en el Cuadro 83 (rubro 4).

Cuadro 84

Composición del Parque Automotor de Empresas de Transporte

	Corredor Valle de Punilla		Corredor Sur-Este		Corredor Sur		Corredor Norte		Corredor Este	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
<u>Asientos/Unidad</u>										
+ 41	-	-	43	61,4	-	-	7	17,1	15	42,9
40 - 37	13	16,6	25	35,7	2	11,8	29	70,7	20	57,1
-37	65	83,3	2	2,9	15	88,2	5	12,2	-	-
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>	<b>70</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>
<u>Potencia (HP)</u>										
+ 200	2	2,6	32	45,7	6	35,3	-	-	1	2,9
200 - 170	2	2,6	21	30,0	1	5,8	1	2,5	14	40,0
- 170	74	94,8	17	24,3	10	58,9	40	97,5	20	57,1
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>	<b>70</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Estimaciones propias.

Cuadro 85  
Consumo promedio por Kilómetro por Corredor

Corredor	Consumo de Gas-oil (litros/Km.)
Norte	0,186
Sur	0,196
Este	0,201
Valle de Punilla	0,183
Sureste	0,210

Fuente: Estimaciones propias.

Para efectuar el cálculo del costo de sueldos y cargas sociales se dividió el personal en dos categorías: personal de conducción y personal administrativo y de taller. En el personal de conducción se consideró la dotación por vehículo supuesta por la metodología de fijación de la tarifa por la Provincia de dos personas en dos turnos en los recorridos de larga y media distancia y de una persona y dos turnos en los de corta distancia. Asimismo, se consideró que había un 22% de horas extras<sup>1/</sup>. Una vez estimado el sueldo mensual de conducción por vehículo, teniendo en cuenta el kilometraje medio recorrido, se obtuvo el costo de mano de obra de conducción por kilómetro presentado en el Cuadro 83 (rubro 5).

<sup>1/</sup> No se realizó un estudio detallado de la dotación por corredores, ya que esto implicaba realizar una tarea adicional de encuesta a las empresas, no contemplada en los objetivos de este estudio.

Para el personal administrativo y de taller, utilizando la información de las empresas de cada uno de los corredores, se determinó el número de personas por vehículo (Cuadro 86), a partir de las cuales se dedujo el costo de mano de obra por vehículo y por kilómetro respectivamente.

Por último, el rubro viáticos se consideró que representa el 18% del costo del personal de conducción<sup>1/</sup>.

Para el rubro seguros se consideró un solo valor que representa un ómnibus tipo de 37 asientos asegurado en forma total y teniendo en cuenta el seguro los conductores. Obtenido el valor anual del seguro por vehículo y considerando el kilometraje recorrido en cada corredor, se obtuvo los valores presentados en el rubro 6 del Cuadro 83.

Para el lavado de interior y carrocería se supuso una periodicidad de 2.000 Km, para chasis y motor cada 4.000 Km y el engrase cada 6.000 Km. Considerando los precios de estos servicios vigentes a junio de 1981, se obtuvo el ítem 7 del Cuadro 83.

El criterio propuesto para las depreciaciones difiere sustancialmente del de la metodología utilizada por la Provincia. Para el cálculo de este valor se utilizó el coeficiente de recuperación del capital, el que incluye la depreciación propiamente dicha y el costo de oportunidad del capital. Es por ello que no se incluye un rubro adicional de beneficio o interés sobre el capital invertido tal como lo señala la metodología ta-

---

<sup>1/</sup> Se adoptaron los mismos valores que a nivel provincial por falta de información.

Cuadro 86

Personal ocupado por corredor - 1981

	Corredor Sur		Corredor Norte		Corredor Este		Corredor Valle de Punilla		Corredor Sureste	
	Cantidad	NºPers./ Unidades	Cantidad	NºPers./ Unidades	Cantidad	NºPers./ Unidades	Cantidad	NºPers./ Unidades	Cantidad	NºPers./ Unidades
Directivos	15	0,88	8	0,19	6	0,17	-	-	4	0,06
Administrativos	40	2,35	22	0,54	9	0,26	22	0,28	21	0,30
Cond. Guarda	91	5,35	36	0,88	59	1,69	109	1,39	165	2,35
Taller	44	2,59	63	1,54	20	0,57	23	0,30	32	0,46
Total Personal	190	11,17	129	3,15	94	2,69	154	1,97	222	3,17
Nº Unidades	17	-	41	-	35	-	78	-	70	-

Fuente: Estimaciones propias.

rifaria actual, pues ya está incluido en este rubro.

Dado el valor de un vehículo determinado  $V$ , con un período de vida útil de  $T$  años, un costo de oportunidad del capital del  $r\%$  y un kilometraje medio anual de  $KM$  kilómetros, la depreciación o carga del capital se define de la siguiente manera:

$$\frac{(V \cdot a_{n/r}^{-1})}{KM} = \frac{V \times \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^{n-1}}}{KM} = cd_{KM}$$

donde  $a_{n/r}^{-1}$  es el factor de recuperación del capital.

A los efectos del presente estudio, se ha considerado un costo de oportunidad del capital del 10% (este sería el beneficio que estarían obteniendo los empresarios sobre el capital invertido), un período de vida útil de 10 años para las unidades, cualquiera fuese la antigüedad promedio de las mismas y  $V$  es el valor de las unidades incluyendo chasis y carrocería. El factor de recuperación del capital usado en todos los casos ha sido 0,1627.

El valor del capital de cada vehículo  $V$  utilizado para el cálculo del costo por el concepto de depreciación (incluido el costo de oportunidad del capital) resulta del promedio ponderado del valor de cada uno de los ómnibus que integran el parque de cada corredor. Este valor promedio de los vehículos y la cuota de depreciación e intereses correspondientes se presentan en el Cuadro 87. Dividiendo este último valor por el kilometraje anual recorrido se han obtenido los costos en kilómetros presentados en el rubro 8 a) del Cuadro 83.

Cuadro 87

Valor unitario por vehículo por corredores y depreciación e intereses sobre capital invertido

Corredor	Valor del vehículo \$ junio 1981	Depreciaciones e intereses s/vehículos-Anual \$ junio 1981
Este	225.440.920	36.689.472
Norte	211.752.356	34.461.720
Valle de Punilla	182.874.808	29.762.033
Sur	192.477.553	31.324.835
Sureste	239.315.680	38.947.525

Fuente: Estimaciones propias.

Dada la carencia de información sobre el stock de muebles e inmuebles de las empresas de transporte, se consideró (siguiendo el criterio de la metodología provincial), que este capital representaba el 10% del parque móvil, deduciéndose por consiguiente las depreciaciones e intereses sobre el capital invertido por este concepto.

En el rubro gastos generales se ha considerado que representa el 5,1% del total del costo (en el que se incluye el rubro de uniformes) antes de los impuestos (rubro 9, Cuadro 83).

Por último, se han tenido en cuenta los impuestos sobre el parque automotor, y los impuestos provinciales que las empresas de transporte tienen sobre los ingresos brutos (6,6%). Para los impuestos sobre el parque

se obtuvo un impuesto medio por vehículo para cada corredor.

Los costos por kilómetros resultantes se presentan en el rubro 11 del Cuadro 83. Se observa que el valor más bajo se presenta en el corredor Sureste y el más elevado en el Sur. Uno de los principales motivos de encontrar el valor más bajo en la zona sureste es el elevado kilometraje medio recorrido por cada unidad.

#### Estimación de la tarifa por pasajeros-kilómetros

Habiendo efectuado un cálculo del costo por kilómetro para los corredores, utilizando el número de asientos promedio por vehículo y el coeficiente de ocupación se puede determinar el precio por pasajero-kilómetro.

En el Cuadro 88 se presenta el número de asientos y el coeficiente de ocupación obtenido como promedio de los meses para los cuales se dispone información. Aplicando la fórmula

$$T_{\text{pas.-Km}} = \frac{C_{\text{Km}}}{CO \times NA}$$

se obtiene la tarifa pasajero-kilómetro para junio de 1981 para los corredores Este, Norte, Valle de Punilla, Sur y Sureste (Cuadro 89). A los efectos de la comparación, se ha incluido la tarifa (única) fijada a nivel oficial.

Los resultados muestran que la tarifa por pasajero-kilómetro más elevada corresponde al Valle de Punilla, que es el 100% superior al corredor Sureste (la más baja). En el corredor Sur, la tarifa es superior en un

Cuadro 88

Número de Asientos totales y Utilizados  
por Vehículos por Corredores

Corredor	Nº de Asientos	Coefficiente de ocupación (%)	Nº de Asientos ocupados
Este	39	61,0	24
Norte	37	63,6	24
Valle de Punilla	32	60,0 (*)	19
Sur	37	63,5	24
Sur-Este	40	69,9	28

(\*) 73,5 En época estival

Fuente: Estimaciones propias

Cuadro 89

Tarifa por Pasajero-Kilómetros por corredores  
a Junio de 1981

Corredor	Tarifa pasajero-Kilómetro-\$	Estructura relativa Sur-Este=100
Este	111,85	127
Norte	138,23	157
Valle de Punilla	175,78	200
Sur	143,65	163
Sur-Este	88,08	100
Oficial	108,28	123

Fuente: Estimaciones propias

63% con respecto al Sureste. Los corredores Este y Norte presentan una tarifa superior de 27% y 57% con respecto al Sureste.

La tarifa oficial de la provincia fijada para junio de 1981 es sólo superior a la del corredor Sureste e inferior a la de todos los restantes corredores considerados en este estudio.

La diferencia más notable entre la tarifa oficial y la calculada corresponde al corredor Valle de Punilla, siendo ello reflejo del bajo coeficiente de ocupación que se obtiene en dicha área, aun cuando el tamaño de las unidades que prestan el servicio en esa zona es inferior al de los otros tramos. Sin lugar a dudas que los costos fijos juegan aquí un rol por demás significativo, reflejándose esto en la fuerte relación puntualizada del valor de la tarifa y el número promedio de asientos ocupados.

### Conclusiones y Recomendaciones

El sector gubernamental interviene en el área del transporte interurbano de pasajeros a través de la regulación del mismo, básicamente estableciendo las tarifas a cobrarse, fijando a través de concesiones los recorridos, horarios, aspectos técnicos a cumplirse, etc.

Este estudio está referido en última instancia a los aspectos de la tarificación, de ahí que las conclusiones que a continuación se detallarán tomarán primordialmente en cuenta aquellos temas principalmente vinculados con la fijación del precio del servicio de transporte de pasajeros.

Del análisis efectuado ha podido observarse que los distintos corredores estudiados presentan cada uno de ellos diferentes características

tanto desde el punto de vista de la demanda como de la oferta.

Así la demanda varía en cada zona, presentando según el corredor distintos grados de estacionalidad a través del año, como así también diversos tipos de tendencia a través del tiempo.

Por su parte, desde la óptica de la oferta ésta también muestra diferencias según el parque de vehículos afectados a los servicios, ya sea por el tamaño de los mismos, como por su edad (no habiéndose efectuado ningún análisis en cuanto al estado actual de los automotores).

De la conjunción de la oferta y demanda en cada corredor se ha llegado a verificar distintos grados de ocupación de los vehículos, verificando la existencia de diferencias muy notables.

Sin embargo, el procedimiento de tarificación empleado por la Dirección Provincial de Transporte es único a nivel de pasajero-kilómetro, efectuándose sólo diferenciaciones en función del tipo de camino por donde se efectúa el servicio.

Esa tarifa se calcula en función de valores medios que en su momento se calcularon a partir de considerar un promedio que abarcó toda la Provincia de Córdoba.

Ese solo detalle anterior ya nos permite inferir la posibilidad de diferencias interzonales, que a través de este estudio se ven concretadas.

Lo anterior implica que el sistema de tarifas puede llegar a favorecer a ciertos usuarios y perjudicar a otros. Ello será cierto en el primer caso para aquellos usuarios en tramos cuyo costo medio real resulte

superior al de la tarifa y por su parte, se perjudicarán aquellas personas que utilicen servicios en tramos cuyos costos medios reales resulten inferiores a los precios fijados.

De los seis corredores analizados, el primer caso se estaría dando en los usuarios del corredor Sureste y en el resto se estaría en presencia del segundo caso.

Por su parte, a nivel de empresas también pueden estar produciéndose inequidades, ya que al tomarse una única unidad tipo para el cálculo de los costos, se estaría perjudicando a aquéllas que en la realidad presentan un parque de valor medio superior al promedio general y viceversa, beneficiando a aquéllas con vehículos de inferior valor al de la unidad tipo empleada en el cálculo de la tarifa. Debe recordarse que el citado valor es utilizado a los fines del cálculo de ítems tales como depreciación, seguros, interés del capital, etc.

Cabe señalar que lo apuntado anteriormente sólo debe tomarse como un ejercicio tendiente a demostrar las citadas diferencias, pero si un procedimiento de tarificación a nivel de zona o de corredor se deseara realmente llevar a la práctica, deberían profundizarse una serie de estudios, entre los que cabe citar los siguientes:

a) Efectuar una revisión y actualización de los coeficientes técnicos utilizados en el cálculo de la función de costos, como así de los precios aplicados a los mismos. Básicamente los rubros de mayor trascendencia y que a su vez presentan las mayores dudas son:

- i) Sueldos y salarios abonados al personal de la conducción de los vehículos (chofer y guarda).
  - ii) Número y estructura del personal administrativo.
  - iii) Consumo de combustible y lubricantes.
  - iv) Gastos de mantenimiento.
  - v) Estructuración de una función para determinar la depreciación anual por edad del vehículo.
  - vi) Sistema de depreciación de los muebles e inmuebles de la empresa prestataria del servicio.
- b) Tamaño y edad del parque de vehículos por empresa prestataria.
  - c) Profundización en el estudio de la demanda, principalmente en sus variaciones estacionales y la estimación de la elasticidad-precio correspondiente a cada corredor.
  - d) Estimación de las diferencias en los costos según diferentes tipos de camino.
  - e) Diseño de un procedimiento a los fines de actualizar en forma cuasi-automática las tarifas de las diferentes áreas.
  - f) Posibles procedimientos de redistribución entre las diferentes áreas, por medio de un fondo a constituirse por aquellas empresas a las cuales se les permite fijar una tarifa superior al costo calculado y que se brindaría a aquéllas a quienes se les establezca un precio inferior a los costos calculados.

**APENDICE**

**Información de Empresas de Transporte por Corredores**

**Año 1981**

CORREDOR ESTE - EMPRESA MIRAMAR S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1979	145	4
M. Benz	1967	172	1
M. Benz	1980	172	2
M. Benz	1965	120	1
M. Benz	1978	172	1
M. Benz	1969	140	1
M. Benz	1971	145	1
Total			11

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1979	37	3
M. Benz	1979	41	1
Fiat	1967	38	1
M. Benz	1980	41	2
M. Benz	1965	39	1
M. Benz	1978	43	1
M. Benz	1979	37	1
M. Benz	1971	37	1
Total			11

Personal

	Cantidad	
Dirección	2	
Administración	4	
Taller-Lavadero	4	
Conductor Guarda	20	
Inspectores	2	
Total		32

EMPRESA: EXPRESO CIUDAD DE SAN FRANCISCO S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
Volvo	1962	160	1
Volvo	1965	160	2
M. Benz	1978	170	1
M. Benz	1980	170	2
Fiat	1968	230	1
Total			7

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
Fiat	1968	40	1
Volvo	1962	41	1
Volvo	1965	41	2
M. Benz	1978	41	1
M. Benz	1980	41	2
Total			7

Personal

	Cantidad	
Dirección	2	
Administración	1	
Conductor-Guarda	11	
Taller	5	
Total		19

EMPRESA MAR CHIQUITA S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1969	140	2
M. Benz	1977	145	1
Leyland	1962	-	3
Leyland	1966	-	1
M. Deutz	1972	185	1
M. Deutz	1971	185	1
Total			9

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1969	37	2
M. Benz	1977	37	1
Leyland	1962	-	3
Leyland	1966	45	1
M. Deutz	1972	45	1
M. Deutz	1971	41	1
Total			9

Personal

	Cantidad	
Dirección	1	
Administración	2	
Conductor Guarda	12	
Taller	4	
Total		19

EMPRESA AGUILA DE ORO - RAFAELA S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1977	145	1
M. Benz	1978	145	1
M. Dentz	1968	185	1
M. Dentz	1969	185	3
M. Dentz	1970	185	1
M. Dentz	1979	145	1
Total			8

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1977	37	1
M. Benz	1978	37	1
M. Deutz	1968	37	1
M. Deutz	1969	45	2
M. Deutz	1979	37	2
M. Deutz	1969	37	1
Total			8

Personal

	Cantidad	
Dirección	1	
Administración	2	
Conductor Guarda	14	
Taller.	7	
Total		24

CORREDOR NORTE - EMPRESA CADOL S.C.

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Benz	1978	140	4
M. Benz	1977	140	10
M. Benz	1979	170	6
M. Benz	1969	140	4
M. Benz	1970	140	6
M. Benz	1974	140	2
M. Benz	1968	140	1
M. Benz	1975	140	2
M. Benz	1974	110	1
M. Benz	1972	140	2
M. Benz	1969	120	1
M. Benz	1971	140	2
Total			41

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1978	37	3
M. Benz	1968	37	2
M. Benz	1977	37	1
M. Benz	1977	33	7
M. Benz	1977	21	1
M. Benz	1979	41	7
M. Benz	1969	37	4
M. Benz	1970	37	6
M. Benz	1974	37	2
M. Benz	1974	29	1
M. Benz	1975	37	2
M. Benz	1972	29	2
M. Benz	1969	31	1
M. Benz	1971	37	2
Total			41

Personal

	Cantidad
Dirección	8
Administración	22
Taller - Electricidad Gomerfa - Lavadero	34
Conductor Guarda	61
Inspectores	2
Sereno	2
<b>Total</b>	<b>129</b>

CORREDOR VALLE DE PUNILLA - EMPRESA COTIL S.A.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1967	120	5
M. Benz	1968	120	1
M. Benz	1968	225	1
M. Benz	1969	140	4
M. Benz	1969	225	1
M. Benz	1972	145	1
M. Benz	1967	120	1
M. Benz	1970	140	5
M. Benz	1980	145	4
M. Benz	1975	145	1
M. Benz	1971	140	2
M. Benz	1976	145	1
Total			27

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1967	29	5
M. Benz	1968	29	1
M. Benz	1968	40	1
M. Benz	1969	34	4
M. Benz	1969	37	1
M. Benz	1972	35	1
M. Benz	1970	34	4
M. Benz	1970	34	1
M. Benz	1980	31	4
M. Benz	1975	35	1
M. Benz	1971	37	2
M. Benz	1976	35	1
M. Benz	1969	40	1
Total			27

Personal

	Cantidad
Directivos	29
Administrativos	8
Conductor Guarda	50
Taller	4
Inspectores	2
Total	
	64

EMPRESA COTAP S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1976	145	2
M. Benz	1970	145	1
M. Benz	1978	145	1
M. Benz	1979	145	2
M. Benz	1967	145	1
M. Benz	1977	145	5
M. Benz	1980	145	2
M. Benz	1973	145	1
M. Benz	1968	145	1
M. Benz	1969	145	1
M. Benz	1981	145	1
Total			18

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1979	33	3
M. Benz	1980	33	2
M. Benz	1970	37	1
M. Benz	1981	33	1
M. Benz	1977	33	3
M. Benz	1968	29	1
M. Benz	1969	37	1
M. Benz	1976	33	2
M. Benz	1978	33	1
M. Benz	1967	33	1
M. Benz	1977	33	1
M. Benz	1973	29	1
Total			18

Personal

	Cantidad	
Directivos	19	
Administrativos	9	
Chofer Guarda	28	
Taller	11	
Total		67

EMPRESA EL PETIZO S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1974	145	1
M. Benz	1980	145	3
M. Benz	1981	145	2
M. Benz	1972	145	1
Total			7

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1974	29	1
M. Benz	1980	33	3
M. Benz	1981	33	2
M. Benz	1972	29	1
Total			7

Personal

	Cantidad	
Directivos	19	
Administrativos	3	
Conductor, Guarda	7	
Taller	3	
Total		13

EMPRESA LA CAPILLENSE S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1979	145	4
M. Benz	1979	172	1
M. Benz	1971	145	4
M. Benz	1980	145	4
M. Benz	1978	145	3
M. Benz	1974	145	2
Total			19

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1979	40	1
M. Benz	1979	31	3
M. Benz	1979	30	1
M. Benz	1971	31	3
M. Benz	1971	30	1
M. Benz	1980	31	4
M. Benz	1978	31	4
M. Benz	1974	31	2
Total			19

Personal

	Cantidad	
Directivos	2	
Administrativos (encargado gral)	1	
Conductor Guarda	18	
Taller	3	
Total		22

EMPRESA 1° DE MAYO

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1971	170	1
M. Benz	1970	-	2
M. Benz	1972	145	1
M. Benz	1968	-	1
M. Benz	1979	145	1
M. Benz	1976	145	1
Total			7

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1971	37	1
M. Benz	1970	37	1
M. Benz	1972	37	1
M. Benz	1968	37	1
M. Benz	1979	33	1
M. Benz	1976	33	1
M. Benz	1970	33	1
Total			7

Personal

	Cantidad	
Directivos	5(*)	
Administrativos	1	
Conductor Guarda	3	
Inspector	1	
Taller	2	
Total		7

(\*) Socios.

CORREDOR SUR - EMPRESA COLTA S.A.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1969	280	2
M. Benz	1970	280	1
M. Benz	1967	280	1
M. Benz	1976	280	2
M. Benz	1976	140	1
M. Benz	1977	140	4
M. Benz	1970	140	1
M. Benz	1968	140	1
M. Benz	1969	140	3
M. Benz	1981	175	1
Total			17

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1969	36	4
M. Benz	1970	36	2
M. Benz	1967	29	1
M. Benz	1976	36	3
M. Benz	1977	36	4
M. Benz	1968	35	1
M. Benz	1969	37	1
M. Benz	1981	40	1
Total			17

Personal

	Cantidad	
Dirección	15	
Administración	40	
Conductor Guarda	91	
Taller	44	
Total		190

CORREDOR SURESTE - EMPRESA CORDOBA S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Deutz	1972	220	2
M. Deutz	1969	220	1
M. Deutz	1974	220	1
M. Deutz	1975	220	2
M. Deutz	1977	220	2
M. Deutz	1978	220	1
M. Deutz	1979	220	1
M. Deutz	1971	220	3
M. Deutz	1971	172	1
M. Benz	1979	172	3
M. Benz	1980	172	1
Fiat	1967	280	3
Scania	1980	280	1
Scania	1981	212	1
Total			23

Chasis 1

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Deutz	1974	45	1
M. Deutz	1975	41	1
M. Deutz	1978	45	1
M. Deutz	1979	45	1
M. Deutz	1971	41	2
M. Deutz	1975	45	2
M. Deutz	1971	45	2
M. Deutz	1969	41	1
M. Deutz	1977	45	1
M. Deutz	1972	41	2
M. Benz	1979	41	2
M. Benz	1980	37	1
M. Benz	1979	37	1
Fiat	1967	41	3
Scania	1980	45	1
Scania	1981	49	1
Total			23

Personal

	Cantidad
Dirección	2
Administración	9
Cond. Guarda	55
Taller	17
Inspectores	1
Total	85

EMPRESA EL PORVENIR

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Benz	1980	175	3
Deutz	1976	185	1
Total			4

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1973	37	1
M. Benz	1980	41	2
M. Benz	1966	37	1
Total			4

Personal

	Cantidad
Dirección	- (*)
Administración	2
Cond. Guarda	8
Taller	-
Total	10

(\*) Figuran tres (3) socios.

EMPRESA ANTARTIDA ARGENTINA

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad <sup>1/</sup>
M. Benz	1971	140	1
Total			1

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad <sup>1/</sup>
M. Benz	1971	45	1
Total			1

Personal

	Cantidad
Dirección	- (*)
Administración	1
Cond. Guarda	7
Taller	1
Total	9

(\*) Figuran tres (3) socios

1/ En planilla de infracciones figuran dos (2) coches.

EMPRESA EL PROGRESO ARGENTINO

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Benz	1980	170	2
Total			2

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1980	41	2
Total			2

Personal

	Cantidad
Dirección	- (*)
Administración	-
Cond. Guarda	6
Taller	-
Total	6

(\*) Figura un (1) socio.

EMPRESA COTA - VILLA DEL ROSARIO

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Benz	1970	140	1
M. Benz	1971	140	2
M. Benz	1973	140	1
M. Benz	1979	170	1
Total			5

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1970	40	1
M. Benz	1971	37	2
M. Benz	1973	37	1
M. Benz	1979	41	1
Total			5

Personal

	Cantidad
Dirección	- (*)
Administración	-
Cond. Guarda	5
Taller	-
Total	5

(\*) Figuran siete (7) socios.

EMPRESA MALVINAS ARGENTINAS S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Benz	1968	172	1
M. Benz	1971	145	6
M. Benz	1979	172	4
M. Benz	1981	170	1
Total			12

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1968	36	1
M. Benz	1971	37	6
M. Benz	1979	37	4
M. Benz	1981	37	1
Total			12

Personal

	Cantidad
Dirección	1
Administración	2
Cond. Guarda	24
Taller	-
Total	27

EMPRESA COATA S.A.

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Deutz	1977	175	1
M. Deutz	1971	210/230	3
M. Deutz	1974	210/230	2
M. Deutz	1979	210/230	1
M. Deutz	1980	185	1
M. Deutz	1972	220/200	2
M. Deutz	1970	180/164	2
Volvo	1966	250	1
Fiat	1971	221	2
Fiat	1973	221	1
M. Benz	1977	145	3
M. Benz	1972	145	1
M. Benz	1968	140	1
M. Benz	1967	120	1
M. Deutz	1981	-	1
Total			23

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Deutz	1974	45	2
M. Deutz	1979	45	1
M. Deutz	1980	53	1
M. Deutz	1971	41	2
M. Deutz	1972	45	1
M. Deutz	1970	41	2
M. Deutz	1972	41	1
M. Deutz	1977	45	1
M. Deutz	1977	37	1
M. Deutz	1981	53	1
Volvo	1966	45	1
Fiat	1973	44	1
Fiat	1971	45	2
M. Benz	1977	37	3
M. Benz	1972	37	1
M. Benz	1968	37	1
M. Benz	1967	35	1
Total			23

Personal

	Cantidad
Dirección	1
Administración	7
Cond. Guarda	58
Taller	14
<b>Total</b>	<b>80</b>

ANEXO

## ANEXO METODOLOGICO

### Alcances de la tarificación de los Servicios Públicos 1/

#### Presentación

El sector de los servicios públicos tiene un conjunto de características que le otorgan una importancia fundamental para la economía de una región o del país y que hace que su conducción deba constituir una parte sustantiva de toda política económica.

Estas características tienen que ver con las condiciones de oferta por las empresas prestatarias y de demanda por parte de sus consumidores. Por el lado de la oferta se presentan situaciones que definen monopolios naturales en casi todos los servicios públicos, su provisión a nivel regional requiere ingentes inversiones en transporte y el proceso de abastecimiento se enfrenta, la mayoría de las veces, ante dificultades técnicas y económicas de almacenamiento. Si a ésto se añade que, en varios servicios, se observan congestiones estacionales u horarias de demanda, se tiene como resultado que las decisiones de conducción del sector son complejas y que necesariamente debe llegar a coordinarse la política de inversiones y oferta con la de precios o tarificación.

Los demandantes de los servicios públicos tienen pautas de consumo que dependen de su uso como bienes finales o intermedios, condicionados por causas diversas que responden a sus necesidades y hábitos. Puede

---

1/ Este anexo responde en líneas generales al primer capítulo del Estudio sobre Tarifas de los Servicios Públicos y Precios Oficiales, elaborado en 1980 por el IEERAL a pedido del Ministerio de Economía de la Nación.

esperarse que estas pautas no sean necesariamente rígidas frente a cambios en los precios. Si se tratara de un comportamiento insensible frente a estos, podría pensarse que la contribución de un régimen de incentivos que se dieran a través de los precios para lograr resultados en materia de adaptación de las modalidades de demanda a las de oferta sería poco significativa. En consecuencia, solamente en condiciones de demanda inelástica por los servicios públicos y los combustibles la política de precios debería limitarse a satisfacer requerimientos financieros, ésto es, a generar recursos suficientes para solventar en tiempo y forma las erogaciones ocasionadas en la atención y provisión de los mismos, acompañando el crecimiento de su demanda.

Esta ha sido la política tradicional en materia de precios de los servicios públicos en nuestro país, habiendo constituido, por lo tanto, un lugar común, determinar su bondad o inconveniencia por la capacidad de recaudación de fondos de las propias empresas y del sector. Los únicos efectos económicos que eventualmente se han tenido en cuenta han sido, por lo general, las repercusiones que determinados niveles tarifarios y de precios tuvieron sobre las economías familiares en términos de costo de vida, propiciándose tarifas políticas, a través de las que se buscaba aliviar los presupuestos de los hogares para ciertos gastos como electricidad, gas, agua corriente, etc.

Los efectos negativos sobre el financiamiento de las empresas de servicio público que originaba esta política se compensaban con aportes del gobierno, impuestos y sobrepagos a los mismos u otros servicios o categorías de clientes, o simplemente con deterioros en la calidad del propio servicio. Estas desmejoras de calidad llegaron a significar una

baja eficiencia en la prestación y también fueron acompañadas por notorias restricciones de las cantidades disponibles.

Frente a este panorama puede trazarse un rápido bosquejo que destaca los rasgos generales de la política de precios de los servicios públicos: hasta fecha reciente se sucedieron tarifas cada vez más alejadas de las que determinaban los requerimientos financieros de las empresas, que debieron recurrir a pedidos de auxilio a las tesorerías y a transferir la responsabilidad en los costos de un sector de consumidores o zonas a consumidores diferentes o de otras zonas. Esta tendencia, que puede observarse en distinto grado en las diferentes empresas, no respondió a directivas centrales dispuestas en función de propósitos definidos con conocimiento de los beneficios y costos de las medidas adoptadas. Más bien, las decisiones de diferentes administraciones o aún de una misma administración, se fueron sumando y produciendo resultados de alcances que nunca llegaron a evaluarse en conjunto. Tal apartamiento de una línea definida de política de precios hizo más dificultosos los pocos intentos de reordenamiento parciales de las políticas tarifarias que eventualmente se intentaron, frente a lo complejo y confuso de la situación a la que se había llegado. Puede comentarse el caso de una empresa pública con más de sesenta tarifas distintas, a las que deben sumarse las que surgen de un extenso catálogo de cargos por derecho de conexión, concepto que debería asimilarse al de precio.

Atendiendo a esta situación conviene reconstruir el proceso de tarifación desde su nivel más elemental, tratando de esquematizar los conceptos básicos y principios centrales que permiten definir una tarifa, para seguidamente ensayar, a manera de aproximación, el cálculo

tentativo de cuál hubiese sido la estructura razonable de precios teniendo en cuenta los costos económicos de prestación de los servicios.

Con esta información se evaluaron las tarifas y precios vigentes buscando identificar los casos que más se alejan de la estructura de costos hallada.

Los resultados encontrados son suficientemente válidos para extraer conclusiones importantes y ofrecer recomendaciones tentativas para ayudar al proceso de toma de decisiones en materia de política de precios de los servicios públicos provinciales. Debe enfatizarse que no podrán ser interpretados sin tener en cuenta las pautas de tarifación en las que se basan, las que constituyen el aspecto central y más importante del trabajo.

#### El concepto económico de Tarifas y precios

La interpretación económica de un precio debe hacerse dentro del contexto de la política económica de un país. En una economía de mercado, el precio juega como el mecanismo que procura una eficiente asignación de los recursos, racionando los bienes disponibles entre los demandantes. Admitirlo significa aceptar que la demanda reacciona económicamente ante el incentivo que se le brinda, lográndose que los bienes y servicios se dirijan hacia aquellos consumidores finales o intermedios del proceso económico para los que tienen más valor, que son los que están dispuestos a abonar mayores precios.

De la misma forma, el precio orienta adecuadamente la oferta posibilitando que ésta se adapte a la conveniencia de asignar o no recursos productivos a determinadas actividades de elaboración de bienes y servicios. Si una empresa fija su precio al nivel del costo en el que

incurre para prestar un servicio o producir un bien y a ese precio existe demanda, cada uno de los consumidores que la conforman ha respondido al precio decidiendo la conveniencia de adquirir el bien o servicio. Desde el punto de vista de la economía en su conjunto es como si el productor hubiese trasladado la decisión de asignar los recursos a los propios demandantes, provocando su eficiente utilización.

La consecuencia de una política que se aparte de esta línea de interpretación de lo que debe entenderse por precio y de la función que éste cumple en lo que se refiere a la asignación de los recursos productivos, se manifiesta en términos de mayores costos y consiguientemente menor eficiencia. Si se encuentran casos de servicios públicos cuyos precios no cubren los costos, es evidente que la cantidad demandada, salvo en la hipótesis poco realista de que sea perfectamente inelástica, será mayor de la que requiere la asignación eficiente de los recursos. Si la empresa ha conseguido, no obstante, alcanzar el equilibrio financiero compensando estas diferencias entre costos y precios para algunos clientes cobrando excedentes a otros consumidores, el resultado no será neutro en términos de eficiencia en la asignación de los recursos y además se presentarán efectos distributivos con un sector de consumidores subsidiado y otro u otros que sufrirán un castigo, representado por los costos adicionales que tendrán con respecto a los de su responsabilidad.

Alternativamente, la diferencia entre costo y precio de una tarifa política puede ser atemperada en sus efectos negativos sobre el financiamiento de las empresas llevando a cabo racionamientos físicos, una de cuyas versiones es la ya comentada disminución de calidad. La realidad de Argentina en materia de servicios públicos ofrece numerosos

ejemplos de este tipo, que muestran bien a las claras los inconvenientes que provocan los precios políticos. De poco vale un servicio artificialmente barato si es escaso, no resulta confiable y provoca fuertes ineficiencias.

Finalmente, la política de subsidios directos del gobierno a las empresas deficitarias no ofrece solución con vistas a disminuir la ineficiencia que provocan los precios que no cubren los costos. Es sólo una manera de corregir la situación financiera de las empresas de servicios públicos, pero en nada contribuye a mejorar la asignación de los recursos en la economía. Por el lado de la demanda alienta un mayor uso que el económicamente eficiente, mientras que castiga a quienes deben contribuir al Estado para que éste pueda subsidiar a la empresa de servicios públicos. Nada garantiza que este castigo lo sufran los mismos que son responsables del mayor uso que el debido, ni que aún siéndolo, vean conveniente frente a esta situación disminuirlo en la medida que requeriría la eficiente asignación de los recursos.

En consecuencia, la bondad de precios basados en costos económicos reside en que de esta manera son los propios consumidores quienes deciden la más conveniente asignación de recursos tanto para ellos como para la economía en su conjunto y, al hacerlo, los productos se ajustan ante su decisión. Una mayor eficiencia debe traducirse en mejoras para todos.

Una política de precios que responda a esta orientación requiere que sea generalizada, es decir que otras actividades también basen sus precios en el mismo principio. Estas actividades tienen relevancia en tanto se trate de aquellas que esten vinculadas vía insumos o producción

a la actividad en cuestión<sup>1/</sup>.

El momento parece ser especialmente apto para implementar un proceso que oriente los precios y las tarifas hacia los costos económicos. Ultimamente se ha venido aplicando un conjunto de medidas económicas tendientes a la liberalización de los precios en general, tratando de remover muchas de las restricciones fijadas por disposiciones que contribuían a que los precios se alejaran de los costos. Por ejemplo, un mayor grado de apertura de la economía significa que los precios relativos de los bienes comercializables con respecto a los demás se ajustarán internamente a los externos y, por lo tanto, tenderán a desaparecer las diferencias no basadas en costos. También significa que las actividades productivas internas requerirán insumos valuados a precios internacionales. La gran mayoría de los servicios públicos constituyen insumos no comercializables por lo que, para ellos no actúa directamente el mecanismo de apertura de la economía, por lo que precisan adoptar una política de precios basada en los costos. Como sucede, los precios políticos de los servicios públicos implican que, en algunos casos los usuarios industriales pagaban precios que subsidiaban al sector residencial. Puede admitirse que ésta es una razón adicional a las ya mencionadas que hace aconsejable manejar la política de precios de los servicios en función de sus costos, como única manera de coordinarla con la política económica de apertura de la economía.

---

<sup>1/</sup> Cf. Turvey y Anderson, Electricity Economics, Essays and Case Studies, The International Bank, 1977.

## Principios económicos aplicables a la tarificación

### Consideraciones teóricas y prácticas

El análisis económico demuestra que ciertos principios deben ser respetados para garantizar una eficiente asignación de los recursos productivos. Tales principios conducen a la maximización del beneficio social neto dado por la suma de los excedentes de los productores y de los consumidores. Desarrollos teóricos permiten demostrar cómo se logra este resultado. Como su alcance excede el propósito del estudio y existe una extensa bibliografía del tema se los considera en este trabajo.

El más importante de dichos principios establece la condición necesaria de que el precio se fije al nivel del costo marginal.

La aplicación de este principio marginalista reconoce varios antecedentes en el mundo, especialmente en países europeos, entre los que pueden mencionarse Francia, Inglaterra y Suecia. En la gran mayoría de cosas estas aplicaciones han sido hechas en el sector eléctrico, extendiéndose paulatinamente a los otros servicios.

La implementación de una política de precios marginalista se aparta notoriamente del criterio tradicional de tarificación; por ello es interesante revisar algunos de los principales conceptos que sustentan a dicho criterio para luego analizar sus inconvenientes y explicar cómo solucionarlos respetando un enfoque económico.

El criterio tradicional distingue los costos de capital de los costos operativos<sup>1/</sup>. Los primeros se estiman a partir de una valuación (hay diversos métodos de obtenerla) de los activos incorporados al

---

<sup>1/</sup> Esta simplificación del criterio tradicional es comprensiva de los procedimientos usados en la mayoría de las empresas de servicios públicos.

servicio e incluye dos rubros: depreciación y rentabilidad. La depreciación se calcula en función de la vida útil prevista para cada bien o categoría de éste, mediante algunos de los métodos convencionales conocidos (lineal, fondo amortizante, etc.), mientras que la rentabilidad surge de aplicar una tasa previamente elegida al valor de los bienes de activo que se conoce como la base tarifaria y que resulta definida específicamente para cada caso<sup>1/</sup>.

Los costos operativos corresponden a las erogaciones corrientes que se hacen para atender los servicios y representan el valor de los insumos variables utilizados. En el caso de la mayoría de los servicios públicos todos los costos (capital y operativos) se clasifican en: 1) los que se cargan en función de la cantidad vendida del servicio, y 2) los que constituyen un cargo fijo por cliente.

Esta distinción apunta a la recuperación del costo, que es un principio que el criterio tradicional procura mediante el compromiso tarifario basado en la necesidad de recaudar una cifra global distribuida de alguna manera razonable entre los usuarios.

Para llegar a la solución de compromiso, la tarifa de los servicios públicos ha discriminado tradicionalmente entre clientes de distinto origen o características de consumo, distinción que ha conducido, en la mayoría de ellos, a las categorías:

- 1) residencial, casas de familia o servicios domiciliarios
- 2) comercial o actividades lucrativas
- 3) industria y
- 4) otros.

---

<sup>1/</sup> Las leyes de creación o contratos de concesión establecen los criterios para reevaluar los bienes y si deben considerarse netos de depreciaciones acumuladas o no.

Es preciso aclarar que estas categorías se definen según el criterio tradicional, no tanto para aprovechar el conocimiento de las distintas modalidades de consumo que exhiben y su influencia sobre los costos como originalmente puede haber sido su explicación, sino principalmente para aplicar diferencias tarifarias basadas en otros fundamentos, como las ya comentados tarifas políticas.

La tarifa resultante viene a representar un costo promedio distribuido entre usuarios, aplicando ponderaciones basadas en su categoría, siendo ésta definida no en función de su influencia sobre los costos, sino principalmente por el destino que dá al servicio el demandante.

Esta afirmación se basa en una simplificación que merece aclararse. En Argentina hay un servicio público, el eléctrico, que ha avanzado notoriamente sobre este esquema y reconoce en sus tarifas parte de la responsabilidad del cliente en los costos. Sin embargo, este avance no se ha generalizado al resto de los servicios públicos.

Desde el punto de vista económico o de las modernas concepciones marginalistas existen varias razones por las que, ni aún en el caso más avanzado del sector eléctrico que acaba de mencionarse, los resultados del criterio tradicional son satisfactorios desde el punto de vista de sus efectos sobre la asignación de recursos.

En primer lugar los costos que se usan en el enfoque tradicional no son económicos sino contables y mide, los costos de capital por el valor de los bienes de activo ya incorporados al servicio ("sunk cost"). En realidad, si lo que interesa es atender aumentos de demanda incorporando nuevos equipos, sería menester considerar el precio de venta de los bienes o servicios producidos por estas ampliaciones para

juzgar su viabilidad económica. Una asignación de recursos ya hecha no puede modificarse. La que sí puede cambiarse es la que está por hacerse, y en este sentido, los costos que se trasladan a los precios deben servir para evaluar la conveniencia de esa asignación de recursos, si se usan para la toma de decisiones. Asimismo de aquí surge que lo importante son los costos marginales (incrementales) en los que se incurre frente a aumentos de la cantidad demandada.

En segundo lugar, las tarifas deberían reflejar lo más acertadamente posible dichos costos, para que la decisión de consumir una cantidad mayor sea tomada teniendo en cuenta el costo que en el que debe incurrir la economía para poder ofrecer dichas cantidades extras. La tarifa se convierte, así considerada en una señal que conduce a una decisión individual coincidente con la más conveniente, considerada colectivamente. Las tarifas tradicionales no juegan este papel asignador de recursos y desconocen que un precio actúa como el incentivo que, de ser correctamente aprovechado, permite alcanzar mejores resultados económicos.

Como se verá en una sección posterior, el enfoque económico no significa que se olvide la necesidad de tender a satisfacer algunas restricciones financieras a las que apunta el criterio tradicional, ni que deban abandonarse objetivos sociales en el diseño de la política de precios de los servicios públicos.

### Cálculo de los costos económicos

De conformidad con lo hasta aquí analizado, una correcta medición de los costos marginales constituye el principal elemento para tarifcar

un servicio público respetando pautas económicas.

Para calcularlos debe conocerse en detalle la tecnología del proceso productivo de cada uno de los servicios y bienes considerados y la información correspondiente a las pautas o modalidades de consumo que exhiben los clientes, convenientemente agrupados en categorías homogéneas.

Los costos económicos dependen de varios factores o variables explicativas que pueden diferir según el servicio. Sin embargo, a los efectos de delinear una metodología de carácter general, que luego resulte factible de adaptación particular, pueden considerarse los siguientes factores determinantes de los costos:

- a) volumen total de producción del bien o servicio por período (p.ej. un/año, kwh/año, etc .)
- b) tasa instantánea de producción en un momento del tiempo (p.ej.: kw, caudal, etc., en horas pico)
- c) número de usuarios, conexiones o abonados al servicio.

Según lo que se ha explicado en la sección anterior debe quedar claro que la naturaleza económica del costo requiere, fundamentalmente, que no sea histórico sino prospectivo. Solamente por razones prácticas, en algunos casos se hace el cálculo a partir de información contable sobre costos históricos, ajustándola para convertirla en prospectiva y llevarla a valores marginales.

Se calculan costos de corto y de largo plazo. Los de corto plazo reflejan el valor económico de los recursos variables que se requieren para atender un incremento de la producción, o sea insumos corrientes en general. Los de largo plazo agregan a los anteriores los que se conocen como costos de capacidad, factores que permanecen fijos en el

corto plazo, y reflejan la cifra imputable en un período a la demanda incremental en concepto de valor de los recursos, representados por equipos, instalaciones y bienes de capital, que deben agregarse a la capacidad existente.

El cómputo de los costos de corto plazo se hace a partir del conocimiento de los costos de los insumos de distinto tipo que se requieren para satisfacer aumentos de las cantidades demandadas manteniéndose constante la capacidad instalada en bienes de capital.

Los costos marginales de largo plazo se calculan agregando a los anteriores los necesarios para aumentar la capacidad. En el cálculo de estos últimos difiere marcadamente con el método usado por el criterio tradicional. Habiéndose ya comentado este último en la sección anterior, se explicará brevemente el concepto de los primeros. Quien estuviese interesado en más detalles podrá encontrarlos en la literatura 1/ especializada o en un trabajo anterior preparado por autores de este mismo estudio<sup>2/</sup>.

Los costos económicos de aumentar la capacidad se calculan usando la información correspondiente a planes de obra, en aquellos servicios para los cuales se los conocían, y abarcan todas las inversiones en bienes y equipos necesarias para atender los incrementos de demanda. Cuando este dato no se obtuvo (o su disponibilidad era sólo de carácter parcial) se lo reemplazó por estimaciones "ad-hoc" de los distintos

---

1/ Cf. Saunders, Warford y Mann: Alternative Concepts of Marginal Cost for Public Utility Pricing: Problems of Application in the Water Supply Sector. World Bank Working Paper N° 259, 1977.

2/ Bastos, Fornasari y Givogri: Metodología de cálculo del costo marginal de capacidad de generación; su aplicación al sistema eléctrico de Argentina.

elementos que constituyen dichos rubros, tomando para valorizarlos precios provenientes de licitaciones o registros disponibles en las mismas empresas. Los costos obtenidos tienen un carácter prospectivo y son los que más se ajustan a los que deben ser tenidos en cuenta para decidir la conveniencia de la inversión. Por lo tanto, esos costos son los que deberían ser "trasladados" a los consumidores.

En los casos en los que el cálculo se basó en los datos de planes de obras oficiales el método seguido para obtenerlo consistió en suponer una demanda por arriba de la prevista en los planes. Frente a esta contingencia la atención del servicio requiere una modificación al plan original; el costo estimado de esta modificación (que puede consistir en adelantamientos de obras que ya estaban previstas o incorporación de nuevas) tiene un carácter marginal y es el que interesa<sup>1/</sup>. El paso siguiente consiste en calcular una cifra anual equivalente imputable de este costo aplicando el factor de recuperación del capital, como convencionalmente es de práctica.

Cuando el costo proviene de datos de instalación y equipos tipo y precios de licitación, el enfoque se limitó a aplicarles a esos costos el factor convencional de recuperación del capital.

Otro aspecto que debe aclararse se refiere a la valuación de los insumos y bienes que entran en la categoría de costos. El criterio

---

1/ Esta forma de interpretar el costo marginal de capacidad nace de admitir que los planes oficiales constituyen decisiones ya tomadas, por lo que sólo una modificación de éstos, originada en nuevas necesidades de demanda, puede llevar a medir un costo de naturaleza verdaderamente marginal. En el plazo temporal, el incremento de demanda así considerado implica un adelantamiento, dado que todas las proyecciones de demanda de servicios públicos prevén su crecimiento en el tiempo.

seguido consistió en trabajar con precios de mercado, dejando de lado la posibilidad de recurrir al uso de precios de cuenta, dado que no se dispuso de información a este respecto. Es sabido que en nuestro país no existen en uso parámetros de este tipo.

Restricciones financieras , objetivos sociales  
y otras consideraciones limitativas

Pese a lo expresado anteriormente una tarifa establecida de acuerdo con los costos económicos puede orientar ineficientemente la asignación de los recursos, como lo prueba la teoría del segundo mejor del análisis económico. Esta afirmación surge de que los consumidores deciden su conducta no solamente por el incentivo que les brinda el precio o la tarifa de un bien o servicio, sino por el conjunto de precios y tarifas de los diversos bienes y servicios que consumen.

En tanto que, por ejemplo, un servicio sustitutivo tuviese un precio inferior a su costo marginal, nada se ganaría (y aún podría perderse en términos de eficiencia) si se fijase el precio del otro a su costo marginal. Desde el punto de vista de la eficiencia conjunta convendría fijarlo también por debajo de su costo marginal.

Un análisis del mismo tipo puede hacerse para distintas situaciones de sustituibilidad y complementariedad entre bienes finales e intermedios, tanto por el lado de la demanda como por el de la oferta.

Como conclusión surge que no es conveniente realizar un análisis aislado de cada servicio o bien sino que existe la conveniencia de trabajar con el conjunto de los que tienen interrelaciones de oferta y demanda (ej.: electricidad y gas , desde el punto de vista de sus

consumidores). Los servicios y bienes comprendidos en este estudio constituyen parcialmente un ejemplo de estas interrelaciones y, dado que en todos ellos se avanza en dirección de pautas e implementación de una política de precios basadas en el enfoque económico, no deberán preocupar mayormente los problemas vinculados con la teoría del segundo mejor.

Sólo eventualmente, si pudiese determinarse que existen actividades relacionadas en las que, por razones especiales, no es factible hacer desaparecer distorsiones, se debería corregir la estructura estricta de costos calculada incorporando ajustes de segundo mejor. En ningún caso se ha considerado necesario llegar a tal ajuste en los cálculos efectuados en este estudio.

La estructura de costos económicos obtenida todavía puede requerir modificaciones antes de ser traducida a tarifas. Se verá seguidamente tres causas que las justifican: 1) el logro de un objetivo social (equidad o redistributivo de ingresos); 2) la necesidad de cubrir requerimientos financieros mínimos y 3) la conveniencia de fijar tarifas sencillas y de fácil interpretación por parte de los usuarios.

Aceptar que la tarifa resulte una contribución a la equidad generalmente conduce, en alguna medida, a apartarse del objetivo de eficiencia. Sólo debería ser considerada como pauta de tarificación en servicios esenciales (electricidad, gas y agua, por ejemplo) y en tanto exista el absoluto convencimiento de que es imposible contribuir a la equidad por vías más directas y con menores distorsiones a la eficiencia (i.e.: política fiscal, política de ingresos, subsidios, etc.).

Por otra parte, la necesidad de cubrir requerimientos financieros mínimos se presenta como una restricción real e importante para la

aplicación de una tarifa económica. Es indiscutible el papel que juega el financiamiento en las empresas de servicios públicos y la prioridad que ha tenido este aspecto en la conducción de las mismas. Por eso es que toda pauta tarifaria debe reconocer la influencia financiera.

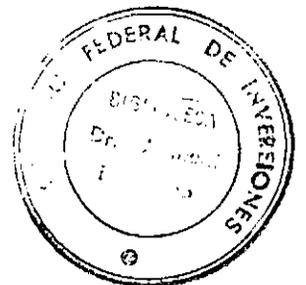
En consecuencia, su correcta aplicación del principio económico marginalista exige, previamente, la estimación de cuál sería el poder de recaudación que tendrían las tarifas. Sin buenas estimaciones de demanda habría que ir introduciendo progresivamente las tarifas, analizando los resultados en busca de ajustes convenientes a la tarifa económica sólo cuando se aparten de los esperados.

Cualquier déficit exige correcciones que significan la necesidad de fijar tarifas por arriba de los costos a los consumidores con demandas más inelásticas, que pueden identificarse basándose en la experiencia anterior. Los superávits pueden tratarse de manera parecida, siempre buscando efectos neutros sobre la asignación de los recursos de aquellas tarifas que se aparten de los costos marginales.

Por último, están los ajustes que surgen de la necesidad de presentar cuadros tarifarios simplificados y de sencilla interpretación por parte de los usuarios. No puede olvidarse que los precios juegan el papel de incentivos y que sólo lo cumplen en tanto que los demandantes entiendan los criterios que sirvieron para fijarlos, para de esta manera poder beneficiarse adecuando sus pautas de consumo a las modalidades que resultan convenientes con vistas a economizar los recursos que se utilizan para satisfacer sus demandas.

Pensando en la respuesta de la demanda también deberá convenirse que en ningún caso resultaría conveniente provocar cambios sustanciales en las actuales estructuras de tarifas. Las distorsiones que se observen

deberán ser corregidas gradualmente de manera de ir acercándose a la estructura que muestran los costos económicos.



Cuadro 3  
Matriz de Pasajeros-Kilómetros Córdoba-San Francisco

	Km. 711	Monte Cristo	Km. 691	Piquillín	Río Primero	Km. 658	S. Temple	Chañaritos	Tránsito	P. Río Segundo	Arroyito	Fuertecito	El Tío	Km. 581	La Francia	Jeanmaire	Devoto	Km. 531	San Francisco	
Córdoba	5.760	57.275	11.037	36.384	180.621	16.425	76.272	10.488	92.538	3.616	247.163	4.224	55.806	3.750	80.339	531	62.400	1.414	1.526.784	
Km. 711	-	1.518	336	900	945	110	132	-	88	190	505	-	-	-	-	-	-	-	-	1.560
Monte Cristo	-	-	3.520	7.619	17.442	5.500	2.640	-	2.695	-	4.140	-	452	-	396	-	-	-	-	8.464
Km. 691	-	-	-	855	2.208	374	405	53	335	-	400	-	-	-	-	-	306	-	-	1.392
Piquillín	-	-	-	-	8.175	250	1.764	352	928	65	1.633	560	-	-	-	-	-	-	-	2.640
Río Primero	-	-	-	-	-	0.660	16.464	1.305	8.600	150	24.528	260	3.002	87	3.234	144	2.838	-	-	35.100
Km. 658	-	-	-	-	-	-	2.288	399	1.056	2.720	2.208	110	69	-	-	-	-	-	-	700
S. Temple	-	-	-	-	-	-	-	4.646	8.052	3.886	20.895	264	1.508	-	1.771	186	1.188	-	-	8.643
Chañaritos	-	-	-	-	-	-	-	-	2.674	378	6.642	432	350	-	276	255	600	-	-	1.815
Tránsito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.904	29.575	462	2.160	-	935	-	602	-	-	19.902
P. Río Segundo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.288	435	464	74	288	128	-	-	-	2.000
Arroyito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.091	30.498	1.550	28.056	348	7.884	-	-	101.520
Fuertecito	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.792	66	1.122	-	256	-	-	6.120
El Tío	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	888	10.488	490	9.200	-	-	43.168
Km. 581	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.432	162	1.092	-	-	8.127
La Francia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.752	19.282	-	-	60.632
Jeanmaire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.815	-	-	4.356
Devoto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	-	62.139
Km. 531	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.573

Fuente:

presenta el 67% del total. Es importante destacar la fuerte incidencia del tramo Córdoba-San Francisco con el 48% del total de pasajeros-kilómetros transportados<sup>1/</sup>.

La evolución del número de pasajeros transportados en el tramo Córdoba-Miramar se aprecia en el Cuadro 4. Se nota a partir de 1978 y hasta 1980 un aumento importante de 15.009 a 17.392 pasajeros-mes, disminuyendo en 1981 (para los primeros ocho meses) a 16.870 pasajeros-mes.

El número de pasajeros-kilómetros transportados y el coeficiente de ocupación para el recorrido Córdoba-Miramar ha sufrido numerosas fluctuaciones, tal como se puede apreciar en los Cuadros 5 y 6. A su vez en los Cuadros 7 y 8 se presentan las matrices de pasajeros-kilómetros para mayo de 1981. Del total de pasajeros-kilómetros en el tramo por Santa Rosa, los intercambios entre Córdoba-Río Primero, Córdoba-Santa Rosa de Río Primero, Córdoba-La Para y Río Primero-Santa Rosa de Río Primero absorben el 54% del total. Considerando el tramo por la localidad del Río, el mayor porcentaje de demanda del servicio de transporte se realiza entre Córdoba-Río Primero (7%), Córdoba-Balnearia (40%), Córdoba-Miramar (24%) y dentro de los tramos intermedios Arroyito-Balnearia (3%), absorbiendo en conjunto 74%.

---

<sup>1/</sup> Aunque se ha realizado la matriz de pasajeros-kilómetros para los meses indicados en el Cuadro 5, sólo se presenta el de mayo de 1981 a título de ejemplo. El mismo criterio se seguirá de aquí en adelante para el resto de los corredores.

Cuadro 4  
Evolución del Transporte de Pasajeros Córdoba-Miramar

	1978			1979			1980			1981					
	Cba.- Rfo 1°		Total	Cba.- Rfo 1°		Total	Cba.- Rfo 1°		Total	Cba.- Rfo 1°		Total			
	Rfo 1°- Miramar	Por Sta. Rosa		Rfo 1°- Miramar	Por Sta. Rosa		Rfo 1°- Miramar	Por Sta. Rosa		Rfo 1°- Miramar	Por Sta. Rosa				
Enero	3.987	6.308	14.927	3.942	7.924	2.587	14.453	4.519	9.190	2.390	16.099	5.330	8.815	2.368	16.713
Febrero	4.129	7.252	15.964	4.336	7.963	2.814	15.113	4.926	9.676	2.813	17.415	4.576	6.875	2.388	13.839
Marzo	4.252	6.932	15.506	5.005	9.546	2.409	16.960	5.780	10.016	2.717	18.513	6.571	9.739	2.206	18.516
Abril	3.361	7.235	13.454	4.093	9.287	2.299	15.679	5.737	9.411	2.364	17.512	5.531	8.924	2.064	16.519
Mayo	3.341	8.183	13.676	4.150	9.656	1.944	15.750	5.517	9.889	2.238	17.644	5.945	10.232	1.593	17.770
Junio	3.154	7.816	13.073	4.270	9.178	1.965	15.413	5.001	9.281	2.101	16.383	5.729	9.139	1.318	16.186
Julio	3.511	8.470	14.185	4.783	10.557	2.053	17.393	5.649	10.489	2.210	18.348	5.497	9.733	1.456	16.686
Agosto	3.786	9.715	15.898	4.794	10.717	2.292	17.803	6.044	11.439	2.146	19.629	5.542	10.405	1.438	17.385
Septiembre	3.820	9.043	14.924	4.430	9.576	2.065	16.088	-	-	-	-	-	-	-	-
Octubre	4.095	9.310	15.497	5.382	9.756	2.567	17.705	4.640	8.840	2.155	15.635	-	-	-	-
Noviembre	4.090	9.615	15.772	5.090	10.052	2.414	17.556	5.217	9.459	1.688	16.362	-	-	-	-
Diciembre	4.282	10.191	17.241	4.965	10.618	2.975	18.558	5.469	10.087	2.215	17.771	-	-	-	-
Media	3.817	8.339	15.009	4.603	9.569	2.365	16.539	5.317	9.797	2.276	17.392	5.590	9.233	1.853	16.780

Fuente: Isem Cuadro

Cuadro 5

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
tramo Córdoba-Miramar, por Santa Rosa de Rfo Primero

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Mayo 1981	930.015	1.651.680	56
Noviembre 1980	862.283	1.492.920	58
Mayo 1980	853.833	1.542.684	55
Noviembre 1979	862.606	1.372.950	63
Mayo 1979	770.351	1.570.044	49

Fuente: Planillas de Producción de Empresa Miramar y elaboraciones propias.

Cuadro 6

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
tramo Córdoba-Miramar, por El Tfo

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Mayo 1981	205.087	504.494	41
Noviembre 1980	222.087	488.220	45
Mayo 1980	320.661	504.494	64
Noviembre 1979	339.348	494.400	69
Mayo 1979	266.240	532.652	50

Fuente: Iden Cuadro anterior.

Cuadro 7

## Matrices de Pasajeros-Kilómetros - Córdoba-Miramar por Santa Rosa

Localidades	Km. 711	M. Cristo	Km. 691	Piquillín	R. Prim.	A. Sánchez	Sta. Rosa	D. Rojas	P. Mer. Cr.	La Puerta	O. Trejo	V. Fontana	La Para	Marul	Balnearia	Miramar
Córdoba	2.754	43.326	6.279	21.024	98.973	10.686	311.271	20.350	4.248	78.875	66.816	26.410	70.704	2.656	3.660	6.045
Km. 711	-	396	42	210	540	-	1.350	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M. Cristo	-	-	2.760	3.059	6.698	441	5.312	81	-	6.336	805	220	460	-	-	-
Km. 691	-	-	-	468	1.128	-	540	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piquillín	-	-	-	-	4.290	240	1.485	62	-	3.311	96	-	-	-	-	-
R. Primero	-	-	-	-	-	4.170	25.680	2.021	165	11.222	2.754	1.520	486	103	1.560	132
A. Sánchez	-	-	-	-	-	-	5.790	64	40	470	-	-	-	-	-	-
Sta. Rosa	-	-	-	-	-	-	-	6.290	1.500	9.824	2.989	2.162	7.956	73	1.170	102
D. de Rojas	-	-	-	-	-	-	-	-	144	1.680	164	319	170	-	73	-
P. Mer. Cr.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	315	272	105	-	-	-	-
La Puerta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.185	1.106	1.254	533	2.552	280
O. Trejo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Fontana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	560	108	836	-
La Para	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.232	7.020	1.120
Marul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.666	551
Balnearia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.120

Fuente: Planillas de Producción Empresa Miramar S.R.L.

## Cuadro 8

## Matrices de Pasajeros-Kilómetros Córdoba-Miramar por El Tfo

Localidades	Km. 711	Monte Cristo	Km. 691	Piquillín	Río Primero	V. Concep.	Las Higueras	Fronteras	Marul	Balnearia	Miramar
Córdoba	288	8.323	819	3.264	13.356	18.450	810	2.249	25.480	82.256	49.852
Km. 711	-	88	21	-	-	132	-	-	-	-	-
Monte Cristo	-	-	290	247	2.210	-	-	-	-	495	-
Km. 691	-	-	-	135	312	-	-	-	-	-	-
Piquillín	-	-	-	-	2.535	-	-	-	-	438	-
Río Primero	-	-	-	-	-	522	396	-	266	1.904	-
V. Concep.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Las Higueras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fronteras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marul	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	891
Balnearia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.964

Fuente: planilla de Producción y Empresa Miramar y elaboraciones propia

Por último para el conjunto del tramo de la zona noreste se presenta la demanda-oferta y el coeficiente de ocupación, (Cuadro 9). Se puede apreciar la evolución del coeficiente de ocupación de un máximo del 67%, a un mínimo del 56% en mayo de 1981.

Cuadro 9

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
zona este de la Provincia de Córdoba

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % $C = A/B$
Mayo 1981	4.346.520	7.760.242	56
Noviembre 1980	4.139.668	6.844.533	61
Mayo 1980	4.353.088	6.973.716	62
Noviembre 1979	4.483.791	6.732.610	67
Mayo 1979	4.115.956	6.993.342	59

Fuente: Planillas de Producción de las Empresas Coordinadas San Francisco y Miramar y elaboraciones propias.

#### Análisis del Corredor Norte

La zona norte de la Provincia de Córdoba es servida únicamente por la Empresa CADOL, asumiendo por lo tanto el servicio de transporte características monopólicas.

Desde el punto de vista del área geográfica, este corredor es el más extenso de la provincia, abarcando no sólo las rutas más importantes (9 norte, Deán Funes-Cruz del Eje) sino también a un conjunto de ramales secundarios con un gran kilometraje. También existe una gran diversidad de tipos de caminos que recorre la empresa: Llano pavimentado, Llano natural, Ondulado pavimentado y natural y Sierra pavimentado y natural.

Una de las características más importantes de esta área es el bajo nivel socio-económico que se manifiesta en un bajo nivel de demanda de pasajeros-kilómetros en aquellos tramos secundarios de la red.

En el Cuadro 10 se puede apreciar la evolución mensual de los pasajeros transportados para el tramo de Córdoba-Norte de la provincia y viceversa. Se puede apreciar un incremento en el promedio mensual de pasajeros transportados en los tres últimos años 1979-1980 y 1981 con respecto a 1977-1978.

Un hecho característico para destacar es la diferencia existente entre el número de pasajeros transportados de ida y vuelta entre Córdoba y el Norte de la provincia. Se registra un mayor número de pasajeros de ida que de vuelta lo que hace suponer que en el regreso se utilizan medios alternativos de transporte privado.

Dada la diferencia señalada entre el número de pasajeros de ida y vuelta se decidió para este corredor computar los pasajeros-kilómetros, la oferta y el coeficiente de ocupación para ambos tramos, información presentada en los Cuadros 11 y 12.

Cuadro 10

Evolución de los Pasajeros Transportados en la Zona Norte de la Provincia de Córdoba

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	61.693	59.707	64.576	65.060	66.408	66.176	78.609	78.877	77.310	73.196
Febrero	58.583	54.433	65.621	63.435	70.766	67.919			65.863	59.797
Marzo	64.823	61.984	62.348	58.821	71.976	68.205			71.340	69.867
Abril	69.162	63.103	60.561	55.493						
Mayo	67.223	62.902	62.074	57.893	69.672	67.056				
Junio	65.504	60.493	58.485	56.193	66.344	62.819				
Julio	70.573	62.933	66.115	65.159			80.409	69.554		
Agosto	59.899	56.814	67.159	63.889	73.459	68.627	78.777	65.194		
Setiembre	67.393	62.929	64.614	60.652			65.620	60.439		
Octubre	58.924	56.034	68.072	63.961	76.010	71.417	77.432	69.703		
Noviembre	66.085	59.734	64.753	61.398	73.458	68.575	75.830	70.924		
Diciembre	71.429	61.187			77.548	71.231	60.912	57.781		
Media	65.108	60.188	64.034	55.996	71.737		73.941	67.494	71.504	67.620

Fuente: Planillas de Producción Empresa CADOL.

Cuadro 11

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
zona Norte de la Provincia de Córdoba-ida

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Marzo 1981	4.327.623	6.917.198	62,56
Noviembre 1980	4.510.879	7.549.588	59,75
Marzo 1980	*	*	*
Noviembre 1979	4.268.913	6.121.170	69,74
Marzo 1979	4.028.157	5.811.712	69,31

Fuente: Planillas de Producción de la Empresa CADOL.

\* No disponible.

Cuadro 12

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
zona Norte Provincia de Córdoba-vuelta

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Marzo 1981	4.128.724	6.917.198	59,69
Noviembre 1980	4.590.411	7.549.880	60,80
Marzo 1980	*	*	*
Noviembre 1979	4.024.115	6.121.170	65,74
Marzo 1979	3.554.877	5.811.712	61,17

Fuente: Planillas de Producción de la Empresa CADOL.

\* No disponible.

Desde marzo de 1979 el coeficiente de ocupación pasa del 69,31% en este último mes a 69,74% en noviembre de 1979 disminuyendo a 59,75% en noviembre de 1980, volviendo a subir levemente en marzo de 1981 a 62,56%. En todos los casos para el recorrido de vuelta el coeficiente de ocupación resulta inferior, pero sigue la misma tendencia que en el caso anterior.

Analizando la matriz de pasajeros-kilómetros para marzo de 1981 (Cuadro 13) se puede señalar que la demanda por el servicio se concentra entre Córdoba y ciertas localidades de jerarquía de la provincia, como Jesús María, Deán Funes, Cruz del Eje, Villa de Totoral (ex Villa Mitre) y Villa de María. Considerando los pasajeros-kilómetros entre Córdoba y estas localidades, se puede apreciar los siguientes registros:

Córdoba-Jesús María	826.800 pas-km
Córdoba-Deán Funes	848.205 pas-km
Córdoba-Cruz del Eje	285.550 pas-km
Córdoba-Villa del Totoral	217.152 pas-km
Córdoba-Villa de María	117.404 pas-km
	<hr/>
	2.298.411 pas-km

Este conjunto de pasajeros-kilómetros representa el 53% del total transportado durante el mes de marzo de 1981. El resto de los pasajeros-kilómetros se encuentra muy disperso entre numerosas localidades de rango inferior en la Provincia de Córdoba. Este hecho destaca la gran diversificación de esta empresa en el Norte de la Provincia de Córdoba.



Si se considera el regreso Norte de la Provincia se aprecia también una fuerte concentración entre las diferentes localidades cubiertas por el servicio de transporte y Córdoba. Para los tramos destacados anteriormente el total de pasajeros-kilómetros transportados asciende a 2.194.095, es decir el 53% del total.

Tanto para la ida como la vuelta los pasajeros-kilómetros transportados entre los diferentes tramos intermedios es relativamente baja.

#### Análisis del Corredor Córdoba-Alta Gracia

Este tramo de reducido recorrido es cubierto prácticamente en forma exclusiva por la Empresa SATAG<sup>1/</sup>.

En el Cuadro 14 se aprecia la evolución de los pasajeros mensuales transportados. Se nota un incremento de los pasajeros transportados en 1981 con respecto a 1979 y 1980.

Las localidades entre Córdoba y Alta Gracia elegidas en este tramo han sido Crucero (Alta Gracia) Km. 21, Km. 15 e Intermedios. En este último caso se asignó un kilometraje medio ya que no se conoce el origen y destino de este grupo de pasajeros.

Desde el punto de vista de la estacionalidad se nota que la demanda pico se presenta en el mes de febrero, respondiendo a viajes por motivos de turismo. Por ello se decidió adoptar como meses bases para el estudio

---

<sup>1/</sup> La empresa COLTA S.A. también realiza el servicio Córdoba-Alta Gracia, pero el número de pasajeros transportados es una pequeña proporción del total (aproximadamente 1%)



## Cuadro 14

Evolución de los Pasajeros Transportados  
Córdoba-Alta Gracia

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	75.021	70.124	68.858	68.691	77.297	81.008
Febrero	89.986	84.391	81.547	78.258	82.707	90.379
Marzo	72.230	70.833	(*)	(*)	79.281	81.178
Abril	58.920	65.170	(*)	(*)	69.266	72.878
Mayo	61.580	59.765	(*)	(*)	70.655	75.836
Junio	52.460	53.030	(*)	(*)	67.769	74.340
Julio	51.675	52.947	62.108	60.035	68.422	75.102
Agosto	56.415	57.882	62.129	63.685	70.706	76.572
Setiembre	59.182	59.706	78.290	82.529	(*)	(*)
Octubre	57.779	61.019	67.583	70.828	(*)	(*)
Noviembre	88.653	78.187	70.770	79.143	(*)	(*)
Diciembre	143.466	148.584	83.401	84.110	(*)	(*)
Media	72.280,58	71.803,17	71.835,75	73.404,88	76.282,12	75.407,38

(\*) Información no disponible.

Fuente: Planilla de Producción Empresa SATAG.

de la demanda y la oferta a febrero y julio. A su vez como el número de pasajeros de ida difiere significativamente del número de pasajeros de vuelta se decidió efectuar el cálculo de la demanda y de la oferta para ida y vuelta.

Uno de los aspectos más importantes para destacar en este corredor es el elevado coeficiente de ocupación, como así también las fuertes fluctuaciones que ha sufrido el mismo. En el Cuadro 15 se presenta esta información. Para el tramo Córdoba-Alta Gracia el coeficiente de utilización más bajo se observa en julio de 1979 con el 54,26% y en julio de 1981 con el 73,3% alcanzando los valores más elevados en febrero de 1981 y julio de 1980 con el 99,4% y 95,4% respectivamente. Esto indica la demanda pico que se presenta en la temporada estival.

Los coeficientes de ocupación más altos para el regreso (Cuadro 16) se observan en los meses de febrero de 1981 y julio de 1980 con valores del 104,23% y 109,22%, siendo los coeficientes más bajos para julio y febrero de 1979.

En los Cuadros 17 y 18 se presentan las matrices de pasajeros-kilómetros para Córdoba-Alta Gracia y Alta Gracia-Córdoba para julio de 1981. Del total de pasajeros-kilómetros transportados en el primer tramo el 74% corresponde a Córdoba-Alta Gracia<sup>1/</sup>. Este porcentaje asciende al 76% para el tramo de vuelta.

---

<sup>1/</sup> A los efectos de este cómputo no se han tenido en cuenta los abonos, pues no hay discriminación del origen y destino.

Cuadro 15

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
corredor Córdoba-Alta Gracia

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Julio 1981	2.329.740	3.178.360	73,3
Febrero 1981	2.955.688	2.973.320	99,4
Julio 1980	2.019.313	2.105.560	95,4
Febrero 1980	2.629.271	3.010.240	87,35
Julio 1979	1.644.354	3.030.760	54,26
Febrero 1979	3.115.687	3.117.120	99,95

Fuente: Planilla de Producción de SATAF y elaboraciones propias

Cuadro 16

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
corredor Alta Gracia-Córdoba

Mes	Pasajeros-kilómetros transportados (A)	Asientos-kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación en % C = A/B
Julio 1981	2.530.327	3.178.360	79,6
Febrero 1981	3.099.051	2.973.320	104,23
Julio 1980	2.299.587	2.105.560	109,22
Febrero 1980	2.521.634	3.010.240	83,77
Julio 1979	1.631.293	3.030.760	53,82
Febrero 1979	2.438.747	3.117.120	78,24

Fuente: Planilla de Producción de SATAF y elaboraciones propias

Cuadro 17

Matriz de pasajeros-kilómetros-ida

	Kaiser Km. 14	Stepora	Crucero	Alta Gracia	Santa Ana	Intermedio
Córdoba	79.405	24.498	120.394	1.151.360	61.200	-
Santa Ana	-	-	-	22.879	-	-
Intermedia	-	-	-	-	-	121.284
	79.405	24.498	120.394	1.174.239	61.200	121.284

Fuente: Planilla de Producción de SATAG y elaboraciones propias

Cuadro 18

Matriz de pasajeros-kilómetros-vuelta

	Crucero	Stepora	Kaiser Km. 14	Córdoba	Santa Ana	Intermedio
Alta Gracia	12.780	18.409	255.820	1.265.880	21.317	-
Santa Ana	-	-	-	69.537	-	-
Intermedio	-	-	-	-	-	102.024
	12.780	18.409	255.820	1.385.417	21.317	102.024

Fuente: Planilla de Producción de SATAG y elaboraciones propias.

Análisis del Corredor Valle de Punilla

La zona del Valle de Punilla bajo estudio comprendió los siguientes tramos:

- a) Córdoba-Carlos Paz-Capilla del Monte-Cruz del Eje.

b) Córdoba-Villa Dolores, por Mina Clavero

c) Carlos Paz-Tanti.

Las empresas consideradas para los citados tramos fueron COTIL, COTAP, La Capillense, El Petizo y Empresa 1º de Mayo.

La firma COTIL cubre el servicio entre Córdoba y Capilla del Monte uniendo todas las localidades sobre la ruta del Valle de Punilla, y luego prolonga su recorrido hasta Cruz del Eje.

La Empresa 1º de Mayo también presta en la ruta nº 20 un recorrido similar que COTIL.

La Empresa COTAP realiza el servicio entre Córdoba-Carlos Paz siendo sus principales rutas complementarias Carlos Paz-Icho Cruz y Carlos Paz-Tanti-El Durazno.

La Capillense brinda el servicio entre Córdoba-Villa Allende-Cosquín y luego une esta localidad con Capilla del Monte, compitiendo en este último tramo con los servicios de COTIL y 1º de Mayo.

Para el servicio de Córdoba-Villa Dolores se ha tomado únicamente la información correspondiente a la Empresa El Petizo.

Una de las principales características que tiene este corredor es la fuerte estacionalidad en la demanda del servicio de transporte con picos en la época estival.

Asimismo, a diferencia del resto de los corredores analizados en los que predominan los caminos llanos pavimentados en este caso la mayoría de los caminos son de montaña o sierra lo que hace que los servicios tengan un costo mayor.

En el Cuadro 19 se muestra la evolución de los pasajeros transportados por la Empresa COTIL para el período 1977 a 1981 discriminado en forma mensual, apreciándose en todos los casos una fuerte variación estacional de la demanda en los meses de enero y febrero. Además resulta interesante observar la existencia de un leve aumento en los pasajeros transportados en los tres últimos años comparado con los correspondientes a 1977 y 1978.

La Empresa La Capillense también muestra similares variaciones estacionales, aún cuando éstas resultan de menor intensidad (Cuadro 20).

En cuanto a la evolución del promedio mensual de pasajeros tomando como base 1977 se nota un incremento en 1978, un descenso en 1979 y un leve repunte en los dos últimos períodos 1980 y 1981.

Analizando la información de los pasajeros transportados de la Empresa COTAP se aprecia la estacionalidad propia de este tramo, debiéndose destacar que el promedio mensual de pasajeros ha disminuído en 1981 con respecto a 1980 (Cuadro 21).

En el Cuadro 22 se presenta la evolución de los pasajeros transportados por la Empresa 1º de Mayo, que en términos comparativos tiene un volumen relativamente menor si se lo compara con las otras empresas. Se puede apreciar que desde 1979 esta empresa ha visto disminuir el número de pasajeros transportados.

La evolución de los pasajeros transportados en la Empresa El Petizo se aprecian en el Cuadro 23, destacándose el crecimiento en la media mensual del período 1977 a 1981 y la fuerte estacionalidad en los meses de enero y febrero.

## Cuadro 19

## Evolución de los pasajeros transportados Empresa COTIL

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	41.441	35.768	37.458	28.572	40.689	32.478	41.014	32.894	34.842	30.385
Febrero	53.745	46.253	41.131	31.393	52.067	41.425	52.523	41.474	41.042	35.772
Marzo	36.048	28.782	37.081	28.353	37.606	32.328	39.008	33.706	37.329	32.421
Abril	24.977	19.709	26.348	20.294	26.472	20.176	31.692	27.471	33.804	29.407
Mayo	22.662	17.893	23.741	18.193	23.768	18.139	28.700	24.859	32.065	28.111
Junio	20.523	16.343	21.421	16.496	21.531	16.571	25.855	22.357	29.023	25.270
Julio	30.298	23.613	24.870	17.063	23.333	19.220	32.833	28.829	30.993	27.742
Agosto	21.609	16.864	29.012	23.336	29.008	23.485	26.868	23.679	27.084	25.094
Setiembre	21.513	16.816	23.687	19.060	23.904	19.112	27.581	24.631	22.860	20.633
Octubre	23.953	18.598	25.990	19.844	25.922	20.871	28.449	25.278	22.546	20.224
Noviembre	21.703	16.810	21.809	17.397	21.852	17.804	26.676	23.673	-	-
Diciembre	25.936	20.183	29.259	22.026	29.676	22.077	29.260	25.490	-	-
Promedio mensual	28.700	23.136	28.483	21.835	29.652	23.640	32.583	27.682	31.158	22.923

Fuente: Planilla de COTIL y elaboraciones propias.

## Cuadro 20

## Evolución de los pasajeros transportados - Empresa La Capillense

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	69.411	64.945	70.069	61.136	55.431	51.547	58.525	57.547	68.225	63.840
Febrero	66.114	59.579	66.578	60.066	61.066	59.844	59.588	58.612	(*)	(*)
Marzo	69.163	63.925	69.669	64.443	53.284	50.998	53.737	52.646	54.020	52.874
Abril	44.544	41.380	48.000	44.608	45.776	42.773	53.488	51.717	47.646	43.295
Mayo	41.846	37.956	45.242	40.632	46.544	41.058	50.656	49.434	45.341	42.470
Junio	42.276	38.430	40.082	39.367	48.756	46.170	45.878	44.281	43.691	41.260
Julio	43.300	38.970	42.046	38.794	43.607	41.821	46.329	43.221	45.372	42.628
Agosto	42.371	38.646	40.585	39.847	48.998	47.157	45.703	44.343	44.902	43.256
Setiembre	42.008	39.446	41.715	40.568	49.710	48.858	41.714	40.956	45.520	43.088
Octubre	41.837	37.874	42.871	40.713	50.281	49.674	41.538	40.078	47.955	45.829
Noviembre	46.723	41.694	47.974	45.414	59.279	58.860	43.607	41.182	48.890	47.149
Diciembre	48.818	45.035	52.293	49.094	-	-	-	-	52.300	49.778
Promedio Mensual	49.868	45.657	50.594	47.057	46.894	44.897	49.160	43.668	49.442	46.860

(\*) No disponible.

Fuente: Planilla de Producción de la Capillense y elaboraciones propias

## Cuadro 21

## Evolución de los pasajeros transportados - Empresa COTAP

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	83.300	77.920	92.369	88.677	78.784	96.046
Febrero	71.607	66.847	(*)	(*)	92.945	78.708
Marzo	69.816	63.771	86.611	76.790	92.445	78.108
Abril	65.694	64.106	41.652	42.001	65.312	60.442
Mayo	62.911	56.704	65.618	59.352	51.917	48.463
Junio	58.731	53.032	63.045	58.804	38.132	35.525
Julio	69.328	63.512	64.645	64.523	62.798	60.830
Agosto	64.870	61.487	57.165	53.492	63.796	58.777
Setiembre	67.037	62.931	69.720	64.804	60.489	58.617
Octubre	65.526	61.736	67.512	66.008	62.433	58.498
Noviembre	66.754	63.710	73.996	68.659	61.895	56.236
Diciembre	68.907	66.228	74.947	71.978	-	-
Promedio mensual	67.873	63.499	68.844	65.012	60.912	57.520

Fuente: Plantilla de Producción Empresa COTAP y elaboraciones propias.

(\*) No disponible.

Cuadro 22  
Evolución de los Pasajeros Transportados  
Empresa 1º de Mayo

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	*	*	7.883	8.117	5.903	5.066
Febrero	*	*	7.473	7.855	5.888	5.013
Marzo	*	*	7.548	7.826	5.958	5.062
Abril	-	-	-	-	6.006	5.066
Mayo	*	*	5.095	3.790	5.577	5.329
Junio	*	*	5.021	4.202	5.567	5.197
Julio	8.069	8.414	5.513	4.601	6.772	5.313
Agosto	8.296	8.110	5.939	5.124	6.789	5.589
Setiembre	8.143	7.869	5.943	4.990	5.674	4.541
Octubre	8.487	8.469	6.003	5.036	-	-
Noviembre	7.974	7.991	5.851	5.026	-	-
Diciembre	7.897	8.324	5.930	5.078	-	-
Promedio Mensual	8.144,3	8.196,2	6.199,9	5.604,1	6.014,9	5.130,7

Fuente: Planillas de Producción Empresa 1º de Mayo y elaboraciones propias.

## Cuadro 23

Evolución de los pasajeros transportados Villa Dolores-Córdoba  
Empresa El Petizo S.R.L.

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	2.789	3.319	3.086	3.613	4.945	3.874	5.252	5.871	5.935	6.428
Febrero	3.593	3.999	3.091	3.476	5.009	3.904	5.501	5.873	5.982	6.412
Marzo	1.812	2.566	2.295	2.446	3.749	2.484	3.140	3.378	3.611	3.999
Abril	1.877	2.162	2.002	1.852	*	*	2.494	2.415	3.935	3.542
Mayo	2.080	2.375	2.135	2.113	*	*	3.056	3.687	3.319	3.913
Junio	2.145	2.362	1.835	2.073	*	*	2.759	2.859	2.754	3.197
Julio	2.890	2.824	1.666	1.934	*	*	2.677	3.614	3.756	3.378
Agosto	2.239	2.863	2.490	2.456	*	*	2.566	3.127	3.866	4.392
Setiembre	2.317	2.280	2.098	2.215	*	*	3.032	3.835	3.125	3.078
Octubre	2.323	2.414	2.138	2.224	*	*	2.251	2.909	3.165	3.085
Noviembre	2.190	3.063	2.591	2.464	*	*	2.927	3.214	3.190	3.171
Diciembre	2.877	2.784	2.721	2.709	*	*	3.682	3.436	*	*
Media	2.428	2.751	2.346	2.465	4.568	3.421	3.278	3.685	3.876	4.054

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción de Empresa El Petizo y elaboraciones propias.

En el Cuadro 24 se presenta la evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación, de la Empresa COTAP, presentando un elevado nivel de utilización de su flota de vehículos. Así, el valor mínimo en el coeficiente de ocupación se observa en julio de 1979 con 67,1%, y el máximo es del 100,1% en febrero de 1981.

Cuadro 24  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa COTAP

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación C = A/B %
Julio 1981	3.428.901	4.417.520	77,6
Febrero 1981	5.073.965	5.064.711	100,1
Julio 1980	3.194.777	4.381.142	73,0
Febrero 1980	4.441.447	5.022.362	88,4
Julio 1979	3.156.427	4.705.448	67,1
Febrero 1979	3.655.910	5.089.769	71,8

Fuente: Planillas de Producción de COTAP y elaboraciones propias.

Analizando la matriz de pasajeros-kilómetros de esta empresa, se puede apreciar que la mayor parte de los pasajeros transportados se concentran en el tramo Córdoba-Carlos Paz, correspondiéndole al mismo el 69% del total de la demanda (Cuadro 25).

La Empresa COTIL que descubre el tramo Córdoba- Cruz del Eje, presenta fluctuaciones en el coeficiente de utilización que ha variado entre un 37,8% en julio de 1979 y un 73,7% en febrero de 1981 (Cuadro 26)

## Matriz de pasajeros-kilómetros Empresa COTAP-Febrero 1981

	La Perla	Yocsina	San Nicolás	V. Carlos Paz	V. del Lago	E. V. García	V. Muñoz	Tanti	Cabalango	El Durazno	V. Independencia	San Antonio	Ichu Cruz	C. Blanca	Hallín	San José	Cosquín
Córdoba	52.156	70.775	39.366	1.881.180	10.335	22.560	37.944	148.400	-	-	47.109	64.440	54.635	38.046	-	-	-
La Perla	-	74	4.040	14.478	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yocsina	-	-	1.016	23.324	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Nicolás	-	-	-	25.389	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Carlos Paz	-	-	-	-	1.308	27.432	21.120	52.173	-	66	3.175	28.413	33.774	21.833	-	-	-
V. del Lago	-	-	-	-	-	63	564	1.306	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E. V. García	-	-	-	-	-	-	-	2.120	156	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Muñoz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	147	-	-	-	-	-	-	-
Tanti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.395	-	-	-	22	-	884
Cabalango	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Durazno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Independ.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	348	3.264	2.140	-	-	-
S. Antonio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.372	1.056	-	-	-
Ichu Cruz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	208	-	-	-
C. Blanca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hallín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	608
San José	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	156
Cosquín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Planillas de Producción Empresa COTAP y elaboraciones propias.

Cuadro 26  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa COTIL

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación C = A/B %
Julio 1981	2.921.760	5.807.664	50,3
Febrero 1981	3.869.767	5.245.632	73,7
Julio 1980	2.946.524	6.361.200	46,3
Febrero 1980	4.561.022	5.745.600	79,4
Julio 1979	2.143.692	5.658.840	37,8
Febrero 1979	3.982.292	5.745.600	69,3

Fuente: Planillas de Producción de COTIL y elaboraciones propias.

Del estudio de la matriz de pasajeros-kilómetros (Cuadro 27), se destacan los siguientes tramos por alcanzar la demanda valores importantes: Córdoba-Cruz del Eje con el 19%, Córdoba-La Falda 5%, Córdoba-Carlos Paz 5%, presentando el resto de los intercambios una gran dispersión.

Una notable disminución en el coeficiente de ocupación y en los pasajeros-kilómetros se ha operado en la Empresa 1º de Mayo desde 1979 hasta 1981 (Cuadro 28). La estructura porcentual de la matriz de pasajeros-kilómetros de esta Empresa se asemeja a la COTIL (Cuadro 29).

En el Cuadro 30 se presenta la evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación de la Empresa La Capillense. No se dispone de los asientos-kilómetros ofrecidos en febrero y, por consiguiente, no pudo computarse el coeficiente de ocupación para estos meses.

## Cuadro 27

## Matriz de Pasajeros/Kilómetros Córdoba-Cruz del Eje - Empresa COTIL - Febrero 1981

	Yocsina	Carlos Paz	B. Massé	Sta. María	Cosquín	C. Grande	El Rincón	V. Hermoso	La Falda	H. Grande	A.S. Pedro	La Cumbre	Los Cocos	S. Esteban	C. del Monte	S.M. Sierras	Charbonier	Los Sauces	C. del Eje
Córdoba	18.278	108.144	78.570	51.243	183.272	29.970	81.042	107.584	90.355	-	84.487	7.770	8.480	32.034	13.248	2.852	-	-	401.923
Yocsina	-	7.327	13.475	14.288	18.877	6.600	826	5.292	330	-	2.262	2.236	-	3.420	625	-	-	696	10.764
Carlos Paz	-	-	11.412	22.071	34.606	7.942	14.406	20.240	7.252	-	24.217	8.970	5.600	15.756	3.132	2.640	-	-	17.666
B. Massé	-	-	-	987	3.488	2.460	3.432	6.720	2.604	-	8.293	663	-	3.540	720	-	-	-	3.093
Sta. María	-	-	-	-	2.255	1.581	9.450	14.075	5.936	-	5.720	2.160	2.156	2.907	-	-	-	780	18.303
Cosquín	-	-	-	-	-	2.844	6.064	15.240	13.386	-	16.625	2.838	4.092	5.616	2.132	-	-	365	27.173
C. Grande	-	-	-	-	-	-	1.172	3.952	1.045	-	4.347	1.550	1.632	2.920	350	1.000	1.464	-	4.731
El Rincón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Hermoso	-	-	-	-	-	-	-	1.468	1.155	-	10.013	2.133	2.122	8.784	1.386	1.288	-	-	16.743
La Falda	-	-	-	-	-	-	-	-	921	-	8.295	3.128	2.016	6.688	2.418	588	-	-	45.903
H. Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.476	1.400	2.100	4.002	1.180	195	-	-	12.815
A.S. Pedro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Los Cocos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.584	1.413	6.766	1.833	864	-	-	-	37.623
S. Esteban	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	1.035	195	855	-	-	-	-	-	11.123
C. del Monte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	928	266	684	522	-	27.897
S.M. Sierras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	540	147	31.089
Charbonier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	480	-	2.655
Los Sauces	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.005
C. del Eje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Planillas de Producción Empresa COTIL y elaboraciones propias.

Cuadro 28  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa 1º de Mayo

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coficiente de Ocupación C = A/B
Julio 1981	934.628	2.360.171	39,6
Febrero 1981	883.980	2.130.912	41,5
Julio 1980	760.719	1.854.792	41,0
Febrero 1980	1.139.014	1.675.296	68,0
Julio 1979	1.229.881	1.854.792	66,3

Fuente: Planillas de Producción - Empresa 1º de Mayo.

## Matriz de pasajeros-kilómetros Empresa 1º de Mayo-Febrero 1981

	Yocsina	Carlos Paz	P. Siquiman	Bialet Massé	Santa María	Cosquín	Casa Grande	V. Hermoso	La Falda	Huerta Grande	Thea	La Cumbre	San Esteban	C. del Monte	Charbonier	Carrizal	Cruz del Eje	Soto	La Higuera	S. C. Minas	Rumigoasi	C. del Coro	Tosno
Córdoba	95	8.928	96	1.782	399	7.130	4.914	9.840	3.655	1.760	8.245	15.393	620	121.361	103.029	15.820	5.675	7.170					
Yocsina	-	85	-	-	-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	414	-	-	-	-	-	-
Carlos Paz	-	-	144	900	357	2.470	798	2.392	980	3.111	4.602	176	4.602	12.080	10.437	2.280	764	1.218					
P. Siquiman	-	-	-	-	-	-	-	-	108	-	-	-	263	-	-	-	432	-	-	-	-	-	-
B. Massé	-	-	-	-	9	40	96	140	-	-	129	-	603	-	-	-	1.751	2.064	-	-	-	-	1.110
Sta. María	-	-	-	-	-	120	-	275	-	-	320	196	513	402	2.300	1.008	2.300	1.008	-	-	1.690	-	-
Cosquín	-	-	-	-	-	-	72	800	1.600	368	104	1.575	2.441	310	10.640	11.495	10.640	11.495	-	-	2.296	-	1.962
Casa Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V. Hermoso	-	-	-	-	-	-	-	-	508	56	1.216	140	903	230	3.792	3.570	3.792	3.570	-	1.036	-	298	644
La Falda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90	570	-	701	294	9.675	8.686	9.675	8.686	-	1.008	-	580	628
H. Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	444	-	873	351	2.664	5.292	2.664	5.292	-	564	-	284	-
Thea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162	54	36	2.898	665	2.898	665	-	-	-	-	-
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	831	81	8.340	3.526	8.340	3.526	-	258	-	520	284
San Esteban	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	72	72	306	188	306	188	-	-	-	363	133
C. del Monte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.119	190	6.407	6.880	6.407	6.880	-	896	-	791	625
Charbonier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	858	1.140	858	1.140	-	102	-	515	345
Carrizal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cruz del Eje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.180	480	11.180	480	1.656	-	1.750	820
Soto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	990	2.537	-	2.156	-
La Higuera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	210	-	484	170
S. C. Minas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rumigoasi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. del Coro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120

Fuente: Planillas de Producción Empresa 1º de Mayo y elaboraciones propias.

Cuadro 30  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa La Capillense

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación C = A/B
Julio 1981	2.449.761	3.273.166	74,8
Febrero 1981	3.285.264	-	-
Julio 1980	2.498.106	3.273.166	76,3
Febrero 1980	3.722.233	-	-
Julio 1979	2.622.754	3.145.980	83,4
Febrero 1979	3.471.405	-	-

Fuente: Planillas de Producción - Empresa La Capillense.  
- No disponible.

La matriz de pasajeros-kilómetros de esta Empresa (Cuadro 31) muestra una elevada concentración en los tramos Córdoba-La Cumbre, Córdoba-Capilla del Monte.

La Empresa El Petizo (Cuadro 32) presenta el coeficiente de ocupación más elevado de este corredor. En los meses de julio y febrero de 1981, en febrero de 1980 y febrero de 1979 ha superado el 100%, lo que está indicando el bajo nivel de servicio que muestra la empresa en relación con los niveles de demanda.

## Matriz de Pasajeros-Kilómetros Empresa La Capillense - Febrero 1981.

	V. Allende	V. Esmeralda	P. de Azúcar	Cosquín	Molinarí	Casa Grande	V. Yacoana	V. Hermoso	La Falda	H. Grande	Thea	La Cumbre	Cruz Chica	Cruz Grande	Los Cocos	San Esteban	Cap. del Monte	Total
Córdoba	903	2.550	6.952	93.860	27.075	25.984	28.102	65.484	84.240	50.475	43.914	119.886	41.040	39.100	56.145	32.438	216.664	934.892
V. Allende	-	924	1.656	1.674	576	-	-	2.444	2.652	-	-	1.056	-	-	-	-	4.335	15.317
V. Esmeralda	-	-	720	1.156	462	-	-	891	703	-	-	2.392	-	-	-	-	2.627	8.951
P. de Azúcar	-	-	-	744	572	-	-	624	1.736	-	-	2.709	-	-	-	-	4.526	10.911
Cosquín	-	-	-	-	2.845	5.232	5.838	10.848	15.720	12.650	13.676	28.840	16.150	17.440	18.748	15.962	47.574	211.523
Molinarí	-	-	-	-	-	3.276	3.816	5.654	8.715	10.453	315	-	-	-	-	-	-	32.234
Casa Grande	-	-	-	-	-	-	886	1.352	4.032	4.356	182	-	-	-	-	-	-	11.308
V. Yacoana	-	-	-	-	-	-	-	850	2.560	3.285	120	-	-	-	-	-	-	6.823
V. Hermoso	-	-	-	-	-	-	-	-	8.732	10.570	1.174	18.354	10.604	11.208	16.335	10.530	49.438	136.945
La Falda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.222	9.642	32.075	2.684	9.760	15.732	10.244	55.250	148.809
H. Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.761	8.652	7.140	8.194	12.260	7.774	26.660	72.441
Thea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.328	5.496	5.894	8.262	6.240	19.236	50.456
La Cumbre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.890	2.815	5.424	4.312	18.316	32.757
Cruz Chica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	944	2.815	2.672	8.496	14.927
Cruz Grande	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.347	1.902	6.412	9.661
Los Cocos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.179	7.260	8.439
San Esteban	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.616	3.616

Fuente: Planillas de Producción Empresa La Capillense.

Cuadro 32

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa El Petizo

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación C = A/B
Julio 1981	722.739	691.104	104,5
Febrero 1981	1.121.379	993.968	112,8
Julio 1980	620.297	701.776	88,3
Febrero 1980	1.073.619	841.800	127,6
Julio 1979	*	*	*
Febrero 1979	891.847	836.096	106,7

Fuente: Planillas de Producción de Empresa El Petizo.

\*: Información no disponible.

En la estructura de la matriz de pasajeros se destacan los tramos Córdoba-Villa Dolores, Córdoba-Cura Brochero y Córdoba-Mina Clavero, existiendo una gran dispersión para el resto de los intercambios de pasajeros (Cuadro 33).

Por último, en el Cuadro 34 se presenta la evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación del corredor del Valle de Punilla para todas las empresas incluidas en el presente análisis, el que muestra un valor mínimo del 59,5% en julio de 1979 y un máximo de 21,5% en febrero de 1980.

Matriz de Pasajeros-Kilómetros Córdoba-Villa Dolores - Febrero 1981

Córdoba	5.724	820	1.260	490	413	680	5.700	2.430	700	520	1.070	1.488	43.200	120.423	25.842	2.869	9.394	13.038	5.412	2.672	10.816	1.881	5.046	180.136
Yocsina	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carlos Paz	-	10	99	182	-1.403	416	1.560	1.620	1.024	621	360	-	1.068	4.900	12.880	847	-	402	139	-	1.440	-	1.192	11.130
V. Independen.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	321	-	-	-	-	-	-	-	-	-
San Antonio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ichu Cruz	-	-	-	-	-	-	480	45	-	-	-	-	-	182	412	224	-	-	-	-	-	-	-	1.043
E.C.Blanca	-	-	-	-	-	-	468	110	174	-	-	-	158	-	204	-	-	-	-	-	-	-	-	402
Horno Cal	-	-	-	-	-	-	36	50	-	-	-	-	-	85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250
Km. 65	-	-	-	-	-	-	192	62	82	-	48	-	260	152	468	87	-	-	-	-	-	-	-	232
Copina	-	-	-	-	-	-	14	22	64	-	-	-	67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Cóndor	-	-	-	-	-	-	30	125	58	84	64	-	180	744	142	-	-	-	-	-	-	-	-	94
R.L.Sauces	-	-	-	-	-	-	-	-	84	170	56	68	45	517	392	46	-	-	-	-	-	-	-	672
La Posta	-	-	-	-	-	-	-	-	4	56	-	48	420	629	46	-	-	-	-	-	-	-	-	160
Km. 105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	60	31	99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	308
L.Mesillas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	196	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P.Pérez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R. Benegas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niña Paula	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C. Brochero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121	403	88	-	-	-	-	-	-	-	-	480
M.Clavero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	864	830	984	108	69	168	-	132	-	114	1.824
Nono	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.699	434	561	902	54	180	608	-	54	6.956
S. Huberto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310	128	52	72	21	230	100	-	1.862
L.Rabonas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	40	39	32	72	40	46	297
L.Hornillos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	405	760	143	75	34	100	480
Los Pozos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	16	70	48	40	1.150
V. Las Chacras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	130	35	7	580
Las Rosas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	40	1.320
El Valle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	40	2.320
Las Tapias	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	247
V. Dolores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	930

Fuente: Planillas de Producción Empresa El Petizo y elaboraciones propias.

Cuadro 34  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Corredor Valle de Punilla\*

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación C = A/B
Julio 1981	9.735.050	15.858.521	61,3
Febrero 1981	9.827.712	12.441.255	78,9
Julio 1980	9.400.126	15.870.300	59,2
Febrero 1980	10.141.483	12.443.285	81,5
Julio 1979	9.152.754	15.365.060	59,5
Febrero 1979	7.638.202**	12.690 161	60,2

Fuente: Elaboraciones propias en base a información de las Empresas.

\*: No se incluye El Petizo.

\*\* : No se incluye 1º de Mayo.

Meses de Febrero no incluye La Capillense.

#### Análisis del Corredor Sur

El análisis de este corredor incluye los siguientes tramos:

- a) Córdoba-Río Cuarto, por Despeñaderos
- b) Córdoba-Río Cuarto, por Embalse de Río Tercero
- c) Río Cuarto-Huinca Renancó.

Las empresas consideradas han sido COLTA S.A. que realiza el servicio Córdoba-Río Cuarto y Los Ranqueles, que lo hace entre Río Cuarto y Huinca Renancó.

Una de las principales características de este tramo es que la ma-

yor parte de los caminos que se transitan son del tipo llanos pavimentados, sirviendo a una importante área de producción agropecuaria de la provincia. Sólo el tramo por Embalse de Río Tercero es de caminos de sierra pavimentados, siendo el número de servicios a Río Cuarto de menor importancia si se lo compara con los que se efectúan por Despeñaderos.

Analizando la tendencia de los pasajeros transportados totales de Córdoba-Río Cuarto, tanto de ida como de vuelta, se puede concluir que no hay una marcada estacionalidad (Cuadro 35). El hecho más importante que se puede apuntar de acuerdo a la serie de pasajeros transportados, es la fuerte disminución que se opera desde enero de 1981 a abril del mismo año.

También cabe acotar que el número de pasajeros en ambos sentidos resulta muy similar, característica ésta que no siempre se presenta (por ejemplo veáse el Corredor de la Zona Norte de la Provincia).

De la evolución de los pasajeros transportados por la Empresa Los Ranqueles (Cuadro 36) que cubre los servicios en el extremo Sur de la Provincia, se puede apreciar que existe una cierta constancia durante el período 1979-1981.

Los meses seleccionados para efectuar el análisis de pasajeros-kilómetros transportados, asientos-kilómetros ofrecidos y coeficiente de ocupación han sido Marzo y Noviembre.

En el Cuadro 37 se presenta la evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación para el tramo Córdoba-Río Cuarto cubierto

## Cuadro 35

## Evolución de los pasajeros transportados Córdoba-Río Cuarto

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	24.084	22.572	21.147	20.412	12.368	13.468
Febrero	21.697	24.364	20.474	21.407	11.954	13.119
Marzo	23.962	22.463	18.855	14.651	10.882	11.219
Abril	22.536	21.133	23.402	22.386	14.513	13.249
Mayo	21.561	21.419	18.869	19.286	17.867	17.788
Junio	*	*	23.347	21.425	20.963	20.545
Julio	22.799	20.857	21.560	20.113	23.034	21.540
Agosto	*	*	22.785	21.257	23.473	21.906
Setiembre	19.509	18.209	20.010	17.153	23.102	21.561
Octubre	*	*	19.049	19.887	22.621	19.355
Noviembre	20.014	18.834	20.628	19.526	20.681	19.654
Diciembre	24.114	22.699	21.325	19.810	*	*
Promedio Mensual	22.253	21.394	20.954	19.776	18.314	17.582

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción Empresa COTAP y elaboraciones propias.

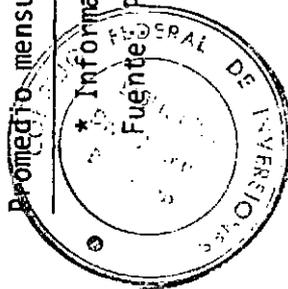
## Cuadro 36

Evolución de los pasajeros transportados Río Cuarto-Huinca Renancó  
Empresa Ranquel S.R.L.

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	2.372	2.157	*	*	2.870	2.324
Febrero	2.224	2.125	2.423	1.287	2.939	2.246
Marzo	2.602	2.536	2.697	2.432	2.892	2.424
Abril	2.411	22.03	2.580	2.373	2.842	2.259
Mayo	2.418	2.353	2.565	2.253	2.614	1.959
Junio	2.229	1.972	2.347	2.009	2.475	2.087
Julio	2.563	2.291	2.767	2.290	2.846	2.159
Agosto	2.393	2.254	2.465	2.081	2.711	2.188
Setiembre	2.469	2.296	2.440	2.108	2.594	2.061
Octubre	2.738	2.579	2.689	2.100	2.654	2.086
Noviembre	2.524	2.120	2.552	2.080	2.320	2.029
Diciembre	2.878	2.190	3.054	2.359	*	*
Promedio mensual	2.485	2.256	2.598	2.125	2.705	2.166

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción Empresa Ranquel S.R.L. y elaboraciones propias.



Cuadro 37  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Tramo Córdoba-Rfo IV

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación en % C = A/B
Noviembre 1981	2.038.141	3.036.600	67,1
Marzo 1981	1.244.971*	2.517.700	49,0
Noviembre 1980	2.006.101	3.036.600	66,0
Marzo 1980	1.758.233	3.036.600	57,9
Noviembre 1979	1.991.067	3.036.600	65,6
Marzo 1979	2.506.690	3.036.600*	82,5

Fuente: Planillas de Producción de Empresa COLTA.

\*: No se incluye tramo por Valle de Calamuchita.

por la Empresa COLTA S.A. Se ha incluido el servicio por Despeñaderos y por el Valle de Calamuchita, aunque es importante recalcar nuevamente que la mayor parte de los pasajeros transportados entre las ciudades se hace por Despeñaderos.

No existe una tendencia definida en el coeficiente de ocupación, habiéndose producido numerosas fluctuaciones, pudiéndose así observar un valor máximo igual a 82,5% en marzo de 1979 y uno mínimo de 49,0% en marzo de 1981.

Por otra parte al analizar el tramo Río Cuarto y Huinca Renancó, se puede apreciar que tanto la oferta como la demanda es reducida comparada con el tramo Córdoba-Río Cuarto. El coeficiente de ocupación alcan

Cuadro 38  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Río Cuarto-Huinca Renancó

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación en % C = A/B
Noviembre 1981	241.289	547.770	44,0
Marzo 1981	341.553	547.770	62,0
Noviembre 1980	273.246	547.770	49,0
Marzo 1980	256.576	431.520	59,0
Noviembre 1979	237.927	431.520	55,0
Marzo 1979	262.102	431.520	61,0

Fuente: Planillas de Producción de Empresa Los Ranqueles.

za su máximo valor en marzo de 1981 con un 62% y un mínimo en noviembre del mismo año con un 44% (Cuadro 38).

En los Cuadros 39, 40 y 41 se presentan las matrices de pasajeros-kilómetros. Analizando la información se destaca una fuerte concentración en el tramo Río Cuarto-Córdoba, el que representa el 62% del total, siguiéndole en orden de importancia Córdoba-Almafuerte con el 9%. Para el recorrido por el Valle de Calamuchita se aprecia una gran dispersión de los pasajeros-kilómetros transportados entre orígenes y destinos.

Por último, en el Cuadro 42 se presenta la evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación para el Corredor Sur, destacándose las fluctuaciones que este último coeficiente ha tenido en los períodos analizados.

Cuadro 39  
Matriz de pasajeros-kilómetros - Córdoba-Río Cuarto

	Kilómetro 14	C.R. García	Alto Fierro	Bajo Chico	Despeñaderos	C. Los Molinos	San Agustín	C. Soconcho	Las Bajadas	Almafuerte	Los Córdores	Berrotarán	Elena	Gigena	Cnel. Baigorria	Espinillos	Río Cuarto
Córdoba	2.226	1.500	300	312	8.869	672	24.850	2.560	3.741	153.317	36.840	95.220	2.416	32.178	4.784	406	1.111.582
Kn. 14	-	11	-	-	70	-	114	-	-	174	-	-	-	-	-	-	-
C.R. García	-	-	15	-	120	62	-	-	-	76	95	-	-	-	-	-	-
A. Fierro	-	-	-	9	36	104	-	50	-	71	180	-	-	-	-	-	-
Bajo Chico	-	-	-	-	110	-	62	41	48	-	-	-	-	-	-	-	-
Despeñaderos	-	-	-	-	-	49	1.408	93	76	2.080	284	-	-	372	-	-	1.432
Los Molinos	-	-	-	-	-	-	705	-	-	315	-	82	-	-	-	-	162
San Agustín	-	-	-	-	-	-	-	774	1.904	4.740	490	670	-	-	-	-	1.617
C. Soconcho	-	-	-	-	-	-	-	-	35	588	120	116	-	-	186	-	828
Las Bajadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.772	627	204	195	-	-	-	1.179
Almafuerte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.481	18.574	2.958	3.168	830	102	66.670
Los Córdores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.290	1.088	2.968	576	-	10.388
Berrotarán	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.348	7.525	598	-	39.446
Elena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.599	672	-	16.566
Gigena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.619	690	31.590
C. Baigorria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190	12.954
Espinillos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	720

Fuente: Planillas de Producción Empresa COTAP y elaboraciones propias.

Cuadro 40  
Matriz de Pasajeros-Kilómetros Córdoba-Río Cuarto por Valle de Calamuchita - Noviembre 1981

Córdoba	208	3.124	2.632	954	2.583	1.768	3.408	840	15.210	16.503	2.926	6.120	10.292	6.288	2.208	141	155	167	202	2.223
A. Gracia	-	696	1.045	1.530	783	352	490	480	3.880	1.876	312	84	792	855	714	420	595	262	-	4.009
Anizacate	-	-	117	90	152	48	81	120	322	59	630	-	-	435	188	97	-	-	-	203
La Bolsa	-	-	-	136	208	90	96	-	215	392	67	-	-	84	-	-	-	-	-	-
L. Serranita	-	-	-	-	90	15	18	31	185	100	-	67	355	78	-	-	-	-	-	-
C. América	-	-	-	-	-	105	30	147	216	440	153	-	488	136	300	78	-	-	139	184
D. L. Molinos	-	-	-	-	-	-	225	-	264	175	-	-	-	126	1.120	-	-	99	113	-
C. Urbano	-	-	-	-	-	-	-	208	1.919	288	-	49	53	-	-	-	-	-	134	-
F. Reartes	-	-	-	-	-	-	-	-	1.926	608	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-
V.G. Belgrano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	120	-	750	1.054	188	1.008	51	65	249	-	1.141
Sta. Rosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.551	-	1.564	1.638	1.476	210	114	52	462	182	3.768
V. Parque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.551	114	1.638	1.652	114	114	3.712	312	99	588
V. Rumipal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.638	1.652	48	114	106	402	82	655
V. Dique	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.638	1.652	72	114	423	976	82	2.540
Embalse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.638	1.652	17	87	946	228	73	352
V. Sta. Isabel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.064	210	810	93	946	73	2.829
El Quebracho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	272	272	2.813	1.677	3.597
A. Maldonado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	272	272	2.813	1.677	222
Berrotarán	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	272	272	2.813	1.677	222
Elena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	272	272	2.813	1.677	222
Gigena	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	272	272	2.813	1.677	222
C. Baigorria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	272	272	2.813	1.677	222
Espinillos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	272	272	2.813	1.677	222
Río Cuarto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	272	272	2.813	1.677	222

## Cuadro 41

Matriz de Pasajeros-Kilómetros - Río Cuarto-H. Renancó - Noviembre 1981

	Holmberg	Travaglia	Malena	Tosquita	Mackenna	Consuelo	Col. Argentina	Del Campillo	Bruzzone	Mataldi	Jovita	Colorada	H. Renancó	Cañada Verde
Río Cuarto	1.764	900	1.927	10.140	82.926	1.024	290	39.843	1.104	11.286	32.461	-	7.110	13.780
Holmberg	-	198	165	128	3.256	-	-	942	-	-	629	-	-	246
Travaglia	-	-	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malena	-	-	-	124	1.870	-	98	-	411	-	360	-	-	213
Tosquita	-	-	-	-	888	-	-	-	-	-	-	-	159	-
Mackenna	-	-	-	-	-	416	1.247	3.864	246	535	1.750	-	1.485	2.184
Consuelo	-	-	-	-	-	-	104	-	-	-	-	-	218	-
Col. Argentina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	-	-	-	-
Del Campillo	-	-	-	-	-	-	-	-	78	226	392	34	5.148	1.869
Bruzzone	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100	731	-	1.590	988
Mataldi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	918	-	-	-
Jovita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colorada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	288	55
H. Renancó	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.553

Fuente: Planillas de Producción Empresa Los Ranqueles y elaboraciones propias.

Cuadro 42  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Corredor Sur

Mes	Pasajeros-Kilómetros Transportados (A)	Asientos-Kilómetros Ofrecidos (B)	Coeficiente de Ocupación en % C = A/B
Noviembre 1981	2.279.430	3.584.370	63,5
Marzo 1981	1.586.524*	3.065.170	52,0
Noviembre 1980	2.279.347	3.584.370	63,5
Marzo 1980	2.014.809	3.468.120	58,1
Noviembre 1979	2.228.994	3.468.120	64,2
Marzo 1979	2.768.792	3.468.120	79,8

Fuente: Elaboración propia en base a las Planillas de Producción de las Empresas.

\*: No se incluye tramo por Valle de Calamuchita.

#### Análisis del Corredor Sur-Este

Para el estudio de esta región de la Provincia de Córdoba, se ha tomado básicamente, la Ruta 9 (Sur) y las principales derivaciones que surgen a partir de esa vía troncal.

Se ha considerado el tramo entre Córdoba-Villa María-Bell Ville-Marcos Juárez-General Roca sobre la Ruta 9 Sur con las siguientes principales derivaciones:

- a) Villa María-La Carlota-Laboulaye
- b) Bell Ville-Laborde

c) Marcos Juárez-Corral de Bustos-Arias.

d) Pilar-Villa del Rosario-Las Varillas.

Las empresas consideradas en el presente análisis a los efectos de la determinación de la evolución de los pasajeros, demanda, oferta y coeficiente de ocupación han sido las siguientes: "El Porvenir y Progreso Argentino", Córdoba, S.R.L., COTA, Villa del Rosario Ltda., COATA, S.A. y Malvinas Argentinas.

Las características principales de los caminos de esta zona de la provincia es que casi en su totalidad son de características "llanos pavimentados", existiendo sólo pequeños tramos de caminos de tierra, pero siempre de llanura.

Desde el punto de vista económico, esta región se destaca por tener una importante producción agropecuaria, sobresaliendo la producción de cereales y la explotación de la ganadería y la lechería, generando un considerable nivel de ingreso a sus habitantes, si se lo compara con otras zonas agropecuarias como el Norte y Este de la Provincia. Esto determina que la demanda por servicio de transporte por persona alcance cifras elevadas.

Del análisis de la serie de pasajeros transportados por las empresas (Cuadros 43 a 47) no surge la existencia de estacionalidad a lo largo del año, ni tampoco una gran diferencia entre los pasajeros de ida y vuelta en cada uno de los tramos. Por ello y a los efectos del análisis de los pasajeros transportados, se seleccionaron los meses de mayo y noviembre al igual que en el Corredor Este de la Provincia tomándose solamente los viajes de ida.

## Cuadro 43

Evolución de los pasajeros transportados  
Empresa COTA "Villa del Rosario Ltda"

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	10.818	11.810	11.833	13.374	12.858	13.911	12.057	13.247	11.321	11.204
Febrero	10.353	11.035	11.841	13.000	13.020	12.085	11.272	12.344	10.563	10.475
Marzo	10.183	11.028	11.974	13.154	12.069	12.990	11.591	12.470	10.951	11.051
Abril	10.712	11.902	12.124	13.195	11.737	12.788	11.643	12.448	10.734	10.689
Mayo	10.999	12.403	11.997	13.163	12.255	13.237	11.735	12.457	10.641	10.551
Junio	10.903	12.287	12.195	13.049	11.980	12.934	11.671	12.421	10.618	10.328
Julio	11.121	12.724	12.180	13.093	12.077	13.148	11.803	12.392	10.538	10.218
Agosto	11.306	12.749	12.192	13.275	13.405	12.236	11.240	12.758	10.889	10.037
Setiembre	11.239	12.816	12.422	13.633	11.955	13.013	11.299	11.671	10.474	9.824
Octubre	11.405	13.104	12.620	13.671	11.939	13.140	11.192	11.694	10.641	9.917
Noviembre	11.412	12.955	12.554	13.643	11.867	12.971	11.415	11.878	10.756	10.265
Diciembre	11.561	12.957	12.637	13.735	11.681	13.021	11.344	11.677	10.779	10.197
Media	11.001	12.314	12.214	13.332	12.237	12.956	11.522	12.288	10.742	10.396

Fuente: Planillas de Producción Empresa COTA y elaboraciones propias.

## Cuadro 44

Evolución de los pasajeros transportados Córdoba-Las Varillas  
Empresas: El Porvenir y Progreso Argentino

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	13.957	12.795	13.932	13.146	13.493	12.357	14.321	13.330	14.631	12.898
Febrero	13.485	12.466	14.008	12.560	13.641	12.122	14.418	13.560	14.376	12.169
Marzo	15.465	13.100	15.531	15.778	16.382	14.069	15.898	14.032	16.894	14.271
Abril	13.034	12.477	16.474	12.381	16.372	13.686	15.502	13.000	16.620	13.216
Mayo	16.548	13.702	17.369	17.139	11.707	9.824	17.444	14.338	15.259	12.357
Junio	14.983	12.617	14.989	12.498	13.155	10.605	15.473	13.210	15.354	12.957
Julio	17.373	14.739	16.157	13.944	16.601	15.189	15.523	13.608	15.261	12.967
Agosto	13.733	11.880	15.780	13.763	17.147	14.236	15.142	12.505	16.537	13.703
Setiembre	16.855	14.457	13.814	11.450	16.831	14.196	16.499	14.034	15.786	12.640
Octubre	18.003	15.292	15.627	13.090	16.873	15.178	16.169	14.216	*	*
Noviembre	16.509	14.175	15.180	13.109	15.829	13.875	15.594	14.175	*	*
Diciembre	16.274	13.949	15.490	13.882	16.348	14.138	15.813	13.415	*	*
Media	15.518	13.471	15.363	13.562	15.365	13.290	15.650	13.619	15.635	13.020

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción Empresas El Porvenir y Progreso Argentino y elaboraciones propias.

Cuadro 45  
Evolución de los pasajeros transportados Córdoba-Arias  
Empresa Córdoba S.R.L.

	1977		1978		1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta								
Enero	44.762	43.597	54.340	50.521	43.709	46.793	*	*	53.475	57.521
Febrero	46.248	44.272	48.284	44.316	44.277	41.582	49.229	47.584	45.216	52.640
Marzo	56.070	53.339	56.514	52.317	45.558	46.087	51.544	46.120	48.315	48.838
Abril	49.274	46.990	54.429	53.027	56.172	52.770	*	*	62.547	57.954
Mayo	49.890	47.497	55.055	51.179	57.984	53.967	*	*	55.639	53.636
Junio	47.835	50.152	50.516	46.047	47.482	44.957	47.856	50.152	54.941	49.553
Julio	59.070	56.723	48.426	44.022	49.512	46.502	58.107	54.750	*	*
Agosto	59.266	53.777	48.662	44.589	49.394	45.258	57.413	53.244	*	*
Setiembre	56.578	52.180	41.735	39.619	*	*	37.526	31.594	*	*
Octubre	57.586	55.308	56.771	52.007	48.577	48.238	57.582	55.303	*	*
Noviembre	55.288	53.436	54.395	51.469	52.515	47.910	55.281	51.383	*	*
Diciembre	*	*	45.101	41.991	45.491	41.530	47.007	44.097	*	*
Media	52.897	50.661	51.186	47.592	49.152	46.872	51.283	48.247	53.356	53.357

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción Empresa Córdoba S.R.L. y elaboraciones propias.

Cuadro 46

Evolución de los pasajeros transportados corredor Sureste  
Empresa Malvinas Argentinas S.R.L.

	1979		1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	92.852	96.779	94.061	98.221	54.343	49.287
Febrero	92.936	96.932	94.121	98.199	59.523	54.677
Marzo	89.727	98.570	95.512	98.691	61.230	60.589
Abril	93.169	97.382	94.617	99.055	63.389	64.082
Mayo	93.618	93.668	94.634	98.791	64.726	60.690
Junio	92.952	96.929	96.227	100.370	54.626	52.146
Julio	92.919	96.627	95.900	100.486	52.814	54.392
Agosto	93.790	98.000	64.514	57.309	50.334	48.606
Setiembre	94.063	97.921	61.361	58.182	44.928	47.348
Octubre	93.920	98.213	65.690	58.843	*	*
Noviembre	94.163	98.250	61.892	56.020	54.942	50.566
Diciembre	94.058	98.114	61.395	54.574	55.753	52.542
Media	93.181	97.278	81.660	81.562	56.062	54.084

\* Información no disponible.

Fuente: Planillas de Producción de Empresa Malvinas Argentinas

Cuadro 47

Evolución de los pasajeros transportados corredor Sureste  
Empresa COATA S.A.

	1980		1981	
	Ida	Vuelta	Ida	Vuelta
Enero	*	*	38.954	36.052
Febrero	41.837	39.912	39.227	35.021
Marzo	*	*	46.194	41.650
Abril	43.824	41.965	42.456	40.979
Mayo	44.979	42.246	46.192	41.210
Junio	43.220	40.731	42.028	39.637
Julio	*	*	*	*
Agosto	45.875	42.494	45.815	42.014
Setiembre	45.871	42.322	42.403	40.688
Octubre	44.856	42.240	*	*
Noviembre	44.680	40.470	*	*
Diciembre	44.960	40.605	*	*
Media	44.456	41.439	42.907	39.656

\* Información no disponible

Fuente: Planillas de Producción Empresa COATA S.A.

La Empresa Córdoba, muestra un elevado y estable coeficiente de ocupación durante los cuatro meses seleccionados: mayo de 1981, noviembre de 1980 y noviembre y mayo de 1979, alcanzando un mínimo del 65,09% en noviembre de 1979 y un máximo de 69,75% en mayo de este último año (Cuadro 48).

A través de la matriz de pasajeros-kilómetros correspondiente a mayo de 1981, se puede apreciar que los principales intercambios se producen entre Córdoba-Villa María (14%), Córdoba-Bell Ville (14%), Córdoba-Marcos Juárez (4%), Villa María-Bell Ville (4%), las que en conjunto absorben el 36% de los pasajeros-kilómetros, no mostrando ninguno de los otros intercambios una representatividad de cierta consideración (Cuadro 49).

Cuadro 48  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa Córdoba

Mes	Pasajeros-Kilómetros transportados (A)	Asientos-Kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación $C = A/B$
Mayo 1981	3.886.546	5.758.746	68,47
Noviembre 1980	3.724.408	5.572.980	67,76
Noviembre 1979	3.675.771	5.572.980	65,09
Mayo 1979	3.966.895	5.758.746	69,75

Fuente: Planillas de Producción Empresa Córdoba.



Las Empresas El Porvenir y Progreso Argentino han transportado un número de pasajeros que ha fluctuado durante los períodos analizados aumentando de mayo a noviembre de 1979, alcanzando el valor máximo en mayo de 1980 para luego descender en mayo de 1981 (Cuadro 50). A excepción de mayo de 1979, donde el coeficiente de ocupación fue del 43,13% no ha sufrido mayores fluctuaciones siendo superior en todos los períodos al 60%. La matriz de pasajeros-kilómetros de esta empresa destaca como principales tramos a Córdoba-Villa del Rosario y Córdoba-Las Varillas (Cuadro 51).

Cuadro 50

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresas El Porvenir y Progreso Argentino

Mes	Pasajeros-Kilómetros transportados (A)	Asientos-Kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación $C = A/B$
Mayo 1981	990.210	1.548.729	63,94
Noviembre 1980	1.055.946	1.712.880	61,65
Mayo 1980	1.183.796	1.769.976	66,88
Noviembre 1979	1.067.041	1.712.880	62,63
Mayo 1979	763.458	1.769.976	43,13

Fuente: Planillas de Producción de Empresas El Porvenir y Progreso Argentino.

Cuadro 51

Matriz de Pasajeros-Kilómetros Empresa El Porvenir - Mayo 1981

	Ferreyra	Km. 80	Toledo	Río Segundo	Pilar	Usina Pilar	C. Sacate	Rincón	V. del Rosario	Luque	Calchín	Sacanta	Carrilobo	El Arañado	Las Varillas
Córdoba	-	44	54	2.040	10.800	2.300	15.163	6.525	172.890	79.243	56.172	83.860	-	31.916	247.050
Ferreyra	-	-	-	899	1.870	39	2.352	384	3.256	392	678	-	-	-	516
Kilómetro 80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toledo	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Río Segundo	-	-	-	-	605	320	1.235	1.960	18.990	1.104	420	-	-	-	2.288
Pilar	-	-	-	-	-	1.190	9.002	1.560	24.360	5.312	2.607	2.565	-	452	2.898
Usina Pilar	-	-	-	-	-	-	216	-	805	117	-	90	-	-	88
Costa Sacate	-	-	-	-	-	-	-	672	10.764	650	910	324	-	-	372
Rincón	-	-	-	-	-	-	-	-	7.370	102	98	715	-	166	216
V. del Rosario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.904	15.015	8.690	-	1.752	17.934
Luque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.115	5.487	-	490	9.102
Calchín	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.296	-	884	9.853
Sacanta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.606	24.725
Carrilobo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
El Arañado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30.275
Las Varillas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

También la Empresa COTA cubre el tramo de Córdoba a Villa del Rosario, mostrando en general un coeficiente de ocupación menor a los de las empresas anteriormente analizadas durante los meses considerados en este estudio (mayo y noviembre). Los pasajeros-kilómetros transportados se han mantenido relativamente estable con una leve disminución en los meses de 1981 (Cuadro 52). Más del 50% de los pasajeros-kilómetros se concentran con el tramo Córdoba-Villa del Rosario, tal como puede observarse en la matriz de pasajeros kilómetros correspondiente a esta empresa que se brinda en el Cuadro 53.

Cuadro 52

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa COTA Villa del Rosario Ltda.

Mes	Pasajeros-Kilómetros transportados (A)	Asientos-Kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación $C = A/B$
Noviembre 1981	554.744	1.116.660	49,68
Mayo 1981	549.487	1.153.882	47,62
Noviembre 1980	568.469	1.116.660	50,91
Mayo 1980	579.724	1.153.882	50,24
Noviembre 1979	569.665	1.022.310	55,72
Mayo 1979	575.313	1.056.387	54,46

Fuente: Planillas de Producción de Empresa COTA.



En el Cuadro 54 se presenta la evolución de los pasajeros-kilómetros transportados, los asientos-kilómetros ofrecidos y el coeficiente de ocupación de la Empresa Malvinas Argentinas. Se comprueba que este último coeficiente ha sido bastante elevado aunque muestra en los últimos meses una pronunciada disminución. La matriz de pasajeros-kilómetros (Cuadro 55) destaca la importancia de los intercambios entre Córdoba-Pilar y Córdoba-Río Segundo.

Cuadro 54

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Empresa Malvinas Argentinas

Mes	Pasajeros-Kilómetros transportados (A)	Asientos-Kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación $C = A/B$
Noviembre 1981	1.693.020	2.558.550	66,17
Mayo 1981	1.998.596	2.701.185	73,99
Noviembre 1980	1.885.117	2.358.750	79,90
Mayo 1980	2.555.509	2.319.900	110,16
Noviembre 1979	2.546.235	2.397.230	106,22
Mayo 1979	2.509.863	2.369.850	105,91

Fuente: Planillas de Producción Empresa Malvinas Argentinas.

Cuadro 55

Matriz de Pasajeros-Kilómetros Empresa "Malvinas Argentinas S.R.L." - Mayo 1980

	Kilómetro 80	Toledo	Rfo Segundo	Pilar	Usina Pilar
Córdoba	122.078	174.555	825.720	874.395	6.350
Kilómetro 80	-	24.270	123.354	145.107	3.136
Toledo	-	-	87.711	108.756	2.392
Rfo Segundo	-	-	-	55.455	1.290
Pilar	-	-	-	-	940

La evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación de la empresa COATA S.A. se presenta en el Cuadro 56. Para 1981 se disponía solamente la información de Setiembre y Marzo de 1981. El coeficiente de ocupación alcanza un mínimo del 49,18% en Noviembre de 1980 y un máximo de 72,36% en Marzo de 1980. La matriz de pasajeros-kilómetros presenta los valores más elevados entre Córdoba y las localidades de mayor importancia del tramo (Cuadro 57), Villa María, Laboulaye, Oncativo y La Carlota.

Cuadro 56

Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación

Empresa COATA S.A.

Mes	Pasajeros-Kilómetros transportados (A)	Asientos-Kilómetros ofrecidos (B)	Coeficiente de ocupación C = A/B
Setiembre 1981	3.369.387	5.824.533	57,85
Marzo 1981	3.993.171	5.786.703	69,00
Noviembre 1980	2.739.454	5.570.493	49,18
Mayo 1980	3.722.756	5.144.490	72,36

Fuente: Planillas de Producción Empresa COATA S.A. y elaboraciones propias.



Por último, para el corredor conjunto sureste se presenta en el Cuadro 58 la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación. Este último valor ha oscilado entre un máximo de 77,41% en Mayo de 1980 y un mínimo de 61,07% en Noviembre de 1980.

Cuadro 58  
Evolución de la demanda, la oferta y el coeficiente de ocupación  
Corredor Sureste

Mes	Pasajeros-Kiló metros trans- portados (A)	Asientos Kiló metros ofreci- dos (B)	Coeficiente de ocupación C = A/B
Mayo 1981	7.424.839*	11.162.542*	66,52
Noviembre 1980	9.973.394	16.331.763	61,07
Mayo 1980	8.041.785**	10.388.248**	77,41
Noviembre 1979	7.858.712*	10.705.400*	73,41
Mayo 1979	7.815.529*	10.954.959*	71,34

\* No se incluye Empresa COATA S.A.

\*\* No se incluye Empresa Córdoba S.R.L.

#### Estimación de la demanda de pasajeros transportados

La estimación de la demanda de pasajeros transportados en las diferentes áreas de la Provincia de Córdoba, incluye los corredores que a continuación se detallan:

- a) Zona Norte-Ruta 9 Norte y principales ramales
- b) Zona del Valle de Punilla, incluido el tramo Córdoba-Villa Dolores
- c) Zona Este-Ruta 19 y principales derivaciones
- d) Zona Sur, básicamente Córdoba-Rfo Cuarto-Huinca Renancó, cubriendo el Valle de Calamuchita
- e) Zona Sureste, principalmente Ruta 9 Sur.

El análisis de la demanda de pasajeros se ha efectuado en base a dos tipos de modelos econométricos diferentes, ambos frecuentemente utilizados en los estudios de esta naturaleza como lo son el modelo gravitatorio y el modelo de modo abstracto.

El modelo gravitatorio permite establecer el comportamiento de la demanda de pasajeros entre ciudades<sup>1/</sup>, haciendo depender el número de pasajeros transportados de la población (o empleo) existente en cada ciudad y de la distancia virtual o el costo del viaje entre ambos puntos.

Se entiende por distancia virtual a la longitud equivalente por camino llano pavimentado existente entre dos localidades. Así por ejemplo, si dos centros urbanos se encuentran unidos por una ruta llana pavimentada la distancia virtual será equivalente a la distancia real, mientras que si son unidas por un tramo diferente al llano pavimentado, se corrige esta distancia por un coeficiente.

---

<sup>1/</sup> Un análisis detallado de este tipo de modelos se presenta en Meyer, ed., Techniques of Transport Planning, Cap. 9.

Este tipo de modelo puede especificarse matemáticamente de la siguiente forma:

$$PT_{ij} = k \frac{P_i P_j}{d_{ij}^\beta} \quad (I)$$

donde:  $PT_{ij}$  representa al número de pasajeros transportados entre las localidades  $i$  y  $j$ ;

$P_i$  y  $P_j$  corresponde al número de habitantes de los centros urbanos  $i$  y  $j$  respectivamente;

$d_{ij}$  es la distancia virtual entre ambas localidades

$\beta$  y  $k$  parámetros a estimar.

Cabe advertir que  $\beta$  es a su vez la elasticidad de la demanda de pasajeros con respecto a la distancia virtual.

A los efectos de realizar las estimaciones estadísticas de los parámetros  $k$  y  $\beta$  se lleva a cabo la siguiente transformación de (I):

$$\frac{PT_{ij}}{P_i P_j} = \frac{k}{d_{ij}^\beta} \quad (II)$$

de donde

$$\ln \left( \frac{PT_{ij}}{P_i P_j} \right) = \ln k - \beta \ln d_{ij} \quad (III)$$

Como una forma alternativa de trabajar puede sustituirse la distancia virtual por los costos que debe afrontar el pasajero entre ambas localidades.

Los modelos de modo abstracto, que se atribuyen originariamente a Quandt y Baumol<sup>1/</sup>, se expresan en forma general a través de una ecuación explicativa del transporte de pasajeros entre dos localidades en función de un conjunto de variables independientes.

Su formulación original fue:

$$T_{ijk} = \alpha_0 (P_i)^{\alpha_1} (P_j)^{\alpha_2} (C_{ij}^b)^{\alpha_3} (C_{ijk}^r)^{\alpha_4} (H_{ij}^b)^{\alpha_5} (H_{ijk}^r)^{\alpha_6} (D_{ijk}^r)^{\alpha_7} (Y_{ij})^{\alpha_8} \text{ (IV)}$$

donde:

$T_{ijk}$  = el número de pasajeros transportados entre i y j

$P_i$  y  $P_j$  = poblaciones de i y j

$Y_{ij}$  = promedio ponderado del ingreso entre i y j

$C_{ij}^b$  = el menor costo de viaje entre i y j

$C_{ijk}^r$  = el costo del modo k dividido por el costo menor

$H_{ij}^b$  = el menor tiempo de viaje entre i y j

$H_{ijk}^r$  = el tiempo de viaje por el medio k dividido el tiempo de viaje por el menor tiempo de viaje

$D_{ijk}^r$  = la frecuencia de partida por el medio k dividida el mayor número de frecuencia de un medio determinado

---

1/ Para un detalle de este modelo, se puede ver, Meyer, ed., op.cit. ant.

$\alpha_0; \alpha_1; \dots; \alpha_8$  = parámetros a estimar<sup>1/</sup>.

En el presente trabajo para la provincia de Córdoba, por carencia de información de transporte privado, no pudo ser utilizado el modelo de modo abstracto, en su lugar se ha utilizado el siguiente modelo (modelo gravitatorio generalizado):

$$PT_{ij} = \alpha_0 P_i^{\alpha_1} P_j^{\alpha_2} C_{ij}^{\alpha_3} \quad (V)$$

donde  $PT_{ij}$  son los pasajeros transportados entre  $i$  y  $j$ ;  $P_i$  y  $P_j$  son las poblaciones respectivas y  $C_{ij}$  es el costo del viaje para el pasajero. Alternativamente se sustituyó el costo de viaje por la distancia virtual, transformándose de esta manera (V) en la siguiente expresión:

$$PT_{ij} = \alpha_0 P_i^{\alpha_1} P_j^{\alpha_2} d_{ij}^{\alpha_3} \quad (VI)$$

donde  $d_{ij}$  es la distancia virtual entre ambas localidades.

Para efectuar el estudio de la demanda de pasajeros transportados se utilizó ambos tipos de modelos, esto es el modelo gravitatorio (Modelo I), expresión (III), y el modelo gravitatorio generalizado (Modelo II) expresión (VI), utilizando información seleccionada para los cinco corredores, presentada en los Cuadros 59 a 63.

Se seleccionaron un conjunto de pares de ciudades para las cuales.

---

<sup>1/</sup> Los valores de  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_8$  corresponden a la elasticidad del número de pasajeros transportados en función de cada respectiva variable.

Cuadro 59  
 Información Básica sobre Corredor del Este - Provincia de Córdoba

Tramo	Pasajeros Transportados*		Población 1980	Población 1980	Distancia Virtual Km.	Tarifa o Costo	
	Mayo 1980 (miles)	Nov. 1980 (miles)				Mayo 1980 \$ 1960	Nov. 1980 \$ 1960
	Córdoba-Río Primero	4,956				5,020	968,664
Córdoba-Arroyito	2,934	2,825	968,664	11,308	119	0,65	0,68
Córdoba-San Francisco	5,619	5,309	968,664	52,007	213	1,14	1,20
Córdoba-La Puerta	0,698	0,644	968,664	1,017	125	0,68	0,72
Córdoba-La Para	0,433	0,381	968,664	1,792	168	0,90	0,95
Córdoba-Sta. Rosa de Río I	2,925	3,391	968,664	4,306	93	0,51	0,54
Córdoba-Balnearia	0,749	0,548	968,664	4,531	224	1,19	1,26
Córdoba-La Francia	0,475	0,453	968,664	2,761	161	0,87	0,92
Córdoba-Tránsito	0,999	1,009	968,664	1,407	106	0,58	0,61
Córdoba-Miramar	0,305	0,208	968,664	1,839	195	1,04	1,10
Río Primero-Arroyito	0,447	0,436	3,887	11,308	56	0,32	0,34
Río Primero-San Francisco	0,234	0,231	3,887	52,007	150	0,81	0,86
Tránsito-Arroyito	3,296	2,863	1,407	11,308	13	0,10	0,10
Tránsito-San Francisco	0,181	0,165	1,407	52,007	107	0,59	0,62
Arroyito-El Tío	1,336	1,343	11,308	1,104	23	0,15	0,13
Arroyito-San Francisco	1,300	1,181	11,308	52,007	94	0,52	0,55
Arroyito-La Francia	0,718	0,615	11,308	2,761	42	0,25	0,26
El Tío-San Francisco	0,823	0,682	1,104	52,007	71	0,40	0,42
La Francia-San Francisco	1,345	1,430	2,761	52,007	52	0,30	0,32
Río I-Sta. Rosa de Río I	0,797	0,827	3,887	4,306	30	0,20	0,20
Sta. Rosa de Río I-La Puerta	0,391	0,356	4,306	1,017	32	0,20	0,21
La Para-Balnearia	0,191	0,222	1,792	4,531	83	0,46	0,49

\* Ida únicamente.

Cuadro 60  
 Información Básica sobre Corredor Norte

Tramo	Pasajeros Transport. Nov. 1980 (miles)	Población 1980	Población 1980	Distancia Virtual Km.	Tarifa o Costo \$ 1960
Córdoba-Jesús María	28,215	968,664	17,594	53	0,32
Córdoba-Deán Funes	12,452	968,664	16,306	135	0,77
Córdoba-Cruz del Eje	4,722	968,664	23,473	199	1,12
Córdoba-Villa del Totoral	5,262	968,664	3,765	87	0,51
Córdoba-Villa de María	1,315	968,664	1,691	196	1,11
Córdoba, San José de la Dormida	2,323	968,664	1,149	136	0,78
Córdoba-Colonia Caroya	2,675	968,664	6,457	63	0,38
Córdoba-San Francisco del Chañar	0,409	968,664	1,312	249	1,40
Jesús María-Deán Funes	1,532	17,594	16,306	72	0,43
Jesús María-Cruz del Eje	0,227	17,594	23,473	146	0,83
Jesús María-Villa del Totoral	3,427	17,594	3,765	35	0,22
Jesús María-Colonia Caroya	5,791	17,594	6,457	10	0,09
Jesús María-San José de la Dormida	0,271	17,594	1,149	84	0,49
Deán Funes-Cruz del Eje	2,991	16,306	23,473	64	0,38
Villa del Totoral-Villa de María	0,034	3,765	1,691	109	0,63
Villa del Totoral-S.J. de la Dormida	1,572	3,765	1,149	49	0,30
Villa del Totoral-S.F. del Chañar	0,021	3,765	1,312	145	0,83
Villa de María-San F. del Chañar	0,068	1,691	1,312	73	0,43

Cuadro 61  
 Información Básica sobre Corredor Valle de Punilla y Sierras Grandes

Tramo	Pasajeros Transportados		Población 1980	Población 1980	Distancia Virtual Km.	Tarifa o Costo	
	Pico (miles)	Fuera de Pico (miles)				Feb. 1980 \$ 1960	Julio 1980 \$ 1960
Córdoba-Carlos Paz	88,827	60,448	968,664	29,553	48	0,26	0,27
Córdoba-Tanti	4,735	2,312	968,664	1,881	69	0,36	0,38
Carlos Paz-Tanti	6,118	3,589	29,553	1,881	21	0,12	0,13
Córdoba-Yocsina	6,222	9,270	968,664	1,318	19	0,11	0,12
Córdoba-Mina Clavero	1,913	0,663	968,664	3,570	312	1,55	1,62
Córdoba-Cura Brochero	0,786	0,336	968,664	2,513	309	1,53	1,61
Córdoba-Cosquín	13,445	8,062	968,664	13,929	90	0,46	0,49
Córdoba-La Falda	7,821	4,801	968,664	12,502	118	0,60	0,63
Córdoba-Villa Dolores	1,885	1,618	968,664	21,508	374	1,85	1,94
Córdoba-La Cumbre	4,765	3,264	968,664	6,110	140	0,72	0,74
Córdoba-Capilla del Monte	4,579	3,462	968,664	6,779	162	0,81	0,86
Córdoba-Cruz del Eje	5,817	3,763	968,664	23,473	216	1,08	1,13
Carlos Paz-Cosquín	2,926	1,892	29,553	13,929	42	0,23	0,24
Córdoba-Valle Hermoso	4,738	3,284	968,664	4,127	113	0,57	0,61
Carlos Paz-Villa Dolores	0,084	0,069	29,553	21,508	326	1,62	1,69
Carlos Paz-Mina Clavero	0,185	0,089	29,553	3,570	264	1,31	1,38
Carlos Paz-Cura Brochero	0,117	0,076	29,553	3,570	261	1,30	1,36
Capilla del Monte-C.del Eje	2,403	1,474	6,779	23,473	54	0,28	0,31
Cosquín-La Falda	5,733	3,445	13,929	12,502	28	0,16	0,17
La Falda-La Cumbre	5,128	3,223	12,502	6,110	22	0,14	0,14

Cuadro 62  
Información Básica sobre Corredor Sur

Tramo	Pasajeros Transportados		Población 1980	Población 1980	Distancia Virtual Km.	Tarifa o Costo	
	Marzo 1980 (miles)	Nov. 1980 (miles)				Marzo 1980 \$ 1960	Nov. 1980 \$ 1960
	Córdoba-Despeñaderos	0,150				0,182	968,664
Córdoba-San Agustín	0,331	0,359	968,664	1,743	85	0,45	0,50
Córdoba-Almafuerte	1,570	1,815	968,664	7,591	116	0,61	0,67
Córdoba-Los Cóndores	0,281	0,290	968,664	2,308	133	0,70	0,76
Córdoba-Berrotarán	0,520	0,587	968,664	4,942	151	0,79	0,86
Córdoba-Elena	0,145	0,190	968,664	2,219	166	0,87	0,94
Córdoba-Cnel. Baigorria	0,049	0,025	968,664	1,055	198	1,03	1,12
Córdoba-Río Cuarto	3,894	4,980	968,664	110,148	232	1,20	1,31
Río Cuarto-V. Mackena	1,199	0,896	110,148	5,665	102	0,54	0,58
Río Cuarto-H. Renancó	0,038	0,036	110,148	7,187	237	1,23	1,33
V. Mackena-H. Renancó	0,011	0,015	5,665	7,187	190	0,99	1,08
Despeñaderos-S. Agustín	0,086	0,070	3,451	1,743	22	0,13	0,15
Despeñaderos-Almafuerte	0,029	0,028	3,451	7,591	52	0,29	0,32
San Agustín-Almafuerte	0,127	0,185	1,743	7,591	31	0,18	0,20
Almafuerte-Los Cóndores	0,604	0,826	7,591	2,308	18	0,11	0,13
Almafuerte-Berrotarán	0,475	0,659	7,591	4,942	36	0,20	0,23
Almafuerte-Río Cuarto	0,572	0,611	7,591	110,148	117	0,62	0,67
Los Cóndores-Berrotarán	0,376	0,467	2,308	4,942	18	0,11	0,13
Los Cóndores-Elena	0,042	0,065	2,308	2,219	32	0,18	0,21
Los Cóndores-Río Cuarto	0,069	0,085	2,308	110,148	98	0,52	0,57
Berrotarán-Elena	0,359	0,424	4,942	2,219	14	0,09	0,11
Berrotarán-Río Cuarto	0,464	0,564	4,942	110,148	80	0,43	0,47
Elena-Río Cuarto	0,329	0,345	2,219	110,148	66	0,36	0,39
-Cnel. Baigorria-Río IV	0,382	0,474	1,055	110,148	34	0,19	0,22

Cuadro 63  
 Información Básica sobre Corredor Sur-Este

Tramo	Pasajeros Transport. Nov. 1980 (miles)	Población 1980	Población 1980	Distancia Virtual Km.	Tarifa o Costo \$ 1960
Córdoba-Toledo	6,445	968,664	1,275	27	0,179
Córdoba-Pilar	7,595	968,664	7,078	45	0,278
Córdoba-Río Segundo	15,267	968,664	12,839	40	0,250
Córdoba-Oncativo	4,823	968,664	10,062	78	0,459
Córdoba-Oliva	3,269	968,664	9,231	95	0,553
Córdoba-Tío Pujio	0,166	968,664	1,724	129	0,740
Córdoba-Villa María	8,377	968,664	57,490	147	0,839
Córdoba-Ballesteros	0,204	968,664	3,063	175	0,993
Córdoba-Morrison	0,140	968,664	2,891	190	1,075
Córdoba-Bell Ville	2,444	968,664	26,559	204	1,152
Córdoba-Leones	0,262	968,664	8,800	242	1,361
Córdoba-Marcos Juárez	0,502	968,664	19,827	260	1,460
Córdoba-Inriville	0,133	968,664	3,408	283	1,587
Córdoba-Arias	0,054	968,664	5,504	439	2,445
Córdoba-Laberde	0,237	968,664	4,535	292	1,636
Córdoba-Laboulaye	0,780	968,664	16,883	353	1,972
Córdoba-La Carlota	0,712	968,664	8,614	264	1,482
Córdoba-Villa del Rosario	5,700	968,664	19,133	85	0,498
Córdoba-Las Varillas	1,366	968,664	10,605	183	1,037
Río Segundo-Oncativo	0,591	12,839	10,062	38	0,239
Pilar-Oncativo	5,098	7,078	10,062	33	0,212
Oncativo-Villa María	5,095	10,062	67,490	69	0,410
Oncativo-Bell Ville	0,043	10,062	26,559	126	0,723
Villa María-Bell Ville	3,573	67,490	26,559	57	0,344
Villa María-Marcos Juárez	0,259	67,490	19,827	113	0,652
Villa María-Leones	0,243	67,490	8,800	95	0,553
Bell Ville-Leones	0,707	26,559	8,800	38	0,239
Bell Ville-Marcos Juárez	0,785	26,559	19,827	56	0,338
Bell Ville-Morrison	1,440	26,559	2,891	14	0,107
Marcos Juárez-Inriville	0,882	19,827	3,408	23	0,157
Marcos Juárez-Arias	0,091	19,827	5,504	179	1,015
Corral de Bustos-Guatimozín	0,190	8,613	2,616	23	0,157
Villa del Rosario-Las Varillas	0,218	10,133	10,605	98	0,569

existía información sobre su población y para las cuales las cifras de viajes resultaron importantes. El conjunto de pares de ciudades seleccionadas se conformó con aquellos centros urbanos de más de mil habitantes según el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 1980 y la información de los pasajeros transportados se obtuvo de las respectivas matrices de viaje confeccionadas expresamente para el análisis de la demanda.

Por su parte los valores asignados al costo de viaje correspondieron a las tarifas vigentes en 1980, tomadas a valores constantes de 1960.

En cuanto a la distancia virtual entre los diferentes puntos, ésta fue calculada a partir de la siguiente expresión:

$$d_{ij} = D_{ij} a_{ij}$$

donde  $D_{ij}$  es la distancia real existente entre  $i$  y  $j$  y  $a_{ij}$  es la relación entre la tarifa efectiva actual, que es a su vez función de las características del tramo, y la tarifa que hubiese correspondido si el tramo fuese de camino llano pavimentado<sup>1/</sup>.

En el Cuadro 64 se presentan las estimaciones efectuadas utilizando los dos tipos de modelos. Cabe señalar que para el caso del Modelo II, los valores que se presentan corresponden a la expresión del tipo (V) o del (VI) según la mayor bondad estadística observada en cada ajuste.

---

<sup>1/</sup> Resulta obvio que  $a_{ij}$  será igual a uno, para aquellos tramos de camino llano pavimentado.

Estimación de los parámetros correspondientes a los diferentes modelos de demanda de transporte para la Provincia de Córdoba por corredores

Corredor	Modelo I		Modelo II	
	Regresión	R <sup>2</sup>	Regresión	R <sup>2</sup>
Norte	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 12.7449 \frac{P_i P_j}{d_{ij}^{1.86405}}$	0.49	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 0.0114 P_i^{0.637} P_j^{0.474} C_{ij}^{-1.773}$	0.862
	<u>Julio</u> $PT_{ij} = 4.6547 \frac{P_i P_j}{d_{ij}^{1.70888}}$	0.837	<u>Julio</u> $PT_{ij} = 0.0055 P_i^{0.64153} P_j^{0.7095} C_{ij}^{-1.6435}$	0.95
	<u>Febrero (pico)</u> $PT_{ij} = 4.8898 \frac{P_i P_j}{d_{ij}^{1.70149}}$	0.77	<u>Febrero (pico)</u> $PT_{ij} = 0.0113 P_i^{0.609} P_j^{0.6573} C_{ij}^{-1.5117}$	0.89
Este	<u>Mayo</u> $PT_{ij} = 930.02 \frac{P_i P_j}{d_{ij}^{2.839}}$	0.87	<u>Mayo</u> $PT_{ij} = 0.0058 P_i^{0.5528} P_j^{0.6628} C_{ij}^{-1.9643}$	0.917
	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 1048,6 \frac{P_i P_j}{d_{ij}^{2.94214}}$	0.871	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 0.0062 P_i^{0.5556} P_j^{0.6863} C_{ij}^{-1.9547}$	0.904
Sur	<u>Marzo</u> $PT_{ij} = 28.68702 \frac{P_i P_j}{d_{ij}^{2.4534}}$	2.846	<u>Marzo</u> $PT_{ij} = 5.899,77 P_i^{0.6752} P_j^{0.83268} d_{ij}^{-1.73549}$	0.69
	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 45.85777 \frac{P_i P_j}{d_{ij}^{2.53725}}$	0.842	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 9.406,06 P_i^{0.8805} P_j^{0.881} d_{ij}^{-1.5474}$	0.70
Sureste	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 8.7544 \frac{P_i P_j}{d_{ij}^{2.1706}}$	0.8933	<u>Noviembre</u> $PT_{ij} = 0.0006 P_i^{0.7433} P_j^{0.9713} C_{ij}^{-1.9977}$	0.88

Fuente: Elaboraciones propias.

Además cabe consignar que en aquellos corredores donde se había detectado fuertes fluctuaciones estacionales en la demanda de pasajeros transportados, se efectuaron estimaciones para dos meses, uno de alta de demanda y otro de baja.

En general puede observarse que el Modelo II ha brindado ajustes con un mayor grado de explicación, resultando sus coeficientes de determinación en general más elevados que los alcanzados a través del modelo gravitatorio.

También resulta de interés apreciar que en aquellos corredores donde existen fluctuaciones estacionales de la demanda, los valores de las respectivas elasticidades, no presentan prácticamente cambios, resultando muy similares según la estimación se haya efectuado en un mes de alta demanda o de baja demanda.

Los coeficientes correspondientes a la distancia virtual de la demanda de pasajeros obtenida con el modelo gravitatorio por corredores, oscilan entre valores mínimos de -1,70149 para el mes de Febrero y -1,78888 en el Valle de Punilla y valores máximos de -2,94214 para el mes de Noviembre y -2,839 para el mes de mayo en el corredor Este.

Los valores de elasticidad precio de la demanda de pasajeros obtenidos con el Modelo II se aproximan bastante a los obtenidos con el modelo gravitatorio. El coeficiente de elasticidad más bajo observado es en el mes de Febrero en el Corredor Valle de Punilla con un valor de -1,5117 y el valor máximo de -1,997 para el mes de Noviembre en el Corredor Sureste.

### Proyecciones de la demanda de pasajeros

Teniendo en cuenta que el modelo II explica estadísticamente mejor la demanda de pasajeros que el modelo gravitatorio, las proyecciones de los viajes entre pares de ciudades para cada uno de los corredores se realizó con el primer modelo.

Las proyecciones de la demanda de transporte se efectuaron para un mes seleccionado (o dos meses en aquellos corredores donde se observaba estacionalidad o se disponía de la información) para 1982 y 1984. Considerando que la demanda de pasajeros entre dos pares de ciudades es una función de la población de cada una de ellas y de la tarifa o distancia virtual, el cálculo de los pasajeros transportados se hizo suponiendo que las poblaciones crecerán de acuerdo a la tasa histórica intercensal 1970-80 y que las tarifas y las distancias virtuales se mantienen inalteradas.

Los principales resultados para los cinco corredores se presentan en los Cuadros 65 a 69. Una vez determinados los pasajeros transportados se obtuvo el total de pasajeros-kilómetros para los intercambios entre localidades y para el total del corredor (Cuadros 70 a 74).

### Evolución de las tarifas en el servicio de transporte público

Las tarifas para el servicio interurbano de pasajeros son fijadas a nivel oficial por el Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia a propuesta de la Dirección General de Transporte. En las resoluciones se establecen las tarifas por pasajero-kilómetro, por diferentes tipos de camino:

Cuadro 65  
 Proyecciones de la Demanda de pasajeros  
 Corredor Este  
 (miles de pasajeros)

Tramo	Modelo II			
	Mayo 1982	Noviembre 1982	Mayo 1984	Noviembre 1984
Cba.-Río Primero	5,930	5,394	6,324	5,760
Cba.-Arroyito	3,558	3,389	3,814	3,639
Cba.-San Francisco	3,436	3,377	3,603	3,544
Cba.-La Puerta	0,601	0,527	0,587	0,514
Cba.-La Para	0,538	0,483	0,560	0,504
Cba.-Sta.R. de R. Primero	2,981	2,704	3,156	2,866
Cba.-Balnearia	0,572	0,524	0,594	0,543
Cba.-La Francia	0,704	0,634	0,673	0,605
Cba.-Tránsito	0,915	0,815	0,803	0,711
Cba.-Miramar	0,420	0,377	0,445	0,400
Río Primero-Arroyito	0,721	0,652	0,780	0,707
Río Primero-S. Francisco	0,339	0,321	0,359	0,341
Tránsito-Arroyito	3,256	3,265	2,998	3,009
Tránsito-S. Francisco	0,290	0,279	0,261	0,251
Arroyito-El Tío	1,123	1,423	1,166	1,478
Arroyito-S. Francisco	1,390	1,327	1,479	1,414
Arroyito-La Francia	0,706	0,642	0,685	0,621
El Tío-S. Francisco	0,619	0,594	0,634	0,609
La Francia-S. Francisco	1,710	1,590	1,654	1,539
R. Primero-Sta.R. de R.I	0,958	0,949	1,009	1,001
Sta. R. de R.I-La Puerta	0,338	0,293	0,318	0,184
La Para-Balnearia	0,113	0,099	0,116	0,102

Cuadro 66.  
Proyecciones de la Demanda de pasajeros  
Corredor Norte  
(miles de pasajeros)

Tramo	Modelo II	
	Noviembre 1982	Noviembre 1984
Cba.-Jesús María	28,228	29,810
Cba.-Dean Funes	5,65	5,833
Cba.-Cruz del Eje	3,43	3,535
Cba.-V.del Totoral	5,956	6,254
Cba.-V.de María	1,0275	1,080
Cba.-S.J.de la Dormida	1,635	1,759
Cba.-Colonia Caroya	13,150	14,0148
Cba.-S.F.del Chañar	0,605	0,637
Jesús María-Dean Funes	1,233	1,284
J.María-Cruz del Eje	0,454	0,4714
J.María-V.del Totoral	2,054	2,177
J.María-C.Caroya	13,132	14,125
J.María-S.J.de la Dormida	0,289	0,3609
D.Funes-Cruz del Eje	1,694	1,7046
V.del Totoral-V.de María	0,081	0,086
V.del Totoral-S.J.de la Dormida	0,2592	0,2792
V.del Totoral-S.F.del Chañar	0,045	0,047
V.de María-S.F.del Chañar	0,086	0,0908

Cuadro 67

Proyecciones de la Demanda de pasajeros  
Corredor Valle de Punilla y Sierras Grandes  
(miles de pasajeros)

Tramo	Modelo II			
	Julio 1982	Febrero 1982	Julio 1984	Febrero 1984
Cba.-Carlos Paz	46,378	56,904	50,332	61,425
Cba.-Tanti	3,548	5,412	3,647	5,555
Carlos Paz-Tanti	2,253	2,471	2,366	3,637
Cba.-Yoscina	19,19	26,834	20,654	28,74
Cba.-Mina Clavero	0,538	0,943	0,5766	1,006
Cba.-Cura Brochero	0,438	0,789	0,487	0,871
Cba.-Cosquín	9,948	14,299	10,518	15,065
Cba.-La Falda	6,071	8,878	6,392	9,318
Cba.-Villa Dolores	1,395	2,296	1,459	2,395
Cba.-La Cumbre	3,013	4,499	3,191	4,749
Cba.-Capilla del Monte	2,348	3,757	2,462	3,928
Cba.-Cruz del Eje	3,548	5,403	3,647	5,546
Carlos Paz-Cosquín	3,501	4,967	3,783	5,343
Cba.-Valle Hermoso	2,985	4,732	3,217	5,075
Carlos Paz-Villa Dolores	0,191	0,342	2,204	0,364
Carlos Paz-Mina Clavero	0,076	0,148	0,084	0,161
Carlos Paz-C. Brochero	0,063	0,123	0,072	0,138
C. del Monte-C. del Eje	1,220	2,007	1,242	2,04
Cosquín-La Falda	3,431	4,935	3,605	5,169
La Falda-La Cumbre	2,837	3,761	2,988	3,948

1  
Cuadro 68  
Proyecciones de la Demanda de pasajeros  
Corredor Sur  
(miles de pasajeros)

Tramo	Modelo II			
	Marzo 1982	Noviembre 1982	Marzo 1984	Noviembre 1984
Cba.-Despeñaderos	1,387	1,536	1,485	1,649
Cba.-San Agustín	0,467	0,483	0,500	0,520
Cba.-Almafuerte	0,953	1,025	1,048	1,132
Cba.-Los Cóndores	0,278	0,278	0,305	0,306
Cba.-Berrotarán	0,407	0,416	2,433	0,443
Cba.-Elena	0,179	0,173	0,191	0,186
Cba.-Cnel. Baigorria	0,065	0,060	0,065	0,059
Cba.-Río Cuarto	2,572	2,909	2,744	3,111
Río Cuarto-V. Mackena	0,208	0,221	0,221	0,236
Río Cuarto-H. Renancó	0,058	0,056	0,061	0,060
V. Mackena-H. Renancó	0,011	0,011	0,012	0,012
Despeñaderos-S. Agustín	0,108	0,127	0,117	0,136
Despeñaderos- Almafuerte	0,086	0,097	0,094	0,108
S. Agustín-Almafuerte	0,132	0,159	0,146	0,176
Almafuerte-Los Cóndores	0,347	0,423	0,390	0,478
Almafuerte-Berrotarán	0,191	0,222	0,207	0,243
Almafuerte-Río Cuarto	0,327	0,389	0,358	0,428
Los Cóndores-Berrotarán	0,283	0,355	0,308	0,387
Los Cóndores-Elena	0,054	0,061	0,059	0,067
Los Cóndores-Río Cuarto	0,199	0,239	0,217	0,262
Berrotarán-Elena	0,369	0,460	0,395	0,493
Berrotarán-Río Cuarto	0,461	0,571	0,491	0,619
Elena-Río Cuarto	0,377	0,475	0,403	0,510
Cnel. Baigorria-Río Cuarto	0,678	0,916	0,632	0,923

Cuadro 69  
 Proyecciones de la Demanda de pasajeros  
 Corredor Sur - Este  
 (miles de pasajeros)

Tramo	Modelo II	
	Noviembre 1982	Noviembre 1984
Cba.-Toledo	4,252	4,675
Cba.-Pilar	9,362	10,429
Cba.-Río Segundo	20,231	22,121
Cba.-Oncativo	4,628	4,956
Cba.-Oliva	2,919	3,115
Cba.-Tío Pujio	0,322	0,345
Cba.-Villa María	8,693	9,291
Cba.-Ballesteros	0,272	0,254
Cba.-Morrison	0,248	0,262
Cba.-Bell Ville	1,853	1,989
Cba.-Leones	0,502	0,586
Cba.-Marcos Juárez	0,875	0,935
Cba.-Inriville	0,133	0,141
Cba.-Arias	0,089	0,095
Cba.-Laborde	0,164	0,174
Cba.-Laboulaye	0,413	0,446
Cba.-La Carlota	0,372	0,342
Cba.-Villa del Rosario	3,987	4,302
Cba.-Las Varillas	0,953	1,025
Río Segundo-Oncativo	0,685	0,742
Pilar Oncativo	0,566	0,605
Oncativo-Villa María	1,199	1,277
Oncativo-Bell Ville	0,155	0,166
Villa María-Bell Ville	2,853	3,028
Villa María-Marcos Juárez	0,599	0,636
Villa María-Leones	0,052	0,482
Bell Ville-Leones	1,109	1,289
Bell Ville-M. Juárez	1,111	1,181
Bell Ville-Morrison	1,712	1,799
Marcos Juárez-Inriville	0,749	0,787
Marcos Juárez-Arias	0,028	0,030
Corral de Bustos-Guatimozín	0,308	0,322
V.del Rosario-Las Varillas	0,105	0,113

Cuadro 70  
Proyecciones de Demanda Corredor Este  
(miles de pasajeros-kilómetros)

Tramo	Modelo II			
	Mayo 1982	Noviembre 1982	Mayo 1984	Noviembre 1984
Cba.-Río Primero	373,590	339,822	398,412	362,880
Cba.-Arroyito	423,402	403,291	453,866	433,041
Cba.-S.Francisco	731,868	719,301	767,493	754,872
Cba.-La Puerta	75,125	65,875	73,375	64,250
Cba.-La Para	81,776	73,416	85,120	76,608
Cba.-Sta.R.de R.Primerio	277,233	251,472	293,508	266,538
Cba.-Balnearia	109,252	100,084	113,454	103,713
Cba.-La Francia	113,344	102,074	108,353	97,405
Cba.-Tránsito	96,990	86,390	85,118	75,366
Cba.-Miramar	86,100	77,285	91,225	82,000
Río Primero-Arroyito	40,376	36,512	43,680	39,592
Río Primero-S.Francisco	50,850	48,150	53,850	51,150
Tránsito-Arroyito	42,328	42,445	38,974	39,117
Tránsito-S.Francisco	31,030	29,853	27,927	26,857
Arroyito-El Tío	25,829	32,729	26,818	33,994
Arroyito-S.Francisco	130,660	124,738	139,026	132,916
Arroyito-La Francia	29,652	26,964	28,770	26,082
El Tío-S.Francisco	43,949	42,174	45,014	43,239
La Francia-S.Francisco	88,920	82,680	86,008	80,028
R.Primerio-Sta.R.de Río I	28,740	28,470	30,270	30,030
Sta.R.de R.I-La Puerta	19,942	17,287	19,352	16,756
La Para-Balnearia	4,407	3,861	4,524	3,978
<b>Total</b>	<b>2.905,363</b>	<b>2.734,873</b>	<b>3.014,083</b>	<b>2.840,412</b>

Cuadro 71  
Proyecciones de Demanda Corredor Norte  
(miles de pasajeros-kilómetros)

Tramo	Modelo II	
	Noviembre 1982	Noviembre 1984
Cba.-Jesús María	1.496,084	1.579,930
Cba.-Dean Funes	762,750	787,455
Cba.-Cruz del Eje	682,570	703,465
Cba.-V.del Totoral	518,172	544,098
Cba.-V. de María	201,390	211,680
Cba.-S.J. de la Dormida	222,360	239,224
Cba.-Colonia Caroya	828,450	882,932
Cba.-S.F. del Chañar	127,655	134,407
Jesús María-Dean Funes	88,776	92,448
Jesús María-C. del Eje	66,284	68,824
Jesús María-V. del Totoral	71,890	76,195
Jesús María-C. Caroya	131,320	141,250
J. María-S. J. de la Dormida	24,276	30,316
Dean Funes-C. del Eje	108,416	109,094
V. del Totoral-V.del María	8,829	9,374
V.del Totoral-S.J.de la Dorm.	12,701	13,681
V.del Totoral-S.F:del Chañar	5,580	5,828
V.de María-S.F. del Chañar	2,924	3,087
<b>Total</b>	<b>5.360,427</b>	<b>5.633,288</b>

Cuadro 72

Proyecciones de Demanda Corredor Valle de Punilla  
(miles de pasajeros-kilómetros)

Tramo	Modelo II			
	Julio 1982	Febrero 1982	Julio 1984	Febrero 1984
Cba.-Carlos Paz	1.669,608	2.048,544	1.811,952	2.211,300
Cba.-Tanti	188,044	286,836	193,291	294,415
Carlos Paz-Tanti	38,301	42,007	40,222	61,829
Cba.-Yocsina	364,610	509,846	392,426	546,060
Cba.-Mina Clavero	73,706	129,191	78,994	137,822
Cba.-Cura Brochero	59,130	106,515	65,745	117,585
Cba.-Cosqufn	616,776	886,538	652,116	934,030
Cba.-La Falda	497,822	727,996	524,144	764,076
Cba.-Villa Dolores	256,680	422,464	268,456	440,680
Cba.-La Cumbre	292,261	436,403	309,527	460,653
Cba.-Capilla del Monte	267,672	428,298	280,668	447,792
Cba.-Cruz del Eje	557,036	848,271	572,579	870,772
Carlos Paz-Cosqufn	91,026	129,142	98,358	138,918
Cba.-Valle Hermoso	232,830	369,096	250,926	395,850
Carlos Paz-V. Dolores	30,369	54,378	32,436	57,876
Carlos Paz-Mina Clavero	8,512	16,576	9,408	18,032
Carlos Paz-C. Brochero	6,300	12,300	7,200	13,800
C. del Monte-C. del Eje	52,460	86,301	53,406	87,720
Cosqufn-La Falda	68,620	98,700	72,100	103,380
La Falda-La Cumbre	42,555	56,415	44,820	59,220
<b>Total</b>	<b>5.414,318</b>	<b>7.695,817</b>	<b>5.758,774</b>	<b>8.161,810</b>

Cuadro 73  
Proyecciones de Demanda Corredor Sur  
(miles de pasajeros-kilómetros)

Tramo	Modelo II			
	Marzo 1982	Noviembre 1982	Marzo 1984	Noviembre 1984
Cba.-Despeñaderos	67,963	75,264	72,765	80,801
Cba.-San Agustín	33,157	34,293	35,500	36,920
Cba.-Almafuerte	90,253	103,525	105,848	114,332
Cba.-Los Cóndores	33,360	33,360	36,600	36,720
Cba.-Berrotarán	56,166	57,408	59,754	61,134
Cba.-Elena	27,208	26,296	29,032	28,272
Cba.-Cnel. Baigorria	11,960	11,040	11,960	10,856
Cba.-Río Cuarto	560,696	634,162	598,192	678,198
Río Cuarto-V. Mackena	21,216	22,542	22,542	24,072
Río Cuarto-H. Renancó	13,746	13,272	14,457	14,220
V. Mackena-H. Renancó	1,485	1,485	1,620	1,620
Despeñaderos-San Agustín	2,376	2,794	2,574	2,992
Despeñaderos-Almafuerte	4,472	5,044	4,888	5,616
S. Agustín-Almafuerte	3,960	4,770	4,380	5,280
Almafuerte-Los Cóndores	6,593	8,037	7,410	9,082
Almafuerte-Berrotarán	7,067	8,214	7,659	8,991
Almafuerte-Río Cuarto	38,239	45,513	41,886	50,076
Los Cóndores-Berrotarán	5,094	6,390	5,544	6,966
Los Cóndores-Elena	1,728	1,952	1,888	2,144
Los Cóndores-Río Cuarto	19,502	23,422	21,266	25,676
Berrotarán-Elena	5,166	6,440	5,530	6,902
Berrotarán-Río Cuarto	36,880	45,680	39,280	49,520
Elena-Río Cuarto	24,882	31,350	26,598	33,660
Cnel. Baigorria-R. Cuarto	23,052	31,144	23,290	31,382
<b>Total</b>	<b>1. 102,241</b>	<b>1. 233,397</b>	<b>1. 179,463</b>	<b>1. 325,432</b>

Cuadro 74

Proyecciones de Demanda Corredor Sur-Este  
(miles de pasajeros-kilómetros)

Tramo	Modelo II	
	Noviembre 1982	Noviembre 1984
Cba.-Toledo	114,804	126,225
Cba.-Pilar	421,290	469,305
Cba.-Río Segundo	809,240	884,840
Cba.-Oncativo	360,984	386,568
Cba.-Oliva	277,305	295,925
Cba.-Tío Pujio	41,538	44,505
Cba.-Villa María	1.277,871	1.365,777
Cba.-Ballesteros	47,600	44,450
Cba.-Morrison	47,120	49,780
Cba.-Bell Ville	380,052	405,756
Cba.-Leones	121,484	141,812
Cba.-Marcos Juárez	227,500	243,100
Cba.-Inriville	37,639	39,903
Cba.-Arias	39,071	41,705
Cba.-Laborde	47,888	50,808
Cba.-Laboulaye	145,789	157,438
Cba.-La Carlota	98,208	103,488
Cba.-Villa del Rosario	388,895	365,670
Cba.-Las Varillas	174,399	187,575
Río Segundo-Oncativo	26,030	28,196
Pilar-Oncativo	18,678	19,965
Oncativo-Villa María	82,731	88,113
Oncativo-Bell Ville	19,503	20,916
Villa María-Bell Ville	162,792	172,596
Villa María-Marcos Juárez	67,687	71,868
Villa María-Leones	4,940	45,790
Bell Ville-Leones	42,142	48,982
Bell Ville-Marcos Juárez	62,216	66,136
Bell Ville-Morrison	23,968	25,186
Marcos Juárez-Inriville	17,227	18,101
Marcos Juárez-Arias	5,012	5,370
C.de Bustos-Guatimozín	7,084	7,406
V.del Rosario-Las Varillas	10,290	11,074
<b>Total</b>	<b>5.609,004</b>	<b>5.734,329</b>

- a) Llano pavimentado
- b) Llano natural
- c) Ondulado pavimentado
- d) Ondulado natural
- e) Sierra pavimentado
- f) Sierra natural
- g) Montaña pavimentado
- h) Montaña natural

En el Cuadro 75 se presenta la evolución de los coeficientes de ponderación de las tarifas en la Provincia de Córdoba desde 1970 hasta el presente para los diferentes tipos de caminos, no habiéndose producido cambios significativos, hasta el presente.

Cuadro 75  
Coeficientes de ponderación para tarifas  
por diferentes tipos de caminos

Tipo de camino	Coeficientes
Llano pavimentado	1,00
Llano natural	1,58
Ondulado pavimentado	1,32
Ondulado natural	2,10
Sierra pavimentado	1,58
Sierra natural	2,17
Montaña pavimentado	2,41
Montaña natural	3,03

Fuente: Decreto n° 1702-C, septiembre de 1959.

En el Cuadro 76 se presenta la evolución de la tarifa nominal y a precios constantes para camino llano pavimentado para el período 1970-1980. Se ha establecido como precio del pasaje por año el promedio ponderado según su tiempo de vigencia de las distintas tarifas que rigieron durante el período. La deflactación necesaria para lograr los valores a precios constantes se efectuó utilizando del Índice de Precios al por Mayor, bienes no agropecuarios.

Cuadro 76

Evolución de la tarifa pasajero-km. camino llano pavimentado\*

Años	Tarifa \$-km. Precios corrientes	Tarifa** \$-km. Precios constantes de 1960 100 pas.-km.
1970	0,026	0,461
1971	0,035	0,457
1972	0,054	0,417
1973	0,085	0,426
1974	0,109	0,438
1975	0,336	0,432
1976	1,682	0,367
1977	4,11	0,367
1978	12,72	0,458
1979	31,42	0,455
1980	64,32	0,518

\* Promedio ponderado por los meses de vigencia.

\*\* Deflactado con el índice de precios al por mayor no agropecuarios.

Fuente: Elaboración propia en base a decretos y resoluciones provinciales.

Esto ha permitido estudiar cuál ha sido la variación de la tarifa que ha enfrentado el consumidor.

Si bien durante la década en análisis no existe una tendencia definida de las tarifas a precios constantes, es interesante acotar que el mayor valor corresponde al del último año 1980. Por su parte, las tarifas más reducidas correspondieron a los años 1976 y 1977, existiendo una diferencia entre esos valores límites del 41,1%, lo que representa una brecha apreciable, siendo además destacable la recuperación manifestada en los últimos tres años.

En el Cuadro 77 se presenta la evolución mensual de las tarifas pasajero-kilómetro para camino llano pavimentado para 1977 a 1981. Los valores mensuales asignados a las tarifas a precios corrientes se obtuvieron calculando el promedio ponderando según el número de días que estuvo vigente cada precio en el mes.

La tarifa a precios constantes desciende durante los tres primeros meses de 1977 aumentando levemente en abril y mayo. Dado que la tarifa nominal se mantuvo constante en junio y julio se produce un nuevo atraso en los valores a precios constantes durante estos meses, pues aún cuando en agosto y meses sucesivos se verifica un aumento de los pasajes en términos nominales, a precios constantes el deterioro persiste hasta noviembre inclusive. Recién a partir de diciembre se nota un importante incremento.

Durante 1978 las tarifas mensuales tuvieron un nivel superior al observado en 1977. El aumento en términos de valores constantes de ene-

## Cuadro 77

## Evolución de la tarifa Pasajero-Km. camino llano pavimentado

Meses	1977		1978		1979		1980		1981	
	Tarifa a precios corrientes	Tarifa 100 Pasajeros-Km. a precios corrientes de 1960	Tarifa a precios corrientes	Tarifa 100 Pasajeros-Km. a precios corrientes de 1960	Tarifa a precios corrientes	Tarifa 100 Pasajeros-Km. a precios corrientes de 1960	Tarifa a precios corrientes	Tarifa 100 Pasajeros-Km. a precios corrientes de 1960	Tarifa a precios corrientes	Tarifa 100 Pasajeros-Km. a precios corrientes de 1960
Enero	2,89	0,39	8,25	0,45	20,82	0,47	47,30	0,49	83,00	0,52
Febrero	2,89	0,36	8,88	0,45	22,70	0,48	49,72	0,49	91,68	0,55
Marzo	2,89	0,35	10,09	0,48	25,08	0,48	54,24	0,51	91,68	0,52
Abril	3,26	0,37	10,38	0,45	25,65	0,46	54,24	0,49	92,78	0,47
Mayo	3,59	0,38	11,44	0,46	29,03	0,48	59,44	0,52	108,18	0,51
Junio	3,59	0,36	12,47	0,47	30,01	0,46	60,21	0,49	108,18	0,44
Julio	3,59	0,34	12,47	0,45	31,40	0,45	64,56	0,51	132,20	0,47
Agosto	4,36	0,37	13,11	0,44	33,61	0,42	69,84	0,54	133,00	0,44
Setiembre	4,70	0,37	14,96	0,48	34,94	0,42	69,84	0,52		
Octubre	5,27	0,36	15,64	0,46	39,32	0,45	79,03	0,54		
Noviembre	5,68	0,36	16,46	0,45	41,29	0,46	81,71	0,55		
Diciembre	6,61	0,40	19,13	0,48	43,25	0,47	81,76	0,53		
	4,11		12,77		31,43		64,32			

Fuente: Elaboración propia en base a decretos y resoluciones provinciales

ro con respecto a diciembre de 1977 es del 13%. Durante los meses de febrero y marzo los incrementos nominales permiten seguir recuperando el nivel real que alcanza un valor de \$ 0,477 por 100/pasajeros-kilómetros. En abril y mayo disminuye con respecto a marzo volviendo a recuperar un alto nivel en junio. En los restantes meses existen algunas oscilaciones en el pasaje alcanzando el máximo nivel en diciembre, con un valor de \$ 0,482 por 100/pasajeros-kilómetros.

Las variaciones de la tarifa en términos constantes para 1979 se puede dividir en tres etapas. De enero a marzo existe un aumento en términos reales con una disminución que se produce en el mes de abril. En marzo y mayo de este año se alcanzan las tarifas reales más altas del año 1979 con \$ 0,483 y \$ 0,482 los 100/pasajeros-kilómetros. De junio a septiembre se observa una declinación en la tarifa real alcanzándose en este último mes el valor más bajo del año con \$ 0,418 los 100/pasajeros-kilómetros. En el último trimestre de 1979 se observa una recuperación en las tarifas reales.

Como principal característica de las tarifas a precios constantes de 1980, se aprecia que en todos los meses se alcanzan niveles superiores a los de 1979. Existe en este año una fuerte recuperación en las tarifas sobre todo, en los primeros cinco meses y luego de junio hasta noviembre, mes este último donde se alcanza el máximo valor de 1980 con \$ 0,547 100/pasajeros-kilómetros. En diciembre se revierte la tendencia y las tarifas de este mes y enero del año siguiente presentan valores inferiores al de noviembre.

En febrero de 1981 se logra el valor más alto de las tarifas a precios constantes, de los cinco años en análisis. Luego de ese valor record, se aprecia un permanente subir y bajar de las tarifas, sin una tendencia definida.

#### Análisis de la tarifa desde el punto de vista de las empresas

La tarifa a precios constantes obtenida por el procedimiento descrito anteriormente, no permite analizar en qué medida el precio que reciben las empresas de transporte les ha permitido aumentar o disminuir su rentabilidad.

Para efectuar el estudio de las variaciones en la tarifa desde el punto de vista de la empresa, se ha confeccionado un índice específico para cumplir este objetivo denominado Índice de Costo del Servicio de Transporte y con el mismo se ha deflactado la serie de tarifa nominal obteniendo una serie de tarifas a precios constantes que de alguna manera representa en forma aproximada la variación de los excedentes o rentabilidad de las empresas de transporte.

Este índice ha sido confeccionado con los siguientes rubros de la estructura de costo de las empresas de transporte:

- 1) Neumáticos: Como índice representativo de la evolución del precio de las cubiertas se adoptó el de Índice Precio Mayoristas - Cubiertas.
- 2) Reparaciones: Como índice que representa al curso de este servicio se adoptó el de Precios Mayoristas - Talleres mecánicos para automóvil.

3) Gas-Oil: Para estudiar la evolución del precio de este combustibles se usó el índice que para este combustible elabora la Corporación de Empresas Nacionales.

4) Carrocerías y Chasis: Como una aproximación se construyó un índice que muestra la evolución del precio de la carrocería sobre chasis Mercedez Benz 0170. <sup>1/</sup>

5) Sueldos: Se ha obtenido el índice a partir de la información de sueldos proporcionada por la FETAP para los obreros de la industria del transporte automotor.

La evolución de estos índices se presenta en el Cuadro 78. Para obtener el índice ponderado de la evolución de costos de las empresas del transporte automotor, se utilizó como base los siguientes coeficientes: Neumáticos 11%, Reparaciones 11%, Gas-oil 12%, Carrocería y Chasis 13% y Sueldos 53%, que resultan de la estructura de costo fijado por la Provincia correspondiente a agosto de 1980.

En el Cuadro 79 se presenta la evolución de la tarifa pasajeros-kilómetros con base enero de 1978 en precios constantes una vez deflacada por el índice de costo del servicio de transporte.

Desde enero de 1978 hasta marzo del mismo año se aprecia un amento de la tarifa a precios constantes, descendiendo a partir del último mes hasta mayo. Desde junio hasta diciembre con una leve caída en el mes de julio, la tarifa aumentó significativamente hasta diciembre de 1978.

---

<sup>1/</sup> La carencia de una serie histórica extensa de precios de chasis ha impedido realizar un análisis incluyendo este ítem.

Cuadro 78  
Evolución del Índice de Costo del Servicio de Transporte  
Enero 1978 = 100

	Neumáticos	Reparaciones	Gas-oil	Chasis	Sueldos	Índice ponderado
Enero 1978	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,7
Febrero	111,4	102,9	103,5	108,3	100,0	103,7
Marzo	120,3	111,7	107,9	108,3	100,0	105,5
Abril	131,7	115,5	112,1	144,4	125,0	125,6
Mayo	137,1	121,2	118,3	144,4	151,0	141,4
Junio	146,3	126,3	120,9	144,4	151,0	143,3
Julio	160,5	129,1	127,8	155,6	151,0	147,5
Agosto	166,0	139,3	133,5	175,0	151,0	152,4
Setiembre	169,7	147,2	141,5	175,0	151,0	154,6
Octubre	172,3	153,4	149,6	202,8	151,0	160,2
Noviembre	172,3	161,4	161,6	205,6	151,0	162,9
Diciembre	195,5	180,5	178,9	211,1	151,0	170,3
Enero 1979	208,3	193,7	196,4	275,0	251,3	236,7
Febrero	245,6	204,0	209,6	275,0	261,3	248,9
Marzo	255,6	230,2	222,6	297,2	271,8	262,8
Abril	268,7	246,9	233,6	297,2	282,6	273,1
Mayo	282,9	276,4	245,8	361,1	338,0	317,1
Junio	299,1	287,1	256,8	377,8	372,6	341,9
Julio	316,3	307,5	271,0	416,7	410,8	373,0
Agosto	341,3	326,6	281,7	416,7	427,2	387,9
Setiembre	395,8	369,3	293,9	416,7	497,6	437,3
Octubre	418,9	439,2	306,5	500,0	538,3	481,5
Noviembre	442,7	472,7	317,2	511,1	559,8	501,9
Diciembre	456,8	497,9	328,2	511,1	617,1	539,0
Enero 1980	494,5	512,3	348,7	550,0	709,6	600,1
Febrero	519,9	519,9	372,7	550,0	738,0	621,7
Marzo	548,0	544,7	389,1	550,0	767,1	644,9
Abril	576,4	579,0	417,3	550,0	798,3	671,8
Mayo	599,4	602,3	445,5	555,6	830,2	697,9
Junio	606,6	623,0	477,6	555,6	863,4	722,4
Julio	635,3	656,0	509,1	555,6	897,9	751,1
Agosto	669,9	690,3	536,4	555,6	933,9	781,2
Setiembre	704,7	706,3	562,7	777,8	1.017,9	863,3
Octubre	755,2	742,2	590,9	777,8	1.214,0	980,2
Noviembre	758,0	788,5	626,4	777,8	1.262,6	1.015,6
Diciembre	758,0	823,1	687,2	777,8	1.313,1	1.053,4
Enero 1981	803,5	857,0	766,3	888,9	1.338,5	1.099,6
Febrero	914,4	879,9	814,6	933,3	1.523,6	1.223,9
Marzo	1.018,4	983,5	870,1	933,3	1.586,5	1.286,8
Abril	1.213,6	1.107,0	909,7	1.166,7	1.626,2	1.377,9
Mayo	1.213,6	1.196,7	953,4	1.166,7	1.666,8	1.414,6
Junio	1.551,5	1.364,4	1.084,8	1.166,7	1.751,2	1.530,7

Fuente: Elaboraciones propias.

Cuadro 79  
Evolución de la tarifa Pasajero-Km. Camino Llano Pavimentado

Periodo	1978			1979			1980			1981		
	Tarifa a precios corrientes	Tarifa Pasajero Km. a precios corrientes (Enero 1978=100)	Tarifa a precios corrientes	Tarifa Pasajero Km. a precios corrientes (Enero 1978=100)	Tarifa a precios corrientes	Tarifa Pasajero Km. a precios corrientes (Enero 1978=100)	Tarifa a precios corrientes	Tarifa Pasajero Km. a precios corrientes (Enero 1978=100)	Tarifa a precios corrientes	Tarifa Pasajero Km. a precios corrientes (Enero 1978=100)	Tarifa a precios corrientes	Tarifa Pasajero Km. a precios corrientes (Enero 1978=100)
Enero 1978	8,25	8,25	20,82	8,80	47,30	83,00	7,88	83,00	7,55	83,00	7,55	
Febrero	8,88	8,56	22,70	9,12	49,72	91,68	8,00	91,68	7,49	91,68	7,49	
Marzo	10,09	9,56	25,08	9,54	54,24	91,68	8,41	91,68	7,12	91,68	7,12	
Abril	10,38	8,26	26,65	9,76	54,24	92,78	8,07	92,78	6,73	92,78	6,73	
Mayo	11,44	8,09	29,03	9,15	59,44	108,18	8,52	108,18	7,65	108,18	7,65	
Junio	12,47	8,70	30,01	8,78	60,21	108,18	8,33	108,18	7,07	108,18	7,07	
Julio	12,47	8,45	31,40	8,42	64,56		8,59					
Agosto	13,11	8,60	33,61	8,66	69,84		8,94					
Setiembre	14,96	9,68	34,94	7,99	69,84		8,09					
Octubre	15,64	9,76	39,32	8,17	79,03		8,06					
Noviembre	16,46	10,10	41,29	8,23	81,71		8,05					
Diciembre	19,12	11,23	43,25	8,02	81,76		7,76					

Fuente: Elaboraciones propias.

Como tendencia general en 1979, la tarifa a precios constantes disminuye en razón de que los ajustes en el precio del servicio de transporte fueron inferiores al aumento del costo del mismo. Luego de subir en un 11% de enero a abril, se produce con algunos altibajos una tendencia decreciente en el precio de la tarifa, que se manifiesta en especial en setiembre y diciembre.

La caída del precio del pasaje en moneda constante en 1979, continúa en los dos primeros meses de 1980, recuperándose a partir del segundo trimestre hasta agosto. Desde setiembre de 1980 hasta abril de 1981, la tarifa, en términos constantes, sufre un deterioro muy importante que ha afectado a la rentabilidad de las empresas productoras del servicio de transporte. Se ha recuperado aunque levemente en los dos últimos meses de la serie.

## Estudio de la metodología de determinación de la tarifa de transporte interurbano de pasajeros

### Aspectos generales

Las tarifas del servicio interurbano de pasajeros son establecidas, tal como se ha señalado anteriormente, por la Dirección General de Transporte de la Provincia, en base a una metodología desarrollada por esta última.

Las principales características que pueden observarse en la determinación de la tarifa son las siguientes:

a) En primer término se fija un costo por kilómetro promedio para toda la Provincia de Córdoba. Este tiene en cuenta los siguientes rubros: Combustibles, Lubricantes, Neumáticos, Reparación neumáticos, Repuestos y reparaciones, Sueldos, Cargas Sociales, Viáticos, Seguros, Lavado y Engrase, Depreciaciones de material rodante y Muebles, Intereses sobre capital invertido sobre Rodado y Muebles, Uniformes, Impuesto automotor, Gastos generales e Impuestos.

El citado costo por kilómetro corresponde a un camino llano pavimentado.

b) Una vez calculado el costo por kilómetro promedio para toda la provincia se le aplica al mismo el coeficiente de ocupación promedio. De este producto se obtiene la denominada tarifa de pasajeros-kilómetros para camino llano pavimentado.

c) A la referida tarifa se la ponderará por un coeficiente (Cuadro 81) que refleja los cambios en los costos según el tipo de camino.

d) En definitiva el precio a cobrar estará dado por la tarifa pasajero-kilómetro (según tipo de camino) multiplicado por la distancia del recorrido más un cargo fijo, denominado tarifa de arranque que es una suma idéntica para cualquier distancia y tipo de ruta.

De lo anterior se infiere que el cálculo de la tarifa por pasajero-kilómetro dependerá de:

del costo por kilómetro (que es función de las condiciones del camino, tipo de vehículos que se utilizan y de la empresa que presta el servicio), y

del coeficiente de ocupación, el que a su vez depende de la demanda y de la oferta del servicio, siendo la demanda determinada por las características socioeconómicas del área servida.

### Evaluación de la metodología de fijación de tarifas de transporte

La evaluación de la actual metodología de determinación de la tarifa de transporte interurbano de la Provincia de Córdoba, se puede realizar desde una perspectiva global o conceptual, o considerando rubro por rubro de los que lo integran.

Desde el punto de vista conceptual, se puede señalar que al fijar una sola tarifa pasajero-kilómetro, para toda la provincia, se produce una inequitativa asignación de recursos que favorece a ciertas empresas y perjudica a otras favoreciendo además a cierto grupo de usuarios en detrimento de otros. Por ejemplo, si una determinada área de la provincia posee un coeficiente de ocupación (pasajeros-kilómetros/asientos-kilómetros) superior al coeficiente de ocupación medio provincial (suponiendo que los costos por kilómetros fuesen iguales), las empresas que operan en esa región estarán recibiendo una tarifa superior al promedio y estarían siendo subsidiadas implícitamente por el resto de las empresas del sistema. A su vez los usuarios de esta hipotética área o región estarían subsidiando a los usuarios de otras regiones y viceversa. Para el caso en que para una determinada área el coeficiente de ocupación fuese inferior al de la media provincial, las empresas transportistas

subsidiarían al resto de las empresas del sistema y los usuarios estarían subsidiando a otros pasajeros de otras regiones.

Asimismo, el costo total por kilómetro por camino llano pavimentado no resulta igual para las empresas que hacen recorridos de corta y media distancia con respecto a los de larga distancia, pues será distinta la incidencia de los costos fijos (suponiendo que los costos variables por kilómetro son constantes). Por lo tanto, las empresas que hacen recorridos medio superior al promedio provincial podrán estar recibiendo un subsidio "implícito" con la tarifa o bien las de corta y media distancia sufriendo una carga.

De tal manera, el actual nivel tarifario de la provincia genera una inequitativa asignación de recursos en el sector de empresas de servicio de transporte.

El nivel de la tarifa por camino llano pavimentado, por lo tanto, debería tener en cuenta las características socio-económicas de las áreas regionales que sirven a las empresas del servicio del transporte, como así también el costo por kilómetro teniendo en cuenta los recorridos medios de las empresas y la situación particular de cada una de ellas.

#### Estudio de los rubros de la actual metodología tarifaria

Para la determinación del costo por kilómetro la metodología de la provincia fija una serie de parámetros básicos, que son:

1) Kilometraje mensual y anual

2) Velocidad promedio

3) Promedio de asientos ocupados (coeficiente de ocupación), el que es resultado de un promedio ponderado de los asientos ocupados en los tres tamaños de unidades en que se clasifican a los vehículos.

Teniendo en cuenta que todos estos parámetros se mantienen constantes desde que se aplica la metodología, deberían revisarse en función de los valores más recientes.

### 1. Combustibles

La metodología fija un consumo de combustible, teniendo en cuenta un promedio ponderado del consumo por kilómetro de gas-oil de las unidades grandes, medianas y chicas. Es importante destacar que estos coeficientes deberían ser revisados, analizándose la estructura del parque, ya que es posible que éste haya cambiado y los consumos de los nuevos modelos resulten diferentes.

### 2. Lubricantes

Deberían efectuarse una revisión de la capacidad de carteres y filtros, en función de los vehículos tipos que se utilizan en la actual metodología.

### 3. Neumáticos

Se deberían revisar la duración de los neumáticos en función de los posibles cambios en la calidad que se hayan producido últimamente.

4. Reparación de neumáticos

No hay una justificación de por qué se fija un porcentaje del 10%.

5. Repuestos y Reparaciones

Sin observación.

6. Sueldos

En los sueldos de persona de tráfico debe actualizarse los coeficientes de ponderación de las empresas con guarda y sin guarda.

Uno de los principales problemas es determinar el número de personas que trabajan en la parte administrativa y taller por vehículo. En este caso se deberá tener en cuenta la información de las empresas lo más actualizada posible para eventualmente corregir los coeficientes.

7. Cargas sociales

Sin observaciones.

8. Viáticos

En este caso debería revisarse el valor del 18% sobre el costo por kilómetro en función de la legislación vigente en materia de viáticos.

9. Seguros

Para el cálculo del costo de los seguros se considera que la flota tiene una antigüedad de 8 años (modelo de 1972) cuyo valor es de un 32% de valor de reposición. Este criterio puede no ser apropiado ya que en realidad se debería obtener un promedio ponderado de la antigüedad de

la flota, pues es muy probable que si se trabaja con un vehículo de 10 años se esté subestimando el costo a través de este ítem.

#### 10. Lavado y Engrase

Se debería revisar la frecuencia de lavado y engrase teniendo en cuenta los nuevos vehículos utilizados en la flota.

#### 11. Depreciaciones

La metodología presenta una fórmula propuesta por el Comité Federal de Transporte, la que debería ser revisada en función de diversos criterios alternativos propuestos en estudios empíricos y teóricos.

#### 12. Depreciación de bienes muebles e inmuebles

Debería ser revisada en función de la nueva estructura del capital de las empresas.

#### 13 y 14. Intereses y Beneficio empresarial. Capital material rodante y Beneficio Empresarial Capital Muebles e Inmuebles

El interés sobre el capital invertido se computa sobre el valor de reposición de un ómnibus tipo, modelo 1972. Adicionalmente se computa un beneficio empresarial del 3,5%.

Es importante destacar que esta forma de computar el costo de oportunidad del capital y el beneficio empresario, fomenta la ineficiencia en las empresas de transporte, ya que la legislación al fijar un valor del interés y el beneficio sobre un valor de un vehículo de 1972 discrimina contra aquellas firmas que tienen una flota de vehículos nuevos y

favorece a las más ineficientes, que no renuevan sus unidades de transporte.

El beneficio empresarial sobre capital de muebles e inmuebles, se debería fijar teniendo en cuenta la estructura del capital de las empresas.

15. Uniformes

Sin observaciones.

16. Impuesto a los automotores

Para la determinación del costo de los impuestos a los automotores se obtiene un promedio simple de valor que corresponde pagar en concepto de impuesto por un Modelo 1980 y un Modelo 1970. Es decir no se está siguiendo el mismo criterio, general de la metodología que considera un vehículo tipo del año 1972. Se deberían en este caso obtener un promedio ponderado del valor impositivo de los vehículos de la flota, para obtener de ahí el impuesto correspondiente por kilómetro.

17. Gastos generales

Se debe efectuar un análisis del porcentaje de gastos generales, sobre el gasto total, teniendo en cuenta la nueva información de las empresas.

18. Impuestos

Sin observaciones.

Análisis comparativo de los principales rubros del costo por kilómetro

La Dirección Nacional de Transporte Terrestre utiliza un procedimiento similar al de la Provincia de Córdoba para establecer el costo por kilómetro del transporte de pasajeros, es por ello que se ha creído conveniente efectuar una comparación sobre el tratamiento de los principales rubros y conceptos que utilizan la citada Repartición Nacional y la Dirección de Transporte de la Provincia de Córdoba. Este análisis comparativo se presenta en el Cuadro 80. Dentro de los rubros sobre los cuales se ha efectuado la comparación se nota que el consumo de combustible a nivel nacional es superior en un 47% al provincial, y en lubricantes es mayor en un 85%, producto en especial del hecho que a nivel nacional se tienen en cuenta vehículos de diferentes modelos y tamaños.

La tasa de interés es similar en ambos casos, del 7% y la del beneficio empresarial es levemente superior en Córdoba con respecto al nivel nacional.

El recorrido medio anual por vehículo es mayor a nivel nacional en un 31%, lo que significa que a este nivel los costos fijos por kilómetro tendrán una mayor incidencia en la tarifa provincial.

Por último, en el Cuadro 81 se realiza una comparación entre la estructura de la ponderación utilizada según el tipo de camino a nivel nacional y provincial. De este análisis comparativo surge nítidamente que

Cuadro 80

Análisis Comparativo de algunos rubros de la Metodología de Fijación de Tarifas

Rubro	Tarifa Provincial	Tarifa Nacional
1. Combustibles litros/kilómetro	0,2404	0,352
2. Lubricantes (aceite motor y caja velocidad diferencial)	0,0055	0,0102
3. Tasa de interés s/capital invertido	7,0 %	7,0 %
4. Beneficio por riesgo empresario	3,5 %	3,1 %
5. Recorrido medio anual vehículo	111.180 Km	145.401 Km

Fuente: Decretos Provinciales y Nacionales.

Cuadro 81

Comparación de las estructuras de ponderación de las tarifas a nivel nacional y provincial

Tipo de camino	Tarifa Provincial	Tarifa Nacional
Llano Pavimentado	1,0	1,0
Llano Natural	1,58	1,501
Ondulado Pavimentado	1,32	1,234
Ondulado Natural	2,10	1,735
Montaña Pavimentado	2,41	1,788
Montaña Natural	3,03	2,289

Fuente: Decretos Nacionales y Provinciales.

La ponderación asignada a las distintas rutas en relación a las de llano pavimentado, son más elevadas en la Provincia de Córdoba que en la Nación, lo que lógicamente ha de incidir para que en aquella jurisdicción las tarifas resulten relativamente con las que prestan las empresas nacionales más altas para aquellos servicios que se prestan en ruta no del tipo llano pavimentado.

#### Propuesta sobre una nueva Estimación de la Tarifa

Teniendo en cuenta las observaciones realizadas sobre la actual metodología de determinación de las tarifas de transporte, se ha procedido a realizar un cálculo de la tarifa por pasajero-kilómetro para camino llano pavimentado por corredores.

Tal como fuera señalado anteriormente, la fijación de un precio por el servicio de transporte que tenga en cuenta las características socio-económicas del área o región servida y las características técnico-económicas de las empresas generará una adecuada asignación de recursos dentro del sector transporte. Específicamente, al fijarse una tarifa por regiones o áreas geográficas evitará que ciertos usuarios subsidien a otros localizados en otras zonas y que ciertas empresas de transporte subsidien implícitamente a otras.

Para determinar la tarifa pasajero-kilómetro, se ha considerado como base la información de junio de 1981.

La tarifa viene definida por:

$$T_{\text{pas.-Km}} = \frac{C_{\text{Km}}}{CO \times NA}$$

Donde  $T_{\text{pas.-Km}}$  es la tarifa por pasajero-kilómetro,  $C_{\text{Km}}$  es el costo por kilómetro,  $CO$  es el coeficiente de utilización que resulta de dividir los pasajeros-kilómetros transportados y los asientos-kilómetros ofrecidos, y  $NA$  es el número de asientos del vehículo.

Por lo tanto, la tarifa por áreas geográficas dependerá del costo por kilómetro (que es una función de las condiciones técnico-económicas de las empresas), del coeficiente de ocupación, el que depende de la oferta y demanda del servicio de transporte y de la capacidad del vehículo medio.

Para determinar la tarifa por pasajero-kilómetro, se realizó un cálculo del costo por kilómetro por corredores y luego, utilizando el coeficiente de ocupación promedio para el corredor y la capacidad media de cada vehículo, se obtuvo el precio del servicio de transporte.

#### Costo del servicio de transporte

El costo por kilómetro fue calculado para los cinco corredores, es decir, Norte, Este, Valle de Punilla, Sur y Sureste, teniendo en cuenta la información sobre el parque automotor y el personal de las empresas que realizan el servicio en cada área. La información de cada una de las empresas de transporte es presentada en el Apéndice.

Uno de los datos más importantes para obtener el costo por kilómetro es el kilometraje medio mensual recorrido por unidad de las empresas. Esta información, que se presenta en el Cuadro 82, fue obtenida tomando como base el promedio simple del kilometraje recorrido por cada unidad para los meses seleccionados en los cuales se estudió la oferta por corredores.

Cuadro 82

Kilometraje promedio mensual recorrido por unidad

Corredor	Kilometraje medio mensual
Norte	8.702
Este	10.087
Valle de Punilla	6.778
Sur	9.641
Sureste	11.474

Fuente: Elaboraciones propias.

Se ha seguido, en grandes rasgos, los diferentes rubros que tiene la actual metodología de transporte de la Provincia de Córdoba: combustibles, lubricantes, neumáticos, repuestos y reparaciones, sueldos y cargas sociales, seguros, lavado y engrase, gastos generales e impuestos (Cuadro 83).

Para el rubro de combustibles se utilizó el consumo de motores M. Benz de 145 HP y 172 HP con un consumo de 18 litros-100 Km y 22 litros-100 Km respectivamente.

Cuadro 83

Determinación del Costo por Kilómetro - Camino Llano pavimentado - Junio de 1981

Rubro	Corredor Este	Corredor Norte	Corredor V. de Punilla	Corredor Sur	Corredor Sureste
1. Combustibles	243,17	217,45	217,89	229,14	249,02
2. Lubricantes	19,52	19,52	19,52	19,52	19,52
. Consumo de motor 0,0034	16,66	16,66	16,66	16,66	16,66
. Cons.caja y diferenc. 0,00044	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86
3. Neumáticos	275,32	271,30	247,85	258,85	274,37
4. Repuestos y Reparaciones	198,08	211,50	223,60	155,63	180,45
5. Sueldos y Cargas Sociales	887,59	1.381,98	1.255,12	1.662,60	769,37
. Personal de Conducción	449,59	521,03	668,93	470,29	395,16
. Pers. Adminstr. y Taller	97,00	353,00	100,00	599,00	78,00
. C. Soc.s/personal 0,4757	260,01	415,78	365,78	508,66	225,08
. Viáticos 18% pers. conduc.	80,93	92,17	120,41	84,65	171,13
6. Seguros	327,92	380,11	488,01	343,09	288,28
7. Lavado y engrase	87,99	87,99	87,99	87,99	87,99
8. Deprec. e Int. s/Cap. Invertido	333,42	363,02	402,50	297,84	311,16
a) Parque automotor	303,11	330,02	365,91	270,76	282,87
b) Muebles e Inmuebles 10% s/parque automotor	30,31	33,00	36,59	27,08	28,29
9. Gastos Generales 5,1% s/total gastos	121,02	149,58	150,07	155,79	111,19
10. Impuestos	190,81	235,15	247,28	237,21	174,86
. Parque automotor	24,58	29,75	40,50	23,75	22,17
. Alícuotas 6,6% s/costo total	166,23	205,40	206,78	213,46	152,69
11. Costo total por Kilómetro	2.684,84	3.317,60	3.339,83	3.447,66	2.466,21

Fuente: Elaboraciones propias.

Teniendo en cuenta la composición del parque automotor (Cuadro 84) y la potencia por corredores se estimó el consumo de combustible en litros por kilómetro (Cuadro 85). Una vez estimado el consumo de gas-oil por kilómetro, se tuvo en cuenta si las empresas disponían de surtidores propios o no (pues el precio del combustible es diferente) para determinar el precio promedio del gas-oil. Los valores de combustibles obtenidos se presentan en el rubro 1 del Cuadro 83.

Para el rubro de aceite de caja y diferencial, se consideró un consumo de 17 litros de aceite de motor cada 5.000 Km y 11 litros de aceite de caja y diferencial cada 25.000 Km. Teniendo en cuenta el precio del aceite para las empresas de transporte, se obtuvo el costo de los lubricantes, que en este caso se supuso igual para todos los corredores.

En neumáticos se consideró que las empresas medianas y grandes utilizan los neumáticos 1.000, x 20 x 14 telas y las unidades menores utilizan neumáticos 900 x 20 x 12 telas. Se ha considerado que el período de vida útil es de 60.000 Km con un recapado cuya duración es de 25.000 Km. Considerando la estructura actual del parque por corredores, se obtuvo el costo de este rubro (3 del Cuadro 83).

En razón de la carencia de información sobre repuestos y reparaciones se ha seguido el criterio utilizado en la metodología provincial propuesta por el Comité Federal de Transporte, es decir suponer para este rubro el 5% del valor de reposición del vehículo. Con este criterio y teniendo en cuenta el kilometraje medio anual recorrido por empresa, se obtuvo los valores presentados en el Cuadro 83 (rubro 4).

Cuadro 84

Composición del Parque Automotor de Empresas de Transporte

	Corredor Valle de Punilla		Corredor Sur-Este		Corredor Sur		Corredor Norte		Corredor Este	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
<u>Asientos/Unidad</u>										
+ 41	-	-	43	61,4	-	-	7	17,1	15	42,9
40 - 37	13	16,6	25	35,7	2	11,8	29	70,7	20	57,1
-37	65	83,3	2	2,9	15	88,2	5	12,2	-	-
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>	<b>70</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>
<u>Potencia (HP)</u>										
+ 200	2	2,6	32	45,7	6	35,3	-	-	1	2,9
200 - 170	2	2,6	21	30,0	1	5,8	1	2,5	14	40,0
- 170	74	94,8	17	24,3	10	58,9	40	97,5	20	57,1
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>100,0</b>	<b>70</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>35</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Estimaciones propias.

Cuadro 85  
Consumo promedio por Kilómetro por Corredor

Corredor	Consumo de Gas-oil (litros/Km.)
Norte	0,186
Sur	0,196
Este	0,201
Valle de Punilla	0,183
Sureste	0,210

Fuente: Estimaciones propias.

Para efectuar el cálculo del costo de sueldos y cargas sociales se dividió el personal en dos categorías: personal de conducción y personal administrativo y de taller. En el personal de conducción se consideró la dotación por vehículo supuesta por la metodología de fijación de la tarifa por la Provincia de dos personas en dos turnos en los recorridos de larga y media distancia y de una persona y dos turnos en los de corta distancia. Asimismo, se consideró que había un 22% de horas extras<sup>1/</sup>. Una vez estimado el sueldo mensual de conducción por vehículo, teniendo en cuenta el kilometraje medio recorrido, se obtuvo el costo de mano de obra de conducción por kilómetro presentado en el Cuadro 83 (rubro 5).

<sup>1/</sup> No se realizó un estudio detallado de la dotación por corredores, ya que esto implicaba realizar una tarea adicional de encuesta a las empresas, no contemplada en los objetivos de este estudio.

Para el personal administrativo y de taller, utilizando la información de las empresas de cada uno de los corredores, se determinó el número de personas por vehículo (Cuadro 86), a partir de las cuales se dedujo el costo de mano de obra por vehículo y por kilómetro respectivamente.

Por último, el rubro viáticos se consideró que representa el 18% del costo del personal de conducción<sup>1/</sup>.

Para el rubro seguros se consideró un solo valor que representa un ómnibus tipo de 37 asientos asegurado en forma total y teniendo en cuenta el seguro los conductores. Obtenido el valor anual del seguro por vehículo y considerando el kilometraje recorrido en cada corredor, se obtuvo los valores presentados en el rubro 6 del Cuadro 83.

Para el lavado de interior y carrocería se supuso una periodicidad de 2.000 Km, para chasis y motor cada 4.000 Km y el engrase cada 6.000 Km. Considerando los precios de estos servicios vigentes a junio de 1981, se obtuvo el ítem 7 del Cuadro 83.

El criterio propuesto para las depreciaciones difiere sustancialmente del de la metodología utilizada por la Provincia. Para el cálculo de este valor se utilizó el coeficiente de recuperación del capital, el que incluye la depreciación propiamente dicha y el costo de oportunidad del capital. Es por ello que no se incluye un rubro adicional de beneficio o interés sobre el capital invertido tal como lo señala la metodología ta-

---

<sup>1/</sup> Se adoptaron los mismos valores que a nivel provincial por falta de información.

Cuadro 86

Personal ocupado por corredor - 1981

	Corredor Sur		Corredor Norte		Corredor Este		Corredor Valle de Punilla		Corredor Sureste	
	Cantidad	Nº Pers./ Unidades	Cantidad	Nº Pers./ Unidades	Cantidad	Nº Pers./ Unidades	Cantidad	Nº Pers./ Unidades	Cantidad	Nº Pers./ Unidades
Directivos	15	0,88	8	0,19	6	0,17	-	-	4	0,06
Administrativos	40	2,35	22	0,54	9	0,26	22	0,28	21	0,30
Cond. Guarda	91	5,35	36	0,88	59	1,69	109	1,39	165	2,35
Taller	44	2,59	63	1,54	20	0,57	23	0,30	32	0,46
Total Personal	190	11,17	129	3,15	94	2,69	154	1,97	222	3,17
Nº Unidades	17	-	41	-	35	-	78	-	70	-

Fuente: Estimaciones propias.

rifaria actual, pues ya está incluido en este rubro.

Dado el valor de un vehículo determinado  $V$ , con un período de vida útil de  $T$  años, un costo de oportunidad del capital del  $r\%$  y un kilometraje medio anual de  $KM$  kilómetros, la depreciación o carga del capital se define de la siguiente manera:

$$\frac{(V \cdot a_{n/r}^{-1})}{KM} = \frac{V \times \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}}{KM} = cd_{KM}$$

donde  $a_{n/r}^{-1}$  es el factor de recuperación del capital.

A los efectos del presente estudio, se ha considerado un costo de oportunidad del capital del 10% (este sería el beneficio que estarían obteniendo los empresarios sobre el capital invertido), un período de vida útil de 10 años para las unidades, cualquiera fuese la antigüedad promedio de las mismas y  $V$  es el valor de las unidades incluyendo chasis y carrocería. El factor de recuperación del capital usado en todos los casos ha sido 0,1627.

El valor del capital de cada vehículo  $V$  utilizado para el cálculo del costo por el concepto de depreciación (incluido el costo de oportunidad del capital) resulta del promedio ponderado del valor de cada uno de los ómnibus que integran el parque de cada corredor. Este valor promedio de los vehículos y la cuota de depreciación e intereses correspondientes se presentan en el Cuadro 87. Dividiendo este último valor por el kilometraje anual recorrido se han obtenido los costos en kilómetros presentados en el rubro 8 a) del Cuadro 83.

Cuadro 87.

Valor unitario por vehículo por corredores y depreciación e intereses sobre capital invertido

Corredor	Valor del vehículo \$ junio 1981	Depreciaciones e intereses s/vehículos-Anual \$ junio 1981
Este	225.440.920	36.689.472
Norte	211.752.356	34.461.720
Valle de Punilla	182.874.808	29.762.033
Sur	192.477.553	31.324.835
Sureste	239.315.680	38.947.525

Fuente: Estimaciones propias.

Dada la carencia de información sobre el stock de muebles e inmuebles de las empresas de transporte, se consideró (siguiendo el criterio de la metodología provincial), que este capital representaba el 10% del parque móvil, deduciéndose por consiguiente las depreciaciones e intereses sobre el capital invertido por este concepto.

En el rubro gastos generales se ha considerado que representa el 5,1% del total del costo (en el que se incluye el rubro de uniformes) antes de los impuestos (rubro 9, Cuadro 83).

Por último, se han tenido en cuenta los impuestos sobre el parque automotor, y los impuestos provinciales que las empresas de transporte tienen sobre los ingresos brutos (6,6%). Para los impuestos sobre el parque

se obtuvo un impuesto medio por vehículo para cada corredor.

Los costos por kilómetros resultantes se presentan en el rubro 11 del Cuadro 83. Se observa que el valor más bajo se presenta en el corredor Sureste y el más elevado en el Sur. Uno de los principales motivos de encontrar el valor más bajo en la zona sureste es el elevado kilometraje medio recorrido por cada unidad.

#### Estimación de la tarifa por pasajeros-kilómetros

Habiendo efectuado un cálculo del costo por kilómetro para los corredores, utilizando el número de asientos promedio por vehículo y el coeficiente de ocupación se puede determinar el precio por pasajero-kilómetro.

En el Cuadro 88 se presenta el número de asientos y el coeficiente de ocupación obtenido como promedio de los meses para los cuales se dispone información. Aplicando la fórmula

$$T_{\text{pas.-Km}} = \frac{C_{\text{Km}}}{CO \times NA}$$

se obtiene la tarifa pasajero-kilómetro para junio de 1981 para los corredores Este, Norte, Valle de Punilla, Sur y Sureste (Cuadro 89). A los efectos de la comparación, se ha incluido la tarifa (única) fijada a nivel oficial.

Los resultados muestran que la tarifa por pasajero-kilómetro más elevada corresponde al Valle de Punilla, que es el 100% superior al corredor Sureste (la más baja). En el corredor Sur, la tarifa es superior en un

Cuadro 88

Número de Asientos totales y Utilizados  
por Vehículos por Corredores

Corredor	Nº de Asientos	Coefficiente de ocupación (%)	Nº de Asientos ocupados
Este	39	61,0	24
Norte	37	63,6	24
Valle de Punilla	32	60,0 (*)	19
Sur	37	63,5	24
Sur-Este	40	69,9	28

(\*) 73,5 En época estival

Fuente: Estimaciones propias

Cuadro 89

Tarifa por Pasajero-Kilómetros por corredores  
a Junio de 1981

Corredor	Tarifa pasajero-Kilómetro-\$	Estructura relativa Sur-Este=100
Este	111,85	127
Norte	138,23	157
Valle de Punilla	175,78	200
Sur	143,65	163
Sur-Este	88,08	100
Oficial	108,28	123

Fuente: Estimaciones propias

63% con respecto al Sureste. Los corredores Este y Norte presentan una tarifa superior de 27% y 57% con respecto al Sureste.

La tarifa oficial de la provincia fijada para junio de 1981 es sólo superior a la del corredor Sureste e inferior a la de todos los restantes corredores considerados en este estudio.

La diferencia más notable entre la tarifa oficial y la calculada corresponde al corredor Valle de Punilla, siendo ello reflejo del bajo coeficiente de ocupación que se obtiene en dicha área, aun cuando el tamaño de las unidades que prestan el servicio en esa zona es inferior al de los otros tramos. Sin lugar a dudas que los costos fijos juegan aquí un rol por demás significativo, reflejándose esto en la fuerte relación puntualizada del valor de la tarifa y el número promedio de asientos ocupados.

#### Conclusiones y Recomendaciones

El sector gubernamental interviene en el área del transporte interurbano de pasajeros a través de la regulación del mismo, básicamente estableciendo las tarifas a cobrarse, fijando a través de concesiones los recorridos, horarios, aspectos técnicos a cumplirse, etc.

Este estudio está referido en última instancia a los aspectos de la tarificación, de ahí que las conclusiones que a continuación se detallarán tomarán primordialmente en cuenta aquellos temas principalmente vinculados con la fijación del precio del servicio de transporte de pasajeros.

Del análisis efectuado ha podido observarse que los distintos corredores estudiados presentan cada uno de ellos diferentes características

tanto desde el punto de vista de la demanda como de la oferta.

Así la demanda varía en cada zona, presentando según el corredor distintos grados de estacionalidad a través del año, como así también diversos tipos de tendencia a través del tiempo.

Por su parte, desde la óptica de la oferta ésta también muestra diferencias según el parque de vehículos afectados a los servicios, ya sea por el tamaño de los mismos, como por su edad (no habiéndose efectuado ningún análisis en cuanto al estado actual de los automotores).

De la conjunción de la oferta y demanda en cada corredor se ha llegado a verificar distintos grados de ocupación de los vehículos, verificando la existencia de diferencias muy notables.

Sin embargo, el procedimiento de tarificación empleado por la Dirección Provincial de Transporte es único a nivel de pasajero-kilómetro, efectuándose sólo diferenciaciones en función del tipo de camino por donde se efectúa el servicio.

Esa tarifa se calcula en función de valores medios que en su momento se calcularon a partir de considerar un promedio que abarcó toda la Provincia de Córdoba.

Ese solo detalle anterior ya nos permite inferir la posibilidad de diferencias interzonales, que a través de este estudio se ven concretadas.

Lo anterior implica que el sistema de tarifas puede llegar a favorecer a ciertos usuarios y perjudicar a otros. Ello será cierto en el primer caso para aquellos usuarios en tramos cuyo costo medio real resulte

superior al de la tarifa y por su parte, se perjudicarán aquellas personas que utilicen servicios en tramos cuyos costos medios reales resulten inferiores a los precios fijados.

De los seis corredores analizados, el primer caso se estaría dando en los usuarios del corredor Sureste y en el resto se estaría en presencia del segundo caso.

Por su parte, a nivel de empresas también pueden estar produciéndose inequidades, ya que al tomarse una única unidad tipo para el cálculo de los costos, se estaría perjudicando a aquellas que en la realidad presentan un parque de valor medio superior al promedio general y viceversa, beneficiando a aquellas con vehículos de inferior valor al de la unidad tipo empleada en el cálculo de la tarifa. Debe recordarse que el citado valor es utilizado a los fines del cálculo de ítems tales como depreciación, seguros, interés del capital, etc.

Cabe señalar que lo apuntado anteriormente sólo debe tomarse como un ejercicio tendiente a demostrar las citadas diferencias, pero si un procedimiento de tarificación a nivel de zona o de corredor se deseara realmente llevar a la práctica, deberían profundizarse una serie de estudios, entre los que cabe citar los siguientes:

a) Efectuar una revisión y actualización de los coeficientes técnicos utilizados en el cálculo de la función de costos, como así de los precios aplicados a los mismos. Básicamente los rubros de mayor trascendencia y que a su vez presentan las mayores dudas son:

- i) Sueldos y salarios abonados al personal de la conducción de los vehículos (chofer y guarda).
  - ii) Número y estructura del personal administrativo.
  - iii) Consumo de combustible y lubricantes.
  - iv) Gastos de mantenimiento.
  - v) Estructuración de una función para determinar la depreciación anual por edad del vehículo.
  - vi) Sistema de depreciación de los muebles e inmuebles de la empresa prestataria del servicio.
- b) Tamaño y edad del parque de vehículos por empresa prestataria.
  - c) Profundización en el estudio de la demanda, principalmente en sus variaciones estacionales y la estimación de la elasticidad-precio correspondiente a cada corredor.
  - d) Estimación de las diferencias en los costos según diferentes tipos de camino.
  - e) Diseño de un procedimiento a los fines de actualizar en forma cuasi-automática las tarifas de las diferentes áreas.
  - f) Posibles procedimientos de redistribución entre las diferentes áreas, por medio de un fondo a constituirse por aquellas empresas a las cuales se les permite fijar una tarifa superior al costo calculado y que se brindaría a aquéllas a quienes se les establezca un precio inferior a los costos calculados.

**APENDICE**

**Información de Empresas de Transporte por Corredores**

**Año 1981**

CORREDOR ESTE - EMPRESA MIRAMAR S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1979	145	4
M. Benz	1967	172	1
M. Benz	1980	172	2
M. Benz	1965	120	1
M. Benz	1978	172	1
M. Benz	1969	140	1
M. Benz	1971	145	1
Total			11

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1979	37	3
M. Benz	1979	41	1
Fiat	1967	38	1
M. Benz	1980	41	2
M. Benz	1965	39	1
M. Benz	1978	43	1
M. Benz	1979	37	1
M. Benz	1971	37	1
Total			11

Personal

	Cantidad	
Dirección	2	
Administración	4	
Taller-Lavadero	4	
Conductor Guarda	20	
Inspectores	2	
Total		32

EMPRESA: EXPRESO CIUDAD DE SAN FRANCISCO S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
Volvo	1962	160	1
Volvo	1965	160	2
M. Benz	1978	170	1
M. Benz	1980	170	2
Fiat	1968	230	1
Total			7

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
Fiat	1968	40	1
Volvo	1962	41	1
Volvo	1965	41	2
M. Benz	1978	41	1
M. Benz	1980	41	2
Total			7

Personal

	Cantidad	
Dirección	2	
Administración	1	
Conductor-Guarda	11	
Taller	5	
Total		19

EMPRESA MAR CHIQUITA S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1969	140	2
M. Benz	1977	145	1
Leyland	1962	-	3
Leyland	1966	-	1
M. Deutz	1972	185	1
M. Deutz	1971	185	1
Total			9

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1969	37	2
M. Benz	1977	37	1
Leyland	1962	-	3
Leyland	1966	45	1
M. Deutz	1972	45	1
M. Deutz	1971	41	1
Total			9

Personal

	Cantidad	
Dirección	1	
Administración	2	
Conductor Guarda	12	
Taller	4	
Total		19

EMPRESA AGUILA DE ORO - RAFAELA S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1977	145	1
M. Benz	1978	145	1
M. Dentz	1968	185	1
M. Dentz	1969	185	3
M. Dentz	1970	185	1
M. Dentz	1979	145	1
Total			8

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1977	37	1
M. Benz	1978	37	1
M. Deutz	1968	37	1
M. Deutz	1969	45	2
M. Deutz	1979	37	2
M. Deutz	1969	37	1
Total			8

Personal

	Cantidad	
Dirección	1	
Administración	2	
Conductor Guarda	14	
Taller.	7	
Total		24

CORREDOR NORTE - EMPRESA CADOL S.C.

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Benz	1978	140	4
M. Benz	1977	140	10
M. Benz	1979	170	6
M. Benz	1969	140	4
M. Benz	1970	140	6
M. Benz	1974	140	2
M. Benz	1968	140	1
M. Benz	1975	140	2
M. Benz	1974	110	1
M. Benz	1972	140	2
M. Benz	1969	120	1
M. Benz	1971	140	2
Total			41

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1978	37	3
M. Benz	1968	37	2
M. Benz	1977	37	1
M. Benz	1977	33	7
M. Benz	1977	21	1
M. Benz	1979	41	7
M. Benz	1969	37	4
M. Benz	1970	37	6
M. Benz	1974	37	2
M. Benz	1974	29	1
M. Benz	1975	37	2
M. Benz	1972	29	2
M. Benz	1969	31	1
M. Benz	1971	37	2
Total			41

Personal

	Cantidad
Dirección	8
Administración	22
Taller - Electricidad Gomerfa - Lavadero	34
Conductor Guarda	61
Inspectores	2
Sereno	2
<b>Total</b>	<b>129</b>

CORREDOR VALLE DE PUNILLA - EMPRESA COTIL S.A.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1967	120	5
M. Benz	1968	120	1
M. Benz	1968	225	1
M. Benz	1969	140	4
M. Benz	1969	225	1
M. Benz	1972	145	1
M. Benz	1967	120	1
M. Benz	1970	140	5
M. Benz	1980	145	4
M. Benz	1975	145	1
M. Benz	1971	140	2
M. Benz	1976	145	1
Total			27

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1967	29	5
M. Benz	1968	29	1
M. Benz	1968	40	1
M. Benz	1969	34	4
M. Benz	1969	37	1
M. Benz	1972	35	1
M. Benz	1970	34	4
M. Benz	1970	34	1
M. Benz	1980	31	4
M. Benz	1975	35	1
M. Benz	1971	37	2
M. Benz	1976	35	1
M. Benz	1969	40	1
Total			27

Personal

	Cantidad	
Directivos	29	
Administrativos	8	
Conductor Guarda	50	
Taller	4	
Inspectores	2	
Total		64

EMPRESA COTAP S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1976	145	2
M. Benz	1970	145	1
M. Benz	1978	145	1
M. Benz	1979	145	2
M. Benz	1967	145	1
M. Benz	1977	145	5
M. Benz	1980	145	2
M. Benz	1973	145	1
M. Benz	1968	145	1
M. Benz	1969	145	1
M. Benz	1981	145	1
Total			18

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1979	33	3
M. Benz	1980	33	2
M. Benz	1970	37	1
M. Benz	1981	33	1
M. Benz	1977	33	3
M. Benz	1968	29	1
M. Benz	1969	37	1
M. Benz	1976	33	2
M. Benz	1978	33	1
M. Benz	1967	33	1
M. Benz	1977	33	1
M. Benz	1973	29	1
Total			18

Personal

	Cantidad
Directivos	19
Administrativos	9
Chofer Guarda	28
Taller	11
Total	67

EMPRESA EL PETIZO S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1974	145	1
M. Benz	1980	145	3
M. Benz	1981	145	2
M. Benz	1972	145	1
Total			7

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1974	29	1
M. Benz	1980	33	3
M. Benz	1981	33	2
M. Benz	1972	29	1
Total			7

Personal

	Cantidad	
Directivos	19	
Administrativos	3	
Conductor Guarda	7	
Taller	3	
Total		13

EMPRESA LA CAPILLENSE S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1979	145	4
M. Benz	1979	172	1
M. Benz	1971	145	4
M. Benz	1980	145	4
M. Benz	1978	145	3
M. Benz	1974	145	2
Total			19

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1979	40	1
M. Benz	1979	31	3
M. Benz	1979	30	1
M. Benz	1971	31	3
M. Benz	1971	30	1
M. Benz	1980	31	4
M. Benz	1978	31	4
M. Benz	1974	31	2
Total			19

Personal

	Cantidad	
Directivos	2	
Administrativos (encargado gral)	1	
Conductor Guarda	18	
Taller	3	
Total		22

EMPRESA 1° DE MAYO

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1971	170	1
M. Benz	1970	-	2
M. Benz	1972	145	1
M. Benz	1968	-	1
M. Benz	1979	145	1
M. Benz	1976	145	1
Total			7

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1971	37	1
M. Benz	1970	37	1
M. Benz	1972	37	1
M. Benz	1968	37	1
M. Benz	1979	33	1
M. Benz	1976	33	1
M. Benz	1970	33	1
Total			7

Personal

	Cantidad	
Directivos	5(*)	
Administrativos	1	
Conductor Guarda	3	
Inspector	1	
Taller	2	
Total		7

(\*) Socios.

CORREDOR SUR - EMPRESA COLTA S.A.

Motor

Marca	Modelo	Potencia HP	Cantidad
M. Benz	1969	280	2
M. Benz	1970	280	1
M. Benz	1967	280	1
M. Benz	1976	280	2
M. Benz	1976	140	1
M. Benz	1977	140	4
M. Benz	1970	140	1
M. Benz	1968	140	1
M. Benz	1969	140	3
M. Benz	1981	175	1
Total			17

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1969	36	4
M. Benz	1970	36	2
M. Benz	1967	29	1
M. Benz	1976	36	3
M. Benz	1977	36	4
M. Benz	1968	35	1
M. Benz	1969	37	1
M. Benz	1981	40	1
Total			17

Personal

	Cantidad	
Dirección	15	
Administración	40	
Conductor Guarda	91	
Taller	44	
Total		190

CORREDOR SURESTE - EMPRESA CORDOBA S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Deutz	1972	220	2
M. Deutz	1969	220	1
M. Deutz	1974	220	1
M. Deutz	1975	220	2
M. Deutz	1977	220	2
M. Deutz	1978	220	1
M. Deutz	1979	220	1
M. Deutz	1971	220	3
M. Deutz	1971	172	1
M. Benz	1979	172	3
M. Benz	1980	172	1
Fiat	1967	280	3
Scania	1980	280	1
Scania	1981	212	1
Total			23

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Deutz	1974	45	1
M. Deutz	1975	41	1
M. Deutz	1978	45	1
M. Deutz	1979	45	1
M. Deutz	1971	41	2
M. Deutz	1975	45	2
M. Deutz	1971	45	2
M. Deutz	1969	41	1
M. Deutz	1977	45	1
M. Deutz	1972	41	2
M. Benz	1979	41	2
M. Benz	1980	37	1
M. Benz	1979	37	1
Fiat	1967	41	3
Scania	1980	45	1
Scania	1981	49	1
Total			23

Personal

---

	Cantidad
Dirección	2
Administración	9
Cond. Guarda	55
Taller	17
Inspectores	1
<hr/>	
Total	85

---

EMPRESA EL PORVENIR

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Benz	1980	175	3
Deutz	1976	185	1
Total			4

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1973	37	1
M. Benz	1980	41	2
M. Benz	1966	37	1
Total			4

Personal

	Cantidad
Dirección	- (*)
Administración	2
Cond. Guarda	8
Taller	-
Total	10

(\*) Figuran tres (3) socios.

EMPRESA ANTARTIDA ARGENTINA

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad <sup>1/</sup>
M. Benz	1971	140	1
Total			1

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad <sup>1/</sup>
M. Benz	1971	45	1
Total			1

Personal

	Cantidad
Dirección	- (*)
Administración	1
Cond. Guarda	7
Taller	1
Total	9

(\*) Figuran tres (3) socios

1/ En planilla de infracciones figuran dos (2) coches.

EMPRESA EL PROGRESO ARGENTINO

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Benz	1980	170	2
Total			2

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1980	41	2
Total			2

Personal

	Cantidad
Dirección	- (*)
Administración	-
Cond. Guarda	6
Taller	-
Total	6

(\*) Figura un (1) socio.

EMPRESA COTA - VILLA DEL ROSARIO

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Benz	1970	140	1
M. Benz	1971	140	2
M. Benz	1973	140	1
M. Benz	1979	170	1
Total			5

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1970	40	1
M. Benz	1971	37	2
M. Benz	1973	37	1
M. Benz	1979	41	1
Total			5

Personal

	Cantidad
Dirección	- (*)
Administración	-
Cond. Guarda	5
Taller	-
Total	5

(\*) Figuran siete (7) socios.

EMPRESA MALVINAS ARGENTINAS S.R.L.

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Benz	1968	172	1
M. Benz	1971	145	6
M. Benz	1979	172	4
M. Benz	1981	170	1
Total			12

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Benz	1968	36	1
M. Benz	1971	37	6
M. Benz	1979	37	4
M. Benz	1981	37	1
Total			12

Personal

	Cantidad
Dirección	1
Administración	2
Cond. Guarda	24
Taller	-
Total	27

EMPRESA COATA S.A.

Motor

Marca	Modelo	Potencia (HP)	Cantidad
M. Deutz	1977	175	1
M. Deutz	1971	210/230	3
M. Deutz	1974	210/230	2
M. Deutz	1979	210/230	1
M. Deutz	1980	185	1
M. Deutz	1972	220/200	2
M. Deutz	1970	180/164	2
Volvo	1966	250	1
Fiat	1971	221	2
Fiat	1973	221	1
M. Benz	1977	145	3
M. Benz	1972	145	1
M. Benz	1968	140	1
M. Benz	1967	120	1
M. Deutz	1981	-	1
Total			23

Chasis

Marca	Modelo	Asientos	Cantidad
M. Deutz	1974	45	2
M. Deutz	1979	45	1
M. Deutz	1980	53	1
M. Deutz	1971	41	2
M. Deutz	1972	45	1
M. Deutz	1970	41	2
M. Deutz	1972	41	1
M. Deutz	1977	45	1
M. Deutz	1977	37	1
M. Deutz	1981	53	1
Volvo	1966	45	1
Fiat	1973	44	1
Fiat	1971	45	2
M. Benz	1977	37	3
M. Benz	1972	37	1
M. Benz	1968	37	1
M. Benz	1967	35	1
Total			23

Personal

	Cantidad
Dirección	1
Administración	7
Cond. Guarda	58
Taller	14
<b>Total</b>	<b>80</b>

ANEXO

## ANEXO METODOLOGICO

### Alcances de la tarificación de los Servicios Públicos 1/

#### Presentación

El sector de los servicios públicos tiene un conjunto de características que le otorgan una importancia fundamental para la economía de una región o del país y que hace que su conducción deba constituir una parte sustantiva de toda política económica.

Estas características tienen que ver con las condiciones de oferta por las empresas prestatarias y de demanda por parte de sus consumidores. Por el lado de la oferta se presentan situaciones que definen monopolios naturales en casi todos los servicios públicos, su provisión a nivel regional requiere ingentes inversiones en transporte y el proceso de abastecimiento se enfrenta, la mayoría de las veces, ante dificultades técnicas y económicas de almacenamiento. Si a ésto se añade que, en varios servicios, se observan congestiones estacionales u horarias de demanda, se tiene como resultado que las decisiones de conducción del sector son complejas y que necesariamente debe llegar a coordinarse la política de inversiones y oferta con la de precios o tarificación.

Los demandantes de los servicios públicos tienen pautas de consumo que dependen de su uso como bienes finales o intermedios, condicionados por causas diversas que responden a sus necesidades y hábitos. Puede

---

1/ Este anexo responde en líneas generales al primer capítulo del Estudio sobre Tarifas de los Servicios Públicos y Precios Oficiales, elaborado en 1980 por el IEERAL a pedido del Ministerio de Economía de la Nación.

esperarse que estas pautas no sean necesariamente rígidas frente a cambios en los precios. Si se tratara de un comportamiento insensible frente a estos, podría pensarse que la contribución de un régimen de incentivos que se dieran a través de los precios para lograr resultados en materia de adaptación de las modalidades de demanda a las de oferta sería poco significativa. En consecuencia, solamente en condiciones de demanda inelástica por los servicios públicos y los combustibles la política de precios debería limitarse a satisfacer requerimientos financieros, ésto es, a generar recursos suficientes para solventar en tiempo y forma las erogaciones ocasionadas en la atención y provisión de los mismos, acompañando el crecimiento de su demanda.

Esta ha sido la política tradicional en materia de precios de los servicios públicos en nuestro país, habiendo constituido, por lo tanto, un lugar común, determinar su bondad o inconveniencia por la capacidad de recaudación de fondos de las propias empresas y del sector. Los únicos efectos económicos que eventualmente se han tenido en cuenta han sido, por lo general, las repercusiones que determinados niveles tarifarios y de precios tuvieron sobre las economías familiares en términos de costo de vida, propiciándose tarifas políticas, a través de las que se buscaba aliviar los presupuestos de los hogares para ciertos gastos como electricidad, gas, agua corriente, etc.

Los efectos negativos sobre el financiamiento de las empresas de servicio público que originaba esta política se compensaban con aportes del gobierno, impuestos y sobrepagos a los mismos u otros servicios o categorías de clientes, o simplemente con deterioros en la calidad del propio servicio. Estas desmejoras de calidad llegaron a significar una

baja eficiencia en la prestación y también fueron acompañadas por notorias restricciones de las cantidades disponibles.

Frente a este panorama puede trazarse un rápido bosquejo que destaca los rasgos generales de la política de precios de los servicios públicos: hasta fecha reciente se sucedieron tarifas cada vez más alejadas de las que determinaban los requerimientos financieros de las empresas, que debieron recurrir a pedidos de auxilio a las tesorerías y a transferir la responsabilidad en los costos de un sector de consumidores o zonas a consumidores diferentes o de otras zonas. Esta tendencia, que puede observarse en distinto grado en las diferentes empresas, no respondió a directivas centrales dispuestas en función de propósitos definidos con conocimiento de los beneficios y costos de las medidas adoptadas. Más bien, las decisiones de diferentes administraciones o aún de una misma administración, se fueron sumando y produciendo resultados de alcances que nunca llegaron a evaluarse en conjunto. Tal apartamiento de una línea definida de política de precios hizo más dificultosos los pocos intentos de reordenamiento parciales de las políticas tarifarias que eventualmente se intentaron, frente a lo complejo y confuso de la situación a la que se había llegado. Puede comentarse el caso de una empresa pública con más de sesenta tarifas distintas, a las que deben sumarse las que surgen de un extenso catálogo de cargos por derecho de conexión, concepto que debería asimilarse al de precio.

Atendiendo a esta situación conviene reconstruir el proceso de tarifación desde su nivel más elemental, tratando de esquematizar los conceptos básicos y principios centrales que permiten definir una tarifa, para seguidamente ensayar, a manera de aproximación, el cálculo

tentativo de cuál hubiese sido la estructura razonable de precios teniendo en cuenta los costos económicos de prestación de los servicios.

Con esta información se evaluaron las tarifas y precios vigentes buscando identificar los casos que más se alejan de la estructura de costos hallada.

Los resultados encontrados son suficientemente válidos para extraer conclusiones importantes y ofrecer recomendaciones tentativas para ayudar al proceso de toma de decisiones en materia de política de precios de los servicios públicos provinciales. Debe enfatizarse que no podrán ser interpretados sin tener en cuenta las pautas de tarifación en las que se basan, las que constituyen el aspecto central y más importante del trabajo.

#### El concepto económico de Tarifas y precios

La interpretación económica de un precio debe hacerse dentro del contexto de la política económica de un país. En una economía de mercado, el precio juega como el mecanismo que procura una eficiente asignación de los recursos, racionando los bienes disponibles entre los demandantes. Admitirlo significa aceptar que la demanda reacciona económicamente ante el incentivo que se le brinda, lográndose que los bienes y servicios se dirijan hacia aquellos consumidores finales o intermedios del proceso económico para los que tienen más valor, que son los que están dispuestos a abonar mayores precios.

De la misma forma, el precio orienta adecuadamente la oferta posibilitando que ésta se adapte a la conveniencia de asignar o no recursos productivos a determinadas actividades de elaboración de bienes y servicios. Si una empresa fija su precio al nivel del costo en el que

incurre para prestar un servicio o producir un bien y a ese precio existe demanda, cada uno de los consumidores que la conforman ha respondido al precio decidiendo la conveniencia de adquirir el bien o servicio. Desde el punto de vista de la economía en su conjunto es como si el productor hubiese trasladado la decisión de asignar los recursos a los propios demandantes, provocando su eficiente utilización.

La consecuencia de una política que se aparte de esta línea de interpretación de lo que debe entenderse por precio y de la función que éste cumple en lo que se refiere a la asignación de los recursos productivos, se manifiesta en términos de mayores costos y consiguientemente menor eficiencia. Si se encuentran casos de servicios públicos cuyos precios no cubren los costos, es evidente que la cantidad demandada, salvo en la hipótesis poco realista de que sea perfectamente inelástica, será mayor de la que requiere la asignación eficiente de los recursos. Si la empresa ha conseguido, no obstante, alcanzar el equilibrio financiero compensando estas diferencias entre costos y precios para algunos clientes cobrando excedentes a otros consumidores, el resultado no será neutro en términos de eficiencia en la asignación de los recursos y además se presentarán efectos distributivos con un sector de consumidores subsidiado y otro u otros que sufrirán un castigo, representado por los costos adicionales que tendrán con respecto a los de su responsabilidad.

Alternativamente, la diferencia entre costo y precio de una tarifa política puede ser atemperada en sus efectos negativos sobre el financiamiento de las empresas llevando a cabo racionamientos físicos, una de cuyas versiones es la ya comentada disminución de calidad. La realidad de Argentina en materia de servicios públicos ofrece numerosos

ejemplos de este tipo, que muestran bien a las claras los inconvenientes que provocan los precios políticos. De poco vale un servicio artificialmente barato si es escaso, no resulta confiable y provoca fuertes ineficiencias.

Finalmente, la política de subsidios directos del gobierno a las empresas deficitarias no ofrece solución con vistas a disminuir la ineficiencia que provocan los precios que no cubren los costos. Es sólo una manera de corregir la situación financiera de las empresas de servicios públicos, pero en nada contribuye a mejorar la asignación de los recursos en la economía. Por el lado de la demanda alienta un mayor uso que el económicamente eficiente, mientras que castiga a quienes deben contribuir al Estado para que éste pueda subsidiar a la empresa de servicios públicos. Nada garantiza que este castigo lo sufran los mismos que son responsables del mayor uso que el debido, ni que aún siéndolo, vean conveniente frente a esta situación disminuirlo en la medida que requeriría la eficiente asignación de los recursos.

En consecuencia, la bondad de precios basados en costos económicos reside en que de esta manera son los propios consumidores quienes deciden la más conveniente asignación de recursos tanto para ellos como para la economía en su conjunto y, al hacerlo, los productos se ajustan ante su decisión. Una mayor eficiencia debe traducirse en mejoras para todos.

Una política de precios que responda a esta orientación requiere que sea generalizada, es decir que otras actividades también basen sus precios en el mismo principio. Estas actividades tienen relevancia en tanto se trate de aquellas que esten vinculadas vía insumos o producción

a la actividad en cuestión<sup>1/</sup>.

El momento parece ser especialmente apto para implementar un proceso que oriente los precios y las tarifas hacia los costos económicos. Ultimamente se ha venido aplicando un conjunto de medidas económicas tendientes a la liberalización de los precios en general, tratando de remover muchas de las restricciones fijadas por disposiciones que contribuían a que los precios se alejaran de los costos. Por ejemplo, un mayor grado de apertura de la economía significa que los precios relativos de los bienes comercializables con respecto a los demás se ajustarán internamente a los externos y, por lo tanto, tenderán a desaparecer las diferencias no basadas en costos. También significa que las actividades productivas internas requerirán insumos valuados a precios internacionales. La gran mayoría de los servicios públicos constituyen insumos no comercializables por lo que, para ellos no actúa directamente el mecanismo de apertura de la economía, por lo que precisan adoptar una política de precios basada en los costos. Como sucede, los precios políticos de los servicios públicos implican que, en algunos casos los usuarios industriales pagaban precios que subsidiaban al sector residencial. Puede admitirse que ésta es una razón adicional a las ya mencionadas que hace aconsejable manejar la política de precios de los servicios en función de sus costos, como única manera de coordinarla con la política económica de apertura de la economía.

---

<sup>1/</sup> Cf. Turvey y Anderson, Electricity Economics, Essays and Case Studies, The International Bank, 1977.

## Principios económicos aplicables a la tarificación

### Consideraciones teóricas y prácticas

El análisis económico demuestra que ciertos principios deben ser respetados para garantizar una eficiente asignación de los recursos productivos. Tales principios conducen a la maximización del beneficio social neto dado por la suma de los excedentes de los productores y de los consumidores. Desarrollos teóricos permiten demostrar cómo se logra este resultado. Como su alcance excede el propósito del estudio y existe una extensa bibliografía del tema se los considera en este trabajo.

El más importante de dichos principios establece la condición necesaria de que el precio se fije al nivel del costo marginal.

La aplicación de este principio marginalista reconoce varios antecedentes en el mundo, especialmente en países europeos, entre los que pueden mencionarse Francia, Inglaterra y Suecia. En la gran mayoría de cosas estas aplicaciones han sido hechas en el sector eléctrico, extendiéndose paulatinamente a los otros servicios.

La implementación de una política de precios marginalista se aparta notoriamente del criterio tradicional de tarificación; por ello es interesante revisar algunos de los principales conceptos que sustentan a dicho criterio para luego analizar sus inconvenientes y explicar cómo solucionarlos respetando un enfoque económico.

El criterio tradicional distingue los costos de capital de los costos operativos<sup>1/</sup>. Los primeros se estiman a partir de una valuación (hay diversos métodos de obtenerla) de los activos incorporados al

---

<sup>1/</sup> Esta simplificación del criterio tradicional es comprensiva de los procedimientos usados en la mayoría de las empresas de servicios públicos.

servicio e incluye dos rubros: depreciación y rentabilidad. La depreciación se calcula en función de la vida útil prevista para cada bien o categoría de éste, mediante algunos de los métodos convencionales conocidos (lineal, fondo amortizante, etc.), mientras que la rentabilidad surge de aplicar una tasa previamente elegida al valor de los bienes de activo que se conoce como la base tarifaria y que resulta definida específicamente para cada caso<sup>1/</sup>.

Los costos operativos corresponden a las erogaciones corrientes que se hacen para atender los servicios y representan el valor de los insumos variables utilizados. En el caso de la mayoría de los servicios públicos todos los costos (capital y operativos) se clasifican en: 1) los que se cargan en función de la cantidad vendida del servicio, y 2) los que constituyen un cargo fijo por cliente.

Esta distinción apunta a la recuperación del costo, que es un principio que el criterio tradicional procura mediante el compromiso tarifario basado en la necesidad de recaudar una cifra global distribuida de alguna manera razonable entre los usuarios.

Para llegar a la solución de compromiso, la tarifa de los servicios públicos ha discriminado tradicionalmente entre clientes de distinto origen o características de consumo, distinción que ha conducido, en la mayoría de ellos, a las categorías:

- 1) residencial, casas de familia o servicios domiciliarios
- 2) comercial o actividades lucrativas
- 3) industria y
- 4) otros.

---

<sup>1/</sup> Las leyes de creación o contratos de concesión establecen los criterios para revaluar los bienes y si deben considerarse netos de depreciaciones acumuladas o no.

Es preciso aclarar que estas categorías se definen según el criterio tradicional, no tanto para aprovechar el conocimiento de las distintas modalidades de consumo que exhiben y su influencia sobre los costos como originalmente puede haber sido su explicación, sino principalmente para aplicar diferencias tarifarias basadas en otros fundamentos, como las ya comentados tarifas políticas.

La tarifa resultante viene a representar un costo promedio distribuido entre usuarios, aplicando ponderaciones basadas en su categoría, siendo ésta definida no en función de su influencia sobre los costos, sino principalmente por el destino que dá al servicio el demandante.

Esta afirmación se basa en una simplificación que merece aclararse. En Argentina hay un servicio público, el eléctrico, que ha avanzado notoriamente sobre este esquema y reconoce en sus tarifas parte de la responsabilidad del cliente en los costos. Sin embargo, este avance no se ha generalizado al resto de los servicios públicos.

Desde el punto de vista económico o de las modernas concepciones marginalistas existen varias razones por las que, ni aún en el caso más avanzado del sector eléctrico que acaba de mencionarse, los resultados del criterio tradicional son satisfactorios desde el punto de vista de sus efectos sobre la asignación de recursos.

En primer lugar los costos que se usan en el enfoque tradicional no son económicos sino contables y mide, los costos de capital por el valor de los bienes de activo ya incorporados al servicio ("sunk cost"). En realidad, si lo que interesa es atender aumentos de demanda incorporando nuevos equipos, sería menester considerar el precio de venta de los bienes o servicios producidos por estas ampliaciones para

juzgar su viabilidad económica. Una asignación de recursos ya hecha no puede modificarse. La que sí puede cambiarse es la que está por hacerse, y en este sentido, los costos que se trasladan a los precios deben servir para evaluar la conveniencia de esa asignación de recursos, si se usan para la toma de decisiones. Asimismo de aquí surge que lo importante son los costos marginales (incrementales) en los que se incurre frente a aumentos de la cantidad demandada.

En segundo lugar, las tarifas deberían reflejar lo más acertadamente posible dichos costos, para que la decisión de consumir una cantidad mayor sea tomada teniendo en cuenta el costo que en el que debe incurrir la economía para poder ofrecer dichas cantidades extras. La tarifa se convierte, así considerada en una señal que conduce a una decisión individual coincidente con la más conveniente, considerada colectivamente. Las tarifas tradicionales no juegan este papel asignador de recursos y desconocen que un precio actúa como el incentivo que, de ser correctamente aprovechado, permite alcanzar mejores resultados económicos.

Como se verá en una sección posterior, el enfoque económico no significa que se olvide la necesidad de tender a satisfacer algunas restricciones financieras a las que apunta el criterio tradicional, ni que deban abandonarse objetivos sociales en el diseño de la política de precios de los servicios públicos.

#### Cálculo de los costos económicos

De conformidad con lo hasta aquí analizado, una correcta medición de los costos marginales constituye el principal elemento para tarifificar

un servicio público respetando pautas económicas.

Para calcularlos debe conocerse en detalle la tecnología del proceso productivo de cada uno de los servicios y bienes considerados y la información correspondiente a las pautas o modalidades de consumo que exhiben los clientes, convenientemente agrupados en categorías homogéneas.

Los costos económicos dependen de varios factores o variables explicativas que pueden diferir según el servicio. Sin embargo, a los efectos de delinear una metodología de carácter general, que luego resulte factible de adaptación particular, pueden considerarse los siguientes factores determinantes de los costos:

- a) volumen total de producción del bien o servicio por período (p.ej.un/año, kwh/año, etc .)
- b) tasa instantánea de producción en un momento del tiempo (p.ej.: kw, caudal, etc., en horas pico)
- c) número de usuarios, conexiones o abonados al servicio.

Según lo que se ha explicado en la sección anterior debe quedar claro que la naturaleza económica del costo requiere, fundamentalmente, que no sea histórico sino prospectivo. Solamente por razones prácticas, en algunos casos se hace el cálculo a partir de información contable sobre costos históricos , ajustándola para convertirla en prospectiva y llevarla a valores marginales .

Se calculan costos de corto y de largo plazo . Los de corto plazo reflejan el valor económico de los recursos variables que se requieren para atender un incremento de la producción, o sea insumos corrientes en general. Los de largo plazo agregan a los anteriores los que se conocen como costos de capacidad, factores que permanecen fijos en el

corto plazo, y reflejan la cifra imputable en un período a la demanda incremental en concepto de valor de los recursos, representados por equipos, instalaciones y bienes de capital, que deben agregarse a la capacidad existente.

El cómputo de los costos de corto plazo se hace a partir del conocimiento de los costos de los insumos de distinto tipo que se requieren para satisfacer aumentos de las cantidades demandadas manteniéndose constante la capacidad instalada en bienes de capital.

Los costos marginales de largo plazo se calculan agregando a los anteriores los necesarios para aumentar la capacidad. En el cálculo de estos últimos difiere marcadamente con el método usado por el criterio tradicional. Habiéndose ya comentado este último en la sección anterior, se explicará brevemente el concepto de los primeros. Quien estuviese interesado en más detalles podrá encontrarlos en la literatura 1/ especializada o en un trabajo anterior preparado por autores de este mismo estudio<sup>2/</sup>.

Los costos económicos de aumentar la capacidad se calculan usando la información correspondiente a planes de obra, en aquellos servicios para los cuales se los conocían, y abarcan todas las inversiones en bienes y equipos necesarias para atender los incrementos de demanda. Cuando este dato no se obtuvo (o su disponibilidad era sólo de carácter parcial) se lo reemplazó por estimaciones "ad-hoc" de los distintos

---

1/ Cf. Saunders, Warford y Mann: Alternative Concepts of Marginal Cost for Public Utility Pricing: Problems of Application in the Water Supply Sector. World Bank Working Paper N° 259, 1977.

2/ Bastos, Fornasari y Givogri: Metodología de cálculo del costo marginal de capacidad de generación; su aplicación al sistema eléctrico de Argentina.

elementos que constituyen dichos rubros, tomando para valorizarlos precios provenientes de licitaciones o registros disponibles en las mismas empresas. Los costos obtenidos tienen un carácter prospectivo y son los que más se ajustan a los que deben ser tenidos en cuenta para decidir la conveniencia de la inversión. Por lo tanto, esos costos son los que deberían ser "trasladados" a los consumidores.

En los casos en los que el cálculo se basó en los datos de planes de obras oficiales el método seguido para obtenerlo consistió en suponer una demanda por arriba de la prevista en los planes. Frente a esta contingencia la atención del servicio requiere una modificación al plan original; el costo estimado de esta modificación (que puede consistir en adelantamientos de obras que ya estaban previstas o incorporación de nuevas) tiene un carácter marginal y es el que interesa<sup>1/</sup>. El paso siguiente consiste en calcular una cifra anual equivalente imputable de este costo aplicando el factor de recuperación del capital, como convencionalmente es de práctica.

Cuando el costo proviene de datos de instalación y equipos tipo y precios de licitación, el enfoque se limitó a aplicarles a esos costos el factor convencional de recuperación del capital.

Otro aspecto que debe aclararse se refiere a la valuación de los insumos y bienes que entran en la categoría de costos. El criterio

---

1/ Esta forma de interpretar el costo marginal de capacidad nace de admitir que los planes oficiales constituyen decisiones ya tomadas, por lo que sólo una modificación de éstos, originada en nuevas necesidades de demanda, puede llevar a medir un costo de naturaleza verdaderamente marginal. En el plazo temporal, el incremento de demanda así considerado implica un adelantamiento, dado que todas las proyecciones de demanda de servicios públicos prevén su crecimiento en el tiempo.

seguido consistió en trabajar con precios de mercado, dejando de lado la posibilidad de recurrir al uso de precios de cuenta, dado que no se dispuso de información a este respecto. Es sabido que en nuestro país no existen en uso parámetros de este tipo.

Restricciones financieras , objetivos sociales  
y otras consideraciones limitativas

Pese a lo expresado anteriormente una tarifa establecida de acuerdo con los costos económicos puede orientar ineficientemente la asignación de los recursos, como lo prueba la teoría del segundo mejor del análisis económico. Esta afirmación surge de que los consumidores deciden su conducta no solamente por el incentivo que les brinda el precio o la tarifa de un bien o servicio, sino por el conjunto de precios y tarifas de los diversos bienes y servicios que consumen.

En tanto que, por ejemplo, un servicio sustitutivo tuviese un precio inferior a su costo marginal, nada se ganaría (y aún podría perderse en términos de eficiencia) si se fijase el precio del otro a su costo marginal. Desde el punto de vista de la eficiencia conjunta convendría fijarlo también por debajo de su costo marginal.

Un análisis del mismo tipo puede hacerse para distintas situaciones de sustituibilidad y complementariedad entre bienes finales e intermedios, tanto por el lado de la demanda como por el de la oferta.

Como conclusión surge que no es conveniente realizar un análisis aislado de cada servicio o bien sino que existe la conveniencia de trabajar con el conjunto de los que tienen interrelaciones de oferta y demanda (ej.: electricidad y gas , desde el punto de vista de sus

consumidores). Los servicios y bienes comprendidos en este estudio, constituyen parcialmente un ejemplo de estas interrelaciones y, dado que en todos ellos se avanza en dirección de pautas e implementación de una política de precios basadas en el enfoque económico, no deberán preocupar mayormente los problemas vinculados con la teoría del segundo mejor.

Sólo eventualmente, si pudiese determinarse que existen actividades relacionadas en las que, por razones especiales, no es factible hacer desaparecer distorsiones, se debería corregir la estructura estricta de costos calculada incorporando ajustes de segundo mejor. En ningún caso se ha considerado necesario llegar a tal ajuste en los cálculos efectuados en este estudio.

La estructura de costos económicos obtenida todavía puede requerir modificaciones antes de ser traducida a tarifas. Se verá seguidamente tres causas que las justifican: 1) el logro de un objetivo social (equidad o redistributivo de ingresos); 2) la necesidad de cubrir requerimientos financieros mínimos y 3) la conveniencia de fijar tarifas sencillas y de fácil interpretación por parte de los usuarios.

Aceptar que la tarifa resulte una contribución a la equidad generalmente conduce, en alguna medida, a apartarse del objetivo de eficiencia. Sólo debería ser considerada como pauta de tarificación en servicios esenciales (electricidad, gas y agua, por ejemplo) y en tanto exista el absoluto convencimiento de que es imposible contribuir a la equidad por vías más directas y con menores distorsiones a la eficiencia (i.e.: política fiscal, política de ingresos, subsidios, etc.).

Por otra parte, la necesidad de cubrir requerimientos financieros mínimos se presenta como una restricción real e importante para la

aplicación de una tarifa económica. Es indiscutible el papel que juega el financiamiento en las empresas de servicios públicos y la prioridad que ha tenido este aspecto en la conducción de las mismas. Por eso es que toda pauta tarifaria debe reconocer la influencia financiera.

En consecuencia, su correcta aplicación del principio económico marginalista exige, previamente, la estimación de cuál sería el poder de recaudación que tendrían las tarifas. Sin buenas estimaciones de demanda habría que ir introduciendo progresivamente las tarifas, analizando los resultados en busca de ajustes convenientes a la tarifa económica sólo cuando se aparten de los esperados.

Cualquier déficit exige correcciones que significan la necesidad de fijar tarifas por arriba de los costos a los consumidores con demandas más inelásticas, que pueden identificarse basándose en la experiencia anterior. Los superávits pueden tratarse de manera parecida, siempre buscando efectos neutros sobre la asignación de los recursos de aquellas tarifas que se aparten de los costos marginales.

Por último, están los ajustes que surgen de la necesidad de presentar cuadros tarifarios simplificados y de sencilla interpretación por parte de los usuarios. No puede olvidarse que los precios juegan el papel de incentivos y que sólo lo cumplen en tanto que los demandantes entiendan los criterios que sirvieron para fijarlos, para de esta manera poder beneficiarse adecuando sus pautas de consumo a las modalidades que resultan convenientes con vistas a economizar los recursos que se utilizan para satisfacer sus demandas.

Pensando en la respuesta de la demanda también deberá convenirse que en ningún caso resultaría conveniente provocar cambios sustanciales en las actuales estructuras de tarifas. Las distorsiones que se observen

deberán ser corregidas gradualmente de manera de ir acercándose a la estructura que muestran los costos económicos.

