

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.790
4 de septiembre de 1989

ORIGINAL: ESPAÑOL

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Reunión de expertos ad hoc sobre calidad del
transporte colectivo urbano en América Latina
y el Caribe

La Habana, Cuba, 18 al 22 de septiembre de 1989

LA CALIDAD DE SERVICIO DE LOS MODOS DE TRANSPORTE PUBLICO
EN SANTIAGO DE CHILE */

*/ Este trabajo ha sido preparado por la consultora de la División de Transporte y Comunicaciones de la CEPAL, señorita Cecilia López. Las opiniones expresadas en este documento son de la exclusiva responsabilidad de la autora y pueden no coincidir con las de la Organización.

Este documento no ha sido sometido a revisión editorial.

89-09-1346

I N D I C E

	<u>Página</u>
INTRODUCCION.....	1
A. EL CONTEXTO URBANO.....	2
B. LAS POLITICAS DE TRANSPORTE.....	6
C. LA PERCEPCION DE LOS USUARIOS.....	7
Bibliografía.....	10

INTRODUCCION

Santiago es una ciudad contaminada. La discusión dominante en los últimos años está relacionada con las fuentes de contaminación ambiental, existiendo a éstas alturas, después de prolongados estudios e investigaciones, prácticamente consenso de que el principal agente contaminante proviene de los buses y taxibuses, mayoritariamente petroleros, que saturan las principales vías de la ciudad.

Consecuentemente, el tema del transporte urbano en todas sus dimensiones constituye hoy, no sólo una preocupación de especialistas y planificadores, sino de la generalidad de la población. El debate central es sobre las políticas de transporte dominantes en los últimos años, caracterizada por desregulación total, cuyos dos efectos principales son el importante aumento del parque de vehículos y la manifestación clarísima de un cartel económico en la fijación de tarifas únicas que subieron en términos reales más de un 150% en una década.

Los defensores de la política de desregulación plantean que la calidad de servicio, a partir de la aplicación de esta política ha mejorado notablemente, expresado en términos de frecuencia de paso, capacidad, tiempos de espera, comodidad y cobertura.

La calidad de servicio es uno de los factores que entran en el análisis de las alternativas posibles de solución a los problemas de transporte.

La percepción de ella es notablemente diferente dependiendo del tipo de observador de ese fenómeno y dónde se expresa la mayor diferencia es entre el "punto de vista" del usuario medio y de los planificadores y especialistas en transporte. Estos últimos intentan incorporar en sus evaluaciones los criterios de costos y beneficios "sociales" para hacerse cargo, en primer lugar, de las externalidades generadas, normalmente no consideradas y diferenciar los costos y beneficios percibidos por un privado versus costos y beneficios que interesa a la comunidad.

Pero, los usuarios están percibiendo sus intereses y toman decisiones diariamente sobre hacer o no hacer un viaje, en qué modo hacerlo dependiendo de la percepción de las tarifas y de la calidad de servicio, que rutas seguir en función de la percepción del tiempo de viaje, etc.

En este documento se reportan resultados de una pequeña encuesta a los usuarios de transporte público en Santiago, orientadas a captar libremente el juicio que ellos se forman calidad de servicio de los distintos modos y las tarifas, juzgadas por todos los estudios excesivamente altas.

A. EL CONTEXTO URBANO

Santiago de Chile es una ciudad de aproximadamente 420 km², una población estimada en 1986 de 4,4 millones de habitantes, distribuidos en 992.000 hogares y que realizan diariamente un número estimado de 5.665 miles de viajes, con una tasa de 0,29 autos por hogar y una tasa de 1,3 viajes por habitante.

Estos indicadores generales son distintos para las diferentes zonas geográficas de la ciudad. Dividiendo la ciudad en 5 áreas geográficas, como lo indica la Figura 1, y caracterizándolas de acuerdo a niveles de ingreso, se puede decir que alrededor del 80% de los hogares de las áreas Norte, Sur y Oeste tienen ingresos inferiores a 225 dólares en la zona Este un 60% de los hogares tiene niveles de ingreso superiores a ésta cifra y en la zona central el 54% de los hogares tiene un nivel de ingreso inferior a 225 dólares mensuales.

En el cuadro 1 se muestran las principales características de la población de la ciudad de Santiago por área geográfica, relacionadas con la movilidad de las personas.

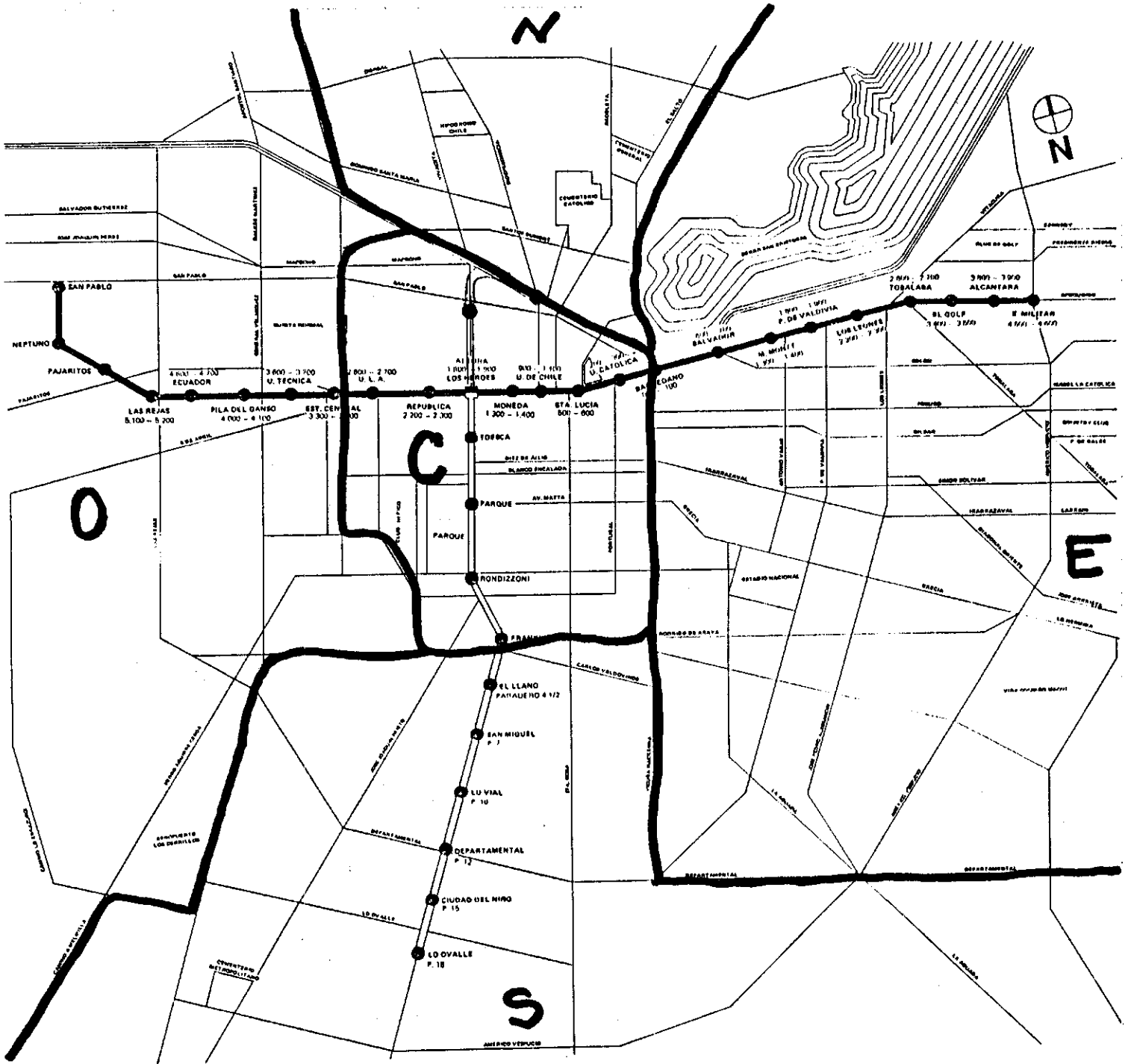
Cuadro 1

CARACTERISTICAS DE LA POBLACION, 1986

Area	Habitantes (miles)	Hogares (miles)	Viajes Diarios (miles)	# Viajes por hogar	# Viajes por habit.
Norte	504,0	121,6	644,8	5,3	1,3
Sur	1.703,2	355,3	1.725,9	4,9	1,0
Este	967,2	227,1	1.387,5	6,1	1,4
Oeste	1.018,3	222,4	1.068,4	4,8	1,0
Centro	187,4	65,8	838,2	12,7	4,5
Total	4.380,1	992,1	5.664,7	5,7	1,3

Area	Automóviles (miles)	Automóviles por hogar
Norte	25,1	0,21
Sur	69,7	0,20
Este	129,2	0,57
Oeste	37,8	0,17
Centro	23,1	0,35
Total	284,9	0,29

FIGURA N° 1



La distribución horaria de los viajes es de un 24,7% en el período de punta de la mañana (7 a 9 horas), 18,3% en la punta de la tarde (17:30 a 19:30 horas) y un 57% para el resto del día.

El total de viajes del período de punta de la mañana y fuera de punta tienen un 30,6% y un 31,9% de viajes a pie, con un número estimado de viajes motorizados de 970.000 en la punta de la mañana y 2.199.000 en el período fuera de punta, con un total aproximado de 4 millones de viajes diarios motorizados.

El cuadro 2 muestra la partición modal por área de origen de los viajes, estimada en 1986, para los períodos modelados en el Estudio Estratégico de Transporte Urbano de Santiago (ESTRAUS).

Cuadro 2

PARTICION MODAL DE VIAJES POR AREA

I. PERIODO PUNTA DE LA MAÑANA (7 - 9 HORAS)

Area	Viajes Generados (miles)	A Pie	Auto (1)	Bus	Metro (2)	Taxí y Tx.col.
Norte	160,8	33,5	13,8	46,9	2,0	3,8
Sur	465,6	32,1	13,6	44,7	4,3	5,2
Este	393,4	22,5	31,1	32,1	6,1	8,1
Oeste	283,7	34,7	11,9	45,5	4,3	3,6
Centro	94,5	40,1	19,6	24,5	6,9	8,8
Total	1.398,1	30,6	18,6	40,2	4,7	5,8

II. PERIODO FUERA DE PUNTA

Area	Viajes Generados (miles)	A Pie	Auto (1)	Bus	Metro (2)	Taxí y Tx.col.
Norte	369,5	33,6	17,2	43,7	3,3	2,3
Sur	1.038,9	34,4	16,8	39,7	6,3	2,8
Este	744,5	25,1	29,4	34,6	7,3	3,6
Oeste	654,8	33,1	16,0	38,5	10,3	2,1
Centro	421,1	34,4	16,3	26,1	20,1	3,1
Total	3.228,9	31,9	19,5	37,0	8,8	2,8

(1) Incluye modos Auto-chofer y Auto-Acompañante.

(2) Incluye modos: Metro, Auto-Metro, Taxi colectivo-Metro y Bus-Metro.

De todas las zonas aquella que más viajes atrae es el Centro de la ciudad con un 22,7% de los viajes generados en la punta de la mañana y un

10,8% de los generados fuera de punta. Más del 80% de las rutas de transporte colectivo atraviesan el centro de la ciudad y se ha calculado que la cantidad de veces que ingresan vehículos al centro de la ciudad es de aproximadamente 160.000 al día, ocasionando problemas de congestión, contaminación y un alto número de accidentes.

La infraestructura vial con que cuenta la ciudad se estima aproximadamente en 1.600 km, incluidas las vías secundarias, de las cuales un 60% están pavimentadas.

En el cuadro 3 se presentan algunos indicadores globales de la red vial de Santiago.

Cuadro 3

INDICADORES GLOBALES RED VIAL 1986

Indicador	Unid.	Punta AM	Fuera Punta
Velocidad media a flujo libre	km/hr.	39,1	38,5
Velocidad media de operación	km/hr.	34,8	37,8
Ancho medio de calzadas	m.	7,1	7,1
Capacidad media por arco	veq/hr.	1.997,1	1.984,8
Capacidad media de reserva	%	0,6	0,8
Rangos de veloc. de operación	km/hr.	%	%
< 5		0,2	0,0
5 - 15		2,6	0,7
15 - 30		24,9	16,3
30 - 50		65,8	74,8
50 - 70		6,5	8,2
Rangos de Capacidad de reserva	%	%	%
Sin cap. de reserva		1,8	0,0
< 20		6,1	0,2
20 - 50		23,0	2,8
50 - 70		26,1	15,1
70 -100		43,0	81,9

De acuerdo a estos indicadores el número de arcos con niveles de congestión altos son poco significativos en hora punta, alrededor del 70% de los arcos presentan velocidades de operación sobre los 30 kmph y capacidades de reserva sobre el 50% y en horas fuera de punta la red vial no presentaría problemas.

Sin embargo, si se observan conteos actuales de las velocidades comerciales, la impresión es que existe congestión en algunos corredores importantes, por ejemplo, en periodo de punta se tiene las siguientes mediciones:

Corredor	Velocidad Media (km/hr)
Vic. Mackenna	20
Independencia	25
Gran Avenida	24
Recoleta	21
Irarrázaval	20
Santa Rosa	20

Dentro de esta red vial existe un extenso Sistema de Transporte Público. El sistema está constituido por:

- Una red de Metro con 2 líneas que atraviesan el centro de la ciudad, una en sentido Oriente-Poniente de 15,9 km y 24 estaciones y la otra en sentido Norte-Sur de 11,4 km y 13 estaciones.
- Un parque de 6.884 buses pertenecientes a 53 líneas.
- Un parque de 3.378 taxibuses pertenecientes a 52 líneas. En conjunto buses y taxibuses atienden alrededor de 434 recorridos que cubren prácticamente la totalidad de la Red Vial Primaria.
- Aproximadamente 5.000 taxis colectivos que atienden 181 recorridos.
- Aproximadamente 10.500 taxis básicos, que operan sin recorrido.

B. LAS POLITICAS DE TRANSPORTE

La política gubernamental para estos servicios es de total desregulación en los servicios urbanos de buses, taxibuses, taxis colectivos y taxis, por lo que resulta ser el mercado el que determina tanto la cantidad de operadores que ofrecen el servicio, como su tarifa.

El rol de la autoridad, en teoría, es la prevención de prácticas socialmente negativas, la imposición de condiciones acerca de la utilización de rutas y terminales de operación cuando se presentan niveles inaceptables de congestión y la creación de unidades de control para chequear las condiciones mecánicas de los vehículos.

La consecuencia de esta política ha sido un aumento del número de operadores de los distintos segmentos, produciéndose un aumento del número y de la longitud de los recorridos, con un aumento significativo de la participación de vehículos pequeños (taxibuses), lo que ha contribuido a una mayor congestión, mayor número de accidentes y altos niveles de contaminación.

Las tarifas han sido libres desde 1982. La única tarifa que es fijada por el Estado es la parte variable (\$/km) de la tarifa de los taxis básicos, pudiendo éstos cobrar distintos valores por la " bajada de bandera ", lo que en la práctica no ocurre.

El gráfico 1 muestra la evolución de las tarifas para buses, taxibuses y Metro durante los últimos 7 años. En Julio 1989 las tarifas para microbuses y taxibuses estaban a \$ 60 y/o \$ 70 y la tarifa media del Metro a \$ 45. En estos siete años, las tarifas de los buses aumentaron en términos reales en un 50%.

Los valores de estas tarifas se consideran relativamente altos, ya que en sectores de bajos ingresos el gasto mensual en locomoción alcanza alrededor del 17% del ingreso familiar.

La capacidad de los distintos modos y los rangos de mediciones de ocupación se muestran en el cuadro 5. La percepción generalizada es la baja tasa de ocupación de todos los modos de transporte en la gran mayoría de las rutas servidas, juzgado como alta calidad de servicio por unos y derroche de recursos por otros.

Cuadro 5

CAPACIDAD Y RANGOS DE OCUPACION

Modo	Asientos	Cap. Total	Rango mediciones de ocupación		
			Punta AM	Punta PM	Fuera Punta
Bus	23 - 40	60 - 80	12 - 81	15 - 57	2 - 37
Taxibús	19 - 22	40	9 - 44	12 - 48	10 - 34
Metro	163	893	750	750	450
Tx-colec.	4	5	2 - 6	2 - 6	2 - 6
Taxi	4	5	-	-	-

C. LA PERCEPCION DE LOS USUARIOS

Dentro de este panorama general presentado, en este trabajo se pretende captar mediante una encuesta, con una muestra no probabilística, cómo está percibiendo el usuario de transporte público la calidad del servicio de las distintas opciones de transporte que tiene.

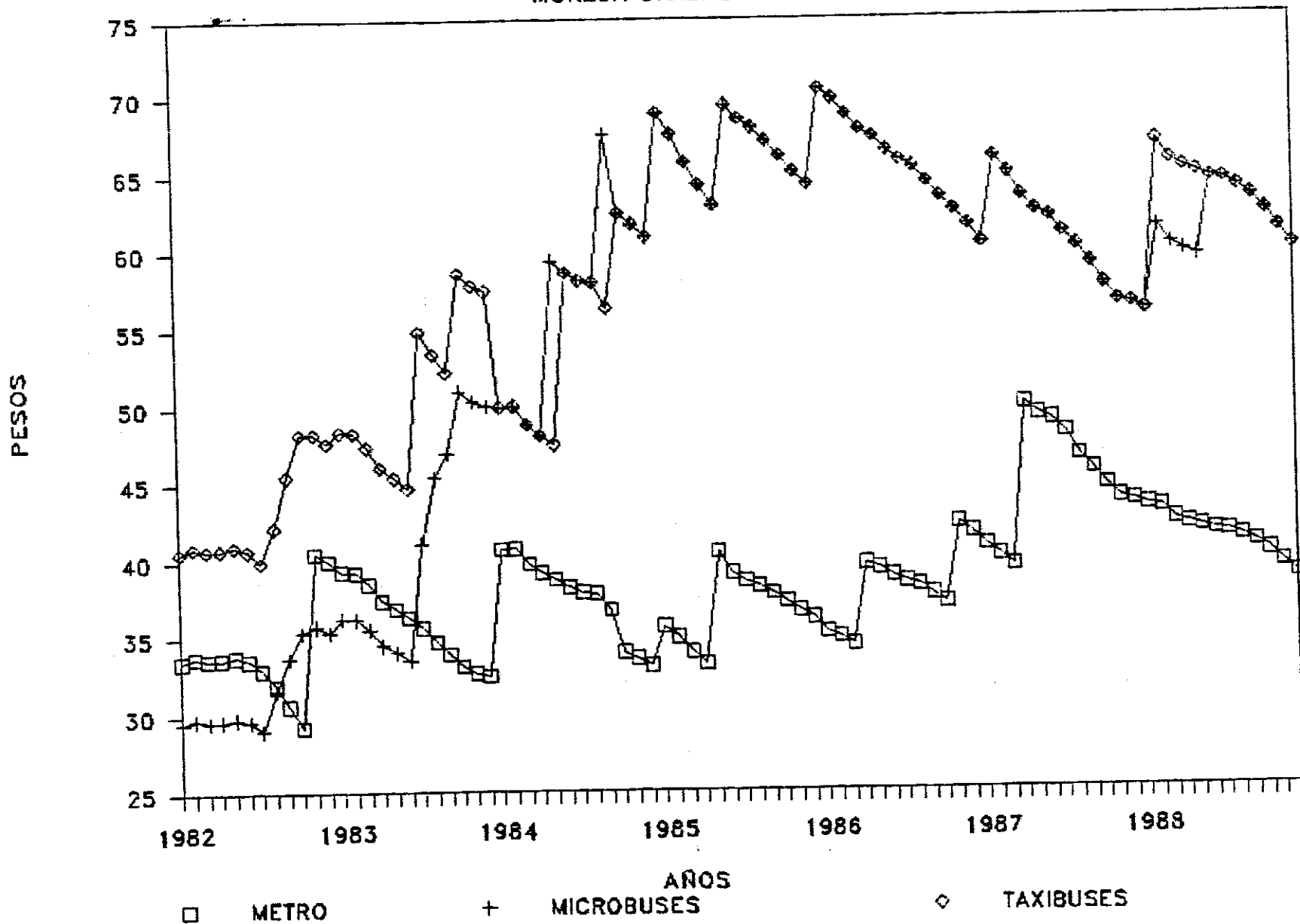
Para el análisis de los datos de la muestra, se dividió en dos segmentos, trabajadores y estudiantes, incluyendo en el segmento trabajadores todo aquel individuo que realice una actividad diferente de estudiar. El cuestionario aplicado aparece en Anexo. El número de encuestados fue de 211 personas.

En el cuadro 6 se muestra los resultados en términos relativos de la percepción de la calidad y tarifas. Si bien en general los usuarios de la muestra consideran que la calidad de servicio que reciben es buena, esto es producto de lo bien conceptuados que están el Metro y los Taxis.

GRAFICO N° 1

TARIFAS LOCOMOCION COLECTIVA

MONEDA DICIEMBRE 1988



Cuadro 6

PERCEPCION DE LA CALIDAD Y EL PRECIO (%)

Tipo Usuario	Modo	CALIDAD			TARIFA		
		Buena	Regular	Mala	Barato	Moderado	Caro
TRABAJADOR	Bus	45	42	13	15	38	47
	Taxibús	38	44	19	6	75	19
	Metro	81	16	3	47	37	16
	Tx-col.	43	43	14	43	28	29
	Taxi	100	0	0	25	50	25
	Total	56	33	11	25	43	32
ESTUDIANTE	Bus	30	50	20	14	50	36
	Taxibús	33	50	17	21	39	40
	Metro	68	32	0	38	47	15
	Tx-col.	60	20	20	20	80	0
	Total	44	43	13	23	49	28
TOTAL		51	37	12	24	46	30

En cuanto a la tarifa, ésta es considerada entre moderada y cara, observándose que el Metro tiene un alto porcentaje que considera barata su tarifa.

Las razones más frecuentemente consideradas por el usuario para elegir el modo que utiliza fue la rapidez (42%), en segundo lugar el precio (20,4%) y en tercer lugar porque era el único medio (10,4%).

Entre las proposiciones que los usuarios hacen para mejorar la calidad de servicio del transporte público, en orden de prioridad, son: más vehículos, modernización de los vehículos y más Metro.

Dentro de las razones por las que califica regular o malo el servicio las más mencionadas son:

- Capacidad copada en horas punta (demasiada gente por vehículo).
- Mala atención por parte de los conductores de los medios de locomoción de superficie, sobretodo la más mencionada por los estudiantes.
- Máquinas malas y/o antiguas.

Como conclusión se puede decir que los usuarios no encuentran mala la calidad del servicio recibido y que lo más importante para ellos es su comodidad personal, ya que su principal proposición es que se agreguen más

máquinas al parque actual, debido a que en horas punta la ocupación llega más allá del 50%. Esta proposición es hecha a pesar de existir gran preocupación de parte de la autoridad por eliminar la contaminación ambiental de la ciudad, siendo una de las principales medidas adoptadas la restricción vehicular.

Bibliografía

Actualización Análisis Sistema Tarifario del Metro de Santiago. Citra Ltda. Pre-Informe Final. Abril 1989.

Estudio Análisis Vías Exclusivas de Transporte Masivo. Citra Ltda. Octubre 1988.

Estudio de Evaluación y Desarrollo del Sistema de Transporte Urbano para la ciudad de Santiago. ESTRAUS.