

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

TESIS DE POSGRADO
Maestría en Administración Pública

**EL TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE
SANTA FE: UN ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD Y
VULNERABILIDAD SOCIAL SOBRE EL TERRITORIO**

LIC. MARÍA PÍA GIMÉNEZ PUENTES

DIRECTORA: Mg. Regoli, Silvia
CO- DIRECTOR: Dr. García Arancibia, Rodrigo

Santa Fe, Argentina
Año 2016

Agradecimientos

En primer lugar a mi Directora, Mg. Silvia Régoli, por el apoyo incondicional a lo largo de toda mi carrera, sin sus enseñanzas, escucha y cariño nada de los objetivos propuestos se hubiesen alcanzado.

A mi co-director, Dr. Rodrigo García Arancibia, por su sinceridad, atención y motivación para superarme aún más. Gracias por brindarle al trabajo final de mi maestría un valor agregado invaluable.

A la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral que me brindó la posibilidad de seguir formándome a través de la Beca por reconocimiento académico de mi carrera de grado. Por darme la oportunidad de formar parte de esta hermosa institución donde me desempeñé como docente y encuentro mi realización personal y profesional.

A mi familia, mis padres, Ma. Aurora y Luis A., que siempre me apoyaron y brindaron confianza para seguir creciendo. A mi tío, Roberto, que apostó a la continuación de mis estudios a pesar de las adversidades de la vida.

Y, por último, y no menos importante a mi esposo, Facundo, que me acompañó en todo momento, que hizo el camino mucho más fácil y que sin su ayuda, amor y comprensión esta etapa no tendría este final.

Resumen

La planificación del territorio debe acompañar las transformaciones sociales que se producen a lo largo del tiempo. En dichos procesos se estudia las formas en que el servicio de Transporte Público de Pasajeros -colectivos- influye de manera sustancial en el desarrollo de las diversas actividades, que enfrentan y realizan las personas en su vida cotidiana. Así, la falta de coordinación de los servicios en el territorio puede generar exceso de demanda en algunas áreas y de oferta en otras.

Es el Estado Local quién tiene la responsabilidad en brindar una prestación continua, regular, universal y accesible para toda la población.

Actualmente, el Transporte Público de Pasajeros (TPP) de la ciudad de Santa Fe presenta una demanda del servicio condicionada, principalmente, en aquellas zonas del territorio donde se localiza la población más vulnerable en términos socioeconómicos.

El estado actual de la prestación del servicio de TPP se encuentra limitado por falta de infraestructuras necesarias para realizar los recorridos previstos (estado de las calles, corredores principales de los barrios) y la existencia de áreas vacantes a las que el servicio no llega, lo que no permite garantizar la continuidad y universalidad.

La presente tesis se propone contribuir al diseño de políticas públicas para el Transporte Urbano de Pasajeros de la ciudad de Santa Fe a partir de un diagnóstico actualizado de la oferta y la demanda, focalizando en la disponibilidad del servicio para la población vulnerable.

A través de una técnica mixta -cuantitativa y cualitativa- se buscó generar una caracterización de la población en términos socioeconómico y establecer la condición de accesibilidad por parte de la población santafesina al sistema de colectivos.

Los resultados empíricos muestran la existencia de una importante asociación entre el nivel socioeconómico de la población y variables relacionadas a la accesibilidad del transporte. En particular se observa una desigualdad significativa en el acceso al TPP, en detrimento de las zonas caracterizadas por un menor estatus socioeconómico. Se concluye que la política pública sectorial del TPP debe ser pensada desde el territorio buscando adaptar el servicio a las necesidades de la población a los fines de reducir los signos de inequidad que se observan, principalmente, en aquellos sectores de la

población que menos recursos poseen y que se encuentran cautivos de este medio de transporte.

Palabras claves: Colectivos- Estatus Socio-Económico- Análisis de Componentes Principales

Tabla de Contenidos

Agradecimientos.....	ii
Resumen	iii
Introducción.....	3
1.1 Problemática	3
1.2 Preguntas de investigación	4
1.3 Hipótesis de investigación	4
1.4 Objetivos de investigación	6
1.5 Organización de la tesis.....	6
Capítulo 2.	7
Marco Teórico	7
2. Introducción.....	7
2.1 Políticas Públicas. El territorio y su planificación.....	7
2.1.1 Políticas públicas y la regulación de servicios públicos en contexto de vulnerabilidad social.....	7
2.1.2 La ciudad y el sistema de transporte.....	11
2.1.3 El Transporte Público de Pasajeros como objetivo de desarrollo sostenible	14
2.1.4 La dinámica urbana: segregación y fragmentación del territorio	15
2.1.5 Del paradigma de la causalidad a la dialéctica: Transporte y Territorio	18
2.1.6 El territorio y sus redes. Planificación Territorial	20
2.2 Movilidad y Transporte Público de Pasajeros	23
2.2.1 Contexto latinoamericano sobre la Movilidad Urbana y el TPP	23
2.2.2 Derecho a la Movilidad	25
2.2.3 El espacio público y la movilidad urbana.....	25
2.2.4 Enfoques de movilidad: Demanda y Oferta	26
2.2.5 Movilidad Urbana versus Transporte Público de Pasajeros	27
2.2.6 Modos de transportes, desplazamientos e intermodalidad en el espacio.....	28
2.2.7 Servicio Público de Transporte de Pasajeros- subsistema Colectivos-	30
2.3 Accesibilidad al Sistema de Transporte Público de Pasajeros	33
2.3.1 Accesibilidad y cobertura del servicio de Transporte Público de Pasajeros	33
Capítulo 3.	36
Metodología.....	36
3.1 Introducción.....	36

3.2 Datos y Variables	37
3.2.1 Variables de accesibilidad al Transporte Público de Pasajeros	37
3.2.2 Nivel socioeconómico	38
3.2.3 Datos	39
3.3 Construcción del SES: Análisis de Componentes Principales	41
3.4 Asociación entre el SES y la accesibilidad al TPP	43
Capítulo 4.	47
Resultados Empíricos	47
4.1 Introducción.....	47
4.2 Organización del Transporte Público de Pasajeros en la ciudad de Santa Fe	47
4.2.1 Condición actual del servicio de TPP en la ciudad de Santa Fe.....	49
4.3 Indicadores globales y contextuales del TPP	52
4.4 Mapa del nivel socioeconómico de la ciudad de Santa Fe	55
4.5 Asociación entre el acceso al Transporte Público de Pasajeros y la condición socioeconómica de la población	61
4.5.1 Distancias promedios hasta la línea más próxima y el nivel socioeconómico	62
4.5.2 Cantidad de líneas disponibles en la parada más próxima y el nivel socioeconómico	68
Capítulo 5.	71
Conclusiones.....	71
Bibliografía.....	75
Sitios Web	82
Tabla A1. Análisis de Componentes Principales, Varianza total explicada.....	83
Tabla A2. Matriz de Componente Principal.....	84
Tabla A3. Índice de estatus socioeconómico de la ciudad de Santa Fe, por barrios.	86
Tabla A4. Barrios por seccional policial de la ciudad de Santa Fe.	89
Tabla A5. Variables de accesibilidad por fracción y radio censal del sistema de TPP	91

Capítulo 1

Introducción

1.1 Problemática

La ciudad de Santa Fe viene experimentando desde hace más de dos décadas un proceso de expansión en los principales corredores urbanos y, al mismo tiempo, se advierte una densificación y concentración de las actividades económicas - principalmente, comerciales y de servicios en el centro de la ciudad.

En el área central, se registran problemas de congestión y demás externalidades negativas producto del crecimiento del parque móvil (motos, principalmente) mientras que en la periferia existe insuficiencia y precariedad en la prestación del servicio de TPP (colectivos).

Este proceso de expansión centro-periferia de la población llevó a la dispersión de las actividades productivas. Consecuentemente, los habitantes de la ciudad han tenido que recurrir al uso de medios privados para moverse lo que afectó el desarrollo territorial y su organización.

Esto generó dificultades en el servicio de colectivos afectando a la masa poblacional asentada en áreas de expansión ubicadas en la periferia del ejido urbano, con bajos niveles de densidad a grandes distancias del área central.

La situación actual de la prestación del servicio de TPP se caracteriza por la falta de infraestructura y la existencia de áreas vacantes a las que el servicio no llega, lo que no permite garantizar la continuidad y universalidad en su prestación.

Asimismo, se observa un alto crecimiento del uso del automóvil particular en desmedro del transporte público. Entre los principales motivos de dicha elección se encuentran los altos tiempos de espera, los recorridos y las condiciones del servicio para brindar una mejor cobertura a la población, la tarifa, entre otros. Esto lleva a cuestionar las garantías de accesibilidad al TPP.

En concreto, analizándolo desde diversas perspectivas: la tarifa, las carencias de infraestructura, los recorridos y su planificación en un territorio y la llegada del servicio a nuevas áreas se pueden observar signos claros de exclusión, principalmente, de

aquellas personas de bajos de recursos que no encuentran un bien sustituto para satisfacer sus necesidades.

Así, las demandas sociales producto de los cambios vertiginosos que vienen afectando el desenvolvimiento inclusivo de las sociedades llevan a buscar una mejor adaptación del TPP, enfocando el servicio desde con una mirada integral que priorice los intereses de los usuarios del mismo.

1.2 Preguntas de investigación

Considerando que el Transporte Público de Pasajeros es un servicio que influye de manera sustancial en el desarrollo de las diversas actividades que realizan las personas de cualquier ciudad en su vida cotidiana y teniendo en cuenta que esta influencia está determinada por las condiciones en que se desempeña el servicio: tiempos de desplazamiento, tiempos de espera, influencia que tiene el costo del boleto presupuestado de cada hogar, etc, en esta Tesis, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cómo es el servicio del TPP -subsistema de colectivos- en la ciudad de Santa Fe en las zonas periféricas?
2. ¿Las políticas, si las hay, responden a las necesidades y demandas de la población en dichas áreas?
3. ¿Las políticas para el TPP contemplan las transformaciones territoriales para garantizar mayor accesibilidad de aquellas personas de menor estatus socioeconómico?
4. ¿Cuáles serían las herramientas cualitativas y/o cuantitativas para maximizar el acceso al servicio mejorando así la inclusión social?

1.3 Hipótesis de investigación

La hipótesis de trabajo encuentra sus antecedentes próximos en las diferentes líneas de acción por parte del Estado, tanto local como provincial - el Plan Urbano de la ciudad de Santa Fe y Plan Abre del Gobierno de Santa Fe- y, de estudios provenientes de un grupo de investigación de la Universidad Tecnológica de Santa Fe.

El Plan Urbano de la ciudad de Santa Fe (2008) desarrollado por el Gobierno Local propone como fin último construir una ciudad configurada urbanística y ambientalmente, producto de planificaciones y proyectos inteligentes, con visión

multidimensional, sustentable y de amplia aceptación social. Asimismo, entre las intervenciones que buscar emprender destaca el carácter territorial de los proyectos, regulando los usos del suelo, la lógica de la radicación de viviendas y actividades económicas y cualquier otra actividad que se oriente al crecimiento de la ciudad.

En resumen, el plan urbano se expone como marco específico de todas las políticas públicas locales y busca definir los lineamientos para el desarrollo y el ordenamiento de la ciudad para la ejecución de políticas públicas inclusivas con vistas a disminuir la profundidad y diversidad de la exclusión y la pobreza en la ciudad de Santa Fe. Para ello se propone abordar las problemáticas sociales a partir de la especificidad territorial, para generar transformaciones, alentando las interacciones y el protagonismo de los diversos actores involucrados.

Por otro lado, se presenta un estudio llevado a cabo por la Universidad Tecnológica Nacional (2008) donde expone la cobertura del servicio de transporte público de pasajeros- subsistema -colectivos- en la ciudad de Santa Fe, manifestando que las áreas que quedan descubiertas dan una muestra de que la población debe caminar más de 250 metros para acceder a la red. Según el análisis realizado, la cobertura del sistema es de 70,9% del área de la ciudad, siendo la zona norte el área con mayor déficit de servicio. Hasta el momento no se han registrado estudios que den cuenta el grado de cobertura actual del TPP.

En el año 2014, el Gobierno de la Provincia de Santa Fe de manera conjunta con los gobiernos locales (municipios) desarrolla el Plan Abre con el objeto de promover intervenciones específicas en el territorio a los fines de recuperar vínculos sociales en barrios de Santa Fe, mejorando infraestructuras, equipamientos y accesibilidad a servicios básicos, encontrándose el TPP como un servicio a mejorar.

En base a estos antecedentes es que se propone la siguiente hipótesis de investigación:

Actualmente, la población vulnerable, desde el punto de vista económico y social, de la ciudad de Santa Fe está satisfactoriamente comprendida por las políticas de planificación territorial del servicio de TPP.

1.4 Objetivos de investigación

Los objetivos de esta Tesis son los siguientes:

- General

Contribuir al diseño de políticas públicas para el Transporte Urbano de Pasajeros de la ciudad de Santa Fe a partir de un diagnóstico actualizado de la oferta y la demanda, focalizando en la disponibilidad del servicio para la población vulnerable.

- Específicos

- Identificar en el territorio de la ciudad de Santa Fe las zonas de carencia del servicio de Transporte Público de Pasajeros.
- Explorar, cuantitativa y cualitativamente, la relación entre las zonas territorialmente más postergadas y la disponibilidad del servicio.

1.5 Organización de la tesis

La presente tesis se encuentra organizada en cinco capítulos. En el primer capítulo introductorio se encuentra la descripción de la situación problemática, las preguntas, objetivos e hipótesis de investigación. En el segundo capítulo se exponen las referencias bibliográficas que dan sustento a la investigación realizada. El tercer capítulo se detalla la metodología utilizada para el análisis de la situación actual del servicio de transporte público de pasajeros y su accesibilidad en zonas de vulnerabilidad social. El cuarto capítulo consta de los resultados empíricos alcanzados a través de la metodología implementada. Por último, en el quinto capítulo se expone las principales conclusiones obtenidas y se comentan las posibles futuras líneas de investigaciones a trabajar.

Capítulo 2

Marco Teórico

2. Introducción

El siguiente capítulo pretende dar cuenta de los principales conceptos teóricos que dan sustento a la investigación y que permiten delimitar el objeto de estudio bajo análisis. Así, se cuenta con una primera parte donde se exponen las principales definiciones que enmarcan el objeto de estudio como, así también, los elementos de la regulación en el marco de políticas públicas del transporte (TPP). Una segunda parte donde se trabaja en profundidad las diferentes posturas sobre la movilidad y el transporte buscando dar sustento al análisis empírico. Y, por último, una tercera parte que permite establecer los criterios de cobertura y accesibilidad para el transporte público de pasajeros a los fines de generar mejores condiciones para la población.

2.1 Políticas Públicas. El territorio y su planificación

2.1.1 Políticas públicas y la regulación de servicios públicos en contexto de vulnerabilidad social

- Pobreza y vulnerabilidad social

A principios del siglo XXI la percepción de incertidumbre, indefensión e inseguridad es notoria en un gran porcentaje de la población latinoamericana. Las condiciones de vida se han visto alteradas en términos del acceso al empleo, ingreso, consumo, vivienda, crédito y seguridad social en el contexto de un nuevo patrón de desarrollo que ha emergido y consolidado en las décadas de 1980 y 1990 (Busso, 2001).

Se reconoce cada vez más que los conceptos de riesgo y vulnerabilidad son esenciales para entender las dinámicas de la pobreza. La mayor o menor vulnerabilidad está directamente asociada al mayor o menor control que ejercen los individuos y las familias sobre recursos o activos de diferente tipo, cuya movilización permite aprovechar las estructuras de oportunidades existentes en un momento dado, sea para

elevar el nivel de bienestar o para mantenerlo ante situaciones que lo amenazan (CEPAL, 2004).

La pobreza representa un nivel crítico de privación, que pone en entredicho la sobrevivencia, la dignidad y el goce efectivo de derecho de las personas que se encuentran en esa situación, dimensiones que no se limitan a la carencia de un ingreso monetario suficiente para satisfacer los requerimientos mínimos.

En este sentido, es posible distinguir una pobreza absoluta y otra relativa. En el primer caso, la pobreza se define con referencia a un cierto nivel mínimo o línea de pobreza, que al no alcanzarse, denuncia la configuración del fenómeno. En el otro, no necesariamente se habla de pobreza en sí sino en relación con otros. Así, en Argentina se llama pobre a quien no obtiene o no puede formarse de recursos suficientes para llevar una vida mínimamente decorosa de acuerdo con los estándares implícitos en el estilo de vida predominante en la sociedad a la que pertenece. La manera en que se delimitan las situaciones de pobreza aparece a través de la utilización del "enfoque de necesidades básicas". De allí que la falta de acceso de los individuos a una alimentación adecuada, vestimenta funcional y decorosa, alojamiento y equipamiento doméstico mínimamente apropiado para el funcionamiento del hogar, disponibilidad de agua potable y otros servicios como transporte, educación y salud, implica la insatisfacción de sus necesidades básicas y denuncia la existencia de pobreza en distintos grados (Asensio, 1988). Así, se puede considerar la pobreza absoluta como aquella que se puede medir cuantitativa y territorialmente.

Según define Caro (2003), la vulnerabilidad es el resultado de la exposición a riesgos, aunado a la capacidad de enfrentarlos y la inhabilidad para adaptarse activamente a estos. Específicamente, la vulnerabilidad social se relaciona con los grupos socialmente vulnerables, cuya identificación obedece a diferentes criterios: algún factor contextual que los hace más propensos a enfrentar circunstancias adversas para su inserción social y desarrollo personal, [...] el ejercicio de conductas que entrañan mayor exposición a eventos dañinos, o la presencia de un atributo básico compartido (edad, sexo, condición étnica) que se supone los enfrenta a riesgos o problemas comunes.

La presente tesis entiende la vulnerabilidad como un proceso multidimensional que confluye en el riesgo o probabilidad del individuo, hogar o comunidad de ser herido, lesionado o dañado ante cambios o permanencia de situaciones externas y/o internas. La vulnerabilidad social de sujetos y colectivos de población se expresa de varias formas, ya sea como fragilidad e indefensión ante cambios originados en el

entorno, como desamparo institucional desde el Estado que no contribuye a fortalecer ni cuida sistemáticamente de sus ciudadanos; como debilidad interna para afrontar concretamente los cambios necesarios del individuo u hogar para aprovechar el conjunto de oportunidades que se le presenta o bien como inseguridad permanente que paraliza, incapacita y desmotiva la posibilidad de pensar estrategias y actuar a futuro para lograr mejores niveles de bienestar (Busso, 2001).

Así, la superación de la pobreza y la sustancial reducción de la desigualdad, además de ser un imperativo ético, constituye una condición imprescindible para avanzar en el desarrollo sostenible. El desarrollo social inclusivo y la mejora de las condiciones de vida de la población son un requisito necesario para asegurar la prosperidad económica (Barcena, 2015).

Mejorar la distribución de ingresos y reducir las desventajas sociales que afectan en mayor medida a determinados grupos -que en algunos países alcanzan a más de la mitad de la población- son aspectos centrales para las políticas económicas y sociales cuyo eje articulador es fortalecer los derechos de ciudadanía, la equidad y el desarrollo.

Si bien las desigualdades sociales no son nuevas ni son un rasgo característico exclusivo del actual patrón de desarrollo, las políticas públicas tienen el imperativo de interferir en los complejos mecanismos de reproducción intergeneracional de las desventajas y riesgos sociales, fortaleciendo los recursos educativos, laborales y patrimoniales de los grupos demográficos más sensibles a los cambios del entorno.

Evitar el mantenimiento y ampliación del círculo vicioso de las desigualdades y desventajas sociales requiere interferir en las mismas a través de políticas activas que actúen tanto en la generación de un escenario social y económico propicio para evitar la reproducción de las desventajas, como así también en contribuir a aumentar, fortalecer y diversificar los recursos que disponen los grupos sociales más expuestos a distintos tipos de riesgos (Busso, 2001).

- Aspectos regulatorios en las políticas públicas

El análisis de la regulación de una industria se nutre de conceptos de la economía industrial para juzgar la posibilidad y deseabilidad de la intervención del Estado para mejorar el desempeño de las distintas industrias y de la economía y para la elección de los instrumentos a utilizar. La regulación, como acción de política pública, altera la asignación de recursos y la distribución del ingreso entre los actores involucrados en busca de una mayor equidad social.

En particular, la regulación del transporte encuentra sus fundamentos teóricos en la economía u organización industrial que estudia, teórica y empíricamente, la relación causal entre las condiciones básicas y estructura de los mercados, el comportamiento de las empresas y el desempeño económico. A su vez, contribuye a la elaboración de la política pública, desde el punto de vista normativo, dado que permite formular juicios de valor respecto de los instrumentos más aptos para alcanzar un buen desempeño en las distintas industrias y nivel general de la economía (Dichiara, 2005).

Desde mediados de los años 80 y durante la década del 90, las economías latinoamericanas pusieron en práctica un proceso de desregulación y liberalización expresado en apertura económica, reducción del papel económico del Estado y mayor énfasis en los comportamientos mercantiles de las economías. La implantación de esta política estuvo marcada por la necesaria adaptación de las economías para hacer frente al nuevo modelo lo que implicó la puesta en marcha de procesos de transformación, tendientes a reajustar el empleo en el Estado, terminar con las prácticas de subsidios bajo todas sus formas, a promover facilidades arancelarias, etc., como una modalidad de ajuste económico para la nueva fase.

Estas prácticas generaron, primero, desempleo y, luego, una reorientación y redefinición de las actividades productivas hegemónicas (con impactos en la reestructuración del empleo) más ligadas ahora al mercado exterior, una nueva recomposición social asociada a la distribución de la población en el espacio, con desarrollos suburbanos en algunos casos y con procesos de fuerte densificación, en otros (Figueroa, 2005).

Sumado a ello, el sector público y el mercado pueden generar incentivos para promocionar y alentar ciertas estrategias de los hogares en el uso de sus activos que sean socialmente deseables por la comunidad (Busso, 2001).

Se puede afirmar que el desarrollo es una construcción social que propicia la armonía entre el bienestar de la población, el uso del territorio, la conservación y protección de los recursos naturales y las actividades productivas. El mismo debe buscar lograr el mejoramiento de la calidad de vida de la población bajo un criterio de sostenibilidad.

Para el desarrollo de las personas en su vida cotidiana el TPP se vuelve un factor dinamizador que permite acceder a través de su uso a otros bienes y servicios, como ser, la educación, la salud, el trabajo, entre otros. Es por ello que es condición necesaria la presencia del Estado regulando la prestación de todos los servicios públicos y, por ende,

la del servicio de transporte público de pasajeros procurando el acceso y la movilidad de las personas- especialmente de bajos ingresos-.

Se busca promover la capacidad para superar las distancias geográficas entre un punto y otro y así poder participar de la vida en la ciudad y beneficiarse de las oportunidades y recursos que el espacio urbano ofrece.

Sin embargo, la falta de regulación y sobre todo la falta de control público permite que las empresas prestadoras de servicios públicos no sólo se conviertan en corporaciones destinadas a hacer prevalecer sus intereses sectoriales por sobre los intereses generales, sino que provocan también una distorsión de los mercados y dejan al ciudadano indefenso frente a su superior poder económico-financiero, transformándolas en empresas generadoras de conflicto social (Aidar, 2013).

Asimismo, cuando los mercados no son perfectos y la información es incompleta, las acciones de los individuos tienen un efecto sobre el conjunto que evita que los mercados obtengan, por sí solos, la optimización social. En estos casos, la regulación del Estado es necesaria porque si se deja en libertad a los agentes económicos para que intercambien los bienes y servicios no se maximiza el bienestar.

La regulación económica es uno de los instrumentos fundamentales con que cuenta el Estado para resolver las fallas del mercado. Es necesario regular porque hay fallas y éstas se deben a la existencia del poder monopólico, a la información incompleta y asimétrica y a las externalidades. La regulación es entonces una forma de intervención pública que puede definirse resumidamente como actividad de control de precios y de imposición de restricciones que condicionan la actuación de los operadores (Medero, 2001).

2.1.2 La ciudad y el sistema de transporte

El proceso de globalización actual tiene impactos territoriales que llevan a la ampliación del área físico-espacial de influencia de la ciudad. Esto estimulado por el avance de infraestructura del sistema de transporte y por emergentes expectativas de los mercados internos del suelo sobre la periferia urbana o suelo rural producen la desconcentración de los aglomerados urbanos modificando su noción de escala y su estructura física y social interna (Zapata, 2003).

La evidencia de la dispersión de las actividades productivas y el notable aumento de desplazamiento de personas genera consecuencias sobre el desarrollo territorial: dificultades de servir con transporte público a la masa poblacional

acomodada en la periferia con bajos niveles de densidad, creando la necesidad del vehículo privado para recorridos cada vez más largos en tiempo y espacio, que sólo podrán satisfacer quienes posean los ingresos o la capacidad de endeudamiento para su compra. En definitiva, quienes no puedan acceder al automóvil privado, se encontrarán cautivos por el Transporte Público de Pasajeros (Rodríguez Tovar, 2003).

Según Gutiérrez y Rearte (2006), el proceso de expansión urbana en áreas periféricas o intersticiales¹ de baja densidad y provisión escasa o nula de servicios urbanos (destacando el transporte público), admite diferenciar una suburbanización protagonizada por clases bajas, cuya movilidad se apoya prioritariamente en el acceso a servicios de colectivos; y otra protagonizada por clases medias y altas cuya movilidad apoya prioritariamente en el acceso a la vialidad rápida (uso del automóvil o de transportes alternativos). Ambos procesos admiten la contigüidad territorial, y plantean desigualdades distintas.

En un mismo espacio territorial conviven diferentes temporalidades y velocidades contradictorias, las que le transfieren significaciones sociales particulares con cada ciclo (a veces, diario) de ocupación, apropiación y uso. La movilidad de la población se ve fuertemente alterada y los problemas de accesibilidad repercuten también, ellos mismos, en nuevos procesos de segregación social (Karol et al., 2006).

Esto genera cambios que repercuten en el territorio que se desarticula y atomiza, las ciudades se desestructuran y las sociedades se fragmentan y fracturan.

Estas mutaciones objetivas -globales y locales- exigen identificar, consensuar, adoptar e implementar nuevos paradigmas interpretativos, operativos y políticos que mejoren sustancialmente la capacidad de orientación y direccionamiento del crecimiento de las ciudades por parte de las autoridades territoriales públicas (Karol et al., 2006).

La organización de la ciudad (su extensión, su forma, su estructura) afecta a la expresión espacial de la movilidad, al comportamiento de las personas respecto a las formas y motivaciones de esa movilidad. No es posible hablar de expresión espacial de la movilidad sin tener en cuenta que ésta es una respuesta a la oferta de posibilidades que la ciudad ofrece; y, que más allá de que exista una demanda objetivamente marcada por la existencia de relaciones entre las actividades urbanas, esta demanda puede ser satisfecha de maneras muy diversas, e incluso puede permanecer latente (no satisfecha)

¹ entendido como la hendidura o espacio que media entre dos cuerpos o entre dos partes de un mismo cuerpo.

por ausencia de oferta de espacios adaptados a sus requerimientos o por desproporción entre la falta (en tiempo o dinero) que conlleva su uso y la utilidad del desplazamiento en concreto (Herce, 2009).

Sin embargo, toda reorganización supone algún nivel de insatisfacción de las necesidades sociales, dado que no pueden agregarse líneas de colectivos indefinidamente para cumplir con cada una de las demandas sin provocar desequilibrios en el funcionamiento y en la gestión de la ciudad (incremento del gasto, aumento de contaminaciones y congestión, etc). Así, es prioritario empezar por diferenciar entre aquellos motivos de traslado que pertenecen al dominio de las necesidades prioritarias (trabajo, educación, salud, otras) de los que responden al deseo o a necesidades secundarias, criterio importante de decodificación de la demanda social para la planificación de la red (Medina et al., 2013).

La ciudad es el espacio construido para que el hombre pueda desarrollarse de forma integral. En esta visión de la ciudad se aprecia el papel inicial de los sistemas de transporte en el funcionamiento de la ciudad, en su conjunto forman parte del sistema de comunicaciones físicas urbanas y obedecen a la necesidad de realizar el movimiento de bienes y personas de un lugar a otro en la ciudad. Hay una relación directa entre las actividades, los usos del suelo y los medios de transporte en la ciudad (Jiménez, 1996, en Jiménez et al., 2010).

La ciudad actual es la ciudad de las redes; un territorio disperso articulado a través de sus conexiones de transporte, de servicios y de comunicaciones. Territorio profundamente jerarquizado por la centralidad que las redes confieren (Herce, 2000).

La dinámica de la ciudad moderna se caracteriza por altos índices de movilidad de personas y bienes. Esta movilidad está asociada a la dimensión física de las actividades de la población y las construcciones que las contienen y que al ir creciendo implican desplazamientos cada vez más largos de la población y sus bienes (Jiménez et al., 2010).

Es por ello que los proyectos urbanos deben contemplar los requerimientos funcionales de la infraestructura, pero adaptarse a las condiciones del lugar y el territorio.

Sin embargo, es de señalar, como manifiestan Karol et al. (2006), que aunque el abordaje sistémico permite aprender mucho acerca de la dinámica de las ciudades, los avances conceptuales e instrumentales a los que da lugar son lentos. El carácter multidimensional de los fenómenos que configuran los sistemas urbanos, las

dificultades asociadas a la definición y medición de sus componentes, así como sus transformaciones permanentes -con inercias y velocidades dispares- generan serias dificultades analíticas que traban tanto la conceptualización y la investigación como la eficacia de las intervenciones de gestión.

Asimismo, una visión sistémica no permite generar instrumentos sistémicos automáticamente, pero sin ella, es decir, procediendo como si la operación técnica y la gestión de las redes viales o los procesos de ordenamiento del suelo fuesen independientes del funcionamiento activo del sistema global de servicios y equipamientos urbano-regionales, de las localizaciones y actividades de la población, de la matriz político-institucional y del modelo de gestión, sólo se generarán abordajes parcializados.

Por lo tanto, la problemática de la gestión urbana de la movilidad debe ser abordada desde sus fuentes: las características, valores, cultura, tradiciones, preferencias, presiones y pulsiones, necesidades, pautas dinámicas de comportamiento de los actores sociales urbanos que se mueven, circulan, usan y piensan la movilidad y la circulación en la ciudad.

2.1.3 El Transporte Público de Pasajeros como objetivo de desarrollo sostenible

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio ambiente de 1972 se hablaba de un desarrollo sostenible. El concepto estaba básicamente relacionado con criterios de medición cuantitativos; sin embargo, posteriormente se incorporan las variables de calidad entre los que se destacan los valores éticos. Es en 1987 cuando se precisa la definición de desarrollo sostenible la cual es utilizada en la actualidad por la mayoría de las organizaciones en el mundo y esta se define como un desarrollo que permite a las generaciones presentes satisfacer sus necesidades sin poner en riesgo la capacidad de satisfacción de las generaciones futuras.

La sustentabilidad está muy ligada en la actualidad con las políticas del Estado en relación al ordenamiento del territorio. Cada vez más, las acciones para orientar el crecimiento y la dinámica urbana tienen en cuenta los impactos en el medio ambiente y el ahorro de recursos para garantizar un futuro mejor. Sin duda, un elemento significativo en la problemática urbana relacionada con la ordenación del territorio y la sustentabilidad lo representa el transporte urbano, el cual es parte fundamental de la dinámica urbana.

La planeación de los servicios de transporte debe incorporar en sus diagnósticos, análisis y propuestas los aspectos relacionados con la sustentabilidad, no solamente en el consumo de los combustibles y la contaminación que generan (externalidades negativas). Estos deben concebirse como un sistema integral en la dinámica urbana y que si estos no funcionan con eficiencia y eficacia provocan males de tipo psicosocial, económico y político que contribuyen potencialmente al caos y a la inestabilidad urbana. Es por ello que la organización de los servicios debe orientarse hacia aquellos procesos que ahorren recursos, reduzcan impactos negativos y mejoren la funcionalidad del sistema urbano (Jiménez et al., 2010).

Según Herce (2008) se contempla la necesidad de un modelo de movilidad que conlleve un tipo de ciudad más sostenible; entendiéndose por espacio urbano sostenible aquel en el que se minimiza el consumo global de energía y la contaminación producida y se maximiza el intercambio (la transmisión) de información.

La sostenibilidad en el transporte se enfoca no únicamente a la reducción de emisiones de contaminantes, sino también plantea la reducción del tiempo dedicado al desplazamiento, induciendo en la organización social para que se valore la accesibilidad, promoviendo mayores alternativas, principalmente, con modos no mecánicos (Cerde Troncoso, 2009).

2.1.4 La dinámica urbana: segregación y fragmentación del territorio

Identificado el objeto bajo estudio, la ciudad, es necesario comprender los efectos que los diversos cambios sociales, económicos, ambientales, políticos producen sobre el territorio.

Según la Real Academia Española, “segregar” significa separar una cosa de otra o de otras, mientras que “segregación urbana” alude a la forma en cómo se separan los elementos de un todo que es la aglomeración urbana, ciudad formal vs ciudad informal, ciudad integrada vs ciudad marcial y/o fragmentada (Aymerich, 2004).

Así, la segregación socio-espacial es un concepto que hace referencia a la existencia de diferencias o desigualdades sociales dentro de un colectivo urbano y al agrupamiento de los sujetos según atributos específicos en aglomerados con tendencia a la homogeneización en su interior y a la reducción de las interacciones con el resto de los grupos. El aislamiento espacial y distanciamiento entre las clases promueve la desintegración social, lo cual es considerado perjudicial, especialmente para los grupos pobres (Linares, 2013).

Según Gutiérrez y Rearte (2006) la segregación es un proceso de diferenciación social en el que la vinculación entre iguales puede implicar o no la contigüidad territorial. Este proceso de diferenciación puede asociarse a una diferenciación de la movilidad según las condiciones socioeconómicas y locacionales del barrio de residencia (central, periférica, intersticial). Asimismo, la fragmentación apunta a la falta de vínculo entre grupos sociales que habitan territorios contiguos. En este caso, la cohabitación no supone convivencia.

Las áreas urbanas se diferencian por estratos sociales en términos de infraestructura disponible, calidad de vivienda, cantidad y calidad de espacios públicos, seguridad y otros atributos que influyen en los niveles de bienestar de los individuos y hogares. Esta segregación se reproduce mediante determinados mecanismos, como las políticas de asentamiento urbano y de vivienda, el acceso al sistema educativo y a los servicios de salud.

En sus formas extremas, la segregación residencial forma, por un lado, “guetos²” de hogares pobres y de menor cantidad, calidad y diversidad de activos, y, por lo tanto, con mayores niveles de vulnerabilidad relativa. Por otro lado, nacen “guetos” de hogares de muy altos ingresos con superabundancia de activos, particularmente físicos, financieros y sociales (Busso, 2001).

Uno de los impactos territoriales de los procesos de globalización y metropolización es la ampliación del área físico-espacial de influencia de la actual ciudad-metrópoli. Ello, estimulado por el avance de la infraestructura del sistema de transporte y por emergentes expectativas de los mercados internos del suelo sobre la periferia urbana o suelo rural, impulsando la desconcentración de los conglomerados urbanos y modificando su noción de escala y su estructura física y social interna.

Es por ello que se hace necesario reconocer cuáles son los factores condicionantes impuestos al transporte. Los mismos se manifiestan a través de la segregación de los usos de suelo, el desarrollo funcional de la ciudad, la dimensión de las vías y el tamaño y la forma de la ciudad y el grado de concentración o dispersión urbana.

Es decir, que coexiste gran concentración en un área céntrica reducida y gran segregación en una periferia poblada por una población de bajos recursos (Medina et al., 2013).

² Barrio en que habita esta comunidad.

Un cambio de paradigma se expone, según Herce (2000) para enfrentar la anomia de un tejido urbano depauperado y disperso hay que crear condiciones de centralidad en los barrios. Y condiciones de centralidad no solo quieren decir conectividad, quieren decir sobre todo urbanización capaz de atraer actividad. Urbanización de espacios que refuercen los signos de identidad (culturales, históricos, geográficos); creación de espacios públicos que constituyen un ingreso colectivo de una población para la cual, de lo contrario, la ciudad no es más que territorio hostil y necesario.

Las diferentes formas de asociación entre pobreza y exclusión coexisten tanto en la ciudad como conjunto, como el vecindario o en la vivienda. En el barrio puede haber vecinos pobres y no pobres, excluidos e integrados, y en una misma vivienda, miembros con diferentes niveles de ingresos e integración.

En este contexto, Díaz Olvera et al. (2006) plantean que si se admite que la estratificación social del espacio urbano no es la simple proyección de las diferencias sociales, conviene preguntarse sobre los efectos consecutivos de la localización residencial en las desigualdades económicas y sociales. Algunos espacios acumulan los beneficios, otros las dificultades.

Los distintos niveles de infraestructura y servicios de transportes son elementos constitutivos de la capacidad de movilidad de los individuos. Los servicios de transporte dispares y las diferencias en las capacidades de movilidad son inherentes a las desigualdades de accesibilidad a los lugares. La movilidad puede compensar o reforzar las desigualdades territoriales y las diferenciaciones entre categorías socioeconómicas. Del mismo modo, las disparidades y las lógicas territoriales pueden influir sobre estos comportamientos cotidianos.

El éxito de una intervención sobre los que menos recursos poseen y por lo que están siendo excluidos dependerá de los esfuerzos que se hagan para implementar, además de políticas destinadas a favorecerlos directamente, acciones concretas destinadas a ampliar la creación de ciudadanía, la participación económica o laboral, el acceso a la cultura y el ejercicio de los derechos políticos.

Cuando se tienen ingresos insuficientes y además se vive en barrios caracterizados por la exclusión física, las posibilidades de movilidad social y económica se ven complicadas debido a las características del vecindario. Se necesitará en estos casos aplicar una combinación de políticas sociales y urbanas, de modo que los avances

en salud, educación, empleo o vivienda sean acompañados por proyectos urbanos que mejoren la integración física y funcional de la ciudad (Carrión, 2005).

En un contexto de crecimiento urbano y de separación de los lugares de residencia, trabajo y consumo, la segregación por los transportes se convierte en una cuestión clave. Existe una distribución desigual de los transportes e infraestructuras entre los territorios y los grupos sociales. Estas desigualdades representan más que nunca un reto para la capacidad o la voluntad del Estado, colectividades locales o autoridades organizadoras de transporte que deben proporcionar la mejor respuesta a los procesos segregativos inducidos por los transportes (Díaz Olivera et al., 2006)

2.1.5 Del paradigma de la causalidad a la dialéctica: Transporte y Territorio

Cerda Troncoso (2009) sostiene que las posturas respecto de la relación entre transporte y ciudad han tenido un devenir bastante extenso, en el cual se han sucedido una serie de paradigmas o enfoques, y enclaves de dominio técnico que es necesario estudiar, para entender la situación actual.

Diversos autores plantean la necesidad de pasar del paradigma tradicional de causalidad hacia un paradigma dialéctico de causalidad mutua y continua.

El análisis del autor Miralles-Guasch (2002) nos permite tener una visión precisa y sintética de los cambios de paradigma para el estudio del transporte y las ciudades.

Desde el siglo XIX, el paradigma de la causalidad ha ido acompañando los análisis que pretendían estudiar las infraestructuras del transporte como elementos territoriales. Este enfoque se vio consolidado a partir de la década de 1950, cuando las ciencias sociales adoptaron la lógica neopositivista, por el cual, a través de modelos matemáticos se lograba explicar aquellos elementos que aseguraban un conocimiento objetivo de la realidad social.

En un sentido o en otro, las consecuencias de la implantación de ciertas infraestructuras de transporte sobre determinados espacios se planteaban como consecuencias mecánicas y, por lo tanto, repetitivas y previsibles (Offner, 1992 en Miralles-Guasch, 2002). La tecnología y el coste eran las variables que sustentaban esta relación causal, ya que el progreso tecnológico era la explicación de las estructuras urbanas y el mínimo coste era esencial para aclarar la relación entre el transporte y el territorio.

Una de las consecuencias más significativas del enfoque causal ha sido la separación operativa y cultural entre dos disciplinas, la del transporte y la de la ciudad (Erba, 1989 en Miralles-Guasch, 2002).

Por otra parte, desde el ámbito del transporte, la disposición de la ciudad y del territorio es considerada como una estructura preconcebida, interpretada en términos de flujos generados por polos de atracción, independientes de los mecanismos que determinan y modifican la organización funcional y la configuración morfológica de la ciudad.

Esto derivó en un cambio de análisis de la conexión entre el transporte y el territorio, superando la relación causal, donde las infraestructuras del transporte no aseguran la transformación del espacio urbano ni la estructura espacial condiciona de manera determinante los medios de transporte urbano.

El nuevo paradigma busca establecer una relación entre el transporte y el territorio desde una perspectiva temporal y espacial producto de que los territorios urbanos son algo dinámico, contruidos mediante relaciones recíprocas, que interactúan, se ajustan y se modifican de manera mutua.

Es por ello que toda transformación efectiva del territorio tiene sus iniciativas y decisiones en el pasado, que pueden estar muy alejados del momento en que estos cambios se manifiestan en el territorio. Esto significa que las modificaciones del espacio socialmente organizado nunca son instantáneas.

Se concluye que, el análisis de los medios de transporte urbano, de las políticas sectoriales y de las transformaciones territoriales se deberá realizar introduciendo la relación multidimensional del tiempo, subrayando la importancia de la larga duración. El cambio de escala y uso de la ciudad que se va gestando desde mediados del siglo XVIII, así como la territorialización de las desigualdades sociales y económicas, generan una ciudad creciente, fragmentada y desigual, en la que se hace imprescindible la interconexión entre los distintos grupos sociales y los diferentes espacios y tiempos conectivos (Miralles-Guasch, 2002).

En este sentido, y en el ámbito urbano, la ciudad es una realidad muy compleja, tanto a nivel urbanístico, morfológico y funcional, como en los aspectos sociales, económicos y políticos. En el territorio urbano actual, junto a la ciudad central, debe entenderse como un conjunto de periferias (continuas o discontinuas del tejido urbano central) que han ampliado la unidad funcional del territorio urbano.

2.1.6 El territorio y sus redes. Planificación Territorial

Las desigualdades del territorio se manifiestan a través de la distribución desigual de los recursos (equipamiento, servicios, red de transporte), lo que contribuye también al incremento de las desigualdades de movilidad (Díaz Olvera et al., 2006).

Entender el territorio supone poder describirlo, conocerlo y explicarlo en los aspectos básicos y determinantes de lo que se pretende investigar y donde se pretende intervenir (Bozzano y Voloschin, 2009 en Medina et al., 2013).

Manifiesta Gutiérrez (2009) el territorio de la ciudad actual es un territorio que crece y se transforma manteniendo sus desigualdades e incrementando sus diferencias.

El territorio no es sólo un espacio geográfico ni la jurisdicción correspondiente a un nivel de gobierno sino que es la forma en que el espacio geográfico es habitado, socializado y humanizado. El territorio es el resultado de una red de relaciones entre sujetos individuales y colectivos entre sí, y entre éstos y el ambiente o espacio biofísico en el que se localizan temporal y geográficamente; una configuración compleja que surge de múltiples interacciones e interferencias de factores también resultado de esas relaciones.

En el contexto de estas relaciones entre sujetos y medio biofísico, el territorio es el resultado de una singular forma de apropiación, transformación y valoración material y simbólica de ese hábitat o espacio geográfico determinado (Di Marco et al., 2010).

Toda distribución física de actividades (usos del suelo) implica una relación de complementariedad entre ellas, esta relación funcional de origen físico espacial, finalmente es condicionada por las formas de realizar las actividades y sus interconexiones los cuales tienen que ver con los marcos de actuación de la sociedad con base en sus reglas, valores y costumbres tanto a nivel individual como colectivo y con los marcos normativos inducidos por las instituciones (Jiménez et al., 2010).

Según expone Karol et al.,(2006) el territorio es un actor del desarrollo y de las políticas regionales, cuya configuración resulta históricamente de un complejo proceso de estructuración, que remite (i) al arbitraje de relaciones políticas entre la economía privada, el Estado y la sociedad civil y (ii) a estrategias de redistribución de intervenciones económicas, culturales y sociales.

Cuando la valoración del territorio por la política pública se constituye en meta, adquiere el sentido práctico de una intervención de planificación y gestión territorial. Desde la gestión pública la construcción del territorio es un proceso continuo, en el cual las intervenciones procedentes de la esfera política influyen en las diferentes acciones

generadas por los privados (atracción de inversiones, cumplimiento de los recorridos previstos del TPP y su ampliación, etc.).

La planificación territorial debe tener como objetivo lograr las condiciones necesarias para favorecer un verdadero desarrollo regional, buscando generar la integración de los diferentes espacios geográficos que componen el área de estudio, dicha integración no desde la relación directa con la cercanía o lejanía de las diferentes unidades espaciales sino con las reales posibilidades de conexión (Buzai et al.,2003).

En particular, en la planificación sectorial del servicio de TPP el desarrollo económico y socio-cultural comienza a tener sustento en diferentes tipos de movimientos realizados sobre las redes de transporte y comunicaciones. Espacios lejanos, pero bien conectados, puedan gozar de beneficios a partir de la difusión de innovaciones tecnológicas e ideas.

Expone Blanco (2009) que las redes son elementos constitutivos del territorio que implican de manera inequívoca relaciones con otros territorios. Así, la creciente importancia de los flujos de todo tipo (personas, bienes, información, ideas, órdenes, capitales) genera cambios en la organización del territorio. Las mismas condensan iniciativas, proyectos y políticas de los actores, fijando materialidad en el territorio.

Esto deriva en que los procesos sociales se territorializan, en la fijación y acumulación en el territorio de las decisiones sociales de diferentes momentos y en el territorio como un medio a través del cual las relaciones sociales son producidas y reproducidas. Las redes son el vehículo de articulaciones y tensiones que obligan a repensar las miradas sobre el territorio. La posibilidad de conexión a diversos territorios, entendidos como el espacio imprescindible para la reproducción social, ya sea de un individuo, de un grupo o de una institución.

Sin embargo, Herce (2000) sostiene que la indiscriminada ampliación de redes de infraestructuras se traduce en una mayor dispersión territorial de lo urbano, que a su vez genera un modelo de movilidad insostenible, de alto coste energético y de creciente internalización de costes por amplias capas de ciudadanos.

De esta manera, se traduce en un modelo que siempre culmina en que los ciudadanos de las periferias están obligados a pagar por servicios que son gratuitos o más baratos para los ciudadanos de los centros urbanos, incrementándose así, frecuentemente, las diferencias en su renta percibida.

La planificación territorial, la regionalización o el desarrollo local, a menudo planteada en recortes territoriales cerrados o en una instancia reticular que atiende sólo a

algunas de las múltiples relaciones que se vinculan con esas redes. Por lo tanto, las redes de transporte definen un territorio, pero no revelan su movilidad. Revelan solamente los viajes que se hacen con lo que hay al alcance (Gutiérrez, 2009). Es decir, no absorben la demanda potencial del servicio.

Problemas de funcionamiento, operativos, de planificación, económicos, políticos y de gestión que alejan progresivamente la capacidad de oferta del transporte público de los requerimientos y necesidades de sus demandas, aumentan el flujo y la congestión vehicular, incrementan los tiempos de traslado, el desgaste mecánico, la obsolescencia y la emisión de gases contaminantes, así como, finalmente, la disfuncionalidad urbana.

Lo cual exhiben economías de aglomeración o economías externas que derivan de la utilización colectiva de las infraestructuras de transporte, de comunicación y de los servicios urbanos. La reducción de los costos, a la cual se ajustan las ventajas extraídas de la proximidad de un gran mercado, explica la concentración de establecimientos industriales y terciarios en las grandes ciudades, que induce a un desarrollo acumulativo de éstas. Las ventajas de aglomeración, de naturaleza variada, se contrarrestan a veces por el encarecimiento de los costos, los problemas de congestión y de contaminación lo que recibe el nombre de des economías de aglomeración (Castañeda Piccaso, 2013).

Existen casos donde la planificación de usos del suelo está más asociada a la planificación de la red vial que a la de los sistemas de transporte y conectividad de la población (Karol et al., 2006).

Los procesos de transformación que tienen lugar en el territorio están influenciados por múltiples factores no aislados individualmente, que actúan en el espacio y el tiempo, sumándose, superponiéndose, generando interrelaciones y sinergias, cuyos efectos no pueden ser unívocamente determinados y son específicos en los diferentes contextos locales. Se puede hablar entonces de interacción entre dinámicas estructurales (económicas, sociales y culturales), en las cuales hay que incluir los proyectos de transporte y las estrategias territoriales que se posicionan, a priori o a posteriori, en relación con aquellas y que les dan un sentido que no parece ni inmutable ni exclusivo (Cerde Troncoso, 2009).

Herce (2013) manifiesta que, en un territorio de superposición de redes de comunicación, con velocidades muy diferentes, las carencias o las dificultades de acceso al uso de las redes de comunicación con claros riesgos de exclusión social. Dicha exclusión se observa, principalmente, en aquella población que no disponen de vehículo

propio motorizado o de aquellos a quienes la ocupación masiva del espacio por el vehículo particular les impide realizar desplazamientos a pie o en bicicleta.

Uno de los principales desafíos de la planificación del transporte público radica en la necesidad de equilibrar una demanda social altamente dispersa con una oferta limitada de líneas o recorridos. En un espacio- tiempo determinado, cada usuario real o potencial es portador de necesidades personales de desplazamiento que se deberán satisfacer mediante un servicio de colectivo. Según Escalona (1989) afirma que "los estudios sobre la oferta del transporte todavía siguen siendo importantes en países en vías de desarrollo, donde la demanda aún aparece condicionada por las variables de oferta de las redes, siempre insuficiente para cubrir las necesidades reales" (Medina et al., 2013).

2.2 Movilidad y Transporte Público de Pasajeros

2.2.1 Contexto latinoamericano sobre la Movilidad Urbana y el TPP

América Latina ha experimentado un fuerte crecimiento poblacional en las últimas décadas, asociado a un proceso de urbanización intenso y descontrolado. Entre 1995 y 2009, la población total de la región aumenta de 472 millones a 575 millones de habitantes, lo cual representa un incremento de 103 millones de habitantes. Este aumento poblacional influye en el nivel de la calidad de vida en las ciudades, donde existe una fuerte presión por oferta de servicios públicos que no puede ser cubierta con los presupuestos actuales.

La forma de ocupación de las grandes áreas urbanas, asociada al proceso desigual de ubicación de empleos y servicios públicos, genera un patrón caótico de circulación de personas y mercancías. Estos patrones y mecanismos presentan graves problemas para los usuarios más vulnerables como son los peatones y los ciclistas (falta de veredas o cruces y rutas seguras) y para la mayoría de la población que necesita del transporte público (deficiencias de oferta, mala calidad del servicio y altas tarifas).

Por otro lado, los grupos con mayor ingreso y su uso creciente del automóvil colaboran en la dispersión urbana y la utilización intensiva de un sistema vial limitado que, además, necesita servir adecuadamente a los vehículos de transporte colectivo. Este patrón de movilidad genera graves externalidades negativas como la contaminación del

aire, la accidentalidad y la congestión vial. En la actualidad estos problemas son muy graves, y en el futuro la situación podría empeorar (CAF, 2011).

Las distintas maneras a través de las cuales el desarrollo urbano tuvo lugar originalmente en los países en desarrollo ha traído consecuencias de gran impacto en las condiciones de movilidad de las personas. La más significativa, sin duda, es la ubicación de las personas en relación con sus necesidades de trabajo, educación y tiempo destinado al ocio. En la mayor parte de las grandes ciudades la población de bajos ingresos ocupa regiones periféricas, donde el valor de la tierra o la posibilidad de adquisición de áreas libres y sin costo ha permitido la construcción de un hogar. En dichas áreas, la oferta de servicios públicos –como escuelas, centros de salud y transporte (colectivo) es precaria y a ello se suma una limitada oferta de oportunidades de trabajo, tanto en cantidad como en variedad. Este escenario implica tres impactos relevantes.

En primer lugar, se aprecia una reducción en la accesibilidad a los equipos y servicios que necesitan las personas. Esta situación afecta tanto a los residentes de altos ingresos como a quienes perciben escasos recursos, pues todos ellos podrían llegar a los destinos deseados si hubiese a su disposición una amplia oferta de servicios públicos transportes.

En segundo lugar, las personas se ven obligadas a recorrer grandes distancias a diario sólo para llegar a su lugar de trabajo.

En tercer lugar, los largos trayectos provocan un considerable aumento en el costo del sistema de transporte público, situación que deriva en el cobro de tarifas más altas. Como consecuencia, para quienes dependen del transporte público –la gran mayoría– estas condiciones pueden representar un costo muy elevado en tiempo y comodidad. Dicho problema se agrava debido a la precariedad del sistema vial en las áreas periféricas y a la baja calidad del transporte público.

Otra consecuencia importante está relacionada con la falta de control en el uso y la ocupación del suelo en áreas más estructuradas de las ciudades, donde viven las personas de ingresos más altos con acceso a un automóvil. La falta de compatibilidad entre la densidad ocupacional del suelo y la creciente cantidad de viajes de los usuarios ha llevado a la constitución de áreas con gran cantidad de vehículos que, a su vez, causan elevados índices de congestión (Alcântara Vasconcellos, 2010).

2.2.2 Derecho a la Movilidad

En término de Ascher (2005), "hoy la movilidad es una condición clave de acceso al mercado laboral, a una vivienda, a la educación, a la cultura y el ocio, a la familia. El derecho a trabajar, a tener una vivienda, a recibir capacitación, ahora implica el derecho a la movilidad (...) en cierto sentido este derecho a la movilidad es una precondition de los otros derechos (Hernández, 2012).

Se entiende, entonces, por movilidad una práctica social de viaje que conjuga deseos y necesidades de desplazamiento (que en conjunto pueden definirse como requerimientos de movilidad) y capacidades de satisfacerlos. De su interacción resultan las condiciones de accesibilidad de grupos sociales, sea de sí mismos o de sus bienes (Gutiérrez, 2009).

Herce (2008) expone que en el ejercicio del derecho a la movilidad descansa la realización de las oportunidades de desarrollo personal y social de la población.

Desde el cumplimiento de éste derecho es que se piensa la organización del servicio de TPP- colectivos- como un elemento integrador.

2.2.3 El espacio público y la movilidad urbana

A partir de lo expuesto, se hace necesario pensar el territorio en ejercicio de los derechos ciudadanos de hacer uso del espacio público. El mismo es el componente central de la ciudad como organización constructivo-espacial, siendo allí, donde se materializa la relación recíproca entre la construcción material y el comportamiento de los habitantes. Es decir, se convierte entonces en uno de los principales valores de la ciudad en términos de calidad y de óptimo social, cuyo diseño, concebido también como diseño de los puntos de acceso a la red, responde y responderá a estrategias urbanísticas desde todos los ámbitos con una gran carga social y un propósito firme de generar un alto grado de accesibilidad urbana y de potencial de transformación (Serrano Romero, 2014).

Pero entender así el espacio público quiere decir, en primer lugar, valorizarlo; no suponerlo como algo singular restringido a ciertas zonas 'nobles' de la ciudad, o como un sobrante del espacio del automóvil. Recuperar las calles como espacio de paseo, de intercambio cultural, de fachada, de actividad económica, y corredor ecológico que liga parques y vaguadas; y no solo simple aparcadero para un sector de la población.

En ciudades donde el autobús llega a cotas cercanas al 70% de los desplazamientos motorizados, no se puede tratar la congestión destinando más espacio

al vehículo privado sino regulando la enorme ocupación, y deterioro de espacio, que significa esa movilidad. Las intervenciones de ordenación del transporte público son un excelente instrumento de recuperación de espacio público, a la vez que el mejor instrumento de renta indirecta para la mayoría de la población (Herce, 2000).

2.2.4 Enfoques de movilidad: Demanda y Oferta

Existen dos enfoques sobre la movilidad, por un lado, el de demanda donde se tienen en cuenta las actividades (dato) e interacciones (flujos) y, por el otro, el de la oferta que se focaliza en el uso del suelo a través de las redes de infraestructura.

Los enfoques tradicionales de movilidad, por un lado, el enfoque de demanda, considerando las solicitaciones de desplazamiento como la variable preestablecida, basando su proyección en estudio sistemático de los flujos urbanos a través de modelos, lo que permite diseñar y construir la infraestructura necesaria. En otras palabras, las propuestas de intervención urbana o de acción sobre el territorio derivadas de los procesos de planificación en términos de transporte, se plantean extrapolando a situaciones futuras los modelos ajustados a un status quo, todo bajo una aparente optimización y dimensionamiento de infraestructuras y una autonomía mal entendida desde el planteamiento.

Dicha noción ha llevado a entender la red, en el marco de los planes y proyectos de movilidad y/o transporte, como una simple herramienta para satisfacer el servicio demandado por las actividades y, a suponer que no hay adaptabilidad o alteración del comportamiento espacial de los desplazamientos, así como que la movilidad no induce la localización de actividades.

Por otro lado, el enfoque de oferta, define la forma y la ordenación de las redes, así como su potencial de transformación, como los atributos determinantes en la localización de las actividades desarrolladas sobre el territorio; en otras palabras, en la ciudad prevalece la conectividad a las redes, siendo ésta, un generador de valor y un organizador territorial. Sin embargo, se considera imposible la consecución de un territorio absolutamente homogéneo por medio de la extensión de la red, pues la forma de la misma, su cobertura espacial y los costos de generación y/o acceso de su infraestructura son un factor de segregación socio-espacial (Serrano Romero, 2014).

Sostiene Cerda Troncoso (2009), los estudios urbanos han tendido analizar la movilidad desde el punto de vista de la oferta de transporte. Con el objeto de descubrir el funcionamiento dinámico de la ciudad se ha elegido sólo las variables que ofrecen los

distintos medios de transporte, las infraestructuras, los niveles de servicios, etc. Esto ha llevado a confundir la existencia de los medios con su utilización, dejando así de lado lo que se entiende por demanda de transporte.

2.2.5 Movilidad Urbana versus Transporte Público de Pasajeros

Se considera importante definir, en la presente tesis, ciertos conceptos nodales que hacen al análisis del sistema de Transporte Público de Pasajeros.

Transporte y movilidad no son términos sinónimos. El primer concepto implica dispendio de energía y, por tanto, creación de infraestructuras especializadas para abaratar su coste (o de empresas especializadas en producir o gestionar esas infraestructuras), el otro supone, por el contrario, atención a las formas más autónomas de desplazamiento, oferta de alternativas posibles, gestión del gasto energético y del espacio desde una perspectiva más amplia que la de recuperación del coste invertido o la de la adaptación de la capacidad de la infraestructura a la demanda de viajes en un determinado medio de transporte (Herce, 2009).

Para Dieter Frick (2011), la movilidad urbana es la relación entre alojamiento y movimiento, generada a partir de tres aspectos definidos por los lugares y la red, en la ciudad considerada como organización constructivo-espacial: las dinámicas, los componentes topológicos y la configuración (Serrano Romero, 2014).

La dinámica urbana es el término utilizado para identificar este tipo de relaciones como resultado de la interacción de personas y bienes en el territorio, las cuales a su vez requieren de infraestructura y servicios de transporte para llevar a cabo las funciones de movilidad de manera eficiente y efectiva (Jiménez et al., 2010).

Sin embargo, la movilidad y el transporte comparten una misma unidad metodológica de estudio: el viaje. Por viaje se entiende un cambio de lugar de las personas o bienes en el territorio, cambio que requiere superar una distancia material (Gutiérrez, 2009).

Si bien es posible afirmar que no hay movilidad sin transporte (excepto a pie), ni transporte sin movilidad, movilidad y transporte no representan lo mismo. Desde una perspectiva social, el territorio emerge como el espacio efectivamente producido y organizado por una sociedad dada, en una situación concreta y determinada en tiempo y lugar (Santos, 1996 en Gutiérrez, 2009).

La movilidad es más amplia que el transporte, es decir, que el modo o vector del desplazamiento. La movilidad de personas en ámbitos urbanos es entendida aquí como

un performance en el territorio, una práctica social de uso de modo de transporte que conjunta necesidades de desplazamiento y capacidades de satisfacerlas, las cuales son resultado y condición de aspectos territoriales, sociales, económicos, regulatorios, culturales, etc (Gutiérrez y Rearte, 2006).

La mirada integral de la movilidad parte de entender a la ciudad como el espacio donde se localizan, realizan y relacionan una multiplicidad de actividades, las cuales necesitan de los medios y modos de transporte que permiten la movilidad, para su óptimo desarrollo sobre el territorio.

La movilidad urbana debe incluir tanto los modos de transporte en sí mismos, como los elementos contextuales que inciden sobre los funcionamientos de estos últimos, pues la movilidad requiere de la integración del ámbito territorial y urbanista. Por lo tanto, las propuestas de intervención, actuación o planificación en torno a la movilidad urbana, deben también concebir el diseño de espacio público como el diseño de los puntos de acceso a la red, que responde y responderá a estrategias urbanísticas desde todos los ámbitos, con una gran carga social y un propósito firme de generar un alto grado de accesibilidad urbana y de potencial de transformación (Serrano Romero, 2014).

La movilidad por sí misma no caracteriza la ciudad, sino que la utiliza, por lo que le asigna atributos temporales y de costos, que tendrán efectos favorables o desfavorables para distintos territorios. La organización de la movilidad es la que entonces cambia las condiciones de accesibilidad de los distintos territorios.

En consecuencia, el cambio que ha sufrido la movilidad en el tiempo tiene que ver con tres factores: el incremento del tiempo y distancia de recorrido, la ampliación de los motivos de desplazamientos, y la disposición de las actividades en el territorio (Cerde Troncoso, 2009).

2.2.6 Modos de transportes, desplazamientos e intermodalidad en el espacio

El discurso sobre la movilidad y las desigualdades implica también analizar en qué medida el sistema de transporte público permite o no a los habitantes de una ciudad poder efectuar su programa de actividades. Para las poblaciones en situación de precariedad financiera, frecuentemente cautivas del transporte público, el principal freno a la movilidad es la tarificación de los desplazamientos.

A diario, la movilidad está regida por actividades repetitivas, poco o nada flexibles en lo espacial y temporal. Ante la obligación que tenemos todos de

desplazarnos para efectuar ciertas actividades (trabajo, estudios, etc.), las prácticas de movilidad son muy poco sensibles al ingreso (Díaz Olvera et al., 2006).

Las condiciones de movilidad son intrínsecas al problema del acceso a las actividades o servicios que el viaje tiene como fin, y las condiciones en las que éstos se ofrecen inciden asimismo en la movilidad. Estudiar el problema del acceso requiere, pues, un enfoque intersectorial. Estudiar la intervención de la movilidad en el acceso a la salud, el trabajo, la educación, etc., es observar una fase de intercambio entre aspectos personales (a escala individual, familiar y vecinal), del transporte, y de la actividad o servicio finalidad del viaje.

Las prácticas de viaje reflejan la forma en que los habitantes se apropian del territorio, y trasciende la oferta de equipamientos de transporte (individual o colectivo, redes o servicios). Los cambios aparejados por nuevos patrones de acumulación cambian la localización de las actividades y la población, y también la forma de uso del territorio. En sociedades que acentúan situaciones de desigualdad (socioeconómica y espacial), el uso del territorio define requerimientos y capacidades diferentes de movilidad, que trascienden la dirección de los viajes (en función de la localización de orígenes y destinos) (Gutiérrez, 2009).

El diseño de redes de infraestructura y servicios de transporte no tienden claramente a favorecer la accesibilidad de calidades homogéneas de movilidad para toda la población en toda el área. Se desconocen -o no se actualiza el conocimiento- sobre las cambiantes formas de la movilidad de los individuos y se minimiza el rol del transporte en la inducción de la localización de actividades residenciales, productivas, comerciales, recreativas y de uso de los espacios públicos (Karol et al., 2006).

Herce (2000) propone una visión más sistémica, la intermodalidad significa ser capaces de unir diferentes modos en un mismo desplazamiento, de manera que cada parte del viaje se realice en el medio más eficaz en la ecuación tiempo-demanda-coste. Lograr ese sistema intermodal es el gran reto, pero por muy eficaces que sean los cambios de modo, por mucho que se integren las tarifas (incluso la del aparcamiento de disuasión), por mucho que se mejoren las frecuencias y la regularidad, seguirá subsistiendo esa necesidad del vehículo privado para un número de usuarios creciente mientras no cambie el modelo de producción de la ciudad.

La oferta de una red de transporte colectivo con cobertura suficiente tiene que ser eficaz como disuasión al uso del vehículo privado, para lo cual, en las grandes ciudades se tiene que combinar, a veces, diferentes tipos de vehículos, porque tienen

diferente capacidad de adecuación a los diversos tipos de tejidos urbanos y de densidades de población. Sin embargo, se tiene que planificar y gestionar con una visión de conjunto.

En síntesis, la transformación reside en revalorizar los modos guiados, intensificar el uso no la capacidad vial y en pensar en intermodalidad. Si pensamos en una transformación radical habrá que esperar un cambio radical en el modelo de ciudad tendiente a la creación de nuevas centralidades y la expansión de la infraestructura de servicios básicos (Medina et al., 2013).

Buscar mejorar la accesibilidad y la calidad del servicio es un requisito indispensable para mejorar las condiciones de vida de la población y generar igualdad de oportunidades.

2.2.7 Servicio Público de Transporte de Pasajeros- subsistema Colectivos-

En las últimas décadas, los procesos de expansión urbana, así como las formas de inserción de las economías han estado acompañados por un sistema de transporte que ha asumido un rol funcional al desarrollo. Por lo tanto, las nuevas tendencias de organización y funcionamiento de los sistemas de transporte urbano dan cuenta de una transformación institucional, política y operativa que sirve de soporte funcional a las demandas urbanas y a las tendencias del desarrollo urbano (Figueroa, 2005).

El sistema de transporte es un factor estratégico para la realización de las funciones propias de todo territorio y un componente determinante de su estructuración. La identidad territorial, a través de los sistemas productivos que en él se localizan, contribuye a definir el sistema de transporte (Medina et al., 2013).

Todo tipo de transporte³ puede considerarse un bien intermedio ya que facilita la producción de bienes y servicios que satisfacen las necesidades humanas. Por lo tanto, es un elemento esencial de la estrategia de desarrollo de una ciudad, pero no uno aislado. Es sólo en la integración de la estrategia de transporte urbano con las estrategias de otros sectores en respuesta a los problemas y oportunidades del desarrollo que la estrategia de transporte añade su valor.

Por ello, para garantizar el eficiente funcionamiento del sector se debe aplicar una regulación económica que permita que el servicio funcione de modo eficiente y con

³ Los medios de transporte urbano que utilizan los individuos para desplazarse pueden dividirse en aquellos impulsados por el hombre (caminar o ir en bicicleta); y aquellos impulsados a motor. Dentro de éstos últimos, se pueden distinguir aquellos poseídos de manera privada (autos, motos) y el transporte público de pasajeros (colectivos, trolebuses, ferrocarriles, taxis, etc.) (Gallerano, 2004).

una calidad aceptable, tanto para el pasajero como desde una perspectiva de cuidado ambiental.

La regulación, como acción de política pública, altera la asignación de los recursos y la distribución del ingreso entre los actores involucrados. Por lo tanto, es habitual juzgar la bondad de diferentes acciones de regulación en función del incremento en los excedentes del productor y consumidor que éstas provocan (Regoli Roa, 2007).

El sector de Transporte Público de Pasajeros está inscrito, en primer lugar, dentro del sector servicios, el cual ha experimentado una importante expansión en los últimos años. Asimismo, esta actividad genera ofertas diferenciadas que satisfacen de manera distinta las necesidades de la población en función de su nivel de ingresos. Por otro lado, es un elemento funcional de la ciudad, y en su funcionamiento se muestran importantes aportes a los fenómenos de transformación y especialmente de expansión (Figueroa, 2005).

El TPP- subsistema colectivos- se lo define como servicio público ya que la responsabilidad de la prestación, la continuidad, la regularidad, la universalidad, la accesibilidad y cobertura, las características de los servicios y de los activos, los precios a cobrar a los pasajeros y la remuneración que perciban los operadores, etc., son responsabilidad última del Sector Público (Sánchez, 2004).

Sostiene Herce (2008) que el uso del vehículo privado en las ciudades metropolitanas ha dejado de ser propio de las clases favorecidas, contradiciendo los estudios que ligan el uso de ese tipo de vehículos a las tasas de motorización de las diferentes clases sociales. El desafío es grande, porque el transporte colectivo no puede cubrir la totalidad de solicitudes en un territorio disperso.

Como consecuencia, cuantas más personas decidan usar sus automóviles para ir a sus trabajos, se producirá más congestión, más contaminación, se generará más ruido y mayor uso de combustible que si se utilizara el transporte público de pasajeros.

Caso contrario, mientras más personas usen el transporte público menores serán los tiempos de espera y las caminatas a las paradas; aunque esto se logra si el diseño de las frecuencias y los trazados del transporte público responde a la demanda sin hacinamientos.

Así, los principales beneficios del TPP se reflejan en que cada nuevo usuario de transporte público hace disminuir el tiempo total de viaje de todos los demás, generando beneficios a otros usuarios, al tiempo que disminuye los perjuicios al congestionar y

contaminar. Esto se denomina efecto Mohring, el mismo explica que la mayor frecuencia de buses genera un mayor bienestar para todos los pasajeros en la ruta porque en promedio esperan menos tiempo que el bus los recoja. No obstante, como aumentos en la frecuencia están asociados a mayores costos de operación, el sistema de transporte debe encargarse de encontrar el equilibrio entre estos dos extremos -entre calidad y optimización de costos operativos.

En síntesis, el Transporte Público de Pasajeros es un sistema de transporte seguro, eficiente y económico que ayuda a mejorar la calidad de vida y bienestar de las personas.

En cuanto a la demanda de transporte, como se mencionó anteriormente, es una demanda derivada, con usuarios altamente cautivos y definida territorialmente, por lo cual la distribución del servicio en el espacio o territorio de la ciudad es crucial para alcanzar mayor equilibrio entre la oferta y la demanda. La falta de coordinación de los servicios en el territorio puede generar exceso de demanda en algunas áreas y de oferta en otras.

Cabe señalar que, se considera que existe una estrecha relación entre la morfología y la estructura urbana y el sistema de transporte, ambos se influyen mutuamente y de ahí la necesidad de estudiarlos en forma conjunta (Pons y Pretus Bey, 1991 en Medina et al., 2013).

En cuanto a la conformación de la oferta del servicio, sostiene Medina et al. (2013) que tiende a producirse una pérdida de competitividad de las empresas, provocando un efecto de absorción por parte de las mejores posicionadas. Dicha situación se genera cuando se busca de sector de mayor rentabilidad (mayor demanda) para garantizar el servicio de TPP, recortando los recorridos en los segmentos de poca demanda, modificando la frecuencia en función de la ecuación económica. Esto deriva, en concreto, en la falta de cumplimiento de obligatoriedad de servicio público.

2.3 Accesibilidad al Sistema de Transporte Público de Pasajeros

2.3.1 Accesibilidad y cobertura del servicio de Transporte Público de Pasajeros

El estudio de las desigualdades y la exclusión social en el ámbito del transporte no es reciente, pero se ha puesto nuevamente en Latinoamérica desde el final de los años noventa.

Una de las dificultades en el análisis estadístico de las desigualdades en el transporte reside en que el desplazamiento es un bien intermedio, cuyo objetivo consiste en permitir la realización de distintas actividades (trabajo, estudios, ocios, etc.) y la medida de las desigualdades puede reflejar realidades muy diferentes. Un bajo consumo de transporte puede ser tanto la expresión de un modo de vida constreñido por bajos recursos económicos como la expresión de un modo de vida con menos restricciones, organizado en torno del vecindario. Al contrario, la movilidad importante puede ser la consecuencia de haber elegido la localización residencial en el área periurbana o ser generada por una localización residencial obligada en los suburbios (Díaz Olivera et al., 2006).

Gutiérrez y Rearte (2006) exponen que la movilidad territorial de los distintos grupos sociales se manifiesta periódicamente en las áreas urbanas. Las migraciones diarias demandan servicios de transporte de colectivos y medios particulares que concurren en determinados horarios y lugares y se disputan el espacio urbano. La localización diferenciada de los lugares de residencia, trabajo y estudio es, en términos generales, su principal causa.

La accesibilidad al servicio público suele asociarse a cobertura. La cobertura de un servicio de transporte que se consume en los espacios públicos no puede definirse independientemente del tipo de servicio y los hábitos de la población que se diferencian socialmente en el territorio y en el tiempo.

Así, la accesibilidad le otorga un rol relevante a nociones tales como derecho, ejercicio de la ciudadanía e inclusión. En última instancia, lo que se destaca es la naturaleza pública de la movilidad y la accesibilidad, reconociéndose el hecho de que se trata de un bien que debería ser protegido por el conjunto de la sociedad (Hernández, 2012).

Sostiene Gutiérrez (2009) que el concepto de acceso es un nexo fundamental en el estudio de la relación entre movilidad territorial e inclusión social. En términos de acceso, la movilidad remite a la satisfacción del fin perseguido por el viajero.

La saturación y la falta de cobertura determinan áreas críticas del sistema por razones propias de cada situación. En las zonas saturadas, la criticidad está representada por la contaminación gaseosa y sonora, la mayor presión sobre el soporte físico y su consiguiente deterioro y por el congestionamiento del tráfico. Las zonas sin cobertura, en cambio, son críticas por los bajos niveles de accesibilidad al servicio (barrios sin cobertura, bajas frecuencias, alto costo de la tarifa, etc.). Por lo tanto, mientras que en las zonas periféricas se localizan el grupo de la demanda social, las zonas céntricas constituyen el núcleo de la demanda ambiental. Es decir, ambas situaciones forman parte de un mismo sistema y reflejan un modelo no sustentable de ciudad (Medina et al., 2013).

La accesibilidad puede contemplarse como un instrumento asociado con el acceso a los servicios y no solamente con la distancia recorrida. En cualquier caso, la accesibilidad está relacionada con los medios de transporte que se utilizan y con la distancia relativa que éstos van redefiniendo mediante la velocidad.

Sin embargo, en un mismo espacio, en una misma estructura territorial, la accesibilidad no está uniformemente distribuida entre todos los individuos que habitan en el área.

Manifiestan Miralles y Cebollada (2003) que la accesibilidad, además de una dimensión territorial, también es una característica individual con relación al número de opciones que tienen los diferentes ciudadanos para acceder a los lugares y a las actividades. Esta definición va al núcleo central de la discusión: la capacidad de las personas de acceder a los lugares donde se brindan algunos servicios y oportunidades- o deseados- por las personas.

De los conceptos expuestos, se observa que se fundamentan en la capacidad para llegar a algún destino. Cabe destacar que, dicho destino no sería el deseado por cada persona.

Sostiene Cerda Troncoso (2009), la accesibilidad como atributo de un espacio determinado, es un término estrechamente unido al espacio urbano. En la ciudad, la accesibilidad es una de las características que más ha influido en su diferenciación interna. La introducción de nuevas tecnologías de transporte, que posibilitan nuevos recorridos e incrementan las velocidades, ha ido modificando la accesibilidad a

diferentes partes de la ciudad y ha ido perfilando diferencias internas en ésta, que ha supuesto un juego de rentas desigual. La zona que gana en conectividad puede permitirse un aumento en las rentas y una modificación en la utilización del espacio. Por tanto, la accesibilidad es una de las características que filtra y selecciona los tipos de actividades en un área determinada.

Sin embargo, cabe señalar algunas problemáticas que condicionan la accesibilidad. Según exponen Díaz Olvera et al. (2006) el acceso a la ciudad y a sus servicios en horarios nocturnos es más difícil en transporte público. Así, la falta de transporte para los no motorizados y el sentimiento de inseguridad en los espacios públicos y los transportes públicos representan un freno importante para las salidas nocturnas. Este problema afecta principalmente a los jóvenes y a las personas con escasos recursos, activos e inactivos, cautivos del transporte público.

Capítulo 3

Metodología

3.1 Introducción

El siguiente capítulo se divide en tres grandes partes. En una primera parte se exponen los datos y variables trabajadas para analizar la condición de accesibilidad al servicio de transporte público de pasajeros y el estatus socioeconómico de la población. En la segunda parte se describe la metodología para medir la condición socioeconómica de la población a partir de la técnica de análisis de componentes principales. Por último, la tercera parte explica la asociación entre el estatus socioeconómico de la población y la accesibilidad al TPP mediante el uso de modelos de regresión lineal.

El abordaje metodológico de la presente tesis es mixto, cuantitativo-cualitativo. Según sostiene Pereira Pérez (2011) en su trabajo de investigación el método mixto potencia la posibilidad de comprensión de los fenómenos en estudio, especialmente, si estos se refieren a campos complejos en donde está involucrado el ser humano y su diversidad. Esta estrategia de investigación es la denominada “multimétodos”, “métodos mixtos”, o “triangulación metodológica”, cualquiera sea su nombre ella apunta a la combinación de la metodología cualitativa y la cuantitativa.

Asimismo, afirma que los diseños mixtos permiten la obtención de una mejor evidencia y comprensión de los fenómenos y, por ello, facilitan el fortalecimiento de los conocimientos teóricos y prácticos. Los resultados cualitativos se utilizan para explicar resultados cuantitativos, por lo que, el énfasis es explicar e interpretar relaciones.

La investigación es de índole descriptiva y explicativa. Se establece la relación entre la disponibilidad del servicio de Transporte Público de Pasajeros y las características socioeconómicas en un territorio delimitado, que permite obtener con ello un indicador que describa la relación entre el servicio y su accesibilidad.

3.2 Datos y Variables

3.2.1 Variables de accesibilidad al Transporte Público de Pasajeros

Se seleccionaron variables relevantes para caracterizar el sistema de transporte urbano en la ciudad de Santa Fe así como las variables necesarias para determinar y evaluar la cobertura del servicio dada la realidad territorial y la densidad poblacional. Se construyeron distintos indicadores, a través de un Sistema de Información Geográfica (SIG)⁴ para lograr una interpretación de la información recolectada, con el objetivo de generar herramientas que permitan monitorear el comportamiento del sector de TPP.

Específicamente, se utilizaron los datos censales 2010, los cuales se procesaron a través del Sistema de Información Geográfica. Cabe señalar que, se seleccionaron todas aquellas variables que caracterizan el nivel socioeconómico de los hogares y la población.

Para obtener una medida sintética y clara de accesibilidad en el transporte, se definen una serie de indicadores (Y_j) que buscan comprender el fenómeno en cuestión dentro de ciertos límites para su interpretación. A partir de un análisis detallado se seleccionan dos de las ocho variables trabajadas (ver Anexo Tabla A5) debido a la pertinencia del estudio. Es decir que, se han considerado otras variables de accesibilidad que sirvieron para análisis similares pero que no se adoptaron a los fines de comprender la asociación entre acceso y la condición socioeconómica de la población.

Para cada una de ellas, la unidad de medida es en metros a partir del centro del radio censal a los fines de poder promediar las distancias recorridas.

Tales indicadores o variables de accesibilidad están definidas por:

- Y_1 indica la cantidad de metros a la parada más próxima que va al microcentro. Precisamente, esta variable muestra la cantidad de metros de distancia desde el centro del radio censal hasta la parada más próxima del TPP. Cabe señalar que, el alcance a la línea más próxima con parada puede no encontrarse dentro de los límites del radio censal.

⁴ Estos sistemas permiten combinar la información numérica (datos obtenidos del Censo Nacional 2010) con la información geográfica (mapas digitales de la ciudad a nivel de radio-fracción). A su vez, la realización de los cálculos estadísticos para la obtención de los resultados. Es una herramienta utilizada para determinar áreas de emergencias.

- Y2 indica la cantidad de líneas de colectivos con parada más próxima que pasan por el radio censal que van al microcentro. Esto refleja la línea de colectivo más cercana al radio censal con parada.

Así, para el análisis empírico se utilizaron las variables Y1 e Y2 que permiten tener una aproximación más exacta de la condición de accesibilidad al servicio de TPP-colectivo en la ciudad de Santa Fe.

Se señala que en cuanto a los datos trabajados se excluye de la medición de accesibilidad a la zona denominada "microcentro" dado que la totalidad de las líneas de colectivos de la ciudad de Santa Fe llegan a la misma. En término de radio censal, el microcentro se compone casi en su totalidad por las fracciones 18 y 22 según el mapa radio y fracción censo 2010 del IPEC-Gobierno de la Provincia de Santa Fe.

Asimismo, dichas fracciones son coincidentes en gran parte con la zona denominada "centro" en la prestación del servicio de transporte público de pasajeros, la que comprende una tarifa menor por traslados de cortas distancias.

3.2.2 Nivel socioeconómico

A los fines de caracterizar la condición socioeconómica de la población, desde una perspectiva estructural, se tomaron variables asociadas a la calidad habitacional, al acceso de otros bienes y servicios públicos, a la posesión de activos físicos (como variable proxy de la riqueza), nivel educativo y situación ocupacional, entre otras. Con estas variables se elaboró un índice de nivel socioeconómico (Índice SES) usando técnicas de estadística multivariada.

Para la elaboración del Índice de condición socioeconómica (SES) de la población se trabajó con una base de un total de 41 variables provenientes del Censo de Población, Hogares y Viviendas del año 2010 llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, procesados y sistematizados según base de datos REDATAM⁵.

Específicamente las variables seleccionadas para la elaboración del indicador según sub-muestras analizadas son:

⁵ El programa permite construir tablas o cuadros con las variables de población, hogares y viviendas relevadas en el Censo 2010. <http://200.51.91.245/redarg/Censos/cpv2010rad/Docs/guia.pdf>

- **Población:** condiciones de actividad -desocupados, inactivos-, nivel educativo -no sabe leer ni escribir (analfabetismo), nivel educativo alcanzado –jardín, inicial, primario, EGB, secundario, Polimodal, superior no universitario, universitario- y condición de asistencia escolar -asistió, nunca asistió-. Además, de la edad de la población en grandes grupos y el sexo de la misma.
- **Hogares:** el grado de hacinamiento del hogar, la calidad de conexiones a servicios básicos (básica e insuficiente), la calidad constructiva de la vivienda (básica e insuficiente), calidad de los materiales (Calidad 2, Calidad 3 y Calidad 4), la procedencia del agua para beber y cocinar y, por último, cantidad de personas en el hogar (de 2 a 8 personas).

Cabe señalar que estas variables permitieron analizar el estado de vulnerabilidad de la población en función de la condición de pobreza estructural que presentaban, utilizando como referencia el método de Necesidad Básicas Insatisfechas.

Cada una de ellas representa una proporción dentro del radio censal. Es decir, son todas variables continuas que toman valores entre el 0 y 1 expresando la cantidad de individuos y hogares perteneciente a la característica analizada.

El análisis permitió determinar las zonas (distritos y/o barrios) de la ciudad de Santa Fe que presentan ciertos grados de vulnerabilidad en cuanto a la satisfacción de necesidades básicas, como ser, trabajo, educación, vivienda digna y la calidad de los servicios públicos.

Para ello se vinculó cada radio censal en función del ordenamiento del territorio por distritos administrativos⁶ y por barrios, de manera más aproximada a través de las seccionales policiales⁷.

3.2.3 Datos

Para llevar a cabo el análisis empírico de la tesis, se utilizaron los datos a nivel de fracción y radio censal para el año 2010 a nivel ciudad de Santa Fe⁸ y, se

⁶ Política de descentralización desarrollada por el Gobierno de la Ciudad de Santa Fe desde el año 2008 a los fines de promover la actuación Estatal en diferentes espacios de territorio de la ciudad.

⁷ Cada seccional policial en la ciudad de Santa Fe tiene vinculados barrios que le pertenecen. Ver Anexo Tabla A4. Mapa suministrado por la Secretaría de Planeamiento Urbano del Gobierno de la ciudad de Santa Fe.

⁸ <http://200.51.91.245/argbin/RpWebEngine.exe/PortalAction?BASE=CPV2010B>

seleccionaron todas aquellas variables que caracterizan el nivel socioeconómico de la población que fueron detalladas en la sección previa.

Por otro lado, se trabajó con técnicas de georeferenciamiento de información sobre el sistema de Transporte Público de Pasajeros (TPP). La misma facilitó el procesamiento de información en cuanto los recorridos de cada una de las líneas que conforman el subsistema “colectivos” para la ciudad y las paradas previstas por cada una de ellas a los fines de construir diferentes escenarios respecto de la disponibilidad del servicio de TPP⁹.

Cabe señalar que dichos cálculos fueron actualizados a partir de los cambios realizados en determinadas líneas de colectivo en cuanto a su recorrido, principalmente en la zona sur de la ciudad de Santa Fe.

Según la base de datos RADATAM- Censo 2010- INDEC, la ciudad de Santa Fe se codifica bajo la nomenclatura: 82- Provincia de Santa Fe, 063- Departamento la Capital. Las fracciones y los radios son unidades censales definidas por un espacio territorial con límites geográficos y una determinada cantidad de unidades de viviendas a relevar. Específicamente, la ciudad abarca un total de 29 fracciones censales (desde la fracción 3 a la fracción 26 y de la fracción 31 a la fracción 35) las que contienen 401 radios censales. Cada fracción está compuesta, en promedio, de 5.000 viviendas y los radios censales, en promedio, de 300 viviendas. Asimismo, las divisiones censales que involucran áreas urbanas, no permanecen estáticas sino que pueden sufrir subdivisiones entre un censo y otro, debido al crecimiento en cantidad de viviendas¹⁰.

En la presente tesis los radios censales son la unidad de análisis. A continuación se expone un resumen de la cantidad de radios censales por distritos administrativos de la ciudad.

⁹ A los fines de tener actualizada la cartografía de recorridos y paradas del TPP se controló según información suministrada por el Sistema Cuándo Pasa del Gobierno de la ciudad de Santa Fe. <http://cuandopasa.efibus.com.ar/Paginas/Paginas/Recorridos.aspx>

¹⁰ Vale aclaración: las fracciones y radios censales presentan modificaciones según censos anteriores.

Tabla 1. Cantidad de radios censales por distritos en la ciudad de Santa Fe.

N°	Distrito	Cantidad de Radios Censales
1	La Costa	23
2	Este	85
3	Centro	99
4	Noroeste	39
5	Norte	38
6	Noreste	9
7	Suroeste	50
8	Oeste	58
	Total	401

Fuente: Elaboración propia

3.3 Construcción del SES: Análisis de Componentes Principales

Para la construcción de un indicador unidimensional del nivel de estatus socioeconómico (SES: Socio-Economic Status Index) se realiza un Análisis de Componentes Principales (ACP), siendo la principal técnica utilizada en la literatura empírica para tales fines (e.g. Doocy y Burnham, 2006; Vyas y Kumaranayake, 2006; Kolenikov y Angeles, 2009; Caro y Cortes, 2012, entre otros). La misma permite a través de un banco de datos con muchas variables reducirlas a un menor número perdiendo la menor cantidad de información posible.

Siguiendo a Sautu (2007), el análisis factorial tiene por objetivo extraer de una cantidad p de variables o rasgos de un fenómeno o entidad un número reducido de m componentes o factores que expliquen la mayoría de la variación de las variables p . En otras palabras, se desea reducir una batería de variables p a un conjunto de m dimensiones subyacentes, las cuales son inferidos de las correlaciones entre las p variables. Cada factor se estima como una suma ponderada de las p variables.

Es decir, para estudiar las relaciones que se presentan entre p variables correlacionadas (que miden información común) se puede transformar el conjunto original de variables en otro conjunto de nuevas variables (no correlacionadas entre sí que no tenga repetición o redundancia en la información) llamado conjunto de componentes principales. Las nuevas variables son combinaciones lineales de las anteriores y se van construyendo según el orden de importancia en cuanto a la variabilidad total que recogen de la muestra.

En consecuencia, se busca que $m < p$ variables sean combinaciones lineales de las p originales y que estén no correlacionadas, recogiendo la mayor parte de información o variabilidad de los datos.

Así, el ACP¹¹ permite usar las m dimensiones o factores extraídos del conjunto p (en este caso de variables censales que permiten inferir el status socioeconómico de la población) para posteriores análisis.

El ACP tiene sentido si existen altas correlaciones entre las variables, ya que esto es indicativo de que existe información redundante y, por tanto, pocos factores explicarán gran parte de la variabilidad total. En consecuencia, la elección de los factores se realiza de tal forma que el primero recoja la mayor proporción posible de la variabilidad original; el segundo factor debe recoger la máxima variabilidad posible no recogida por el primero, y así sucesivamente.

Una vez seleccionados los componentes principales se representan en forma de matriz. Cada elemento de ésta representa los coeficientes factoriales de las variables, la matriz tendrá tantas columnas como componentes principales y tantas filas como variables.

Para que un factor sea fácilmente interpretable debe contener las siguientes características:

1. los coeficientes factoriales deben ser próximos a 1
2. una variable debe tener coeficientes elevados sólo con un factor
3. no deben existir factores con coeficientes similares

En síntesis, la utilidad de la técnica de componentes principales es doble ya que permite, por un lado, representar óptimamente en un espacio de dimensión pequeña, observaciones de un espacio general p -dimensional y, por el otro, transformar las variables originales, en general correlacionadas, en nuevas variables no correlacionadas, facilitando la interpretación de los datos. Así, se considera a la técnica como una herramienta exploratoria que facilita la descripción e interpretación de los datos.

Las puntuaciones que tienen los componentes principales para cada caso nos permitirán su representación gráfica. La expresión para su cálculo es:

$$X_{ij} = a_{i1} \cdot Z_{1j} + \dots + a_{ik} \cdot Z_{kj} = \sum_{s=1}^K a_{is} \cdot Z_{sk} \quad (1)$$

Los a son los coeficientes y los Z son los valores estandarizados que tiene las variables en cada uno de los radios censales de la muestra (Terrádez Gurrea, 2002).

¹¹ Es una técnica matemática que no requiere la suposición de normalidad multivariante de los datos, aunque si esto último se cumple se puede dar una interpretación más profunda de dichos componentes.

En realidad a_{i1} es un vector que nos da la combinación de variables originales que mayor varianza tiene.

Cabe señalar que, cuando se recoge la información de una muestra de datos lo más frecuente es tomar el mayor número de variables posibles, sin embargo, demasiadas variables pueden dificultar las relaciones entre las mismas.

Otro inconveniente que se presenta es la fuerte correlación que muchas veces tienen entre las variables, si tomamos demasiadas variables es común observar que se encuentren relacionadas o que mida lo mismo bajo distintos puntos de vista. Es por ello que, se hace necesario reducir el número de variables, recordando que el concepto de mayor información se relaciona con el de mayor variabilidad o varianza. Es decir, cuanto mayor sea la variabilidad de los datos se considera que existe mayor información.

En la práctica, al tener en principio p variables, se seleccionan un número menor de componentes que recoja un porcentaje amplio de la variabilidad total $\sum_{i=1}^p \text{Var}(Z_i)$. En general, no se suele tomar más de tres componentes principales a los fines de poder representarlos, posteriormente, en las gráficas.

En particular, para el caso de un índice unidimensional SES, se tomó la primera componente, procurando que la misma contenga la mayor información posible de todo el conjunto de variables que se están reduciendo.

De esta manera, para las variables seleccionadas que caracterizan el nivel socioeconómico se realiza un ACP, seleccionando la primera componente para la construcción del indicador SES. Específicamente para la zona r , el índice SES vendrá dado por

$$\text{SES}_r = a_1^T \cdot Z_r = \sum_i a_{i1} Z_{ir} + \dots + a_{p1} Z_{pr} \quad (2)$$

El índice (2) es así interpretado como un indicador del nivel socioeconómico de la ciudad, y es el que será utilizado para analizar la relación entre el acceso al TPP y la vulnerabilidad social, entendida esta última a partir del nivel comparativo revelado por el indicador SES_r .

3.4 Asociación entre el SES y la accesibilidad al TPP

El análisis de asociación comenzó con la configuración del territorio a trabajar. Se estableció la delimitación más macro del territorio según los distritos administrativos

en que se encuentra dividida la ciudad de Santa Fe¹², se realizó la asociación de qué fracción y radio censal corresponden a cada distrito.

En cuanto a la vinculación con los barrios se determinó su definición a partir de las seccionales policiales que posee la ciudad de Santa Fe, lo que permitió tener una delimitación más aproximada según sectores del territorio con nombres propios por parte de la población.

Cabe destacar que, la exactitud de los límites geográficos no es de suma relevancia ya que lo que se pretende exponer son cuestiones de accesibilidad por zonas aproximadas y con denominación en función de la identidad y sentido de pertenencia que le asigna la población a dicho sector.

Las categorías de análisis planteadas, en función de los datos disponibles, permiten describir (a través de herramientas georreferenciadas) la disponibilidad del servicio para ese recorte del espacio (radio censal).

Así, utilizando los indicadores de accesibilidad/disponibilidad Y_1 , e Y_2 , se busca conocer la relación de cada una de ellas con el indicador SES. En particular, se modela la siguiente relación

$$Y_{jr} = f(\text{SES}_r) \quad \text{con} \quad j = 1,2 \quad (3)$$

donde Y_{jr} es un indicador de la disponibilidad de transporte en la zona r . Es decir, se busca establecer la relación empírica entre el nivel socioeconómico y la disponibilidad de TPP en el territorio, a los fines de contrastar la hipótesis de trabajo, de que a menor nivel socioeconómico de la población, mayor disponibilidad de servicio. Específicamente, si Y_{jr} es creciente ante la mayor disponibilidad del transporte (e.g. cantidad de líneas o paradas disponibles), luego, si la hipótesis de trabajo es válida, empíricamente debería revelarse que

$$df(\text{SES}_r)/d\text{SES}_r < 0 \quad (4)$$

Por el contrario, si la variable respuesta (i.e. indicador de accesibilidad) Y_{jr} es decreciente a ‘mayor disponibilidad de TPP’ (e.g. distancia a recorrer a la parada más cercana), luego debería ocurrir que

¹² La ciudad de Santa Fe a partir de un proceso de descentralización administrativa distribuye su espacio geográfico en 8 distritos: Centro, Este, Suroeste, Oeste, Norte, Noroeste, Noreste y La Costa.

$$df(\text{SES}_r)/d\text{SES}_r > 0 \quad (5)$$

en la medida de que la hipótesis de investigación se corrobore.

Para la especificación de la relación funcional expresada en (3), se propone un modelo paramétrico lineal, cuyos parámetros pueden ser fácilmente interpretados para corroborar (4) o (5), y estimados a partir de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). El modelo más simple a estimar viene dado por

$$Y_{jr} = \alpha_j + \beta_j \text{SES}_r + \varepsilon_{jr} \quad \text{con} \quad j = 1,2 \quad (6)$$

siendo ε_{jr} un término de perturbación aleatoria. Adicionalmente, dado que el valor numérico del índice SES_r no tiene una interpretación directa, sino más bien ordinal (a mayor SES, mayor estatus socioeconómico), además de correr el modelo (6) para cada indicador de accesibilidad, se construyen variables dummies a partir de los cuantiles del SES_r para indicar los niveles socioeconómicos bajo, medio y alto. De esta manera, una versión más simple (en términos de interpretación) del modelo (6) será

$$Y_{jr} = \alpha_j + \beta_j^{\text{medio}} \text{SES}_{\text{medio}_r} + \beta_j^{\text{mayor}} \text{SES}_{\text{mayor}_r} + \varepsilon_{jr} \quad \text{con} \quad j = 1,2 \quad (7)$$

Donde $\text{SES}_{\text{medio}_r} = 1$ si el nivel socioeconómico de r es medio; donde el nivel medio es aquel que comprende entre el 1/3 y 2/6 de los valores del SES_r . Adicionalmente $\text{SES}_{\text{mayor}_r} = 1$ si el nivel socioeconómico de r es alto, correspondiente al 1/3 de los valores mayores del SES_r . Adicionalmente está la variable dummy $\text{SES}_{\text{menor}_r}$ indica el tercio más bajo del SES y es excluida del (7) por colinealidad.

Es decir, como está expresada (7), los coeficientes son interpretados en relación al nivel socioeconómico más bajo, el cual fue seleccionado como base. Sin embargo, se podría excluir cualquier otra de las dummy, la que pasaría a ser la variable base y las interpretaciones se realizarían en función de ello.

Por último, para tener un análisis más detallado respecto a la asociación del acceso al TPP y el nivel socioeconómico, se decide ver qué ocurre si los modelos (6) o (7) son controlados por barrios o distritos. Lo que se busca aquí es ver, si

independientemente de los distritos, las diferencias reveladas en la accesibilidad aún se mantienen. Por lo tanto, el modelo lineal modificado sería:

$$Y_{jr} = \alpha_j + \beta_j \text{SES}_r + \sum_d \gamma_j D_{dr} + \varepsilon_{jr} \quad \text{con } j = 1, 2 \quad (8)$$

donde D_{dr} representa un distrito de la región r (i.e. Centro, La Costa, Este, Noroeste, Norte, Noreste, Oeste, Suroeste).

Hasta el momento se describió la modelización del índice de estatus socioeconómico y su vinculación con la accesibilidad al TPP. Sin embargo, a modo de acompañar éste análisis más pormenorizado se construyeron dos indicadores globales y contextuales que permiten caracterizar la oferta y la demanda del TPP de la ciudad de Santa Fe haciendo uso de la información procesada y sistematizada en el presente trabajo.

Por el lado de la oferta, se elaboró el índice de cobertura por distritos, tomando como base el distrito Centro para contrastar la situación del resto. Para ello se precisó los datos de Superficie (Km^2) y la cantidad de Km recorridos por las líneas en el distrito. Esto permitió tener variable proxy del nivel de cobertura del servicio de TPP por distritos en la ciudad de Santa Fe.

En cuanto a la caracterización de la demanda del TPP, se confeccionó un indicador que manifiesta la condición de accesibilidad al servicio en función de las distancias recorridas a pie a la línea más próxima de colectivos, en promedio, por la población según el distrito al que pertenece. Así, se buscó expresar a través de un ratio de distancias recorridas sobre el total de superficie del distrito la situación actual de la población a los fines de poder vincularlos con la condición socioeconómica formulada en el Índice de estatus socioeconómico.

Ambos indicadores se exponen a continuación en el apartado de resultados empíricos.

Capítulo 4

Resultados Empíricos

4.1 Introducción

En este apartado se exhiben los resultados alcanzados a partir del análisis de los datos de accesibilidad al servicio de TPP en función de la condición socioeconómica de la población.

En un primer lugar, se exponen los indicadores globales de accesibilidad, tanto de oferta como de demanda, que permiten dar cuenta la condición actual del TPP en la ciudad de Santa Fe. En segundo lugar, se muestran las zonas más vulnerables en términos socioeconómicos a nivel distritos administrativos, barrios y radio censal que componen la ciudad. Y, por último, se muestran el tipo de asociación que existe entre el acceso al TPP y los diferentes niveles socioeconómicos de la población.

4.2 Organización del Transporte Público de Pasajeros en la ciudad de Santa Fe

La organización del servicio de transporte público de pasajeros en la ciudad de Santa Fe tiene la concesión de 14 líneas urbanas de colectivos a cargo de sólo 3 empresas privadas (Autobuses Santa Fe S.R.L, Empresa Recreo S.R.L, ERSA Urbano S.A), lo que produce un alto grado de concentración en el mercado, dando lugar a un mercado oligopólico.

Tabla 2. Caracterización de la Oferta de TPP- colectivos-, ciudad de Santa Fe. Año 2014

Red Estática	490,5 Km
Flota Total de las empresas	240 unidades
Antigüedad promedio de la flota Total	4,5 años
Antigüedad promedio de la flota Activa	3,5 años
Antigüedad promedio exigida	6,0 años

Fuente: SFCV 2014, MCSF-BCSF.

En los últimos seis años la tarifa del servicio de TPP sufrió incrementos considerables acompañando el nivel inflacionario general, lo que afectó principalmente

a aquellos sectores de bajos recursos que dependen exclusivamente del TPP como medio de transporte.

Desde el año 2011 se observa una caída sostenida del volumen de pasajeros transportados. Producto de ello, y de la pérdida de eficiencia (minimización de costos) por parte de las empresas prestadoras, se producen recortes de la cantidad de km recorridos a los fines de mejorar los estándares de eficiencia en la prestación¹³.

De lo expuesto, se observa que la no elección de los usuarios del TPP es producto de encontrar en el mercado un medio de transporte sustituto más económico y rápido; lo que llevó a que la demanda cautiva¹⁴ se focalice en el uso de motocicletas en detrimento del TPP. Según datos del SFCV¹⁵(2013), se expone un índice de motorización para autos y motos en la ciudad de Santa Fe que indica que a partir del año 2010 se refleja un incremento sostenido en su elección como medios privados de transporte.

En la ciudad de Santa Fe el proceso de urbanización originó espacios diferenciados económica y socialmente con necesidades de desplazamientos diversas. En cuanto a la distribución del TPP en el territorio (recorridos) se presenta una concentración del 100% de las líneas que recorren el microcentro, mientras que en gran parte de la periferia la cobertura territorial del servicio es muy baja o nula. Es decir, que coexiste gran concentración en un área céntrica reducida y gran segregación en una periferia poblada por sectores populares.

Se observa que el territorio (ciudad) se encuentra jerarquizado por la centralidad que las redes de TPP les confieren, lo que profundiza las desigualdades sociales, coexistiendo gran concentración en un área céntrica reducida y gran segregación en una periferia poblada por una población de bajos recursos.

Así, en las zonas saturadas, la criticidad está representada por la contaminación gaseosa y sonora, la mayor presión sobre el soporte físico y su consiguiente deterioro y por el congestionamiento del tráfico. Las zonas sin cobertura, en cambio, son críticas por los bajos niveles de accesibilidad al servicio (barrios sin cobertura, bajas frecuencias, alto costo de la tarifa, etc.). Por lo tanto, mientras que en las zonas periféricas se localizan el grupo de la demanda social, las zonas céntricas constituyen el

¹³ Es de señalar que, no puede existir universalidad del servicio público sin la garantía de una rentabilidad empresaria a largo plazo que permita realizar las inversiones necesarias para la ampliación del servicio.

¹⁴ Se define demanda cautiva a toda aquella población que dada su condición socioeconómica no encuentra un medio de transporte sustituto al TPP.

¹⁵ Publicación anual realizada por el Gobierno de la ciudad de Santa Fe y la Bolsa de Comercio de Santa Fe. Año 2, N° 3. ISSN 2347-0046. http://www.santafeciudad.gov.ar/gobierno/transparencia/como_vamos.html

núcleo de la demanda ambiental. Es decir, ambas situaciones formar parte de un mismo sistema y reflejan un modelo no sustentable de ciudad (Medina et al., 2013).

En cuanto a las empresas del servicio, se justificó que el recorte en los km recorridos se debió a la falta de infraestructura necesaria para la prestación del servicio (caminos en malas condiciones, inseguridad en recorrido, etc.).

4.2.1 Condición actual del servicio de TPP en la ciudad de Santa Fe

Según sostenía Díaz Olvera et al. (2006) los distintos niveles de infraestructura y servicios de transportes son elementos constitutivos de la capacidad de movilidad de los individuos. Los servicios de transporte dispares y las diferencias en las capacidades de movilidad son inherentes a las desigualdades de accesibilidad a los lugares. La movilidad puede compensar o reforzar las desigualdades territoriales y las diferenciaciones entre categorías socioeconómicas. Del mismo modo, las disparidades y las lógicas territoriales pueden influir sobre estos comportamientos cotidianos.

La distribución del servicio en el espacio o territorio en la ciudad es crucial para alcanzar mayor equilibrio entre la oferta y la demanda. La falta de coordinación de los servicios en el territorio puede generar exceso de demanda en algunas áreas y de oferta en otras.

A continuación, se exponen algunos datos que reflejan el grado de desequilibrio actual que presenta la ciudad en cuanto a la prestación del servicio de Transporte Público de Pasajeros.

Bajo el principio de descentralización, la ciudad de Santa Fe se conforma por ocho grandes regiones, denominadas distritos¹⁶. Los mismos presentan distintos límites geográficos si se los compara con las vecinales o barrios.

En cuanto a las características sociodemográficas, económicas, culturales y sociales, cada uno de los distritos manifiesta una singularidad particular (que los hace único respecto del otro), sin embargo, al interior de ellos se observa una gran segregación-fragmentación si se toma como unidades de análisis cada una de las vecinales y/o barrios que lo componen.

Según Romano (2015), la ciudad de Santa Fe exhibe en su cordón Oeste, Suroeste y La Costa un elevado índice de segregación económica. Siendo la segregación una materia de índole espacial, por su interacción con la cuestión social es altamente

¹⁶ Así se divide la ciudad a los fines de descentralizar territorialmente la administración pública local.

sensible a las políticas de transporte. La existencia de políticas de mayor acceso a servicios de transporte son medidas que pueden generar alto impacto a la hora de controlar los efectos negativos del crecimiento de la polarización social entre vecindarios.

Sostiene, asimismo, que los distritos más vulnerables desde el punto de vista social y ambiental son Noroeste, Norte, Noreste, Suroeste y La Costa.

En la ciudad de Santa Fe, el Transporte Público de Pasajeros se encuentra en una situación de precariedad producto del incremento de la motorización individual, las condiciones de infraestructura y el incumplimiento en la prestación del servicio por parte de las empresas.

A partir de recortes periodísticos y páginas oficiales del gobierno de la ciudad de Santa Fe¹⁷ se detectaron como principales problemas la frecuencia, el incumplimiento de las paradas de colectivos y sus recorridos, los desvíos y cortes del servicio en determinados barrios de la ciudad. Esto genera una falla en la prestación de determinadas zonas, en particular, en aquellos distritos donde el servicio resulta escaso.

En particular, cada distrito refleja su condición respecto al servicio de TPP. La Costa tiene como principales cuestiones atender la frecuencia del servicio, el incumplimiento del recorrido y las paradas, principalmente porque es el distrito donde ciertos barrios cuentan con el ingreso de una única línea; el Suroeste presenta incumplimientos de recorridos y respeto a las paradas, desvíos imprevistos; el Noreste el ingreso en determinadas zonas a causa de condiciones de infraestructura inadecuada; el Este y el Centro están principalmente afectados por la frecuencia del servicio, esto deriva del grado de congestión en el microcentro que hace que las frecuencias superen el tiempo de espera entre 25 a 30 minutos en determinadas líneas; el Oeste y el Noroeste reflejan como problemas a resolver el incumplimiento en el recorrido, desvíos, la falta de respeto en las paradas y la frecuencia del mismo.

Asimismo, se destaca que para barrios ubicados en los distritos La Costa, Noroeste, Norte, Noreste, Oeste y Suroeste existen hogares donde las personas deben caminar, aproximadamente, más de 700 metros como mínimo para alcanzar la línea más próxima de TPP.

Esto refleja los desequilibrios en cuanto las condiciones socioeconómicas de la población y la disponibilidad del servicio. Es de señalar que, actualmente las personas

¹⁷ www.santafeciudad.gov.ar

de los hogares ubicados en zonas de vulnerabilidad social tienen que caminar, aproximadamente, 2.100 o 1.800 metros para alcanzar una línea próxima de colectivo, como ser, la población ubicada en los barrios La Tablada o Las Lomas en distrito Noroeste, en barrio La Vuelta del Paraguayo o Ruta 168 del distrito La Costa con 1.600 metros de distancia a la línea más próxima, el barrio el Abasto, Cabal y Acería con distancias promedios de 800 metros, barrio Chalet con 1.000 metros de distancias para acceder a la red de transporte, entre otros.

Parafraseando a Gutiérrez (2009), “las redes de transporte definen un territorio, pero no revelan su movilidad, sino que revelan los viajes que se hace con lo que hay al alcance”.

En conclusión, se puede afirmar que el TPP exhibe ciertas limitaciones de índole política, económica, regulatoria, etc., las cuales dan lugar a situaciones que dificultan el acceso de la población en determinadas zonas de la ciudad.

A continuación, se expone un análisis exploratorio de la situación en cuanto a la disponibilidad del servicio de TPP según los distritos que componen la ciudad de Santa Fe. Esto permite describir el grado de alcance que tienen los colectivos en determinadas zonas.

Para ello se construyeron dos indicadores proxy que permiten caracterizar la situación actual de la oferta y demanda del servicio de TPP -subsistema colectivo- en la ciudad de Santa Fe, destacando la situación de desequilibrio desde una mirada territorial.

4.3 Indicadores globales y contextuales del TPP

En la tabla 3 se observa el comportamiento de la oferta del TPP respecto al grado de cobertura del servicio por distritos, es decir, la cantidad de kilómetros recorridos sobre el total de superficie que poseen cada uno de ellos.

Tomando como base la condición actual del Distrito Centro donde la cobertura del servicio de TPP es total, tanto en Km recorridos por superficie como de líneas de colectivos, se procede a comparar la situación del resto de los distritos.

Así, a partir de la vinculación entre Km recorridos por las líneas y la superficie de cada distrito se tiene que los distritos Noreste, La Costa, Noroeste, Oeste y Norte se encuentran en una situación desfavorable en cuanto a la prestación del servicio, tanto en el nivel de cobertura como de llegada de líneas de colectivos.

Cabe destacar que, en la ciudad de Santa Fe, las líneas de colectivos no realizan recorridos en sentido oeste - este producto de la baja rentabilidad empresaria que generarían esos recorridos.

Por el contrario, los distritos Centro y Este son los que confluyen la mayor cantidad de líneas de colectivos, teniendo la mayor cantidad de km recorridos. Esto se debe principalmente a las formas de organización económica que posee la ciudad de Santa Fe concentrando los principales polos de actividad en la zona centro-sur del territorio. Resulta ser un dato relevante si se piensa que la población ha crecido en los últimos años hacia el norte del territorio generando espacios dispersos con una escasa llegada del servicio a causa de infraestructuras necesarias.

El caso del distrito Suroeste es necesario destacar que, a pesar de tener una menor extensión territorial en su conformación, posee barrios en los cuales los metros recorridos por la población hasta una parada próxima de colectivo le implica más de 1200 metros.

Es de señalar que los distritos poseen características propias, como ser, la extensión, la infraestructura y la condición sociodemográfica y económica de la población que no permiten generalizaciones pero que dan ciertas particularidades a los fines de generar líneas de acción para una mejora en la prestación del servicio y sus recorridos.

Según Medina et al. (2013) los estudios sobre la oferta del transporte todavía siguen siendo importantes en países en vías de desarrollo, donde la demanda aún

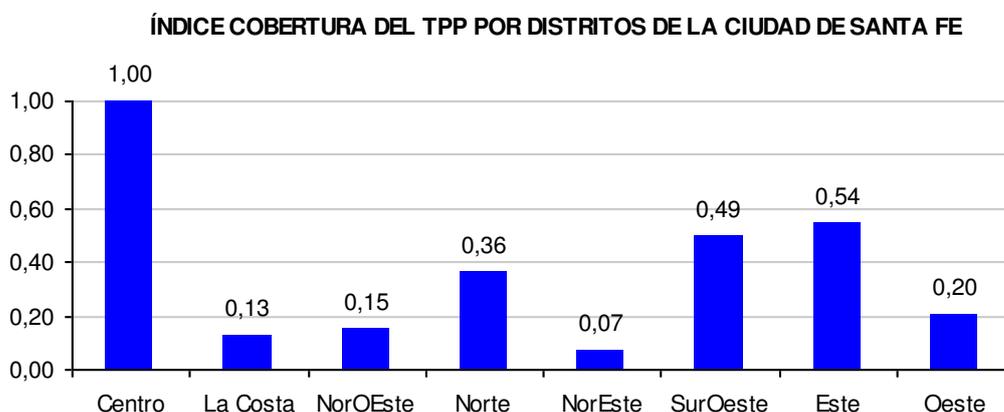
aparece condicionada por las variables de oferta de las redes, siempre insuficiente para cubrir las necesidades reales.

Tabla 3. Cobertura del servicio de TPP en la ciudad de Santa Fe por distritos.

Distritos	Cantidad de Líneas	Superficie (Km ²)	Km	
			Recorridos por línea en el distrito	Índice de Cobertura
Centro	14	100	100	1,00
La Costa	3	231	30	0,13
Noroeste	3	156	23	0,15
Norte	5	108	39	0,36
Noreste	3	94	6	0,07
Suroeste	7	73	36	0,49
Este	8	111	60	0,54
Oeste	6	110	22	0,20

Fuente: Elaboración propia en base a datos georeferenciados del TPP, Secretaría de Planeamiento-GCSF.

Gráfico 1. Índice de cobertura de TPP, por distrito, en la ciudad de Santa Fe.



Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se hace necesario analizar la demanda del servicio a través de las distancias promedio recorrida desde el centro de cada radio censal correspondiente a los diferentes distritos. Según los datos expuestos en la Tabla 4, el ratio distancias promedio recorridas a pie a la línea más próxima de colectivo que va al microcentro de la ciudad sobre el total de superficie del distrito, muestra que la población que viven en los

distritos Noreste, La Costa y Noroeste son los que mayores distancias recorren duplicando la situación de los distritos más favorecidos en cuanto al acceso al servicio de TPP (Centro y Este).

El indicador muestra que a diferente extensión territorial de los distritos y similar densidad poblacional La Costa (24,5Km²) y Noreste (10,0Km²) los habitantes de los mismos caminan, en promedio, más de 650 metros. Así, se tiene que los habitantes de ambos distritos enfrentan las mismas dificultades de acceder al TPP a pesar de que un distrito más que duplica la extensión territorial del otro.

Los Distritos Centro y Este tienen, en promedio, iguales distancias recorridas, 250 metros, para una superficie similar.

Tabla 4. Distancia promedio recorrida desde centro del radio censal según distritos.

Distritos	Distancias Promedios (m)	Distancias Promedios (Km)	Superficie (Km ²)	Distancias	Densidad Hab/Km ²
				recorridas a pie / Superficie (en porcentaje)	
La Costa	667	0,67	24,49	2,7	1.090
Noroeste	513	0,51	16,57	3,1	3.343
Norte	306	0,31	11,43	2,7	5.078
Noreste	627	0,63	10,01	6,3	1.161
Suroeste	240	0,24	7,80	3,1	6.801
Centro	250	0,25	10,62	2,4	5.991
Este	250	0,25	11,77	2,1	6.366
Oeste	305	0,31	11,65	2,6	4.612

Fuente: Elaboración propia en base a datos georeferenciados del TPP,

Secretaría de Planeamiento- GCSF.

A los fines de complementar el análisis expuesto, según SFCV (2014) a nivel de distritos, se destaca que el Noreste creció en el período intercensal más del 35%, La Costa entre un 25% a 35% y Oeste y Noroeste entre 15% a 25%.

Asimismo, en cuanto al nivel de Necesidades Básicas Insatisfechas, el Distrito Noreste (13%) y La Costa (10%) duplican el nivel de NBI para la ciudad.

Esto expone la situación de vulnerabilidad en que se encuentran dichos distritos tanto desde el punto de vista del acceso al servicio de transporte como en su condición social y económica.

4.4 Mapa del nivel socioeconómico de la ciudad de Santa Fe

A partir de la técnica del ACP se seleccionó el primer componente que reúne del total de variables analizadas, el 50,5% de la información (varianza total explicada)¹⁸.

Las variables más explicativas del primer componente (ver tabla A2) que se tomaron para caracterizar el nivel socioeconómico de la población, muestran signo positivo la condición de desocupado, el grado de analfabetismo, el nivel educativo primario, la condición de nunca asistió a un establecimiento educativo, particularmente para una población masculina y entre 0 a 14 años de edad, con hogares con niveles de hacinamiento moderado, con viviendas de calidad básica de construcción (CALMAT 3) y servicios públicos insuficientes, con procedencia de agua por medio de perforación con bomba manual y hogares con un total de más de 6 personas.

Caso contrario, las variables que reflejan nivel socioeconómico alto (tienen signo negativo) son nivel de instrucción alto de la población, hogares con menor cantidad de personas, por lo tanto, bajo nivel de hacinamiento por cuarto.

Acompañando la lectura de la condición del servicio, se expone el índice de nivel socioeconómico de cada uno de los distritos que componen la ciudad de Santa Fe. En promedio, la ciudad de Santa Fe tiene un nivel socioeconómico que toma un valor de -23,4. Cuanto más bajo, mayor es el grado de vulnerabilidad.

Los distritos más vulnerables en términos sociales y económicos que duplican la media son: Noroeste, La Costa, Noreste y Norte. Cabe señalar que, los distritos Suroeste y Oeste también asumen valores cercanos a la media de la ciudad.

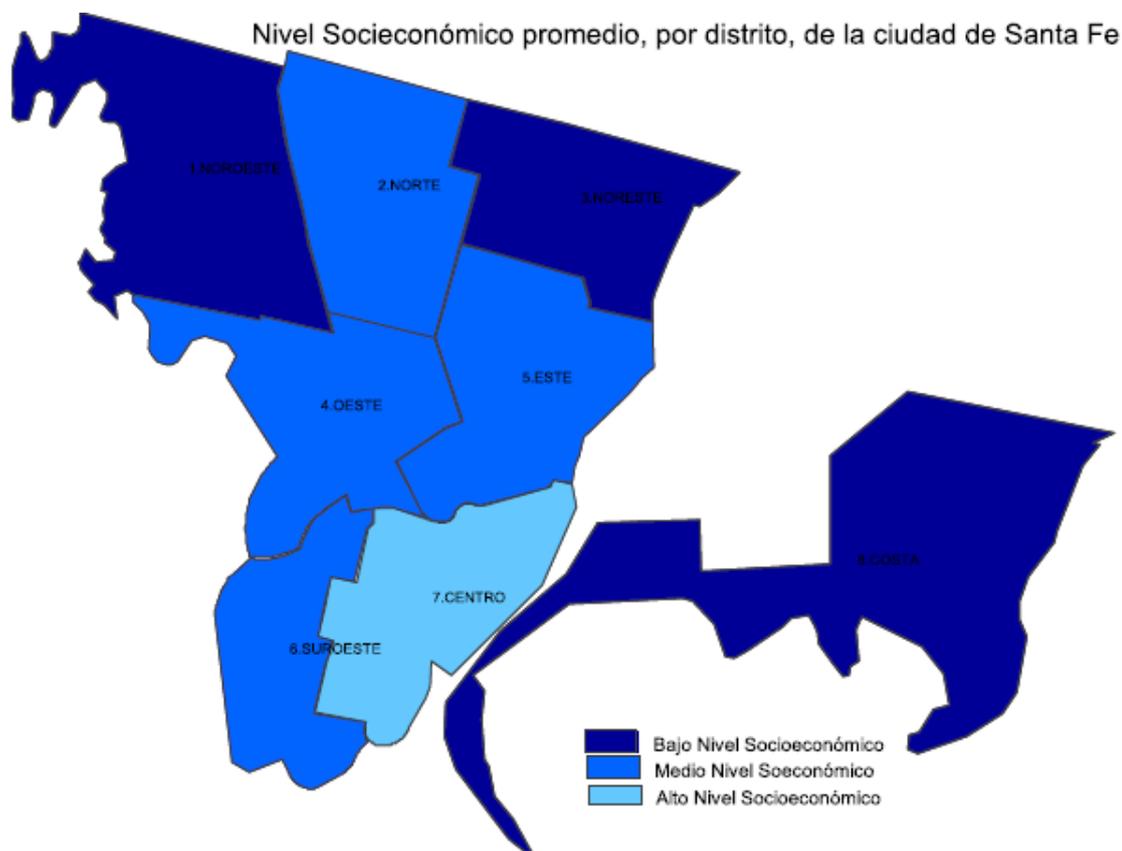
Los distritos que se encuentran por encima el nivel medio de SES de la ciudad son: Centro y Este. Esto es compatible con la lectura de la cobertura expuesta con anterioridad.

¹⁸ Ver tabla A1 en Anexos.

Tabla 5. SES promedio de la ciudad de Santa Fe, por distritos.

Distritos	SES Promedio
Noroeste	-73,5
La Costa	-65,5
Noreste	-57,8
Norte	-52,5
Suroeste	-32,8
Oeste	-23,9
Este	-8,5
Centro	12,6

Fuente: Elaboración propia en base a datos REDATAM-CENSO 2010, INDEC.

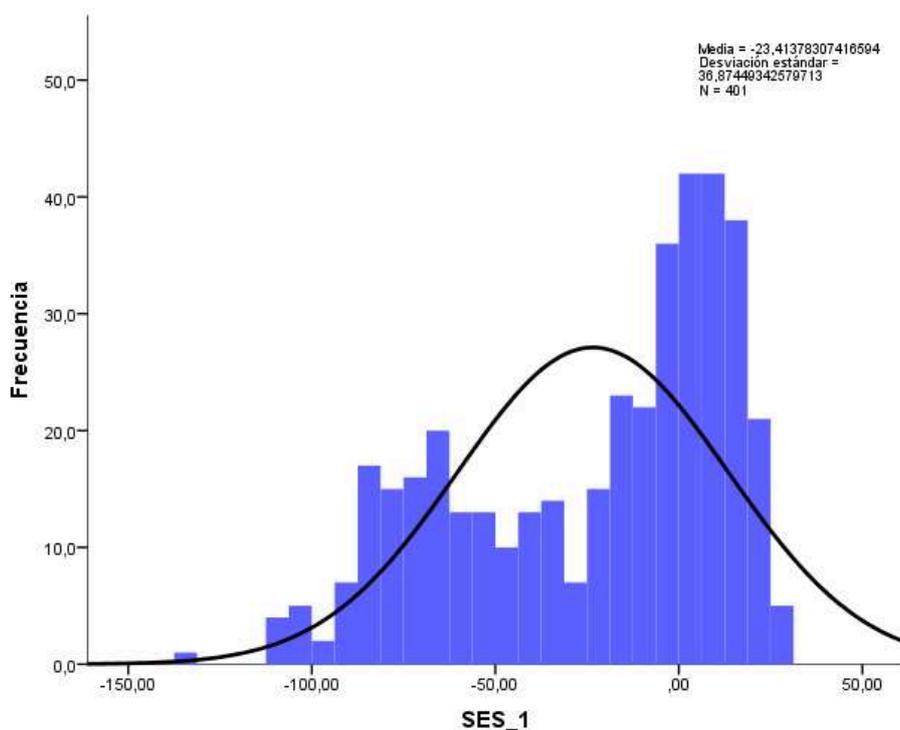
Gráfico 2. Nivel de Estatus Socioeconómico, por distrito, en la ciudad de Santa Fe.

Fuente: Elaboración propia en base a datos REDATAM- Censo 2010, INDEC.

El gráfico 3 representa la forma de distribución del SES por radio censal de la ciudad de Santa Fe, lo que permite destacar la asimétrica a la izquierda del índice de

condición socioeconómica de la población. Es decir, que en términos generales se tiene una mayor concentración de población en condición de vulnerabilidad socioeconómica.

Gráfico 3. Distribución del estatus socioeconómico, por radio censal, de la ciudad de Santa Fe.



Fuente: Elaboración propia en base a datos REDATAM- Censo 2010, INDEC.

Si el análisis se hace a nivel barrios que componen la ciudad se tiene que sobre un total de 107 barrios, el 68,2% se encuentran por debajo del nivel promedio SES a nivel ciudad mientras que, el 31,8% se encuentra por encima. Es decir que, aproximadamente, el 70% de los barrios que componen la ciudad de Santa Fe tienen ciertos grados de vulnerabilidad socioeconómica.

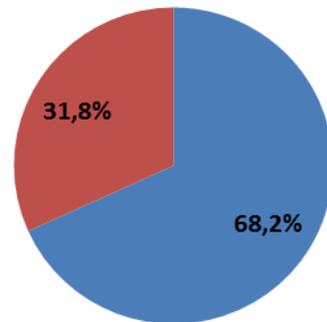
Tabla 6. Estadísticos SES de la ciudad de Santa Fe.

SES Ciudad de Santa Fe	Valores
Total de barrios	107
SES Promedio	-23,414
SES MAX	30,8
SES MIN	-132,0

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4. Participación del SES de la ciudad de Santa Fe por barrio.

Distribución porcentual del SES a nivel barrio de la ciudad de Santa Fe



■ SES menor al promedio ■ SES mayor al promedio

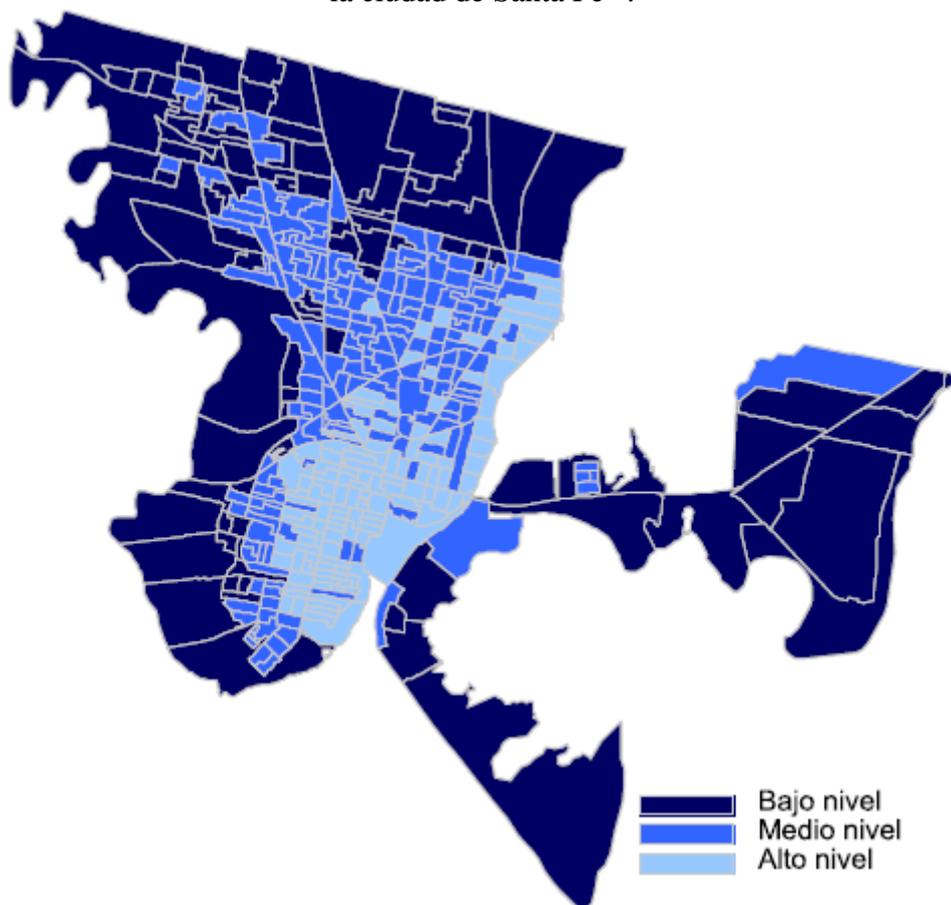
Fuente: Elaboración propia

Las desigualdades del territorio se manifiestan a través de la distribución desigual de los recursos (equipamiento, servicios, red de transporte), lo que contribuye también al incremento de las desigualdades de movilidad (Díaz Olvera et al., 2006).

Los barrios más vulnerables (SES menor al promedio) de la ciudad de Santa Fe se localizan en su mayoría en los distritos: Noroeste, Norte, Oeste, Suroeste y La Costa. Es de señalar que dicha lectura, acompaña la condición crítica que reviste la población de dichas zonas en función de la calidad en la prestación del servicio de TPP.

El gráfico 5 se construyó a partir de intervalos de estratos socioeconómicos por radio censal de la ciudad de Santa Fe. Se muestra que los radios censales pertenecientes a las zonas Centro y Este de la ciudad son los que representan mejores condiciones económicas.

Gráfico 5. Índice por intervalos de estratos socioeconómico, por radio censal, de la ciudad de Santa Fe¹⁹.



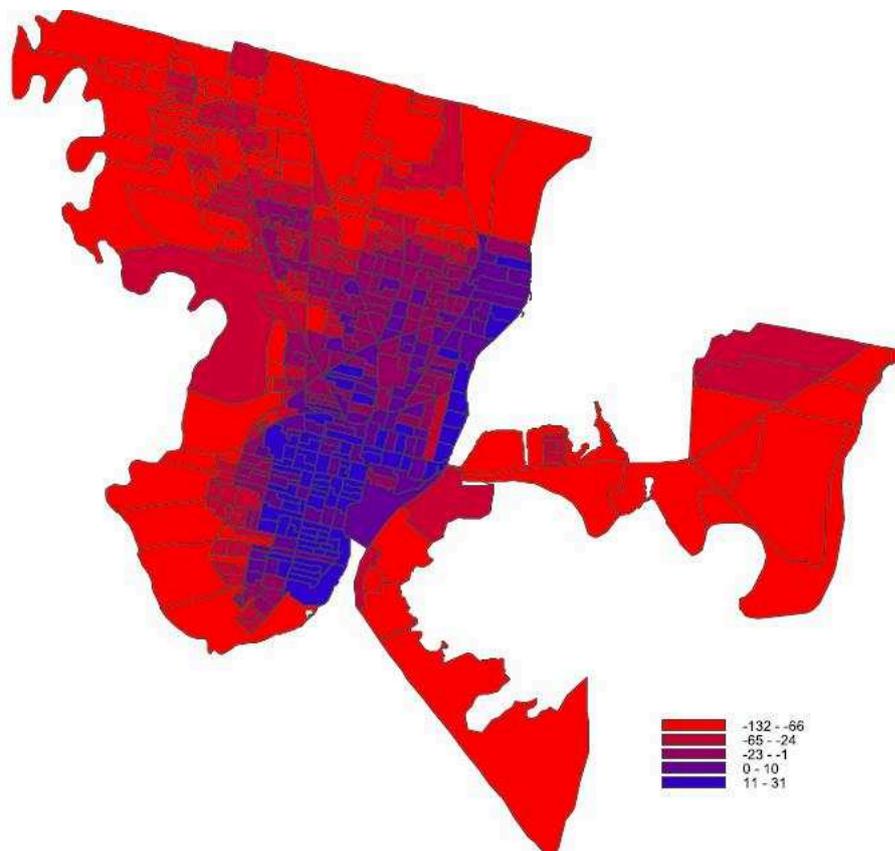
Fuente: Elaboración propia en base a datos REDATAM- Censo 2010, INDEC.

Asimismo se representó, en el gráfico 6, el SES según radio censal por cuantiles lo que permitió ver con mayor especificidad las zonas más vulnerables marcando significativas diferencias sociales al interior de cada uno de los distritos administrativos que posee la ciudad.

Si la lectura se realiza a nivel barrio se considera que, independientemente de la condición por distritos, las desigualdades socioeconómicas en el territorio se profundizan. Así se tiene que, a unidades más pequeñas de territorio la segregación socioeconómica de la ciudad se exterioriza aún más.

¹⁹ Referencias SES: 1) Bajo: SES ≤ -58.7 ; 2) Medio: $-58.7 < \text{SES} \leq 3.9$; 3) Alto: SES > 3.9 .

Gráfico 6. Índice de estatus socioeconómico, por radio censal, por cuantiles de la ciudad de Santa Fe.



Fuente: Elaboración propia en base a datos REDATAM- Censo 2010, INDEC.

En la Tabla A3 (en anexo) se exponen el SES por barrios que componen la ciudad de Santa Fe. En términos generales, para los principales distritos vulnerables se destacan los barrios con niveles de SES inferiores, aproximadamente, a -100 para los siguientes distritos: Noroeste (Nuevo Horizonte, 20 de Junio, La Tablada); La Costa (Ruta 168, El Bañado, La Vuelta del Paraguay), Norte (Altos de Noguera, Chaco y Barrio Policiales) y Suroeste (Varadero Sarsotti, Barrio Chalet y 12 de Octubre).

Para la construcción de la Tabla 7 se rankeo los tres principales barrios vulnerables al interior de cada distrito.

Se observa que a nivel ciudad se produce una segregación urbana marcada de los Distritos Centro y Este respecto de los demás, acentuando las desigualdades sociales. Esto permite destacar que dicha condición se replica a nivel de accesibilidad al TPP diferenciándose a partir de las condiciones socioeconómicas y locacionales del barrio.

Retomando a Busso (2001) se concluye que los distritos y/o barrios de la ciudad se diferencian por estratos sociales en términos de infraestructura disponible, calidad de

vivienda, cantidad y calidad de espacios públicos, seguridad y otros atributos que influyen en los niveles de bienestar de los individuos y hogares.

Tabla 7. Principales Barrios de la ciudad de Santa Fe por distritos, en promedio, con menor SES

Distritos	1°	2°	3°
Centro	Roque Saenz Peña	Mariano Comas	Candioti Norte
La Costa	Ruta 168	El Bañado	La Vuelta del Paraguay
Este	Coronel Dorrego	Facundo Quiroga	Esmeralda Sur
Noreste	La Esmeralda	Central Guadalupe	Bajo GADA
Noroeste	Nuevo Horizonte - Monseñor Zaspé Jardín Botánico Ing.	20 de Junio	La Tablada
Norte	Parodi - Altos de Noguera	Chaco	Barrio Policiales
Oeste	Pro Mejoras Barrio Barranquitas	Piquete Las Flores	San Pantaleón
Suroeste	Varadero Sarsotti	Barrio Chalet	12 de Octubre

Fuente: Elaboración propia en base a datos REDATAM- Censo 2010, INDEC.

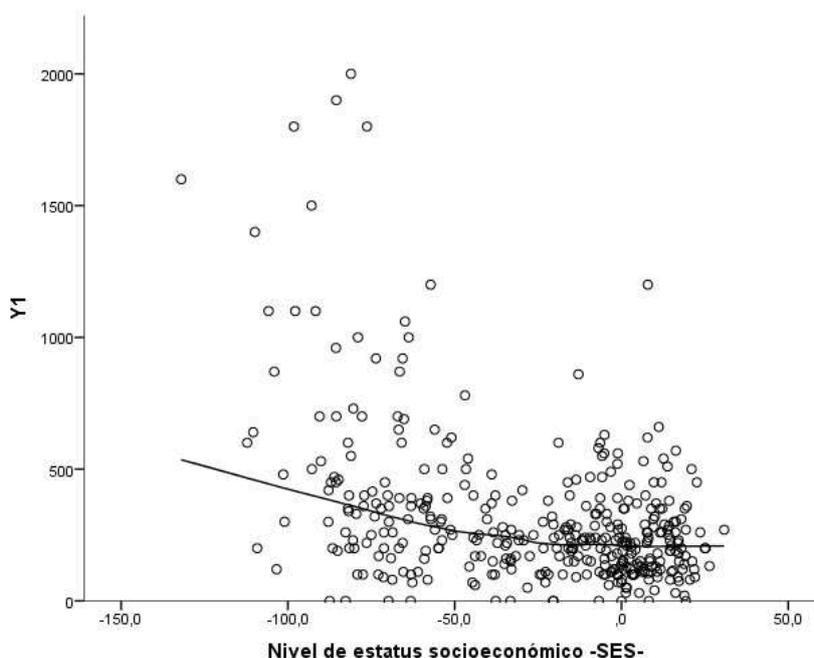
4.5 Asociación entre el acceso al Transporte Público de Pasajeros y la condición socioeconómica de la población

En los siguientes dos apartados se muestran e interpretan los coeficientes estimados de los modelos de regresión simple propuestos para las dos variables indicadoras de acceso al TPP: Y1 e Y2. Además de los coeficientes respectivos a las variables del estatus socioeconómico, se presentan algunos estadísticos básicos de bondad de ajuste para realizar inferencia sobre dichos coeficientes. Debe aclararse que en términos de los R-cuadrados, se observan por lo general valores bajos, pero a niveles bastante aceptables cuando se utilizan datos microeconómicos de corte transversal, y más teniendo en cuenta la cantidad de variables utilizadas en el análisis.

4.5.1 Distancias promedio hasta la línea más próxima y el nivel socioeconómico

A continuación, en el Gráfico 7 se observa una clara relación entre el índice de nivel socioeconómico de la población con las distancias recorridas a pie, por radio censal, a la línea más próxima de TPP. En términos generales, la gráfica muestra que a menor nivel socioeconómico de la población, mayores son de las distancias recorridas a las líneas de TPP más próxima al centro del radio censal. Como se ilustra, tanto del diagrama de puntos como de la curva ajustada, las mayores diferencias se encuentran en aquella población de menor estatus socioeconómico, mientras que la población de nivel socioeconómico más alto recorre menores distancias sin grandes diferencias entre sí.

Gráfico 7. Relación entre el estatus socioeconómico a nivel radio censal y la disponibilidad a la línea más próxima del TPP



Fuente: Elaboración propia en base a datos REDATAM-Censo 2010-INDEC

Al ajustar el modelo lineal (6), cuyos resultados se presentan en la Tabla 8, se observa una relación negativa y estadísticamente significativa entre la distancia recorrida y la condición socioeconómica con una bondad de ajuste del 18,2%, dicho porcentaje señala la variación de Y1 respecto del SES. Por ende, la gráfica y la estimación lineal simple, están indicando que la población más vulnerable (en términos socioeconómicos) tiene que recorrer, en promedio, una mayor distancia a la línea de colectivo más próxima. Entendiendo esta mayor distancia, como menor accesibilidad,

este primer análisis ya estaría mostrando una asociación contraria a la que se derivaría si la hipótesis planteada fuese verdadera.

Tabla 8. Asociación entre las distancias a la línea más próxima del TPP (Y1) y SES

Y1 y SES	
Total Muestra	374
Coefficiente	-3,37
Desvío Estándar	0,371
Constante	226,97
R ²	0,182
F	82,863

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 9 presenta los resultados del modelo (7) usando como variable respuesta la distancia a la línea más próxima (i.e. Y1). Se observan diferencias estadísticamente significativas entre los radios con SES medio y mayor, respecto a los de menor estatus socioeconómico, con una bondad de ajuste en su relación del 15,5%. Respecto al modelo (6) se observa una menor bondad de ajuste a pesar de haber incorporado una co-variable adicional. Sin embargo, este modelo con binarias permite obtener resultados más parsimoniosos a los fines de la interpretación. Específicamente, los coeficientes muestran que la población socialmente más vulnerable tiene que recorrer en promedio 257 metros más que aquella población que se encuentra en estratos medios y 271 metros más respecto a aquellos que presenta el mayor nivel socioeconómico.

Tabla 9. Asociación entre las distancias a la línea más próxima de TPP (Y1) y niveles de SES: Bajo (base), Medio y Mayor

Y1 - Medio y Mayor SES	Coefficiente	Desvío Estándar
Medio SES	-256,972	33,791
Mayor SES	-271,277	38,949
Constante	511,138	27,541
F	33,908	
R ²	0,155	

Fuente: Elaboración propia

Si el modelo toma como base a la población con SES medio (Tabla 10) se encuentra que entre la población con SES medio y SES mayor las diferencias no son estadísticamente significativas. Por lo tanto, los resultados muestran que las desigualdades de acceso al TPP (medido por distancia a la parada) se revelan con mayor ímpetu entre los estratos socio-económicos más bajos respecto al resto.

Tabla 10. Asociación entre las distancias a la línea más próxima de TPP (Y1) y niveles de SES: Bajo, Medio (base) y Mayor

Y1 y Menor y Mayor SES	Coefficiente	Desvío Estándar
Mayor SES	-14,305	33,791
Menor SES	256,972	33,791
Constante	254,167	19,579
F	33,908	
R ²	0,155	

Fuente: Elaboración propia

En las Tablas 11 y 12 se presentan los resultados del modelo (6), pero tomando dos sub-muestras: por un lado, la que está conformada por la población con menor estatus socioeconómico (i.e. $SES \leq -50$) y, por otra parte, el resto de la población con mayores niveles de SES (i.e. $SES > -50$). Esto se realiza a los fines de identificar si existen diferentes niveles de desigualdad en el acceso de transporte en cada grupo social. De los coeficientes de la tabla se observa que para los niveles de estatus socioeconómico más bajos existe una relación negativa más pronunciada (i.e. mayor coeficiente en valor absoluto) respecto de la disponibilidad del servicio de TPP (medido en términos de metros recorridos a la parada más próxima de colectivos). Esto significa que entre los hogares socioeconómicamente más desfavorecidos, existe una mayor inequidad en el acceso al TPP. El modelo presenta un ajuste de bondad del 13%.

Por otro lado, para los niveles medio y alto de estatus socioeconómico la incidencia sobre Y1 es baja. Es decir, no resulta la condición económicamente alta una variable relevante para explicar las diferencias de acceso al TPP en la cantidad de metros recorridos a la línea más próxima de TPP.

Tabla 11. Relación lineal entre (Y1) y el sub-grupo SES bajo

Bajo SES	Coefficiente	Desvío Estándar
SES \leq -50 ²⁰	-9,419	2,323
Constante	-212,321	177,419
F	16,44	
R ²	0,129	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Relación lineal entre (Y1) y el sub- grupo SES Medio y Alto

Medio-Alto SES	Coefficiente	Desvío Estándar
SES > -50	-0,399	0,531
Constante	236,854	10,262
F	0,565	
R ²	0,002	

Fuente: Elaboración propia

Si el análisis se realiza a nivel distrito, tomando como base el Distrito Centro (Tabla 13), se tienen que la condición económica de la población incide y es estadísticamente significativa respecto las distancias recorridas a la línea más próxima de colectivo. Así, por más que se haya controlado por los diferentes distritos (que ya en si encierran muchas cualidades socioeconómicas propias del territorio), el nivel socioeconómico sigue siendo relevante para explicar las asimetrías en la accesibilidad al TPP, mostrando nuevamente que un menor SES se asocia con una mayor distancia por recorrer a fin de llegar a la línea más cercana de TPP. Adicionalmente, puede observarse una mejora en el ajuste del modelo cuando se incorporan los distritos. Específicamente, los distritos logran explicar un 6 por ciento más ($=0,240-0,18$) la variabilidad en el acceso al transporte.

²⁰ Denota nivel socioeconómico bajo.

Tabla 13. Asociación entre las distancias a la línea más próxima de TPP (Y1) y el nivel socioeconómico según distritos.

SES- Distritos	Coficiente	Desvío Estándar
SES	-3,659	0,558
La Costa	16,072	74,881
Este	-77,192	42,446
Noreste	125,262	98,297
Noroeste	-46,184	69,654
Norte	-176,456	62,559
Oeste	-72,285	49,296
Suroeste	-171,497	53,216
Constante	289,908	30,815
F	14,379	
R ²	0,240	

Fuente: Elaboración propia

Ahora bien, si el análisis por distritos se hace para el subgrupo de la población de nivel socioeconómico bajo, como se observa en la Tabla 14 la incidencia es aún mayor y estadísticamente significativa con un bondad de ajuste del 20,3% entre la variable Y1 y el SES bajo, reflejando que los distritos que mayores distancias recorren respecto del distrito Centro son La Costa y Noreste.

Se hace necesario destacar que dicha prueba presenta un alto nivel de variabilidad al interior de cada distrito. De lo que se puede inferir que el análisis de accesibilidad al TPP se ve influenciado por las características intrínsecas de cada uno de ellos producto de su localización en el territorio, la posesión de activos, disponibilidad de servicios, etc.

Tabla 14. Asociación entre las distancias a la línea más próxima de TPP (Y1) con el nivel socioeconómico bajo por distritos.

SES- Distritos	Coficiente	Desvío Estándar
SES<= -50	-8,422	2,441
La Costa	179,319	406,593
Este	-77,530	417,757
Noreste	319,797	421,331
Noroeste	46,886	399,890
Norte	-111,415	400,360
Oeste	8,459	407,889
Suroeste	-45,027	400,886
Constante	-162,028	407,656
F	3,304	
R ²	0,203	

Fuente: Elaboración propia

En síntesis, se concluye que las mayores diferencias, en cuanto a las distancias recorridas para alcanzar la línea más próxima de colectivo que va al microcentro, se presentan en los niveles socioeconómicos más bajo y no de éstos respecto de niveles mayores. Esto demuestra mayores inequidades respecto a la accesibilidad del TPP para aquella población que poseen menores recursos.

Como se expone en la Tabla 15, siendo la base SES bajo, se realiza el análisis de Y1 respecto del resto de los niveles socioeconómicos (medio y alto) considerando la situación por distritos. Estos resultados muestran que la población de estatus socioeconómicamente más acomodado recorre, aproximadamente, 200 metros menos a la parada de la línea más próxima de TPP (relación negativa y estadísticamente significativa).

En cuanto los distritos La Costa, Noreste y Noroeste se observa que las diferencias entre los estatus socioeconómicos se acentúan caminando, en promedio, entre 150 a 300 metros más. Cabe destacar que, el ajuste de bondad entre las variables analizadas es del 21,2%.

Tabla 15. Asociación entre las distancias a la línea más próxima de TPP con el nivel socioeconómico alto y medio por distritos.

SES- Distritos	Coficiente	Desvío Estándar
Medio SES	-200,646	37,686
Mayor SES	-197,573	56,400
La Costa	171,164	76,491
Este	-12,596	49,240
Noreste	271,565	101,451
Noroeste	125,058	68,944
Norte	-22,588	66,309
Oeste	26,927	59,326
Suroeste	-65,794	59,081
Constante	444,278	60,251
F	10,872	
R ²	0,212	

Fuente: Elaboración propia

4.5.2 Cantidad de líneas disponibles en la parada más próxima y el nivel socioeconómico

Una vez estudiada la condición de accesibilidad a partir de las distancias recorridas es que nos preguntamos la disponibilidad en cuanto a cantidad de líneas disponibles (oferta de TPP) para la zona (radio censal), denotada como indicador Y2 en la metodología.

Así, en la tabla 16 se tiene que para la población de menor estatus socioeconómico la cantidad de líneas de TPP disponible es menor. Si se toma como base la situación del distrito Centro para comparar se muestra que los distritos Suroeste, NorEste, Este y La Costa tiene una menor disponibilidad de líneas respecto de éste.

Se destaca, el signo del mismo es consistente, en términos conceptuales, con lo encontrado respecto a la variable Y1. Para esta variable se estimó directamente el modelo incorporando distritos, dado que en el análisis anterior se corroboró que los mismos permiten agregar una dimensión relevante más, a la vez de contemplar un efecto ‘más puro’ del SES (i.e. controlado por el nivel socioeconómico implícito de los distritos).

De esta manera se observa que, en términos generales, no existen diferencias significativas en cuanto a la cantidad de líneas disponibles.

Cabe señalar que, dada la organización actual de los recorridos del TPP, las zonas mejores servidas son el Distrito Centro y Este, donde se localiza la población con estatus socioeconómico más alto.

Sin embargo, en cuanto a la preferencia de los medios de transporte, la población económicamente más acomodada tiene un predominio de uso de vehículos privados para recorrer, en gran parte, pequeñas distancias incrementando los niveles de contaminación y congestión.

Esto confirma lo expuesto por Guitierrez y Rearte (2006) sobre la diferencias producto de una sub-urbanización protagonizada por clases bajas, cuya movilidad se apoya prioritariamente en el acceso a servicios de colectivos; y otra protagonizada por clases medias y altas cuya movilidad apoya prioritariamente en el acceso a la vialidad rápida (uso del automóvil o de transportes alternativos). Ambos procesos admiten la contigüidad territorial, y plantean desigualdades distintas.

Tabla 16. Asociación entre Y2 y el nivel socioeconómico bajo por distritos.

SES- Distritos	Coficiente	Desvío Estándar
Bajo SES	,002	,002
La Costa	,073	,407
Este	,050	,418
Noreste	,044	,422
Noroeste	,342	,400
Norte	,193	,401
Oeste	,501	,408
Suroeste	,043	,401
Constante	1,124	,408
F	2,274	
R2	0,149	

Fuente: Elaboración propia

Por último, si se estudia la relación Y2 con la condición de la población de menor SES respecto de la población con mayor nivel socioeconómico se observa que existe una relación positiva y estadísticamente significativa pero de baja incidencia, ajustándose el modelo a un nivel del 16,7% de bondad.

Es decir, se concluye que el estatus socioeconómico de la población no es determinante en la oferta del servicio de TPP pero la cantidad de líneas en promedio es

mayor en población Media-Alta SES si se lo compara con la población de SES más bajo.

Tabla 17. Asociación entre cantidad de Líneas de TPP (Y2) con nivel socioeconómico medio-alto por distritos.

Medio- Alto SES y Distritos	Coficiente	Desvío Estándar
Medio-Alto SES	,008	,005
La Costa	-1,085	,466
Este	-,895	,189
Noreste	-1,037	,662
Noroeste	-,336	,517
Norte	-,446	,352
Oeste	-,581	,237
Suroeste	-,787	,258
Constante	2,329	,140
F	6,320	
R2	,167	

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, a partir de los resultados empíricos encontrados, podemos concluir que la hipótesis de investigación planteada se rechaza. Esto refleja que la población más vulnerable se encuentra en condiciones de desventajas en cuanto al acceso del servicio de transporte urbano de pasajeros –colectivos-.

Capítulo 5

Conclusiones

Ante la situación actual de una demanda condicionada del servicio de TPP en zonas de vulnerabilidad social, la presente tesis se propuso a través de un diagnóstico actualizado de la situación de la oferta y la demanda del TPP contribuir al diseño de políticas públicas que permitan tener una mirada sobre el territorio contemplando, principalmente, aquella población de menores recursos. Para ello se utilizó una técnica mixta que conjugó diferentes elementos que lograron caracterizar la población según los estatus socioeconómicos.

El principal hallazgo, que permite refutar la hipótesis de investigación planteada, expone que las políticas de planificación territorial del servicio de TPP (colectivos) de la ciudad de Santa Fe no satisfacen a la población socio-económicamente vulnerable. En otras palabras, aquella población de menores recursos que se localiza en zonas de vulnerabilidad social es compatible con un escaso acceso al TPP, lo que se expresa con las grandes distancias recorridas y la menor cantidad de líneas disponibles.

A partir de la caracterización socioeconómica de la población de la ciudad de Santa Fe se observó que, aproximadamente, el 70,0% de los barrios presentan cierto grado de vulnerabilidad social localizándose, principalmente, en los distritos Noroeste, Norte, Oeste, Suroeste y La Costa.

Así, se presenta una ciudad con un índice de segregación urbana marcado (Distritos Centro y Este en comparación con los demás) acentuando las desigualdades sociales.

En lo que respecta al servicio de TPP actualmente existen áreas vacantes en lo que hace a la prestación del servicio (con nula o baja cobertura del transporte público de colectivos). Entre los resultados empíricos alcanzados se destaca que a menor nivel socioeconómico de la población, mayores son las distancias recorridas a las líneas de TPP más próxima, destacando que las mayores diferencias se encuentran entre aquella población del menor estatus socioeconómico.

Así, entendiendo esta mayor distancia, como menor accesibilidad, la población más vulnerable (en términos socioeconómicos) tiene que recorrer, en promedio, una mayor distancia a la línea de colectivo más próxima.

También se muestran que las desigualdades de acceso al TPP (medido por distancia a la parada) se acentúan en los estratos socio-económicos más bajos. Es decir que, en la población socioeconómicamente más desfavorecida, existe una mayor inequidad en el acceso al servicio. Sin embargo, se destaca que un mayor nivel socioeconómico no resulta ser una variable relevante para explicar las diferencias de acceso al TPP en la cantidad de metros recorridos a la línea más próxima de TPP.

A nivel distrito se observa que el nivel socioeconómico es una variable relevante para explicar las asimetrías en la accesibilidad al TPP, mostrando nuevamente que un menor SES se asocia con una mayor distancia por recorrer a fin de llegar a la línea más cercana. En términos generales, los distritos que mayores distancias recorren respecto del distrito Centro son La Costa y Noreste.

Por último, si se analiza la oferta de TPP -en término de líneas disponibles-, el estatus socioeconómico de la población no es determinante, sin embargo la cantidad de líneas es mayor en población con SES medio-alto si se lo compara con la población de SES más bajo.

Se concluye que, tanto a nivel de barrios como de distritos, existen grandes desequilibrios entre la oferta y la demanda del servicio. Las mayores diferencias en cuanto a la cantidad de metros recorridos a la línea más próxima se dan en los estratos de población con menores recursos. Dicha situación genera condiciones de desigualdad e inequidad afectando la calidad de vida de la población.

El desarrollo de las futuras políticas públicas debe orientarse a garantizar la obligatoriedad del servicio público en aquellas zonas de la ciudad donde el TPP tiene actualmente un bajo nivel de disponibilidad.

Asimismo, se pretende destacar la necesidad de considerar el territorio como elemento fundamental en la elaboración de las políticas públicas. El servicio público de Transporte Urbano de Pasajeros debe ser pensado por el Estado desde el territorio a nivel ciudad o a nivel metropolitano.

Por otro lado, urge regularizar la situación de precariedad jurídica, en la que se encuentra el servicio de transporte público de pasajeros en la ciudad de Santa Fe, producto de la falta de llamado a licitación pública para la concesión de las líneas de colectivos. Si bien el sector exhibe un grado de concentración económica en casi todas

las localidades medianas de Argentina, la existencia de un marco normativo y de regulación al que las empresas deban adecuarse, tiende a mejorar sustancialmente el servicio prestado.

Esta concentración económica va en desmedro del bienestar ciudadano debido a la falta de cumplimiento en los recorridos, las paradas, el ingreso a determinados barrios de la ciudad, etc. Y especialmente a la imposibilidad de encuadrar a las empresas en lo que se denomina “obligación de servicio público”, que obliga a diferentes empresas a atender recorridos específicos aun cuando éstos no sean rentables.

A partir de la descentralización administrativa (distritos) se debería potenciar la participación de todos los actores en la propuesta de acciones tendientes a generar políticas públicas que contribuyan a una mayor accesibilidad al servicio de TPP, con organizaciones barriales (vecinales), ONG’s u otras asociaciones civiles que revelen las necesidades y/o demandas ciudadanas en pos de una mejora del servicio.

Se propone para ello la creación de un Consejo de Planificación Territorial como un actor clave en el proceso de desarrollo territorial, con una función consultiva de gran importancia y carácter permanente. Los mismos deben estar conformados por representantes de la sociedad civil en la planeación del desarrollo integral de las entidades territoriales. Esto permitirá, dado un marco legal e institucional, la participación de las entidades que conforman el consejo en el proceso de elaboración del Plan de Desarrollo de la ciudad, en las etapas de seguimiento y evaluación de los objetivos propuestos a los fines de dar continuidad, cobertura y calidad compatibles con las metas de desarrollo a alcanzar.

La creación y funcionamiento de este Consejo de Planificación Territorial serviría como instancia de participación y también como un mecanismo de control social sobre la gestión pública del municipio. Cabe destacar que el acceso a la información pública es una garantía para que el Consejo pueda ejercer una participación activa y efectiva.

El gobierno de la ciudad de Santa Fe cuenta desde el año 2009 con un Órgano de Control de Transporte al que le compete, entre sus principales funciones, auditar el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales por parte de los prestadores del servicio y tiene a su cargo la elaboración de las políticas de planificación, gestión y regulación. Es por ello que, dicho actor deberá participar en la constitución del consejo con el propósito de contribuir con información fehaciente para la toma de decisiones participativas.

Dadas las funciones que dicho organismo tiene a cargo es que se considera primordial la coordinación de acciones no sólo a nivel político sino también de generar mecanismos de participación de la sociedad civil.

El órgano de control debe velar por las condiciones de accesibilidad al servicio de TPP -subsistema colectivo- no sólo desde la tarifa del servicio sino de las infraestructuras necesarias para garantizar una mejor cobertura y universalidad.

Por último, se desea señalar que el trabajo realizado pretende ser sustento de futuras líneas de investigación. En primer lugar, será tomado como antecedente para próximos trabajos de investigación en el marco del programa Universidad y Transporte en el que la autora de esta Tesis participa como investigadora.

En segundo lugar, a partir de los resultados alcanzados se buscará vincular la caracterización socioeconómica realizada con los diferentes centros de salud y educativos que posee la ciudad, lo que permitirá tener una aproximación más exacta sobre las políticas de inclusión desde el sistema de transporte público de pasajeros local.

Y, por último, los resultados de esta Tesis serán publicados y expuestos en diferentes ámbitos públicos a los fines de servir de insumo y fundamento para proyectos de políticas públicas dirigidas al sector procurando generar reflexiones que pongan de manifiesto la importancia de considerar al territorio como un elemento determinante en su elaboración.

Bibliografía

Asensio, M. A. (1988). La economía argentina como incógnita. Un análisis introductorio". 1era Edición, EUDEBA, Buenos Aires.

Aidar, V. (2013). El rol del Estado a través de los entes reguladores. Ponencia presentada en el VII Congreso Argentino de Administración Pública. Mendoza.

Alcántara Vasconcellos, E. (2010). Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad. Dirección de Análisis y Programación Sectorial de la Vicepresidencia de Infraestructura de CAF, Bogotá, Colombia.

Aymerich, J. (2004). Segregación Urbana y Políticas Públicas con especial referencia a América Latina. Revista de Sociología N° 18, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile, pp. 117-130.

Barcena, A. (2015). Una nueva generación de políticas para superar la pobreza y reducir la desigualdad en América Latina y el Caribe". CEPAL, Santiago de Chile.

Blanco, J. (2007a). Espacio y territorio: elementos teóricos-conceptuales implicados en el análisis geográfico en Fernández Caso, MV.-Gurevich, R(coord). Geografía. Nuevos Temas, nuevas preguntas. Un temario para su enseñanza. Buenos Aires, Editorial Biblos.

Blanco, J. (2009). Redes y Territorios: Articulaciones y Tensiones. XII Encuentro de Geógrafos de América Latina, Montevideo.

Busso, G. (2001). Vulnerabilidad Social: Nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del Siglo XXI. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía- CELADE, División de Población- CEPAL, Santiago de Chile.

Buzai, G. D., Baxendale, C. A., Mierez, A. (2003). Accesibilidad e interacción espacial: aportes del análisis espacial cuantitativo para su modelización regional. Gerencia Ambiental.

Buzai, G. D. (2003). Mapas sociales urbanos. 1° ed. -Buenos Aires: Lugar. ISBN: 950-892-157-9

Buzai, G. F. (2011). Modelos de localización-asignación aplicados a servicios públicos urbanos: análisis espacial de Centros de Atención Primaria de Salud (CAPS) en la ciudad de Luján, Argentina. Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía, Vol. 20, N° 2- julio-diciembre del 2011. ISSN: 0121-215X, Bogotá, Colombia, pp. 111-123.

CAF (2011). Desarrollo urbano y movilidad en América Latina. Dirección de Análisis y Programación Sectorial de la Vicepresidencia de Infraestructura de CAF. ISBN: 978-980-6810-55-6.

- Camero, A. C., Trivedi, P. K(2005),*Microeconometrics: Methods and Applications*, Edit. Cambrigde University Press, U.S.A.
- Caro, E. (2003). La vulnerabilidad social como enfoque de análisis de la política de asistencia social para la población adulta mayor en México. 51 Congreso Internacional de Americanistas, Santiago de Chile, 14 a 18 de Junio.
- Caro, D., Cortés D. (2012). Measuring family socioeconomic status: An Illustration using data from PIRLS 2006. IERI Monograph Series: Issues and Methodologies in Large-Scale Assessments, Volumen 5.
- Carrión, F. (2005). Pobres, las ciudades de pobres. Ediciones OXFAM, La Paz, Bolivia.
- Castañeda Picasso, T (2013). Economías de aglomeración en las zonas metropolitanas de México en el sector de la industria manufacturera: 1992, 2002 y 2012. Centro de Investigaciones Socioeconómicas. Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo.
- CEPAL (2004). Una década de desarrollo social en América Latina 1990 – 1999. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- CEPAL (2012). Población, territorio y desarrollo sostenible. Comité Especial de la CEPAL, Ecuador.
- Cerda Troncoso, J. C. (2009). Análisis crítico en la temática de transporte y territorio; identificación de un nicho de investigación. Report de recerca N°3, Universitat Politecnica de Catalunya Barcelonatech. Centre de Política de Sòl i Valoracions
- UTN F. R Santa Fe (2008). Informe de Transporte de la ciudad de Santa Fe.
- Coq Huelva, D. (2004). Economía y territorio: una sucinta revisión. Revista asturiana de Economía- RAE N° 3.
- Departamento Nacional de Planeación-DNP (2007). El papel de los Consejos Territoriales de Planeación (CTP). Libertad y Orden Ministerio de Cultura, República de Colombia.
- Díaz Olvera, L, Mignot, D. y Paulo, C. (2006). Movilidad y Desigualdades sociales y territoriales. I Congreso Internacional "Los ciudadanos y la Gestión de la movilidad", 25-27 Septiembre 2006, Madrid (España) 16p.
- Dichiara, R.O. (2005). Economía Industrial. EDIUNS, Bahía Blanca
- Di Marco, M. E, García, L. B y Zelaya, M. (2010). Políticas de educación superior en Argentina. Las universidades regionales como caso en el período 1970-1990. VI Jornadas de Sociología. Universidad Nacional de La Plata (UNLP), La Plata.
- Donald, J.M. (2003). Gestión de servicios públicos en América Latina. Gestión Urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe, CEPAL-Cooperación Italia, N° 75, Junio, Cap III, pp: 93-145.

Doocy, S., Burnham, G. (2006). Assessment of Socio-economic Status in the context of food insecurity; Implications for field Research. *World Health and Population*, 8(3).

Elizalde Hevia, A. (2003). Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social-ILPES, Gestión Pública, Serie 29, CEPAL, Santiago de Chile.

Feres, J. C y Mancero, X. (2009). El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina. División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos- CEPAL.

Fernández Alonso, F.C. (2013). Estructura y Movilidad de la población sobre el territorio. Las infraestructuras de transporte como motor de la economía. El desarrollo Sostenible. Movilidad por carretera: desplazamientos urbano e interurbanos. ESTT-OEP 2013, Grupos de Materias Comunes de Movilidad Segura.

Figuerola, O. y Carrión, F. (2005). Políticas de desarrollo y políticas de transporte urbano. Coherencias y contradicciones. Capítulo del libro: “La ciudad construida. Urbanismos en América Latina”. Editado en FLACSO Ecuador, Quito.

Figuerola, O. (2005). Transporte urbano y globalización: Políticas y efectos en América Latina. *EURE Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales*, Santiago, Vol. 31 N° 94, p 41-53. ISSN 0250-7161.

Finot, I. (2005). Descentralización, transferencias territoriales y desarrollo local. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES), *Revista de la CEPAL* 86, Agosto.

Franco, R. (1983). Las grandes controversias de la política social en R. Franco y J. C. Cuentas-Zavala, editores, *Desarrollo social en los ochenta*, CEPAL/ILPES/UNICEF, Santiago de Chile.

Giménez Puentes, M. P. (2010). Políticas de regulación del Transporte Urbano de Pasajeros con fines de inclusión. Exploración de la aplicación de un subsidio a la demanda al Transporte Público de Pasajeros en la ciudad de Santa Fe. Tesis de grado Lic. en Economía, FCE-UNL, Santa Fe, Argentina.

Giménez Puentes, M. P. (2015). Inclusión y accesibilidad al servicio de transporte público de pasajeros en la ciudad de Santa Fe, Argentina: política de planificación territorial en zonas de vulnerabilidad social. XX Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lima, Perú. ISBN: 978-980-6125-80-3.

Ginés de Rus, Campos, J., Nombela, G. (2003). *Economía del Transporte*. Editorial Antoni Bosch editor. ISBN 849534808X, 9788495348081.

González-Piquereas, J., Guerrero, D., Muñoz, A., Quintanilla, A. (2009). Implementación del módulo de tratamiento de datos raster en el entorno GVSIG. XIII Congreso de la Asociación Española de Teledetección, Calatayud, pp. 501-504. Editores Salomón Montesinos Aranda y Lara Fernández Fornos.

Gutiérrez, A. (2006). Paradojas entre objetivos y resultados de políticas públicas. Análisis comparado del auto transporte colectivo de Buenos Aires. GEOUSP, Sao Paulo, N°19, pp. 213-237.

Gutiérrez, A. (2009). Movilidad o Inmovilidad: ¿Qué es la movilidad?. Aprendiendo a delimitar los deseos. XV CLATPU, Buenos Aires.

Gutiérrez, A. (2012). ¿Qué es la movilidad?. Elementos para (re) construir las definiciones básicas del campo del transporte. Bitacora 21 (2) 2012: 61-74, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.

Gutiérrez, A. y Rearte, J. (2006). Segregación y accesibilidad a servicios públicos de transporte en la ciudad de Buenos Aires. Brasilieris, A y P Marques da Silvia (eds) Panorama Nacional da Pesqueisa em Transporte, ANPET, ISBN 85-87893-12-2, Río de Janeiro, pp. 829-840.

Harvey, D. (2006), Notas hacia una teoría del Desarrollo Geográfico Desigual. Geo Baires. Cuadernos de Geografía. Apuntes de geografía y ciencias sociales Teoria contemporáneas de la Geografía (Vicente Di Cione), UBA- FFyL, Mayo de 2007.

Herce Vallejo, M. (2000). Instrumentos de transformación del espacio urbano; presencia y operatividad en América Latina. Conferencia presentada en Quito, Julio.

Herce Vallejo, M. (2008). La accesibilidad como condición de realización del derecho a la movilidad: el papel del automóvil. Ponencia, Mayo.

Herce Vallejo, M. (2009). Sobre el derecho a la movilidad urbana y al espacio público. , Editorial Café de las ciudades, colección movilidad.

Herce Vallejo, M y Magrinyá, F. (2013). El espacio de la movilidad urbana, Editorial Café de las ciudades, colección movilidad.

Hernández, D. (2012). Activos y estructuras de oportunidades de movilidad. Una propuesta analítica para el estudio de la accesibilidad por transporte público, el bienestar y la equidad". Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales-EURE, Vol. 38, N° 115, Septiembre 2012.

Herzer, M y Passalagua, E.(2003). Gestión de servicios públicos en América Latina. Gestión Urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe, CEPAL-Cooperación Italia, N° 75, Junio, Cap IV, pp: 147-2001.

Jiménez J., Vallejo Álvarez, A., Hoyos Martínez, J. E. de, Sánchez Arellano, L. I. (2010). Transporte y Movilidad en el marco de la sustentabilidad y competitividad de la ciudad posmoderna. Quivera, vol. 12, N° 1, enero-junio, 2010, pp. 70-76, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, México.

Karol, J., Ravella, O., Domnanovich, R., Aón, L., Frediani, J., Giacobbe, N. (2006), Críticas de modelos de gestión de la movilidad urbana. (A propósito del análisis del caso de la microregión del Gran La Plata, Argentina). Taller de Planeamiento en la

Facultad de Arquitectura y Urbanismo- Instituto de Estudios del Hábitat, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Kolenikov, S., Angeles, G (2009). Socioeconomic status measurement with discrete proxy variables: is principal component analysis a reliable answer?. *Review of Income and Wealth Serie 55*, Number 1, March.

Kralich, S.(1998). El transporte urbano entre la globalización y la fragmentación: El caso de la Región Metropolitana de Buenos Aires. *EURE (Santiago)*, vol.24, N° 71, p.37-56. ISSN 0250-7161

Levin, H. M.(1995), United States: Equity Considerations in Market Approaches to Education, trabajo presentado a CIDE/UNESCO.

Linares, S. (2013). Las consecuencias de la segregación socioespacial: un análisis empírico sobre tres ciudades medias bonaerenses (Olivarría, Pergamino y Tandil). *Cuaderno Urban. Espacio, Cultura, Sociedad- Vol. 14. N° 14 (junio de 2013)*, pp. 005-030. ISSN1666-6186

Linares, S. y Lan, D. (2007). Análisis multidimensional de la segregación socioespacial en Tandil (Argentina) aplicando SIG. *Investigaciones Geográficas, Universidad de Alicante N° 44*, pp. 149-166. ISSN: 0213-4691.

Lucioni, N.C. (2003). Potencialidades de la aplicación del Sistema de Información Geográfica Vectorial como herramienta de gestión para el desarrollo Económico-Territorial. Secretaría de Desarrollo Económico del Gobierno de la ciudad de Buenos Aires.

Medero, R. (2001). ¿Cómo la regulación en competencia de los servicios públicos puede aumentar el bienestar de los uruguayos?. *Proyecto Agenda Uruguay, Servicios Públicos aportes hacia un política de Estado*. Ediciones Trilce.

Medina, D., Thesz, L. y Furlan, A. (2013). Transporte Público y entendimiento territorial. Una experiencia de participación social y co- construcción de conocimiento en la ciudad de Mar del Plata, Argentina. *International Network of Territorial Intelligence*, HAL Id: halshs-00787742.

Miralles- Guasch, C. (2002). Transporte y territorio urbano: del paradigma de la causalidad al de la dialéctica. *Doc. Anàl. Geogr. 41*, 2002, pp. 107-120, Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Geografia, Barcelona.

Miralles-Guasch, C. y Cebollada i Forntera, A. (2003). *Movilidad y transporte. Opciones políticas para la ciudad*. Fundación Alternativas. ISBN: 84-96204-28-6.

Moncayo Jiménez, E. (2011). Evolución de los paradigmas y modelos interpretativos del desarrollo territorial. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social-ILPES, Gestión Pública, Serie 13, CEPAL, Santiago de Chile.

Municipalidad de Santa Fe (2008). Plan Urbano Santa Fe ciudad. Lineamientos. Gobierno de la ciudad de Santa Fe. http://www.santafeciudad.gov.ar/media/files/Plan_Urbano_-_Lineamientos-2012.pdf

Observatorio Social- UNL. ONDA 2014- Panel General (Santa Fe), Sección D: Barrio, Ciudad y Servicios. <http://www.unl.edu.ar/observatoriosocial/onda2014/7.pdf>

Padrilla Cobos, E. (1997). Regiones o Territorios, totalidad y fragmentos: Reflexiones críticas sobre el estado de la teoría regional y urbana. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales-EURE*, Vol. XXII, N° 68, pp. 45-55, Santiago de Chile.

Pereira Pérez, Z. (2011). “Los diseños de método mixto en la investigación en educación: una experiencia concreta”. *Revista Electrónica Educare* Vol. XV, N° 1, [15-29], ISSN: 1409-42-59, Enero-Junio.

Pujadas Rúbies, I., Bayona Ccarrasco, J., García Coll, A., Gil Alonso, F., López Villanueva, C., Sánchez Aguilera, C., Vidal Bendito, T. (2011). Población y espacios urbanos. XII Congreso de la Población Española, Edición: Departament de Geografia Humana de la UB y Grupo de población del AGE. ISBN: 978-84-694-2666-1.

Regoli Roa, S. (2007). La regulación del transporte público urbano de pasajeros. El caso de la ciudad de Santa Fe. Tesis de Maestría en Administración Pública, FCE-UNL, Santa Fe, Argentina.

Rodríguez Merkel, G. M. (2001). Desigualdades socioeconómicas y segregación residencial en la Argentina durante la década del noventa. *Centros de Estudios Urbanos y Regionales- CONICET*, Argentina.

Rodríguez Núñez, E. (2012). Estudio de la vulnerabilidad de las redes de transporte desde una perspectiva geográfica. *Revista de Estudios Andaluces* N° 29 (20012), pp. 59-82.

Rodríguez Núñez, E. y Gutiérrez Puebla, J. (2012). Análisis de vulnerabilidad de redes de carreteras mediante indicadores de accesibilidad y SIG: Intensidad y polarización de los efectos del cierre de tramos en la red de carreteras de Mallorca. *GeoFocus*, N°12, pp. 374-394. ISSN: 1578-5157

Rodríguez Tovar, S. E. (2003). Transporte Público Urbano, Configuración Socioeconómica y Marginalidad. Análisis del Barcelonés Norte. Universidad de Barcelona. Documento de Trabajo N° 11, diciembre.

Romano, J. M. (2015). La segregación socioeconómica residencial y la integración social el caso de la ciudad de Santa Fe. Seminario de Regulación de Servicios Públicos. Facultad de Ciencias Económicas- UNL, Santa Fe.

Salvia, A. y Van Raap, V. (2015). Diagnóstico de los barrios del Plan Abre 2014: Santa Fe, Rosario y Villa Gobernador Gálvez. Ministerio de Desarrollo Social. 1a ed.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Educa. ISBN: 978-987-620-279-4.

Sánchez González, J y Zofío Prieto (2009). Espacio, distancia y localización: hacia la nueva economía geográfica. Información Comercial Española, N° 848, Mayo-Junio: 9-27.

Sánchez, J. (2004). Costos y Tarifas en el transporte público automotor de pasajeros urbanos. CEPAL. Primer curso de capacitación integral sobre transporte urbano. Perú, Lima. Agosto

Saraví, G. A. (2004). Segregación urbana y espacio público: los jóvenes en enclaves de pobreza estructural. Revista de la CEPAL N° 83.

Sautu, R. (2007) Práctica de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa. Articulación entre la Teoría, los Métodos y las Técnicas, Buenos Aires: Lumière.

Serrano Romero, R. O. (2014). Hacia una conceptualización integral de la movilidad urbana: primera aproximación a la construcción de instrumentos de planificación para la integración y consolidación del espacio público en la movilidad urbana. VI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.

Terradez Gurrea, M. (2002). Análisis de Componentes Principales. Cataluña: Universidad de Oberta.

Thomson, I. (2002). Impactos de las tendencias sociales, económicas y tecnológicas sobre el transporte público: una investigación preliminar en ciudades de América Latina. División Recursos naturales e infraestructura CEPAL, Serie 41, Santiago de Chile.

Thomson, I. (2000). Transporte sostenible en las ciudades de América Latina. CEPAL, Taller de estrategia del Banco Mundial en transporte urbano, Santiago.

Thomson, I. (2000). Una reseña histórica y evaluación crítica de algunos aspectos de la planificación del sistema de transporte de Santiago. Primer Congreso de Transporte Terrestre, Estación Mapocho, Santiago de Chile, mayo.

UTN F. R Santa Fe, Planificación del Transporte Público de Pasajeros, Unidad 3.

Valencia Cueva, M. R. (2012). Transformación socio-espacial e infraestructura del transporte en Guadalajara, México: aproximaciones teóricas sobre su relación. 8° Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, Río de Janeiro.

Vyas, S., Kumaranayake, L. (2006). How to do (or not to do)... Constructing socio-economic status índices: how to use principal component analysis. The London School of Hygiene and Tropical Medicine: Oxford University Press.

Zapata Alegría, I. (2003). Exclusión Social en el cinturón suburbano del área metropolitana del Gran Santiago. Revista Urbana V.8 n.32 Caracas. ISSN 0738-0523.

Sitios Web

<http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/201877/978757/file/definicion%20localidad%20-%20fracci%C3%B3n%20y%20radio%20censal.pdf>

http://www.santafeciudad.gov.ar/media/files/comovamos2013_digital.pdf

<http://www.santafeciudad.gov.ar/media/files/Como%20Vamos%202014.pdf>

Anexos

Tabla A1. Análisis de Componentes Principales, Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales		
	Total	% de varianza	% acumulado
1	20,706	50,503	50,503
2	4,364	10,644	61,147
3	2,669	6,51	67,657
4	1,978	4,825	72,482
5	1,312	3,201	75,683
6	1,243	3,032	78,715
7	0,933	2,276	80,991
8	0,737	1,798	82,789
9	0,691	1,686	84,475
10	0,622	1,517	85,992
11	0,584	1,425	87,417
12	0,569	1,389	88,805
13	0,501	1,221	90,026
14	0,437	1,066	91,093
15	0,378	0,921	92,014
16	0,335	0,816	92,83
17	0,329	0,801	93,631
18	0,292	0,712	94,343
19	0,267	0,651	94,993
20	0,237	0,578	95,571
21	0,231	0,564	96,135
22	0,218	0,531	96,666
23	0,199	0,485	97,151
24	0,168	0,411	97,562
25	0,155	0,377	97,939
26	0,145	0,354	98,293
27	0,117	0,286	98,578
28	0,112	0,273	98,852
29	0,087	0,211	99,063
30	0,076	0,185	99,249
31	0,073	0,177	99,426
32	0,062	0,152	99,578
33	0,049	0,12	99,698
34	0,041	0,1	99,798
35	0,04	0,099	99,897
36	0,022	0,053	99,95
37	0,01	0,024	99,973
38	0,005	0,012	99,986
39	0,003	0,008	99,994
40	0,001	0,003	99,997
41	0,001	0,003	100

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla A2. Matriz de Componente Principal

Matriz de Componente ^a						
	Componente					
	1	2	3	4	5	6
Prop_Desocupados	,613	-,082	,260	-,263	-,191	,014
Prop_Inactivos	,077	-,271	-,225	-,391	,233	,567
Analfabetismo	,810	-,391	,055	,057	,134	,018
Prop_Inicial (jardín, preescolar)	,900	,326	-,142	,012	,003	-,019
Prop_Primary	,958	,190	-,122	-,053	-,020	-,019
Prop_EGB	,792	-,046	-,237	-,014	-,048	,037
Prop_Secundario	,714	,635	,125	-,073	,070	-,019
Prop_Polimodal	,792	,057	-,217	-,074	-,001	,060
Prop_Superior no universitario	-,397	,779	-,042	,030	,162	,159
Prop_Universitario	-,617	,426	-,397	,084	,102	,118
Prop_Educación especial	,805	,187	-,179	-,150	-,037	,017
Prop_Condición Escolar: Asistió	,750	,621	-,076	-,063	,058	,039
Prop_Condición escolar: Nunca asistió	,930	,048	-,249	,020	-,013	,004
Prop_No completó Nivel	,757	-,354	-,037	-,029	,167	,096
Prop_0 - 14	,937	,264	-,164	,007	,002	-,020
Prop_15 - 64	,793	,571	-,132	-,034	,054	,004
Prop_Varón	,864	,464	-,140	-,026	,037	,016
0.51 - 0.99 personas por cuarto	-,697	,467	,062	-,013	-,005	,336
1.00 - 1.49 personas por cuarto	,356	,178	,632	-,025	,288	,062
1.50 - 1.99 personas por cuarto	,748	-,174	,443	-,060	-,035	-,038
2.00 - 3.00 personas por cuarto	,876	-,368	,069	-,052	-,051	-,027
Más de 3.00 personas por cuarto	,759	-,451	-,169	-,016	-,083	,125
Prop_CalidadBásica	,892	,231	,004	-,092	-,027	-,193
Prop_CalidadInsuf	,837	-,094	-,387	,108	,011	,100
Prop_CalidadSP_Basic	,645	,260	,180	-,171	-,038	-,262
Prop_CalidadSP_Insuf	,886	,187	-,057	,172	,036	-,061
Prop_MaterialCap2	,744	,381	,105	-,026	,045	-,276
Prop_MaterialCal3	,884	-,083	-,331	,013	-,037	,056
Prop_MaterialCap4	,665	-,202	-,395	,186	,013	,219

Perforación con bomba a motor	,362	,078	,177	,767	,026	,134
Perforación con bomba manual	,375	-,137	-,014	,740	-,042	,258
Pozo	,315	,084	,221	,637	-,061	-,169
Transporte por cisterna	,077	-,151	-,069	,084	,637	-,062
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	,013	-,243	,021	,010	,773	-,221
2 personas	-,771	,282	-,242	-,021	,038	,147
3 personas	,193	,221	,610	-,044	,053	,403
4 personas	,532	,213	,465	-,092	-,021	,338
5 personas	,726	-,087	,449	-,025	-,024	,089
6 personas	,826	-,263	,193	-,067	-,027	,038
7 personas	,771	-,323	,064	-,072	-,065	,089
8 y más	,808	-,432	-,019	-,090	,039	,025
Método de extracción: análisis de componentes principales.						
a. 6 componentes extraídos.						

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A3. Índice de estatus socioeconómico de la ciudad de Santa Fe, por barrios.

Barrio	SES PROMEDIO
Ruta 168	-132,0
El Bañado	-112,2
Nuevo Horizonte - Monseñor Zaspe	-110,4
Jardín Botánico Ing. Parodi - Altos de Noguera	-104,1
20 de Junio	-103,4
La Tablada	-98,2
Loyola Norte	-97,9
La Vuelta del Paraguayo	-91,7
Las Lomas	-89,2
Loyola Sur	-87,1
Varadero Sarsotti	-85,6
Barrio Chalet	-82,2
Chaco	-82,0
La Toma - Zona Norte	-82,0
La Esmeralda	-81,7
Pro Mejoras Barrio Barranquitas	-81,6
Barrio Policiales	-80,5
San Agustín	-80,5
Los Troncos	-80,5
Colastiné Sur	-79,1
Ceferino Namuncurá	-77,8
Progreso Pompeya Oeste	-77,7
Estanislao Lopez	-77,5
J.F Ortiz	-77,0
Juventud del Norte	-76,9
Central Guadalupe	-76,3
Eva Perón	-74,7
Alto Verde- La Boca	-74,1
Liceo Norte	-74,0
Cabaña Leiva	-74,0
Coronel Dorrego	-71,8
Piquete Las Flores	-71,8
Nueva Pompeya	-71,2
Liceo Zona Norte	-70,8
12 de Octubre	-70,0
Acería	-70,0
J. M Estrada	-68,2
Facundo Quiroga	-66,9
La Guardia	-66,8
Villa Elsa	-66,4
La Toma- Zona Sur	-65,9
Los Ángeles	-65,6
Bajo G.A.D.A	-65,6
San Pantaleón	-64,9
San Lorenzo	-63,6

Yapeyú Oeste	-63,2
Colastiné Norte	-60,5
Barranquitas Oeste	-59,7
El Arenal	-59,3
Santa Marta	-58,1
Altos del Valle	-55,1
21 de Octubre	-55,1
Sarmiento	-55,0
Villa Oculta	-53,7
Sin Dato	-52,5
Jardín Botánico Ing. Parodi	-52,3
Las delicias	-52,2
Alto Verde	-52,0
Esmeralda Sur	-50,7
Villa del Parque	-50,5
Cabal	-47,2
Ciudadela Norte	-45,6
El Pozo	-43,1
El Tránsito	-42,9
Santa Rosa de Lima	-38,8
Santa Rita- Bernadino Rivadavia	-32,8
San José	-31,6
Centenario	-28,9
Transporte	-28,3
Barranquitas Sur	-27,6
San Martín	-27,4
Roque Seanz Peña	-26,7
Schneider	-23,8
San Jerónimo	-21,4
Progreso Guadalupe Oeste	-18,0
República de Los Hornos	-17,3
Las Flores	-16,1
U.P.L Barranquitas	-15,1
Bajo Judiales /Playa Norte	-13,8
Roma	-13,7
Alberdi	-7,9
General Belgrano	-7,2
Don Bosco	-7,2
La Lona (A. Malgarejo)	-6,1
Parque Federal	-5,8
Jardín Mayoraz	-5,2
María Selva	-2,3
Pro-Adelanto B° Barranquitas	0,2
Sargento Cabral	0,9
Gral. Alvear	1,1
Unión y Trabajo	1,4
Candioti Norte	2,1

San Roque	2,5
Villa Dora	2,5
Escalante	3,6
Villa Setubal	4,4
Fomento 9 de Julio	5,1
Zona Sur	6,6
Parque Garay	6,7
Residencial Guadalupe Este	8,1
Mariano Comas	8,6
Candioti Sur	12,8
República del Oeste	14,1
Plaza España	14,4
7 Jefes	14,9
La Costanera	15,4
Centro	16,3
SES PROMEDIO TOTAL	-23,4

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A4. Barrios por seccional policial de la ciudad de Santa Fe.

Seccional Policial	Barrio perteneciente a la seccional policial
Cuarta	Parque Garay
	República del Oeste
	Roma
	Roque Seanz Peña
Décima	20 de Junio
	21 de Octubre
	Acería
	Altos del Valle
	Barrio Policiales
	Cabal
	El Tránsito
	Estanislao López
	Jardín Botánico Ing. Parodi
	Jardín Botánico Ing. Parodi - Altos de Noguera
	Juventud del Norte
	Las delicias
	Las Flores
	Las Lomas
	Liceo Norte
	Liceo Zona Norte
	Los Ángeles
	Los Troncos
	Loyola Sur
	Piquete Las Flores
Progreso Pompeya Oeste	
San José	
San Martín	
Santa Rita- Bernadino Rivadavia	
Sarmiento	
Novena	Don Bosco
	República de Los Hornos
Octava	Altos del Valle
	Bajo G.A.D.A
	Bajo Judiales /Playa Norte
	Central Guadalupe
	Coronel Dorrego
	Costanera
	La Esmeralda
	Progreso Guadalupe Oeste
	Residencial Guadalupe Este
	Villa Setubal
	Primera
Mariano Comas	
Plaza España	
Zona Sur	
Quinta	Gral. Alvear
	La Lona (A. Margarejo)
	Parque Federal
	San Roque

Seccional Policial	Barrio perteneciente a la seccional policial
	Sargento Cabral
	Villa Dora
Segunda	Barrio Chalet
	El Arenal
	Roque Seanz Peña
	San Lorenzo
	Zona Sur
Séptima	Alberdi
	Esmeralda Sur
	Facundo Quiroga
	General Belgrano
	Jardín Mayoraz
	María Selva
	Nueva Pompeya
	Transporte
	Unión y Trabajo
	Villa Elsa
Sexta	Barranquitas Oeste
	Barranquitas Sur
	Ciudadela Norte
	Mariano Comas
	Pro Mejoras Barrio Barranquitas
	Pro-Adelanto B° Barranquitas
	San Pantaleón
	Schneider
	U.P.L Barranquitas
	Villa del Parque
	Villa Oculta
Sub 1era	Centenario
	San Jerónimo
	Sarsotti
Sub 2da	12 de Octubre
	J. M Estrada
	Santa Rosa de Lima
Sub 3era	Cabaña Leiva
	Ceferino Namuncurá
	Chaco
	Eva Perón
	J.F Ortiz
	La Tablada
	Loyola Norte
	Nuevo Horizonte - Monseñor Zaspé
	San Agustín
	Santa Marta
	Yapeyú Oeste
Sub 7ma	Alto Verde
	Alto Verde- La Boca
	El Pozo
	La Vuelta del Paraguayo
Tercera	7 Jefes
	Candioti Norte

Seccional Policial	Barrio perteneciente a la seccional policial
	Candioti Sur
Undécimo	Escalante
	Fomento 9 de Julio
Zona Costa	Colastiné Norte
	Colastiné Sur
	El Bañado
	La Guardia
	La Toma - Zona Norte
	La Toma- Zona Sur
	Ruta 168
	Sin Dato

Fuente: Elaboración propia.

Tabla A5. Variables de accesibilidad por fracción y radio censal del sistema de TPP

<p>Y1 indica la cantidad de metros a la parada más próxima que va al microcentro. Precisamente, esta variable muestra la cantidad de metros de distancia desde el centro del radio censal hasta la parada más próxima. Cabe señalar que, el alcance a la línea más próxima con parada puede no encontrarse dentro de los límites del radio.</p>
<p>Y2 indica la cantidad de líneas de colectivos con parada más próxima que pasan por el radio censal que van al microcentro. Esto refleja la línea de colectivo más cercana al radio censal con parada.</p>
<p>Y3 representa la cantidad de metros a la línea más próxima de colectivo sin contemplar parada de colectivos disponible. Por lo tanto, dicha variable no está reflejando disponibilidad ya que puede ser que en dicho punto no se encuentre una parada. No se contempla el sentido de circulación de los colectivos y debe encontrarse dentro del límite del radio.</p>
<p>Y4 indica cantidad de metros a la línea más próxima que va al microcentro. La dirección de análisis es el recorrido que hacen las líneas de Norte a Sur (Ida) partiendo de la hipótesis que se trasladan hacia el macrocentro de la ciudad. Deben encontrarse dentro del límite del radio.</p>
<p>Y5 exhibe la cantidad de líneas disponibles en el radio censal.</p>
<p>Y6 muestra la cantidad de líneas disponibles en la fracción censal.</p>
<p>Y7 indica qué Líneas de colectivos pasan por el radio censal.</p>
<p>Y8 indica qué Líneas de colectivos tienen la parada más próxima al radio censal</p>

Fuente: Elaboración propia