

EFFECTOS DE LA TRANSFORMACIÓN DEL EJE NORTE-SUR A AUTOPISTA CENTRAL EN SANTIAGO DE CHILE

EFFECTS OF THE TRANSFORMATION OF THE NORTH-SOUTH AXIS TO THE CENTRAL HIGHWAY IN SANTIAGO DE CHILE

Srta. Renata Porcell Lizama¹

RESUMEN

La Autopista Central es una vía que ha sufrido una metamorfosis en la última mitad del siglo XX, desde su génesis como una calle de dos carriles en los años cincuenta a ser una autopista concesionada “free flow” disponible sólo para aquellos ciudadanos que puedan costear su uso. Esta modalidad responde a los principios del modelo económico neoliberal que se implementó en los años setenta en el país.

El presente estudio tiene como foco indagar en los conflictos territoriales que ha causado la transformación de la vía pasando de uso público a uso privado en un área de influencia de quinientos metros, realzando la escala local por sobre la regional. Punto de vista contrario a como el Estado lo observa, pues la implementación de infraestructura de gran escala instalada en medio de la capital se posiciona como estandarte del crecimiento económico, sin embargo, el proyecto no considera proteger el bienestar social de la comunidad aledaña, la cual se ve afectada por sesgos espaciales, problemáticas sanitarias y de seguridad.

Palabras claves: Infraestructura vial, obras públicas concesionadas, problemáticas locales, fragmentación social.

ABSTRACT

Autopista Central is a route that has undergone a metamorphosis throughout the last half of the twentieth century, since its genesis as a street with two lanes in the fifties to be a “free flow” concessionary highway, available only for those who can afford it. This modality responds to the principles of the neoliberal economic model implanted in the country in the seventies.

The present study focuses on inquiring into the territorial conflicts that have brought the transformation of the road from public to private use in an area of influence of five hundred meters, looking at it from a local scale above of a regional one. A point of view that is contrary to what the state looks at it, because the implementation of large-scale infrastructure in the middle of the capital city, positions itself as a banner of economic growth, however, the project does not consider the protection of the surrounding community social welfare, which is affected by spatial biases, as well as health and safety problems.

Keywords: Road infrastructure, public works conceded, local problems, social fragmentation.

¹ Geógrafa Universidad de Chile. rena.porcell@hotmail.com

INTRODUCCION

Santiago como el principal centro urbano del país, ha sido el foco de innumerables transformaciones morfológicas desde su fundación hasta la actualidad.

Las reconfiguraciones que la urbe ha experimentado se deben a diferentes factores tales como bonanzas, crisis y cambios del paradigma económico, vanguardia arquitectónica, instauración de políticas públicas y el crecimiento demográfico.

Este último motivo fue el detonante protagónico de otro cambio fundamental, pues el tamaño de la capital cambió drásticamente en el pasado siglo XX, expandiendo sus límites como una verdadera mancha de aceite (Parrochia, 1965), aumentando la consolidación de las áreas urbanas desde la década del sesenta hasta la actualidad (Poduje, 2006)

Con la labor de encontrar una solución temprana a problemáticas sociales, sanitarias y ambientales incipientes debido al crecimiento de la capital, se elaboró un instrumento territorial que permitiera el orden de la metrópoli, el Plan Regulador Intercomunal de Santiago (PRIS) el año 1960, cuya misión era determinar la construcción de un corredor vial de escala regional: el Eje Norte-Sur. Esta carretera pública tiene como función entregar acceso norte y sur al centro de la ciudad de manera expedita para transportes de pequeño, mediano y gran volumen desde la periferia de la región y desde cualquier parte del país.

La construcción del Eje Norte-Sur llevó 9 años, inaugurándose en el año 1975 para el beneficio de todo un país (Lagos, 2010). Al comienzo de su planificación y disposición, uno de los fines de la obra era “valorizar y hacer más atractivas las áreas que atraviesa, impulsando además la remodelación urbana en sus contornos” (Parrochia, 1965). Sin embargo, la irrupción de la obra produjo desventajas poco previstas como el rompimiento del continuo urbano de Santiago, la eliminación de calles tradicionales por completo, el surgimiento de sitios abandonados causados por la fragmentación del espacio que la misma vía generaba o, la afectación de comunas circundantes al centro y de carácter socioeconómico más vulnerable que se vieron invadidas a pocos metros de distancia con su presencia, dejando muy poco espacio para la

remodelación urbana y el heroseamiento planeado, lo que provocó una serie de conflictos territoriales locales que interrumpieron la relación territorial de los vecinos con su barrio y comuna.

Pasados los años, se implementa en Chile un nuevo modelo económico que transforma la óptica paternalista estatal hacia una de mirada liberal que “sorprendía al país con una nueva política, la de las concesiones viales urbanas (se paga por la infraestructura), con lo cual dio paso a la construcción de autopistas, promoviendo con ello el uso del automóvil privado. La lógica era simple: habían aumentado los ingresos, había más autos, se necesitaba más vías. Estas librarían -se decía-, de la congestión y servirían para descontaminar, pues a mayores velocidades los autos contaminan menos” (Pávez, 2003). Este servicio se enmarca en la Ley de Concesiones de Obras Públicas promulgada el año 1996, otorgando privilegios a una institución particular para encargarse de la mantención de una obra pública de gran valía, a treinta años.

En el año 2001 comenzó la construcción de este gran eje concesionado de alta tecnología a manos de su gestor Abertis (Autopista Central, s/a), empresa española que luego expandió sus operaciones con otras autopistas de tipo pago en el país.

No obstante, aunque hubo décadas de diferencia entre la construcción original y la reconversión de la infraestructura, otra vez fue desestimada por las autoridades la intervención de los bordes de la obra, agudizando las problemáticas en la comunidad aledaña. Son estos conflictos de diferentes naturalezas, tales como sociales, territoriales y urbano ambientales los que se desarrollan en este análisis y que se presentan a continuación.

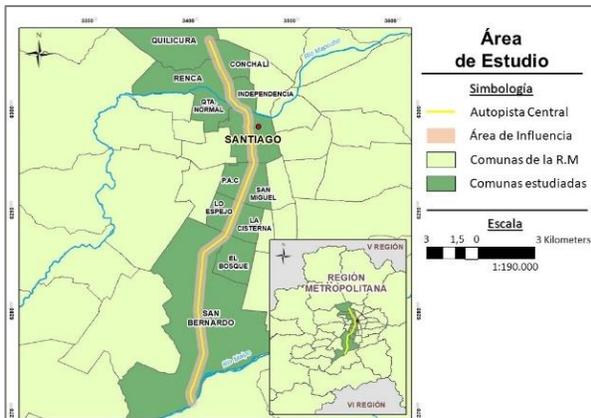
MATERIALES Y MÉTODOS

ÁREA DE ESTUDIO

La Autopista Central es actualmente una carretera de tipo concesionada de alta velocidad que posee dos brazos, el Eje Norte-Sur y la Avenida General Velásquez. El principal es el tramo Norte-Sur que conecta con la Ruta Panamericana Norte en la comuna de Quilicura y que finaliza en el puente del

Río Maipo en San Bernardo. Tiene una longitud de 39,5 kilómetros y recorre once comunas de la Región Metropolitana: Quilicura, Conchalí, Renca, Independencia, Santiago, Pedro Aguirre Cerda, San Miguel, Lo Espejo, La Cisterna, El Bosque y San Bernardo.

Es en este escenario donde se contextualiza la presente investigación cuyo propósito es desarrollar un análisis de los impactos que han sido generados en una zona buffer² de 500 metros alrededor de la Autopista Central entre el tramo del Cruce Quilicura hasta su finalización en el río, Región Metropolitana.



Mapa 1. Área de Estudio. Autora: Renata Porcell Lizama. Fuente: IGM (2018)

La zona buffer del objeto de estudio es de medio kilómetro por cada lado de la calzada (3 pistas rápidas dirección norte y sur y 2 pistas en la caletería en dirección norte y sur), obteniendo 40 kilómetros cuadrados como área de influencia total. Esta extensión da alcance a otro municipio: Quinta Normal, el cual no tiene infraestructura caminera, pero si es afectado colateralmente por la autopista.

Chile no tiene estándares de zonas de influencia en trabajos de tipo vial, pues se instruye que el área sea determinada según el SEIA (Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental) para cada caso que se presente. No obstante, si se observa a nivel latinoamericano, existen países que si tienen regulaciones respecto a las áreas de influencia -

² Nota de la Autora: Se entiende una “zona buffer” como el área adyacente que funciona como un sector de amortiguación al objeto de estudio en cuestión.

tanto directa como indirecta- en obras viales, es por esto que se han investigado casos de las naciones vecinas de Perú y Bolivia, estos son: ‘Evaluación Ambiental Estratégica del Corredor Norte de Bolivia ‘La Paz- Guayaramerin - Cobija’ (Ministerio de Servicios y Obras Públicas. Servicio Nacional de Caminos de Bolivia, 2004) y el ‘Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Optimización de Sistemas de Agua Potable y Alcantarillado en el Área de Drenaje Comas Chillón - Lima’ (Consortio Nipon Kei, s/a) en donde ambos estipulan que el área de intervención directa de la obra es de 50 metros a cada lado de un eje, por lo que la metodología de cuantificación del territorio se extrae de estos ejemplos.

Mientras que los datos levantados se extrajeron de comunicaciones por diferentes vías con los municipios, revisión de PLADECOS, además de visitas de campo al área de estudio en donde se consultó a los transeúntes que resultaran ser vecinos e imágenes de Google Street View 2018

RESULTADOS

Las transformaciones contemplables en el objeto de estudio son cambios que las autoridades regentes de la época estimaron como pertinentes, sin embargo, estas son concepciones diferentes según el contexto histórico en la cual estaban inmersos.

Para entender de mejor manera las características que poseía cada una según estos diferentes periodos, se pueden examinar a continuación en la tabla de evolución de la vía en estudio:

EJE VIAL			
DENOMINACIÓN ³	Colector→	Autorruta→	Autopista
AÑO	1960	1975	2004

³ La denominación de calles es una clasificación de vías del Manual de Carreteras (2015) según el servicio que prestan a la ciudadanía y sus limitantes.

CARRILES	Un carril por calzada	Dos carriles por calzada	Tres carriles por calzada (+ caletera)
DUEÑO	Estado	Estado	Privada
NOMBRES	Manuel Rodríguez	Eje Norte-Sur	Autopista Central
	Castro		
	Avenida Viel		

Tabla 1. Evolución de la vía.
Autora: Renata Porcell Lizama. Fuente: Lagos (2010)

Es posible observar que la vía tuvo un origen como calle bidireccional y pequeña, parte del entramado clásico de tipo damero del centro de la ciudad para luego ensancharse como eje norte sur usando el espacio de calles y cuadras completas, causando la expropiación de ellas y, con ello, unificar esta nueva gran carretera que termina de consolidarse con su transformación a Autopista Central, adicionando detalles de diseño modernos y que permite desplazamientos de alta velocidad. Es decir, la ruta ha tenido un crecimiento progresivo a través de los años, pues su localización inmejorable atraviesa el centro neurálgico de la capital y conecta todas las comunas de norte a sur.

Ahora bien, aun cuando la construcción de la autopista conlleva a un aumento de capacidad y flujo de capital, la necesidad de agrandar su envergadura (de dos pistas por lado) a sectores de tres en incluso cuatro, -en adición a una caletera-, trajo consigo repercusiones directas a los habitantes aledaños, pues si bien este nuevo corredor de interacciones económicas genera ganancias a nivel regional y nacional, origina problemáticas locales.

Amén a esto es viable concluir que la autopista es una figura polémica que presenta pros y contras

bajo la óptica con la que se observe (Lagos, 2010), desarrollando aspectos positivos como lo son: 1) La alteración de espacio-tiempo, contrayendo lugares o territorios y permitiendo mayor libertad a la hora de decidir dónde vivir, trabajar, estudiar y habitar. 2) Facilitación y multiplicación de viajes, proliferando a la movilidad por lo que se eleva el flujo económico basado en el transporte. 3) Aumento de la velocidad de desplazamiento, factor que entrega mayor seguridad en un viaje pues el diseño de geometría que se ha implementado en la vía asegura un viaje fluido y de mayor seguridad. 4) Crea un nuevo paisaje y desarrolla una nueva dinámica de aproximación a la ciudad, generando una vinculación moderna que se refleja en la experiencia asociada a la movilidad.

Mientras que en los aspectos negativos que son causados por la autopista se identifican los siguientes: 1) La vía se transforma en una herida o muro dentro de la ciudad, ya que con su presencia se materializan fenómenos como la segregación, desconexión, inseguridad y suciedad. 2) Limitación en la movilidad, pues al tiempo que une dos puntos, separa otros dos, trayendo consigo congestión y cierto grado de segregación económica -los que pasan alivianan el tránsito de los que no. 3) Su localización se dispone sin considerar los bordes, desestima la conectividad y la relación de las calles locales. 4) El ruido, pues la implementación de una autopista sin contención ni obras de mitigación puede causar daños severos en la salud de los vecinos y la fauna circundante. 5) Contaminación en los puntos ciegos que se originan por la obra; ubicación de microbasurales e instalación de piezas de gran tamaño que rompen con el continuo del paisaje y que generan además un daño medioambiental.

CONFLICTOS LOCALES.

Según la información recabada, las problemáticas locales aumentaron luego de que la carretera pasara a ser Autopista Central principalmente por dos motivos: La envergadura de la construcción y la conexión con lo que antes era su espacio más cercano.

Gracias al gran tamaño de la autopista se elevó su flujo, dando pie al aumento de congestión y de

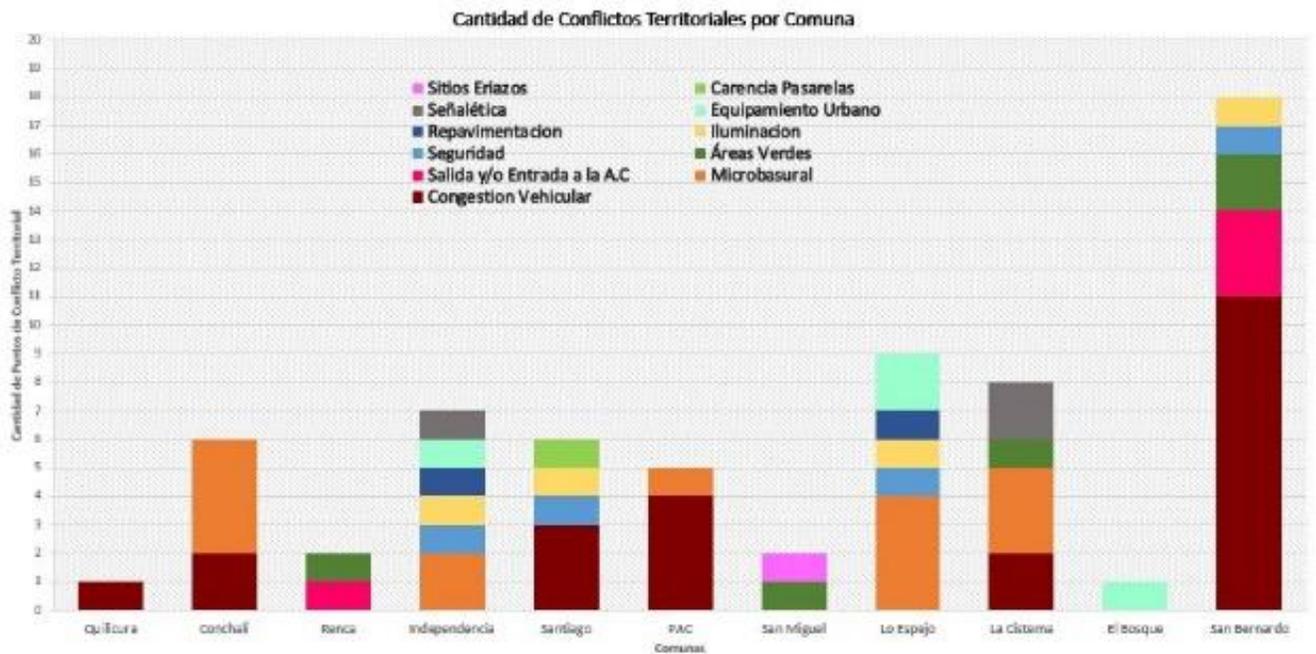


Gráfico 1. Porcentaje de repetición de los conflictos territoriales en el área de estudio.
Autora: Renata Porcell Lizama. Fuente: Elaboración Propia (2020)

ruidos permanentes, luces molestas en la noche (de autos y pórticos), instalación de placas plásticas para segregar el espacio de la vía con las áreas públicas del barrio adyacente, disposición de gigantes pilares de concreto y áreas donde las pistas se hacen elevadizas y el uso de espacios que estaban destinados como áreas verdes que fueron utilizados para la construcción y aumento de tamaño de la vía. Entretanto la conexión se vio mermada puesto que antes al ser una ruta más pequeña, podía cruzarse a pie en ciertos sectores y no había limitación de uso -pues no era pagada ni tan restrictiva.

Es preciso señalar de antemano que hay un conflicto que se evidencia de manera transversal en el total del área estudiada y que no fue tomado como una problemática con coordenadas específicas; el ruido que produce el desplazamiento de vehículos en el eje vial según el Mapa de Ruido de Santiago del año 2011 realizado por el Ministerio de Medioambiente arroja que en la zona buffer el promedio general es de 65

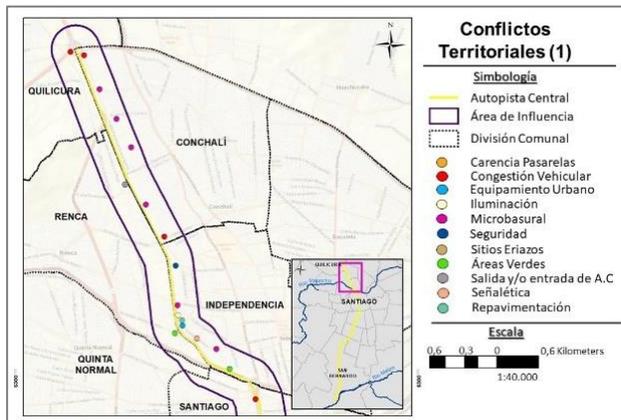
decibelios, diez puntos más de lo que estipula como óptimo la Organización Mundial de la Salud (Deutsche Welle, 2018).

En el siguiente gráfico 1 se observa la porcentualidad de cada problemática según la cantidad de puntos que esta presentó a lo largo de la transecta.

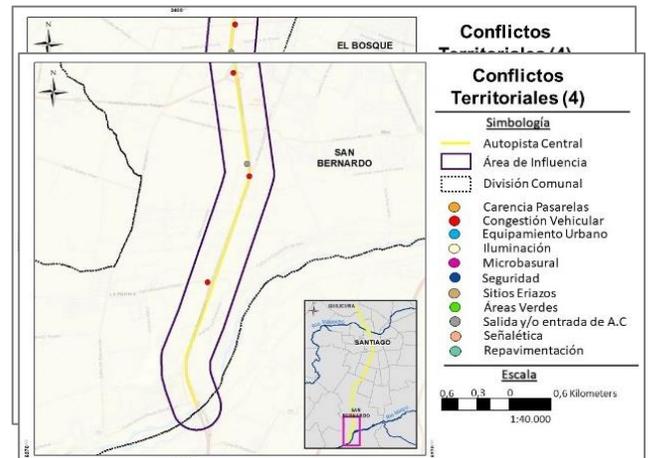
Mientras que el segundo diagrama representa los conflictos de mayor recurrencia que se detectaron en diferentes puntos y comunas a lo largo de la investigación.

Con lo presentado es posible advertir que si bien hay disputas que poseen un alto grado de recurrencia en toda la zona buffer, hay situaciones donde solo una comuna posee la mayor cantidad de esos casos, como es San Bernardo con los problemas de congestión vehicular o las municipalidades de Conchalí o Lo Espejo y la localización de microbasurales, estimando que si bien hay cierto equilibrio de ubicación de puntos de discordia a través del trazado, no todos los conflictos son independientes a las realidades de las comunas.

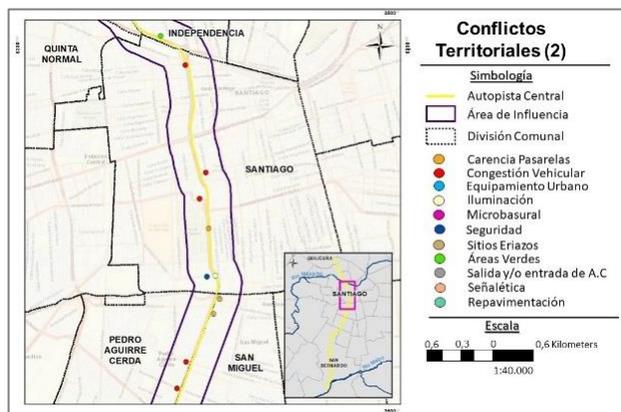
En base a lo expuesto anteriormente se señala de manera georreferenciada los diferentes conflictos en las siguientes cartografías:



Mapa 2. Conflictos Territoriales 1. Autora: Renata Porcell Lizama. Fuente: Elaboración Propia (2018)

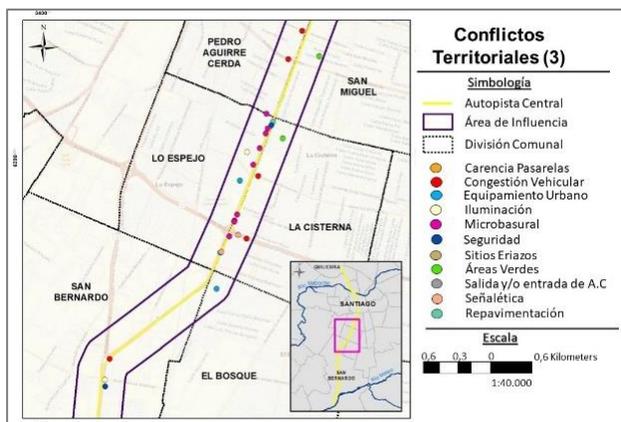


Mapa 6. Conflictos Territoriales 5. Autora: Renata Porcell Lizama. Fuente: Elaboración Propia (2018)



Mapa 3. Conflictos Territoriales 2 Autora: Renata Porcell Lizama. Fuente: Elaboración Propia (2018)

La pugna que causa mayores contratiempos a los vecinos de las comunas aledañas es la congestión vehicular producida por la autopista. Las comunas de San Bernardo, Renca, Pedro Aguirre Cerda (PLADECO, 2010) entre otras, indican que la congestión vehicular es una situación permanente que dificulta la movilización y no permite tener un control del tiempo de desplazamiento de un punto a otro, ocasionando atrasos e inconvenientes de manera constante. Los probables factores principales a este problema son: El aumento sistemático del parque vehicular -entre los años 2013-2018 aumentó un 71.62% en la RM-, (Gutiérrez, 2020), la mala implementación de entradas y salidas a sectores de alto interés y falencias estructurales de la autopista como número y ancho de pistas, etc.



Mapa 4. Conflictos Territoriales 3 Autora: Renata Porcell Lizama. Fuente: Elaboración Propia (2018)

Un tercio de los municipios resiente la falta de áreas verdes, inconveniente de gran importancia pues según planes regionales y comunales, sectores donde se preveía dotar como superficie verde fueron utilizados por la concesionaria para la construcción de la autopista. Esto sucedió principalmente en bandejes centrales y laterales.

Otro problema que se refleja en un cuarto de las comunas es que tienen puntos de conflictos sanitarios por el abandono de sectores que son utilizados como microbasurales.

También hay sitios determinados donde hay poca implementación de luz, situación que repercute en sectores de peligro para los transeúntes,

especialmente en donde se localizan pasarelas peatonales, lo que origina focos de delincuencia en las calzadas de la carretera, imposibilitando el libre tránsito de los vecinos.

La carencia de equipamiento urbano también es señalada por los vecinos, y es que creen que, si la empresa a cargo de mantener la vía puede implementar más equipamiento urbano en espacios en desuso, estos lugares serían utilizados por la comunidad ampliando sus puntos de interacción social.

En menor medida también se identifican contrariedades tales como falta de entradas y salidas en sectores de gran interés, escasez de señalética vial, repavimentación de calles y veredas, pasarelas peatonales, y presencia de sitios eriazos.



Imagen 1. Autopista Central con El Varonés, Pedro Aguirre Cerda. Fuente: Google Street View (2018)

Asimismo, en la imagen 1 se evidencia la incomprensible cercanía de la carretera con viviendas de barrios consolidados que están apenas a dos metros de sus puertas con la caletera de la Autopista y a 10 metros de las pistas de alta velocidad, solo cuentan con separación de vallas metálicas y no hay presencia de cercos mitigadores de ruido para cuando se generan atochamientos, implementación que proporcionaría mayor seguridad y dignidad a los vecinos.

En la imagen 2 se ve como la orilla del camino se torna en un espacio de desechos de consumo personal y de material de construcción, dificultando el tránsito peatonal y con posibilidades de convertirse en un lugar de peligro sanitario.



Imagen 2. Autopista Central con Calle Nueva Uno, Conchalí Fuente: Google Street View (2018)

OTRAS TRANSFORMACIONES TERRITORIALES.

En el desarrollo de la presente investigación es relevante mencionar como un fenómeno de carácter positivo se ha tomado los espacios limítrofes e interiores generados por la autopista, situación que se puede observar en la comuna de Renca, en la esquina de la avenida Jaime Guzmán con el Eje Norte- Sur.

Es ahí donde la carretera se caracteriza por estar un tramo elevado, con un cruce y conexión con la calle local que se encuentran a nivel peatonal, originándose un espacio de tipo “bandejón central” que tiene por techo la vía concesionada. Dicho espacio se ha vuelto en el transcurrir de los años en un “lugar de encuentro comunitario”. Este punto se generó por la acción de un grupo de jóvenes de sectores vecinos que vieron su abandono y nulo uso por la empresa concesionaria como un área para organizar actividades de carácter artísticas de mucho ruido como “*batucadas*” y posteriormente, se fueron desarrollando otras actividades como “*basquetbol*” y “*Ping pong*”.

Con el transcurrir del tiempo, estos vecinos conchalinos (el sector mencionado se encuentra en el límite entre las comunas de Renca y Conchalí) gestionaron con la concesionaria la habilitación del lugar con implementación deportiva, bancas, rejas de seguridad, faroles, plazas interactivas y mobiliario urbano. Con ello, este lugar residual no solo se ha transformado, sino también, se ha logrado concretar en un punto de encuentro juvenil, que cobra vida cada fin de semana.



Imagen 3. Multicancha gestionada por comunidad y Abertis. Fuente: Renata Porcell (2018)

DISCUSIONES

Al estudiar el impacto socio territorial de una infraestructura vial, no se tiene un marco de referencia acerca de la superficie aledaña en la cual cuantificar los cambios que pueda haber vivido el territorio. La Geografía del Transporte mira a la vía como un objeto único, estimando el trazado de ella según sus beneficios económicos y no considera las consecuencias a su alrededor; así mismo lo indican los trabajos académicos de Gamir, Ruiz y Seguí Pons (1995), quienes establecen que el transporte y su implementación poseen una fuerte relación con el sistema socioeconómico del lugar, desestimando al territorio en sí mismo. Es por ello que se necesitan aplicar nuevas dimensiones (históricas, patrimoniales, ambientales y sociales) en el análisis y planificación de estas supercarreteras.

Generalmente en Geografía del Transporte no se visualiza una escala local, careciendo los trabajos de la disciplina de una mirada multiescalar. Esto a su vez genera un efecto túnel que solo cuantifica flujos de personas, medios de transporte y mercancías.

Los únicos que han establecidos criterios de áreas de influencia han sido organizaciones públicas (Ministerios de Obras Públicas y Transporte) y consultoras viales o medioambientales, siendo el área de influencia lateral algo excluido por los estudios de la academia.

Amartya Sen (1999) manifiesta que el Desarrollo involucra dimensiones económicas, sociales,

biológicas, etc. Sin embargo, los estudios de planificación no involucran en general estos factores, siendo el factor económico el primordial tanto en su implementación como en su estudio.

Urry (2007) determina que existe una objetivación en torno al paisaje, puesto que es diferente la mirada de quien lo ve y quien lo crea. Esto separa las percepciones que se puedan tener respecto a la vía, ya que para alguien que significa progreso, rapidez y seguridad, para el otro puede significar exclusión y problemas de salud.

Mientras que, Riveros (2009) dice que se crean nuevos espacios urbanos ya que se han alterado y aplicado nuevas condicionantes ambientales a espacios que antiguamente eran identificados como un paisaje diferente. Esto ha sido una evolución notoria y constante en el área de estudio, puesto que, al incrementar la superficie de área urbana de manera constante en los últimos cuarenta años, la ciudad ha ido devorando la identidad rural de la periferia santiaguina, manifestándose en un constante cambio de paisaje.

También, existe una estrecha relación entre el desarrollo de la carretera con el termino fragmentación en las ciudades tal como lo indica Guzmán Ramírez (2010), pues ésta no solo es un símbolo de las urbes modernas, sino que también causa una fuerte heterogeneidad en el paisaje, surgen barrios cerrados, iniciativas inmobiliarias, etc. que seccionan la identidad y continuidad del territorio.

CONCLUSIONES

La autopista central al ser privada despoja al ciudadano de tener la opción de poder circular libremente en ella, puesto que es una carretera que solo permite vehículos con posibilidad de pagar un cargo por su usufructo, sesgando su utilización a quienes tienen los medios económicos para su beneficio y segregando el derecho de movilidad de la población.

Si bien se pueden encontrar numerosos problemas asociados a la presencia de la autopista tanto a nivel micro y macro, el conflicto que molesta mayormente a los usuarios es el cobro y el mal servicio que presta, pues la congestión vehicular que se genera -y que es un problema de movilidad y ruido para los vecinos-, es una cuestión grave y constante que no ha tenido una solución óptima.

Se observa que, pese a que una vía no es la responsable principal por el crecimiento poblacional de ciertos sectores, si es un factor determinante para que ello ocurra. Es por esto por lo que la proyección de una carretera no debe ser sólo acotada a su construcción puntual o a su potencialidad económica, también hay que planear el impacto social, demográfico, ambiental, etc. que esta pueda causar.

La vía en estudio elabora un “Efecto túnel” que, si bien ocasiona un beneficio de contracción espacio temporal, degrada los espacios intermedios por medio de vallas, cercos, etc., restándole importancia a la escala local. Esta situación podría ser diametralmente diferente si la participación ciudadana que indica el Manual de Carretera y la legislación nacional dictaminaran que fuera de carácter vinculante a la obra y no normativo para su ejecución.

La mayor cantidad de conflictos territoriales se ven en las comunas que presentan un menor precio del suelo, o sea, las que poseen un nivel socioeconómico más vulnerable, demostrando una vez más que las decisiones políticas y las gestiones de la concesionaria dejan en una situación desprotegida a la población de menos recursos.

Finalmente, uno de los principales desafíos que emergen en el presente estudio en relación a la disciplina geográfica es elaborar nuevos instrumentos metodológicos que permitan estudiar, identificar y evaluar los diversos escenarios que presenta la Geografía del Transporte con el fin de poder introducir a un nivel multiescalar objetivos paisajísticos, geográficos, ambientales, socioeconómicos y patrimoniales en las respectivas políticas territoriales de conectividad urbana y la construcción de nuevas autopistas, que en muchas situaciones son ajenas o contrarias a las comunidades y sus respectivos territorios por donde pudieran pasar el trazado de un futuro proyecto vial.

REFERENCIAS

Autopista Central. *Autopista Central: Vías Chile*. (S/A). Consulta: 17 de octubre 2017. Disponible en: <https://www.autopistacentral.cl/historia/historia.htm>

Consortio Nipon Kei S.A. *Estudio de Impacto Ambiental. Área de influencia Planta Huachipa - Área de drenaje Comas Chillón - Lima*. (S/A) Lima.

Deutsche Welle. *Actualidad: La OMS recomienda limitar exposición a ruidos excesivos por su impacto en la salud*. (2018). Consulta: 14 de diciembre del 2018. Disponible en <https://p.dw.com/p/36GnY>.

Gamir, A., Ruiz, M., & Seguí Pons, J. *Prácticas de análisis espacial*. 1995, Barcelona: Editorial Oikos Tau.

Guzmán Ramírez, A. *De la ciudad collage a la megalópolis*. 2010, México D.F: Editorial UDEFAL.

Gutiérrez, M. *Parque vehicular de Santiago crecerá en 546 mil unidades a 2025 y llegará a 2,7 millones* (2020). En *La Segunda online*. Consulta: 28 de agosto del 2020. Disponible en <http://cache-elastic.emol.com/2020/02/10/B/CS3OD7D0/all>

Lagos, D. *Desde la Avenida Norte Sur a la Autopista Central: Un estudio crítico del eje Norte Sur de la ciudad de Santiago*. 2010, Santiago.

Ministerio de Servicios y Obras Públicas. Servicio Nacional de Caminos de Bolivia. *Evaluación Ambiental Estratégica del Corredor Norte de Bolivia: La Paz - Guayaramerin - Cobija*. 2004, La Paz.

MOP - Ministerio de Obras Públicas. *Manual de Carretera Vol. N° 3: Instrucciones y Criterios de Diseño*. 2015, MOP - DGOP - Dirección de Vialidad. Santiago.

Parrochia, J. CHILE-MOPT - Dirección de Planeamiento y Urbanismo. *Álbum fotográfico de la exposición sobre la Red Vial Metropolitana: Colección Juan Parrochia Beguin*. 1965, Santiago: Archivo Nacional de Chile.

Pávez, M. I. *En la ruta de Juan Parrochia Beguin - Premio Nacional de Urbanismo Chile*. 2003, Santiago: Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo - Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/145616/En-la-ruta-de-Juan-Parrochia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

PLADECO Pedro Aguirre Cerda. 2010. Consulta el 12 de diciembre del 2017. Disponible en: http://www.pedroaguirrecerda.cl/t12/files/2010/doc/pladeco/Etapa_I_Caracterizacion_Pedro_Aguirre_Cerda.pdf

Poduje, I. Santiago. Dónde estamos y hacia dónde vamos. En I. Poduje, *El globo y el acordeón: planificación urbana en Santiago, 1960-2004*. 2006, Santiago: Centro de Estudios Públicos.

Rivero, J. La Identidad Social en el Paisaje Urbano: Edificando Nenyure. 2009, En C. Cornejo, J. Morán, & J. Prada, *Ciudad, Territorio y Paisaje: Reflexiones para un debate multidisciplinar* (pág. 327). Universidad de La Rioja.

Sen, A. *Desarrollo y Libertad*. 1999, Editorial Planeta.

Urry, J. Mobilities. en *Revista Teknokultura*, 2007, pp 261-264.