

MOVILIDAD Y CONGESTIÓN VEHICULAR: SECTOR RAHUE, OSORNO

DIEGO ROJAS TRIVIÑO

diegosebastian.rojas@alumnos.ulagos.cl

MARCELA ROMERO LEFIÁN

marcelanatalia.romero@alumnos.ulagos.cl

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo visibilizar la problemática socioambiental llamada congestión vehicular, la cual es entendida como la saturación de un espacio vial por el exceso de vehículos. Tal problemática es observable en los territorios geográficos urbanizados como el caso estudiado del sector Rahue de Osorno, el cual es examinado a través de una metodología cualitativa y técnicas observacionales. Dicha problemática es descrita a través de fuentes primarias y secundarias, donde se señalan sus causas y consecuencias, con la finalidad de plantear propuestas que subsanen la situación a través de un marco legal y educacional.

Palabras clave: Congestión vehicular, Rahue, medio ambiente.

INTRODUCCIÓN

Según el Banco Mundial (2022), el 56% de la población mundial vive en zonas urbanas, la cual crecerá en un 68% para el 2050, según la Organización de Naciones Unidas (2022). En tales territorios urbanizados, suelen identificarse problemáticas socioambientales como la congestión vehicular.

La congestión vehicular, es entendida como una problemática que se caracteriza por el exceso de vehículos en una vía específica, lo que disminuye el flujo del tránsito vehicular, tal como se señala a continuación:

(...) el ingreso de nuevos usuarios a una vía supera su capacidad de soportar una circulación del tráfico fluida por lo que se estorban unos a otros, y como consecuencia de la impedancia que se imponen los usuarios entre ellos, el mayor flujo vehicular circula a baja velocidad aumentando el tiempo del viaje de los usuarios de la vía (FJG, 2022, p. 6).

Frente a esto, en el año 2012, se indica que las ciudades más urbanizadas son las más propensas a sufrir congestión vehicular, lo que se evidencia con la ciudad de Moscú de Rusia, puesto que, el trayecto por sus calles suele ser un 66% menos fluidas cuando hay embotellamiento, (Fernández, 2013). Del mismo modo, se destacan a nivel mundial, otras formas urbanas que viven con la problemática de la congestión vehicular:

(...) Estambul (55%), Varsovia (42%), Marsella (40%), Palermo (39%), Los Ángeles (33%), Sídney (33%), Stuttgart (33%), París (33%) y Roma (33%). (Fernández, 2013).

En el año 2017, a través de la consultora Inrix, se analizó a 1.064 países del mundo, señalando que los Ángeles de Estados Unidos, había superado a Moscú, volviéndose la ciudad más congestionada del mundo, lo que se posiciona a su vez como un conflicto socioambiental ya que da como resultado “(...) factores tales como la pérdida de productividad de los empleados, mayores costos de transporte y más contaminación” (BBC Mundo, 2017).

Esta problemática de congestión vehicular no es exclusiva de Osorno, sino que se manifiesta en diversas ciudades de Latinoamérica. Según el estudio TomTom Traffic Index, las siguientes 15 metrópolis destacan como las más congestionadas debido al exceso de vehículos particulares AS MÉXICO, 2021):

- a) Bogotá, Colombia: 53% de congestión.
- b) Lima, Perú: 42% de congestión.
- c) Recife, Brasil: 37% de congestión.
- d) Ciudad de México, México: 36% de congestión.
- e) Río de Janeiro, Brasil: 33% de congestión.

El caso de Chile

Dicha problemática se extiende a Chile, donde en el 2003, se señalaba que la causa principal del aumento del tráfico era el número de automóviles, el cual había aumentado desde el año 1991 al año 2001, pasando de 418.624 a 855.057 automóviles demostrándose que “el número de automóviles creció mucho más rápido que la población o el número de hogares” (Cabrera et al., 2003, p. 395).

Sin embargo, la Comisión Asesora Presidencial (2014) señala que la causa principal de la congestión vehicular radica en el ordenamiento territorial. Este informe destaca que, según cómo se estructuren los espacios geográficos, puede generarse un desequilibrio en la concentración de actividades económicas, sociales y culturales, lo cual es resultado de una falta de planificación territorial adecuada.

Este problema se presenta porque el uso del suelo es gestionado por diversas entidades que operan de manera desorganizada entre sí. Esta falta de coordinación en la planificación puede provocar una concentración excesiva de actividades en determinadas áreas, lo que a su vez incrementa la demanda de transporte y, en consecuencia, el nivel de congestión vehicular.

(...) existiendo una aguda falta de coordinación interinstitucional en la planificación del uso del suelo y del transporte, contribuyendo a provocar, por ejemplo, un crecimiento en densidad no coherente con los ejes más importantes de transporte en vastos sectores de nuestras ciudades (Comisión Asesora Presidencial, 2014, p. 37).

En relación con lo anterior, se debe destacar que el Gobierno Regional es el organismo superior encargado del

(...) desarrollo armónico y equitativo del territorio, impulsando su desarrollo económico, social y cultural, tomando en cuenta la preservación y mejoramiento del medio ambiente y la participación de la comunidad” (Gobierno Regional, s.f.).

Tales funciones se adaptan a las políticas del Estado y al presupuesto de la nación. De este modo, el Gobierno Regional ocupa el rol de mantener un equilibrio entre el medio ambiente, la sociedad y la

infraestructura que impulsa la economía del territorio.

No obstante, aunque el ordenamiento territorial se identifica como la raíz del problema, a menudo se responsabiliza al uso excesivo de automóviles particulares como la principal causa de los embotellamientos, sin considerar que este es solo un factor adicional de la problemática. La adquisición de vehículos motorizados se ha convertido en una respuesta a la mala calidad del transporte público y a la escasa planificación territorial, lo que genera una alta demanda vial para la cual no existe una infraestructura adecuada que satisfaga las necesidades de los conductores. Esta situación incrementa el uso de las calles y, en consecuencia, produce "...negativas secuelas de contaminación, un considerable gasto de los recursos privados y sociales, y una pérdida de calidad de vida" (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2001, p. 12).

El Estado ha fomentado comisiones que estimulan la descongestión vehicular a través del diálogo con la ciudadanía, y así comprender la opinión pública que existe con respecto a esta problemática, dándose como resultado el artículo 2° del Decreto 174, el cual dice lo siguiente:

La Comisión tendrá por objeto servir de instancia para recoger, con la correspondiente participación ciudadana, los consensos necesarios que sirvan de base para la materialización de las medidas que aborden el problema de la congestión de los centros urbanos del país (Biblioteca del Congreso Nacional [BCN], 2014, p. 2).

Por otro lado, en razón de la innovación y agilización vial, se promueve un subsidio nacional que permite el financiamiento para la modificación de las redes viales y

el mejoramiento del transporte público para adaptarlas a las necesidades de los ciudadanos, estableciéndose en la Ley 20.378, en el artículo 4° transitorio, sección B, lo siguiente:

Infraestructura para el transporte público y su modernización, tales como diseño e implementación de planes de mejora del transporte público, de inversión en infraestructura para el transporte o la modernización de la gestión de los sistemas.

De este modo, se han promulgado leyes orientadas a mejorar el ordenamiento territorial y el transporte público con el objetivo de reducir la congestión vehicular. Se ha evaluado la implementación de medidas para abordar esta problemática, promoviendo políticas como la política pública de transporte 3.6.10, la cual establece que

Se promoverá la limitación del espacio urbano dedicado a estacionamientos en zonas congestionadas, favoreciendo la creación de áreas de combinación con transporte público que incluyan facilidades de integración. (Subsecretaría de Transportes, 2013, p. 43).

En el año 2021, Chile lanzó la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (PNOT), orientada a promover el desarrollo y la dinamización del territorio. Esta iniciativa busca generar beneficios en diversas áreas, incluyendo lo social, económico, cultural y medioambiental. De manera transversal, se espera que la PNOT contribuya a la reducción de la congestión vehicular al fomentar

(...) la conectividad entre los sistemas de asentamientos humanos y productivos, mejorando los sistemas de transporte, conectividad digital, seguridad, y tiempos de traslado. (Biblioteca del Congreso Nacional, 2021, p. 9)

En este sentido, aunque se reconoce la existencia de diversas leyes y políticas

públicas destinadas a solucionar y/o prevenir la congestión vehicular, esta problemática persiste en la actualidad como un conflicto socioambiental. En particular, se observa en 2021 un aumento del parque automotriz, mientras que la infraestructura vial continúa siendo deficiente. Esta situación se convierte en un problema continuo que genera “(...) mayor consumo de combustible, accidentes y contaminación ambiental” (FJG, 2022, p. 4).

En relación con lo planteado anteriormente, CEPAL (2003), enfatiza en las consecuencias de la congestión vehicular, señalando que ésta tiene un efecto importante en la contaminación atmosférica y la salud del ser humano debido a los siguientes agentes contaminantes: “(...) el dióxido de azufre, el monóxido de carbono, el ozono, los óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles”.

Los agentes contaminantes generan diversas consecuencias, incluyendo la oxidación de la atmósfera, la reducción de la visibilidad y, en el caso del monóxido de carbono, la obstrucción del paso del oxígeno a la sangre, lo que puede resultar en consecuencias fatales para el ser humano. Estos elementos no solo provocan daños al medio ambiente, sino que también tienen efectos negativos en la salud humana, tales como la inducción de asma, una mayor sensibilidad de las vías respiratorias, enfermedades respiratorias crónicas, cáncer, cáncer pulmonar y desórdenes neurológicos (CEPAL, 2003).

CASO DE ESTUDIO: LA CONGESTIÓN VEHICULAR EN EL SECTORRAHUE DE OSORNO

El sector de Rahue constituye aproximadamente el 45% de la población de Osorno, considerando que esta ciudad tenía 161.460 habitantes en el año 2017 (BCN, 2021). Es importante señalar que, aunque Rahue forma parte de Osorno, se encuentra separado del centro de la ciudad por el río Rahue. La única manera en que la densa población de Rahue puede conectarse con las demás áreas de Osorno es a través de “(...) tres puentes vehiculares y dos pasarelas peatonales” (Hidalgo & Temtem, 2021, p. 82).

Imagen 1. Mapa de sector Rahue en Osorno.



Fuente: Google Earth.

Problemática socioambiental

Considerando el contexto anterior, se ha afirmado por diversas fuentes que:

“Rahue tiene problemas de conectividad para llegar al centro de Osorno, dado que las únicas alternativas que posee son los puentes, los cuales poseen alta demanda” (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2014, p. 69).

Dentro de esto, se destaca al puente San Pedro, el cual es utilizado para el 70% de los viajes que conectan a Rahue con el

centro de Osorno provocando así la problemática.

En relación con este problema, se plantea que durante el año 2014 la situación era la siguiente:

“A las 7:30 horas en la avenida República el atochamiento se extendía desde el puente San Pedro hasta calle Chorrillos y el recorrido desde Rahue hacia calles Mackenna y Portales demoró para algunos conductores más de 30 minutos” (SoyOsorno, 2014).

De este modo, la congestión vehicular de Rahue se extiende hacia el resto de la ciudad, destacándose que el propósito de los viajes es:

- a) Punta Mañana, por trabajo 35.2%, estudio 39.7% y otros con 25.1% (buscar/dejar a alguien, salud, volver a casa).
- b) Fuera de Punta, por trabajo 28.6%, estudio 14.8% y otros con 56.6%. (de compras, trámites volver a casa).
- c) Y Punta tarde, por trabajo 34.3, estudio 12.7% y otros con 53.0% (volver a casa, de compras, buscar/dejar a alguien) (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2014, pág. 74).

Imagen 2. Congestión en puente San Pedro, Osorno.



Fuente: Paislobo.cl (2012).

En solución a esta problemática, en el año 2017, se impulsa la política de “las vías reversibles” logrando disminuir la

congestión vehicular, tal como se señala a continuación:

Notable disminución en los tiempos de espera de los automovilistas que viajaban desde Rahue hacia el centro de la ciudad se vio claramente reflejada la mañana de este lunes, cuando desde las 7 horas y hasta las 08.15 el tránsito por el puente San Pedro hacia al sector oriente era de manera exclusiva. (Aquí falta una cita... creo) (Ministerio de interior y Seguridad Pública, 2017).

No obstante, a pesar de la existencia de las vías reversibles, es importante considerar que el sector de Rahue (Rahue Bajo, Rahue Alto Norte y Rahue Alto Sur), junto con el norte de Francke, concentra el 51,39% de los viajes generados en un día en la ciudad de Osorno. Por lo tanto, la problemática de congestión vehicular persiste en la actualidad.

Causas de la problemática socioambiental

La causa de la congestión vehicular en el sector de Rahue se encuentra inmersa en los siguientes factores:

En primer lugar, se debe tener en cuenta que la población del sector de Rahue – principalmente Rahue Alto Norte y Rahue Alto Sur– ha crecido fuertemente en los últimos años. Por tal razón, se señala en el PLADECO (2022) una serie de estrategias que impulsen viviendas para este déficit habitacional a través de:

- 1) Identificación de déficit pendiente de vivienda en la comuna.
- 2) Colaborar con el ministerio respectivo en implementar programas de viviendas en Barrio Parque y Predio Baquedano” (PLADECO, 2022, p. 27).

No obstante, las medidas tomadas no han sido suficientes, por lo que en las periferias de Rahue –Alto Norte y Sur– ha ocurrido lo siguiente:

La aparición de ocupaciones irregulares que van constituyendo campamentos en diversos sectores principalmente en laderas (Municipalidad de Osorno, 2022, p. 32).

De este modo, el crecimiento de la población en el sector de Rahue continúa sin estar regulado por una planificación territorial adecuada, lo que ha provocado alteraciones imprevistas en las infraestructuras del área, generando problemas en la conectividad del territorio.

En segundo lugar, junto con el aumento de la población, no se observa un mejoramiento significativo en el transporte público que conecta Rahue (Rahue Bajo, Rahue Alto Norte y Rahue Alto Sur) con el resto de la ciudad.

En horarios punta se observa como decenas de personas esperan por una micro para llegar al colegio y sus trabajos. Siempre pasa en los lugares periféricos de la ciudad donde la integración en estos sectores siempre se ve mermada por diversos factores excluyentes y que no permiten la real integración y equidad en la sociedad (EV, 2016).

Por tal razón, el PLADECO de Osorno (2022) ha resaltado el interés en fortalecer el sistema de transporte público y la infraestructura vial; sin embargo, esto no se traduce en un aumento del transporte público, lo que perpetúa la problemática existente.

Debido a la falta de planificación y ordenamiento territorial, así como al déficit en el transporte público, los ciudadanos de Rahue (Bajo, Alto Norte y Alto Sur) han incrementado el uso de

automóviles particulares para desplazarse por la ciudad, lo que contribuye a un mayor embotellamiento.

Por ejemplo, en 2002, se registró que los viajes motorizados en Osorno alcanzaban un 20% en vehículos particulares, un 37% en transporte público y un 3% en el uso de bicicletas (CONICYT, 2010). Para 2013, el uso de vehículos particulares había aumentado al 43,1%, mientras que el transporte público disminuyó al 29% del total de viajes diarios, y el uso de bicicletas se redujo a un 1% de participación en los desplazamientos (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, 2014). Esto refleja un desafío significativo que podría abordarse mediante una mejor planificación territorial y una revisión de las políticas de transporte público.

Dado el aumento vehicular de Osorno, en el año 2021 se impulsa el perímetro de exclusión, esto quiere decir que, se definen ciertos espacios geográficos de Osorno en donde se le da exclusividad al transporte público para incentivar el uso del transporte público por sobre el transporte particular, Diario de Osorno (2018). No obstante, pese a la iniciativa anterior, en el año 2022, se visibiliza que el crecimiento del parque automotriz es de un 100% en relación con los últimos 10 años, (SoyOsorno, 2022).

De este modo, el fuerte crecimiento no planificado de la población/infraestructura del sector Rahue, junto a la necesidad no subsanada de la población por desplazarse a través de la ciudad fomentó –indirectamente– a los ciudadanos del sector Rahue a utilizar vehículos motorizados, causando fuertes congestiones vehiculares en el territorio,

las cuales continúan a pesar de que se han tratado de controlar.

Efectos de la problemática socioambiental

El congestionamiento vial genera múltiples efectos adversos tanto para las personas como para el entorno. Entre las principales consecuencias se encuentran la reducción de la velocidad de tránsito, el incremento en los tiempos de viaje y un aumento de los accidentes de tránsito, el consumo adicional de combustible, el desgaste acelerado de la infraestructura vial y una mayor contaminación ambiental (Verdezoto et al., 2020).

Específicamente, los vehículos motorizados representan una de las fuentes más significativas de contaminantes del aire, incluyendo monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no quemados, ozono y otros oxidantes fotoquímicos, plomo y, en menor medida, partículas suspendidas de dióxido de azufre y compuestos orgánicos volátiles (Romero et al., 2006).

El crecimiento de la urbanización, la congestión vehicular y los altos costos de los medios de control han convertido en un problema de gran relevancia la contaminación del aire, esto debido a los contaminantes y derivados que pueden producir efectos adversos a la salud de las personas, especialmente en el aparato respiratorio, provocando efectos inflamatorios irritativos; las sustancias que principalmente los producen son: nitrógeno, ozono, oxidantes fotoquímicos, bióxido de azufre y partículas (Romero et al, 2006).

Hennessy y Wiesenthal (1999) señalan que los conductores en momentos de mayor tráfico exhiben mayores niveles de estrés, frustración, irritación y un estado de humor más negativo, lo cual tiene un potencial efecto peligroso, como una conducción más agresiva, bajo nivel de concentración y un aumento de los accidentes de tráfico, también el estrés en los conductores afecta en otro tipo de momentos durante el día, como el trabajo o el hogar, además de lo anterior, la salud física de los conductores también se ve afectada por el aumento de la frecuencia cardiaca y la presión arterial.

Asimismo, la encargada del Departamento de Salud Mental del Servicio de Salud de Osorno afirmó para el medio informativo Soy Osorno (2022) que la gente tiene un horario fijo para ir a sus trabajos y dejar a sus hijos al colegio, donde tienen un margen de 20 minutos de diferencia, por lo tanto, no tienen tiempo para imprevistos, por lo tanto, la congestión vehicular es percibida como una situación estresante.

PERCEPCIONES DE LOS(AS) CIUDADANOS(AS) DEL SECTOR RAHUE, OSORNO

Los(as) ciudadanos(as) que residen en el sector Rahue respaldan la idea de que la congestión vehicular es un problema recurrente. En este sentido, los entrevistados Germán Báez y Vanessa Vera señalan que esta problemática es especialmente evidente en la calle República de Rahue Bajo. Por su parte, la entrevistada Inés Lefián agrega que, además de la calle República, la congestión vehicular también se observa en "la población 2 [...] y Quinto Centenario, desde Doce de Octubre hacia

abajo". Estas declaraciones reflejan la preocupación de los habitantes por las dificultades de movilidad en su comunidad y la necesidad de abordar esta situación de manera efectiva.

En este sentido, se destaca el testimonio de Guido Hidalgo, presidente de la junta de vecinos de la población Schilling de Rahue Alto Norte, quien pone de manifiesto la prevalencia del congestionamiento vehicular en la actualidad. Menciona lo siguiente: "(...) tenemos muy pocos accesos, solo tres vías que nos conectan con el sector céntrico". Además, Hidalgo indica que la población del sector Rahue es extremadamente densa, al igual que la cantidad de automóviles particulares. Por lo tanto, cuando las personas regresan a sus hogares tras sus jornadas de trabajo o estudios, utilizan las limitadas rutas de acceso a Rahue, las cuales se encuentran fuertemente saturadas, generando así embotellamientos. Este testimonio refleja las dificultades cotidianas que enfrenta la comunidad y subraya la necesidad urgente de abordar la planificación urbana y el desarrollo del transporte en la zona.

Causas de la problemática socioambiental percibida por los(as) ciudadanos(as) del sector Rahue, Osorno

Con relación a las causas de la problemática socioambiental, el entrevistado Guido Hidalgo, señala que: "(...) la cantidad de personas ha aumentado considerablemente, y eso conlleva a que en el día de hoy no se ocupen los medios de transporte público, sino que se ocupa el sistema vehicular propio." Dicha opinión es compartida con

la entrevistada Inés Lefián, quien también señala que hay demasiados vehículos particulares, por lo que la gente no ocupa el transporte público.

Por otro lado, el Entrevistado Guido Hidalgo señala que, otras de las razones por las que se produce la congestión vehicular, se debe a que el sector Rahue tiene limitados accesos hacia las demás partes de Osorno –solo tres puentes–, por lo que el aumento de vehículos causa mayor tráfico. Esta última opinión es similar a lo planteado por los entrevistado(as) Germán Báez y Vanessa Vera quienes enfatizan entorno a la idea de que la principal causa de la congestión vehicular se debe a que "(...) hay muchos autos y pocas entradas para ir al centro":

De este modo, es posible observar dos puntos de vista con respecto a las causas del problema vehicular en el sector de Rahue, las cuales son igual de acertadas y sinérgicas, debido a que el aumento de la población causó un crecimiento irregular de la infraestructura, entorpeciendo el dinamismo de las calles del interior del sector Rahue.

Asimismo, esta creciente y densa población no pudo satisfacer sus necesidades de transporte a través del sistema público, lo que llevó a los residentes a optar por el uso de automóviles particulares. Esta decisión ha contribuido a la congestión vehicular en los limitados accesos que tiene Rahue para llegar al centro de la ciudad. La falta de alternativas adecuadas de transporte público ha generado un aumento en la dependencia del transporte privado, intensificando así los problemas de movilidad en la zona.

Efectos de la problemática socioambiental percibida por los(as) ciudadanos(as) del sector Rahue, Osorno

Los(as) ciudadanos(as) entrevistados del sector Rahue, plantean diversos efectos producidos por la problemática.

En primer lugar, el entrevistado Guido Hidalgo señala que, para llegar “Al hospital, tu lugar de trabajo o de estudio, etc., tienes que salir con mucha anticipación [...] eso ha transformado el sistema que tú tienes como persona, el hábito cambió.”

Mientras que la entrevistada Inés Lefián menciona que, producto de la congestión vehicular de la calle Doce de octubre, aquellos que viven en las poblaciones aledañas no tienen acceso a locomoción para desplazarse por Osorno, destacándose que personalmente esto es perjudicial para ella: “(...) llegó atrasada a mis controles médicos, porque las micros no avanzan o no pasan”. Esto es compartido por Germán Báez y Vanessa Vera, quienes señalan que, como efecto, suelen llegar tarde al trabajo o el centro de estudios.

En segundo lugar, la entrevistada Inés Lefián señala que el problema del tráfico también trae un efecto psicológico adverso, puesto que ella ha visto a “los conductores todos alterados [...] con las bocinas, así que a esa hora de las 3 de la tarde [...] prefiero caminar.”

Por último, se plantean ciertas ideas con respecto a la contaminación del aire producto del congestionamiento vehicular, donde el entrevistado Germán Báez ha indicado que es consciente de que la congestión vehicular si contamina,

sin embargo, es poco lo que él percibe. De manera complementaria, la entrevistada Vanessa Vera dice que se produce una evidente contaminación en el aire, ya que “(...) botan un humo super tóxico”. Asimismo, la entrevistada Inés Lefián dice que la contaminación del aire producto del tráfico es mucho más visible en invierno y que no hay escapatoria de dicha contaminación, agregando que a ella le afecta bastante, debido a que padece de asma.

CONCLUSIONES

Según el Banco Mundial, el 56% de la población mundial reside en áreas urbanizadas, y estas zonas son particularmente vulnerables a la congestión vehicular.

Es importante destacar que la problemática socioambiental de la congestión vehicular es multifacética. En el caso del sector Rahue de Osorno, esta situación se debe a tres razones fundamentales. En primer lugar, se evidencia una falta de planificación y ordenamiento territorial, lo que ha provocado un crecimiento irregular tanto de la población como de la infraestructura en la región.

En segundo lugar, el acelerado crecimiento de la población del sector Rahue demanda una necesidad de transporte público para desplazarse a través de la ciudad, por lo que, al no obtener una solución, los/as ciudadanos/as del sector comienzan a hacer un uso mayoritario del vehículo particular, para satisfacer su necesidad de transporte.

En tercer lugar, se evidencia que el sector Rahue posee limitadas vías de acceso al centro de Osorno, por lo que, el aumento de la población y del parque automotriz ha causado una mayor congestión vehicular.

A modo de propuesta, es fundamental reforzar la planificación en lo que respecta al ordenamiento territorial del sector Rahue, especialmente en las periferias de Rahue Alto Norte y Rahue Alto Sur. Esto permitirá prever el crecimiento de la población y evitar irregularidades en la red vial, facilitando así una mayor conectividad en el territorio.

Además, resulta crucial impulsar el aumento y la mejora del transporte público, ya que esto no solo elevará su calidad y frecuencia, sino que también fomentará su uso entre los habitantes del sector Rahue y de la ciudad de Osorno en general.

Luego de mejorar el transporte público, se debe impulsar una restricción vehicular como medida auxiliar, que estimule el uso del transporte público recientemente mejorado.

Por último, es fundamental acompañar estos procesos de solución a las problemáticas socioambientales con una fase educativa. La población del sector Rahue, y de Osorno en general, debe conocer la raíz de las dificultades que enfrentan en su vida cotidiana. Esto se puede lograr mediante charlas en espacios públicos, en colaboración con autoridades locales, donde se expliquen las causas de la problemática y sus efectos. De este modo, se buscará concientizar a los ciudadanos del sector Rahue y de la ciudad de Osorno,

destacando que, a través de las propuestas ya mencionadas, se logrará reducir la congestión vehicular y los gases contaminantes en el aire de la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

- AS MÉXICO. (2021). *Las ciudades de América con más tráfico en 2020*. AS. https://mexico.as.com/mexico/2021/02/13/masdeporte/1613231255_953228.html
- Banco Mundial. (2022). *Desarrollo urbano*. Banco Mundial. <https://www.bancomundial.org/es/topic/urban-development/overview#:~:text=En%20la%20actualidad%2C%20alrededor%20del,de%20habitantes%E2%80%94%20vive%20en%20ciudades>.
- BBC Mundo. (2017). *Las ciudades y países con el tráfico más congestionado de América Latina*. BBC Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-39045803#:~:text=Un%20informe%20publicado%20por%20la,la%20m%C3%A1s%20congestionada%20del%20mundo>.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2014). *Decreto 174: MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES; SUBSECRETARÍA*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. <https://bcn.cl/2m746>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2021). *DECRETO 469 APRUEBA POLÍTICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL*. Biblioteca del Congreso Nacional. <https://bcn.cl/3I0e0>
- Cabrera, E., Díaz, C., & Sanhueza, R. (2003). La congestión en Santiago. *CEPCHILE*, 395- 424. <https://www.cepchile.cl/cep/site/docs/20170322/20170322112224/14.pdf>
- Comisión Asesora Presidencial. (2014). *Problemas de la Movilidad Urbana: Estrategia y Medidas para su Mitigación*. Santiago. <https://mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2015/01/InformePromovilidad.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2001). *La congestión del tránsito urbano: causas y consecuencias económicas y sociales*. Santiago.

- https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6381/1/S01060513_es.pdf
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2003). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/27813/S0301049_es.pdf?sequence=6&i
- CONICYT Ministerio de Educación. (2010). *Investigación en Transporte en Chile: Áreas de investigación y capacidades Informe de estado del arte*. Santiago: CONICYT .
- Diario Osorno. (2018). *A fin de año comenzará a operar el perímetro de exclusión en Osorno*. Diario Osorno. <https://www.diariodeosorno.cl/noticia/actualidad/2018/09/a-fin-de-ano-comenzara-a-operar-el-perimetro-de-exclusion-en-osorno>
- EV. (2016). *Exigen explicaciones al nuevo Seremi por "deficiente transporte público" en Osorno*. EV: <https://www.elvacanudo.cl/noticia/listado/exigen-explicaciones-al-nuevo-seremi-por-deficiente-transporte-publico-en-osorno>
- Fernández, A. (2013). *Las ciudades más congestionadas del mundo, cómo evitarlo*. CONSUMER. <https://www.consumer.es/medio-ambiente/las-ciudades-mas-congestionadas-del-mundo-como-evitarlo.html>
- FJG. (2022). *Informe en políticas públicas*. Santiago: FJG. <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmTipo=DOCASEXTERNA&prmlId=617>
- FJG. (2022). *Informe en Políticas Públicas Análisis de la Congestión Vehicular en Chile*. Santiago. <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmTipo=DOCASEXTERNA&prmlId=617#:~:text=A%20septiembre%20de%202021%2C%20exist%2C%20ADan,3%2C7%20pasajeros%20por%20autom%C3%B3vil1>
- Hidalgo, R., & Temtem, F. (2021). Movilidad, proyecto urbano y espacio público en ciudades intermedias. *Research Tracks in Urbanism*, 79-84.
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública. (2017). *Vías reversibles lograron disminuir congestión vehicular desde Rahue hacia el centro de Osorno*. Gobernación provincia de Osorno. <http://www.gobernacionosorno.gob.cl/noticias/vias-reversibles-lograron-disminuir-congestion-vehicular-desde-rahue-hacia-el-centro-de-osorno/>
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. (2014). ACTUALIZACIÓN PLAN DE TRANSPORTE OSORNO Y DESARROLLO DE ANTEPROYECTO, ETAPA I". *SECTRA*, 1-77. Municipalidad de Osorno. (2022). *IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO - AMBIENTALES*. Osorno: Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Organización de las Naciones Unidas. (2022). *Envisaging the Future of Cities*. UN HABITAT. https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/06/wcr_2022.pdf
- PLADECO. (2022). *Osorno Plan de Desarrollo Comunal*. Osorno: Municipalidad Osorno.
- RAE. (2014). *Atasco*. Real Academia Española: <https://dle.rae.es/atasco>
- SoyOsorno. (2014). *Congestión vehicular en accesos desde Rahue, Francke y Ovejería al centro marcó inicio del año escolar en Osorno*. SoyOsorno. <https://www.soychile.cl/Osorno/Policial/2014/03/05/234478/Congestion-vehicular-en-accesos-desde-Rahue-Francke-y-Ovejeria-al-centro> -marco-inicio-del-ano-escolar-en-Osorno.aspx
- SoyOsorno. (2022). *Aumento de parque automotriz en Osorno: renovaron 50 mil permisos de circulación este año*. SoyOsorno. <https://www.soychile.cl/osorno/sociedad/2022/04/19/753333/aumnto-parque-automotriz-osorno.html>
- SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES. (2013). *POLÍTICA NACIONAL DE TRANSPORTES. CONECTANDO CHILE*. <https://www.mtt.gob.cl/wp-content/uploads/2013/05/documento-politica.pdf>