



**LEONARDO PIZARRO FUENTES**  
 Ingeniero Civil Universidad de Chile

## Rancagua-Machali, no podemos seguir esperando la solución perfecta

La escena se repite cada mañana. Filas interminables de automóviles avanzando lentamente por Avenida San Juan, tiempos de viaje impredecibles, buses atrapados entre vehículos particulares y miles de personas comenzando el día bajo estrés antes incluso de llegar al trabajo, al colegio o a una consulta médica. Lo que hace algunos años parecía un problema puntual de horas punta hoy se transformó en parte de la rutina diaria de la conurbación Rancagua-Machali.

Y mientras la congestión aumenta año tras año, las soluciones estructurales siguen avanzando a un ritmo desesperadamente lento.

Desde hace más de una década se viene hablando del proyecto de tranvía o metro ligero Rancagua-Machali. Han pasado distintos gobiernos, autoridades regionales, estudios, consultoras, presentaciones y anuncios. Se han mostrado renders, trazados tentativos y propuestas que prometen transformar la movilidad regional. Y es justo reconocer que esos estudios han permitido comprender mejor la magnitud del problema y la necesidad de contar, en algún momento, con un sistema de transporte estructurante para la zona.

Pero mientras las definiciones de largo plazo continúan, la ciudad sigue creciendo mucho más rápido que la planificación.

Machali dejó hace tiempo de ser únicamente una comuna residencial periférica. La expansión inmobiliaria de los últimos años es visible para cualquiera que recorra el sector: nuevos condominios, edificios y loteos han extendido la mancha urbana hacia el oriente. Paralelamente, Rancagua continúa consolidándose como centro administrativo, comercial y de servicios de toda la región.

El resultado es evidente: ambas comunas operan hoy como una sola gran área urbana interconectada. Miles de personas se desplazan diariamente entre un punto y otro para trabajar, estudiar, realizar trámites o acceder a servicios. Sin embargo, gran parte de esa movilidad sigue dependiendo casi exclusivamente del automóvil particular.

Y ahí aparece una de las grandes paradojas urbanas de nuestro tiempo: la paradoja de Mogridge.

En términos simples, esta teoría plantea que mientras más espacio y facilidades se entregan al automóvil, más automóviles terminan utilizando las calles. Es decir, ampliar vías no necesariamente resuelve la congestión; muchas veces simplemente genera más tráfico.

Eso explica por qué, pese a ensanches, nuevas pistas y mejoramientos viales, la congestión en los ejes Miguel Ramírez y San Juan vuelve una y otra vez. El problema dejó hace tiempo de ser únicamente vial. Es un problema estructural de movilidad urbana.

Durante décadas, las ciudades chilenas crecieron bajo la lógica de que el automóvil era sinónimo de progreso. Pero las ciudades más modernas del mundo están entendiendo algo distinto: cuando todos deben usar obligatoriamente el auto para moverse, las ciudades terminan paralizadas.

Eso no significa demonizar el automóvil. En regiones como O'Higgins, especialmente en sectores rurales o más alejados, el vehículo particular seguirá siendo importante para muchas familias. El problema aparece cuando no existen alternativas competitivas, cómodas y dignas de transporte público para los viajes urbanos cotidianos.

Y aquí surge una pregunta incómoda, pero necesaria: ¿tiene sentido esperar otros diez o quince años por una solución perfecta mientras la congestión empeora cada invierno y la calidad de vida continúa deteriorándose?

Probablemente no.

Tal vez el gran error ha sido pensar que la única forma de modernizar la movilidad regional es mediante una obra gigantesca y definitiva. Chile tiene una larga historia de megaproyectos que quedan atrapados entre estudios interminables, cambios de administración, reevaluaciones y dificultades de financiamiento.

Pero entre "no hacer nada" y "construir un tranvía completo" existen múltiples alternativas intermedias. Y Santiago ofrece una experiencia que vale la pena observar con atención. Red Metropolitana de Movilidad demostró que un sistema de buses eléctricos modernos puede cambiar radicalmente la percepción del transporte público. Hoy existen buses silenciosos, climatizados, accesibles y cómodos, con estándares que hace algunos años parecían imposibles para el transporte urbano chileno.

¿Por qué no comenzar gradualmente por ahí?

La conurbación Rancagua-Machali podría transformarse perfectamente en un piloto regional de movilidad moderna. En vez de esperar durante años la materialización de un tranvía definitivo, podría avanzarse progresivamente en corredores exclusivos o prioritarios para buses eléctricos de alto estándar sobre los ejes de mayor congestión.

No se trata simplemente de incorporar más buses. Se trata de construir una experiencia de transporte distinta.

Paraderos cerrados, iluminados y protegidos del frío y la lluvia. Información en tiempo real. Integración con Empresa de los Ferrocarriles del Estado, el Metrotren y también con flotas privadas de transporte interurbano como Turbus y otros operadores regionales. Frecuencias confiables. Prioridad semafórica. Seguridad. Comodidad. Tecnología. Dignidad para el usuario.

Porque la movilidad moderna no consiste únicamente en mover personas desde un punto a otro, sino en construir un sistema integrado, eficiente y humano, donde distintos medios de transporte funcionen coordinadamente para reducir tiempos de viaje y mejorar la calidad de vida.

Además, una movilidad moderna no debería limitarse únicamente a buses o trenes. Las ciudades más avanzadas han entendido que el futuro del transporte urbano es multimodal. Integrar bicicletas, scooters eléctricos y otras formas de micromovilidad puede reducir significativamente los viajes cortos realizados hoy en automóvil. Para eso también se requiere infraestructura adecuada: ciclovías realmente conectadas, estacionamientos seguros para bicicletas y scooters, puntos de carga, camarines y espacios protegidos que permitan a las personas combinar distintos modos de transporte de manera cómoda y segura. Muchas veces una persona no necesita recorrer toda la ciudad en auto; necesita poder desplazarse eficientemente los primeros o últimos kilómetros de su trayecto.

Resulta inevitable preguntarse por qué tantas autoridades, delegaciones y equipos técnicos viajan constantemente a conocer experiencias urbanas en países desarrollados, observan sistemas modernos de movilidad y luego regresan sin implementar gran parte de las buenas ideas que podrían adaptarse perfectamente a nuestra realidad regional.

Porque muchas de esas soluciones no son necesariamente megaproyectos millonarios. En numerosos casos son medidas simples, graduales y bien diseñadas que mejoran directamente la calidad de vida de las personas: integración modal, prioridad al transporte público, espacios seguros para bicicletas, infraestructura digna

y planificación urbana pensada para las personas y no solamente para los automóviles.

Incluso sería posible implementar marchas blancas y pilotos en horarios valle, permitiendo que las personas prueben gradualmente un sistema distinto antes de expandirlo. Porque la cultura del transporte público no se construye únicamente mediante discursos técnicos; también se construye generando confianza y buenas experiencias reales de uso.

Ese enfoque permitiría además aprender. Identificar cuáles son los corredores con mayor demanda, dónde conviene implementar vías exclusivas, cuáles son los horarios más críticos y qué sectores requieren mayor cobertura. Es decir, pilotear antes de comprometer inversiones gigantescas.

Incluso, este proceso podría transformarse en una oportunidad inédita de innovación regional colaborativa. La Región de O'Higgins cuenta con universidades, centros de formación, investigadores, empresas y estudiantes capaces de aportar soluciones concretas si se les invita a participar.

¿Por qué no abrir concursos regionales de innovación urbana y transporte?

Carreras de diseño y arquitectura podrían proponer nuevos modelos de paraderos modernos, iluminados, protegidos del frío y adaptados a la identidad local. Facultades de ingeniería y transporte podrían desarrollar propuestas técnicas para definir cuáles son los mejores ejes para implementar pilotos de buses eléctricos de alto estándar. Equipos multidisciplinarios podrían modelar flujos, tiempos de viaje e integración con Metrotren.

La academia regional muchas veces estudia estos problemas desde lejos, mientras las ciudades siguen esperando respuestas. Tal vez llegó el momento de incorporar activamente a universidades, investigadores y estudiantes en la construcción de soluciones reales para la región.

Y aquí también existe una oportunidad para generar alianzas público-privadas positivas. Empresas profundamente vinculadas al desarrollo regional, como Codelco División El Teniente, Agrosuper u otras compañías con presencia territorial, podrían financiar concursos, pilotos o infraestructura urbana como parte de una visión moderna de desarrollo local y calidad de vida. Porque detrás de la discusión técnica sobre transporte existe una realidad mucho más humana: miles de personas pasan hoy hasta tres o cuatro horas diarias desplazándose por la región. Muchas familias buscaron en Machali una mejor calidad de vida, más tranquilidad y mejores espacios para vivir. Sin embargo, gran parte de ese tiempo termina consumiéndose dentro de un automóvil, atrapados diariamente en congestión.

Mejorar el transporte público no es solamente mover buses o construir infraestructura. Es devolver tiempo de vida a las personas.

La Región de O'Higgins tiene hoy una oportunidad interesante: transformarse en ejemplo nacional de movilidad regional moderna, implementando soluciones graduales, inteligentes y realistas antes de llegar al colapso.

Las ciudades no colapsan de un día para otro. Colapsan lentamente, mientras esperan eternamente soluciones perfectas. Tal vez la verdadera modernidad urbana no consista en seguir anunciando grandes obras para algún día, sino en comenzar hoy, con decisión y pragmatismo, a construir un transporte público digno para las personas que viven la ciudad todos los días.