

El impacto de los cordones sanitarios en la movilidad inter-región BioBío-Ñuble durante fines de semana

Sebastián Cancino, Sebastián Astroza y Juan Antonio Carrasco (Facultad de Ingeniería, Universidad de Concepción)

Helen De la Fuente (Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía, Universidad de Concepción)

Julio Covarrubia (Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile)

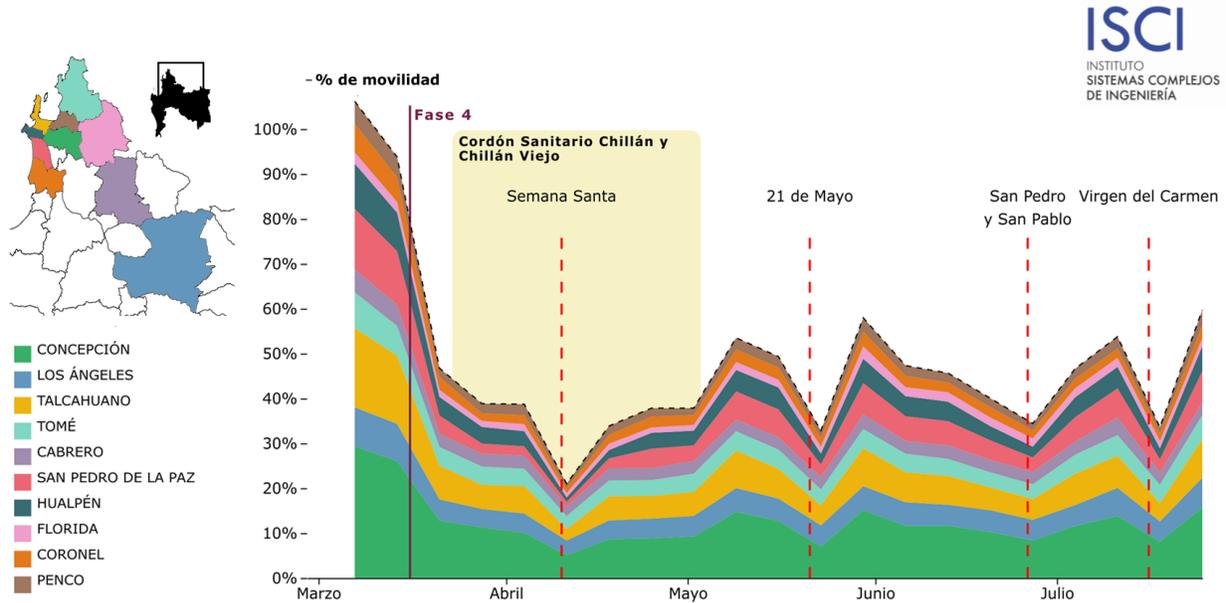
Leonardo Basso (Ingeniería Civil - Transporte, Universidad de Chile)

Este reporte presenta el impacto de la implementación de cordones sanitarios en los viajes entre las regiones de BioBío y Ñuble durante los fines de semana. Para ello, se utilizan datos estadísticos e información del uso de infraestructura de telecomunicaciones, agrupados a nivel de zona censal. La metodología es explicada en detalle en el primer reporte de movilidad del ISCI¹. En particular, se determina para cada día, el flujo desde cada zona “hogar” (donde las personas se encuentran frecuentemente en horarios de pernoctación) hacia otras zonas. Estos flujos pueden ocurrir dentro de la misma comuna o hacia otras comunas— o incluso regiones— fuera de la zona hogar. Luego, se calculan los promedios de estos flujos a nivel de comuna considerando fines de semana (viernes-domingo). **El periodo “base” o de referencia corresponden a los dos primeros fines de semana de marzo del 2020 (del 6 al 8 y del 13 al 15 de marzo)**, antes de la declaración de la **fase 4** de pandemia por COVID-19 en Chile, lo que permite una aproximación de la movilidad usual de cada zona. Dicha elección se basó además en que los casos detectados en aquella fecha correspondían a casos aislados y trazables.

La **Figura 1** presenta la evolución temporal de la movilidad, mostrando cómo cambia el flujo del fin de semana fuera de la zona hogar en relación a la línea base en diferentes comunas de la **Región del BioBío**, considerando flujos que tienen como **destino la Región de Ñuble**. El período considerado es entre el 1 de marzo al 26 de julio de 2020. **El límite superior del gráfico (línea segmentada) corresponde a la movilidad total de las comunas presentadas en la figura con respecto a la línea base**. Por ejemplo, el fin de semana correspondiente al feriado de semana santa muestra una movilidad de aproximadamente un 20% respecto al período base. Por otra parte, **el ancho de cada área correspondiente a las comunas representa la contribución de esta comuna a dicho flujo total**. En el gráfico también se indican los feriados correspondientes a **fines de semana “largos” en los que se decretaron cordones sanitarios en el Gran Concepción o el Gran Chillán**. Finalmente, se identifica el periodo en el cual Chillán y Chillán Viejo se encontraron con cordón sanitario de manera extendida en el tiempo.

¹ <https://isci.cl/wp-content/uploads/2020/06/Social-Cuarentenas-v6-ISCI.pdf>

Figura 1 - Evolución temporal de movilidad (flujo de salidas de la zona hogar) en distintas comunas de la Región del Biobío hacia la Región de Ñuble considerando fines de semana.

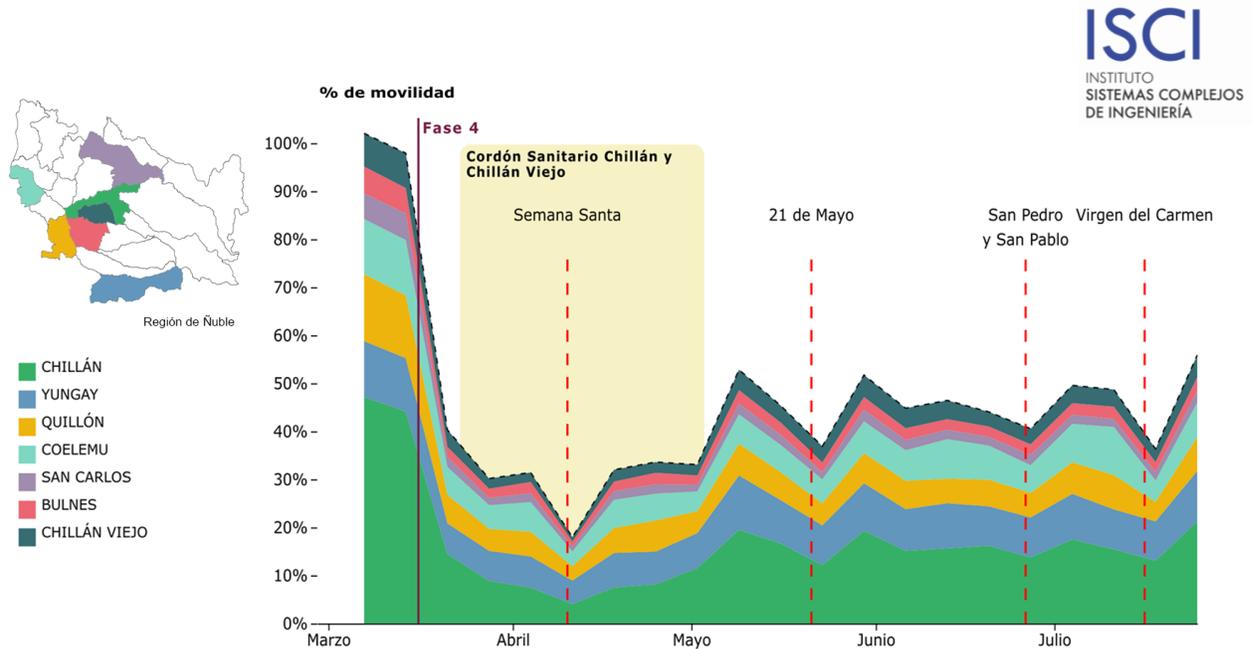


Fuente: Elaboración propia en base a datos estadísticos e información del uso de la infraestructura de telecomunicaciones y datos de cuarentena en <https://www.gob.cl/coronavirus/cuarentena/>.

La **Figura 1** muestra un **rápido descenso de la movilidad** desde la región del Biobío hacia la región de Ñuble **luego del inicio de la Fase 4** de la pandemia, la que tiende a estabilizarse en torno a un 40% con respecto al periodo base. Durante el fin de semana correspondiente al feriado de semana santa, la movilidad llega aproximadamente al 20% producto de la implementación del cordón sanitario. Luego, la movilidad comienza a aumentar, en especial luego del fin del cordón sanitario de Chillán y Chillán Viejo, llegando a niveles cercanos al 55%. El siguiente cordón sanitario, correspondiente al feriado del 21 de mayo, logra disminuir la movilidad hasta llevarla aproximadamente al nivel del 35%. El cordón sanitario correspondiente a las celebración de San Pedro y San Pablo produce efectos menores reducción de movilidad (en relación a la tendencia de las semanas anteriores), llegando a niveles de aproximadamente un 40%. Finalmente, durante el fin de semana correspondiente a la celebración de la Virgen del Carmen, la movilidad vuelve a disminuir producto del cordón sanitario, llegando hasta aproximadamente un 35%. **La comuna que más contribuye al flujo interregional desde Biobío a Ñuble es Concepción, la que también presenta los mayores impactos al aplicarse los cordones sanitarios.** Otras comunas del Gran Concepción, tales como Talcahuano y Tomé, también presentan disminuciones de movilidad en estas fechas. Por otro lado, **la segunda comuna que más contribuye al flujo interregional es Los**

Ángeles, la que no tuvo cordones sanitarios en estas fechas y no presenta disminuciones notorias de movilidad en los mencionados fines de semana.

Figura 2 - Evolución temporal de movilidad (flujo de salidas de la zona hogar) en distintas comunas de la Región de Ñuble hacia la Región del BioBío considerando fines de semana.



Fuente: Elaboración propia en base a datos estadísticos e información del uso de la infraestructura de telecomunicaciones y datos de cuarentena en <https://www.gob.cl/coronavirus/cuarentena/>.

La **Figura 2** muestra la movilidad **desde comunas de la Región de Ñuble hacia la Región del BioBío**. Al igual que el caso anterior, **se evidencia una rápida disminución de movilidad inter-regional luego del inicio de la Fase 4 de la pandemia**, llegando a valores en torno al 30% de movilidad. En el fin de semana correspondiente al feriado de semana santa, la movilidad se reduce hasta un 20% aproximadamente. Luego del fin del cordón sanitario en Chillán y Chillán Viejo, la movilidad aumenta llegando al 50%, mientras que en el fin de semana largo correspondiente al 21 de mayo, esta disminuye aproximadamente hasta el 35%. Luego de esto, la movilidad se mueve en torno a valores cercanos al 40%, con una leve disminución en el fin de semana correspondiente a la celebración de San Pedro y San Pablo. Finalmente, durante el fin de semana correspondiente a la celebración de la Virgen del Carmen, la movilidad disminuye hasta un 35% aproximadamente. **La comuna que más aporta al flujo interregional es Chillán, seguido de Yungay y Quillón.**

Conclusiones

Nuestros datos muestran un efecto notorio de los cordones sanitarios en la reducción de movilidad interregional durante fines de semana largos, tanto desde la Región del **BioBío hacia Ñuble**, como desde la Región de **Ñuble hacia el BioBío**. La mayor reducción de movilidad ocurre en el mes de abril, y coincide con el cordón sanitario instalado durante el fin de semana largo de Semana Santa. Por otra parte, en las semanas siguientes a la aplicación de los cordones, se suelen notar alzas en movilidad. Asimismo, es interesante notar que **comunidades que no tienen un cordón sanitario en estas fechas, no presentan tales disminuciones de movilidad**. Por otra parte, el cordón sanitario de Chillán y Chillán Viejo, que fue una medida más extendida en el tiempo respecto a las anteriores, logró mantener la movilidad en niveles relativamente bajos, especialmente desde Ñuble hacia el BioBío, aún cuando aumentó rápidamente luego de su levantamiento. Los resultados anteriores sugieren que las medidas de cordones sanitarios tienen un efecto significativo en las reducciones de movilidad inter-regional, aún cuando ésta aumente en las semanas inmediatamente posteriores a esas medidas.