

## **Movilidad y Contagios del Covid-19: Aprendizajes de los últimos meses y una mirada hacia adelante**

Marcelo Olivares, Marcel Goic (Ingeniería Industrial, Universidad de Chile)  
Gabriel Weintraub, Aldo Carranza (Stanford University)  
Julio Covarrubia (Facultad de Economía y Negocios, Universidad de Chile)  
Cristián Escobedo Catalán (Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile)  
Leonardo Basso (Ingeniería Civil-Transporte, Universidad de Chile)

Dictar cuarentenas para reducir la movilidad de las personas, ha sido posiblemente la medida más común que han tomado diferentes gobiernos del mundo para intentar detener el avance de la pandemia. En Chile no ha sido diferente. En este reporte mostramos los resultados de análisis estadísticos que estiman el efecto que tiene la reducción de movilidad en la contención de contagios en la ciudad de Santiago. Nuestros resultados indican que una reducción de un 10% en la movilidad reduce aproximadamente la tasa de contagio semanal en un 20%. Estos resultados pueden ser claves para planificar el desconfinamiento de la ciudad de Santiago.

En los primeros cuatro reportes, ilustramos cómo las cuarentenas impuestas en la Región Metropolitana afectaron la movilidad de las personas entre marzo y junio. En esos reportes explicamos cómo construimos las medidas de movilidad.<sup>1</sup> Nuestras conclusiones básicas fueron que las cuarentenas permitieron reducir la movilidad, pero que el efecto fue heterogéneo y fuertemente determinado por niveles socioeconómicos. Una pregunta de política pública importante es determinar la relación causa-efecto de la reducción de movilidad en la tasa de infecciones. Esto es: ¿cuánto baja el número de contagios cuando se reduce la movilidad? Esta relación es primordial para planificar estrategias de distanciamiento social tales como las cuarentenas. Para estimar el efecto causal de la reducción de movilidad en la reducción de infecciones, desarrollamos análisis estadísticos que buscan aislar el efecto de la movilidad de otros factores relevantes que también podrían explicar, en parte el aumento o baja de los contagios.<sup>2</sup> Para medir infecciones usamos la tasa de crecimiento de los contagios que determina para cada comuna el número de nuevas infecciones en una semana dividido por el número de nuevas infecciones de la semana anterior. Si esta tasa es mayor que uno, implica que las infecciones están creciendo; si es menor que uno significa que están disminuyendo.

Para aumentar la confiabilidad de nuestros resultados, analizamos diferentes modelos alternativos. Los resultados que arrojan estos modelos indican que una reducción de un 10% en la movilidad redujo la tasa de contagio entre un 15% y 25%. Para fijar ideas usaremos una estimación del 20% en este reporte. La Figura 1 ilustra esta relación entre movilidad y contagios. En el eje vertical se muestra en escala logarítmica el promedio comunal de las tasa de contagio, mientras que en el eje horizontal desplegamos el promedio comunal de las métricas de movilidad (más específicamente, la reducción de movilidad con respecto a la

---

<sup>1</sup> Para los detalles por favor referirse a: <https://covidanalytics.isci.cl/reportes/>

<sup>2</sup> En lenguaje más técnico, realizamos regresiones de panel con efectos fijos de comuna y de semana, además de nuestras medidas de movilidad. La variable dependiente es la tasa de contagios de cada comuna a nivel de semana.



Ahora, ¿cómo estos resultados nos permiten mirar hacia al desconfinamiento? De la misma manera que la reducción de movilidad permite reducir infecciones, relajar las restricciones de movilidad puede aumentarlas. Nuestro modelo estima que si la movilidad sube a los rangos observados antes de la cuarentena total, en un periodo corto de tiempo las infecciones podrían subir rápidamente. Sin embargo, la historia no tiene por qué repetirse. Cuando las medidas de desconfinamiento progresivo anunciadas por el gobierno empiecen a ponerse en práctica, los aumentos de movilidad que esto implica deben ser mitigados con medidas de contención. Estas medidas incluyen restringir la movilidad a viajes necesarios, una mayor conciencia de la importancia fundamental de medidas de protección tales como el uso permanente de mascarillas y el lavado constante de manos, restricciones en la aglomeración de personas en lugares públicos (por ejemplo, en el transporte público), un monitoreo más efectivo de los niveles de contagios, y un aumento de la eficiencia en el aislamiento de casos confirmados y trazabilidad de sus contactos. Esta es la única forma viable de reabrir gradualmente la actividad esencial de la ciudad sin que exploten los contagios.