

Análisis de la movilidad durante el desconfinamiento de la Región Metropolitana - Mayo 2021

Leonardo Basso (Director ISCI & Universidad de Chile)
Sebastián Cancino (Scientist ISCI & Universidad de Concepción)
Julio Covarrubia (Entel)

Con el objetivo de contribuir al diseño y evaluación de estrategias de mitigación de la crisis sanitaria y social en la pandemia COVID-19, el Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) ha estudiado y analizado el impacto que han tenido las distintas medidas de confinamiento en la movilidad de la población en las diferentes regiones del país. Para ello, en mayo el ISCI forjó una alianza con Entel y Entel Ocean que ha permitido analizar información del uso de infraestructura de telecomunicaciones. A partir de estos datos anónimos y del procesamiento de ISCI y Entel Ocean se generan indicadores agregados que permiten evaluar el impacto de las medidas de distanciamiento y apoyar la toma de decisiones en la pandemia. La serie de reportes de movilidad que se han dispuesto a la fecha puede ser encontrados aquí: <https://covidanalytics.isci.cl/movilidad/>.¹

En este reporte estudiamos la movilidad con datos hasta el 21 de mayo de 2021, enfatizando los efectos del desconfinamiento en la región metropolitana luego de la cuarentena total de marzo y abril de 2021. En la Tabla 1 y la Figura 1 presentamos la variación de movimiento entre el período de referencia correspondiente a las primeras dos semanas de marzo 2020 y las semanas de estudio, entendiendo movimiento como salidas fuera de la zona censal entre las 10 y las 20hrs. La Tabla 1, al final del reporte, muestra la variación de la movilidad para todas las comunas de la región desde mayo de 2020 hasta mayo de 2021. Por otra parte, en la Figura 1, que muestra una selección de comunas, el eje horizontal corresponde a la semana y el eje vertical al porcentaje de reducción de movilidad alcanzado respecto de las primeras dos semanas de marzo de 2020. Los puntos indicados en rojo marcan las fechas en las cuales cada comuna estuvo en cuarentena la mayor parte de la semana. Mientras que, los puntos en naranja marcan las fechas en las cuales cada comuna estuvo en transición y los puntos en amarillo marcan las fechas en las cuales cada comuna estuvo en preparación.

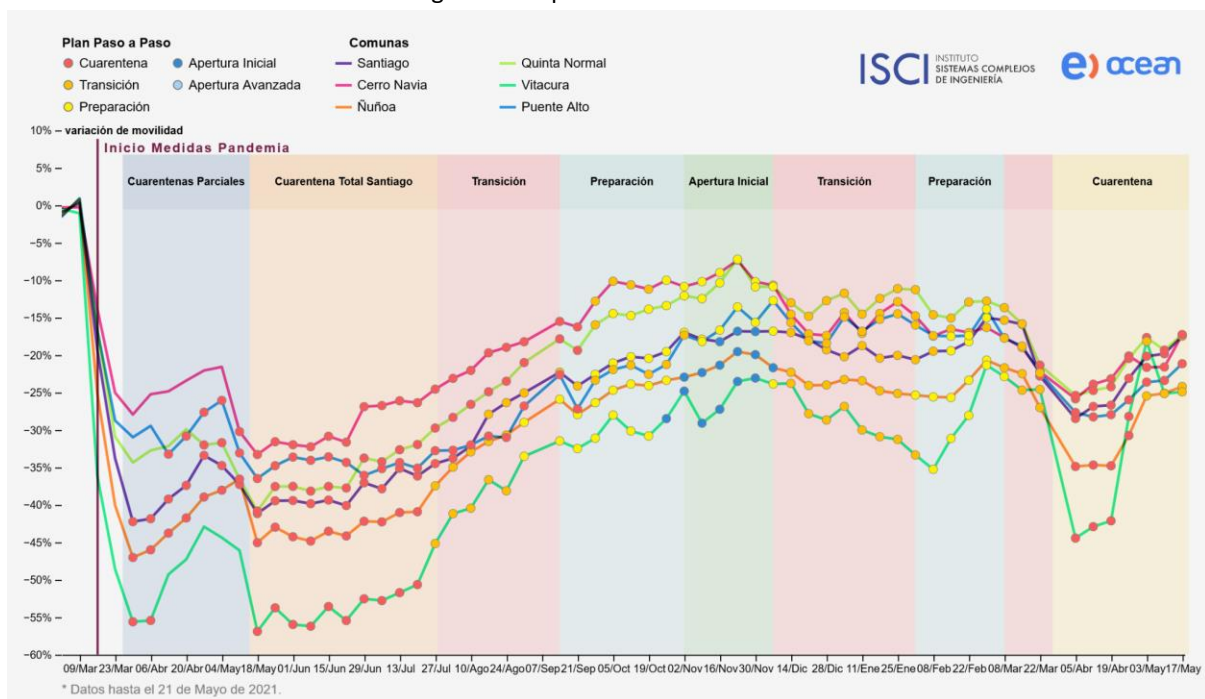
La **Figura 1** muestra la evolución de la movilidad en comunas de la Región Metropolitana entre el 15 de marzo de 2020 y 21 de mayo de 2021. Desde el 27 de marzo de 2021 todas las comunas del Gran Santiago se encontraban en cuarentena, pero con movilidades relativamente altas en relación a la cuarentena total de Santiago ocurrida el año anterior, un efecto que se replicaba en regiones. Por ejemplo, la comuna de Vitacura, alcanza una reducción de movilidad en la cuarentena de mayo de 2021 de -44%, mientras que durante la primera cuarentena de 2020 llegó a alcanzar un -55%. Puente Alto, por otra parte, alcanzó un -28% durante la última cuarentena, pero un -36% durante la primera. Finalmente, la comuna de Santiago alcanza -28% durante la última cuarentena, mientras que durante la primera alcanzó un -41%.

¹ En el primer reporte para la Región Metropolitana se explica en detalle la metodología para definir y calcular la movilidad. El Instituto Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI) y Entel han tomado todas las medidas necesarias para mantener y proteger la información utilizada dentro del marco legal vigente.

El jueves 28 de abril, las comunas de Ñuñoa, Vitacura, Las Condes, Providencia, entre otras comunas de la región metropolitana, avanzan a etapa de transición. Este avance provoca un rápido aumento de la movilidad. Por ejemplo, durante la semana del 3 de mayo, la comuna de Vitacura alcanza una movilidad de -18% sobre el período base con un aumento de 17 puntos porcentuales con respecto a la movilidad en la cuarentena de abril de 2021, lo que corresponde a la movilidad más alta en la comuna desde el inicio de la pandemia. Por su parte, Ñuñoa alcanza una movilidad de -25%, 10 puntos porcentuales por sobre la movilidad alcanzada en la cuarentena de abril de 2021. En las semanas siguientes estas comunas se estabilizan en torno al -25%, lo que implica que, a pesar de estar en fase 2, seguían con una reducción de movilidad mayor que comunas como Santiago, Cerro Navia, Quinta Normal y Puente Alto, que aún se encontraban en cuarentena; para estas comunas la movilidad se sitúa entre un -17% y -23%, con una leve tendencia al alza durante estas semanas.

Durante la última semana reportada (17 de mayo), la comuna de Santiago avanza a etapa de transición, aumentando su movilidad sólo en 3 puntos porcentuales, aunque, antes, y aún en cuarentena, su movilidad ya había aumentado en 7 puntos, junto con el desconfiamento del sector oriente. Las comunas de Cerro Navia, Quinta Normal y Puente Alto, a pesar de no avanzar de fase, también aumentan su movilidad en la semana del 17 de Mayo entre 2 y 5 puntos porcentuales, lo que vuelve a mostrar que el efecto de las cuarentenas se disipa en el tiempo.

Figura 1 - Evolución temporal de movilidad (flujo de salidas de la zona hogar) durante *días de semana* en comunas de la región metropolitana durante su desconfinamiento.



*: Las comunas marcadas salieron de cuarentena el día 29 de abril de 2021, y, por lo tanto, el punto correspondiente a la semana del 26 de abril de 2021 contiene dos días en que dichas comunas no estuvieron en cuarentena.

Es importante enfatizar que la Figura 1 fue descargada directamente desde nuestro sitio web: <https://covidanalytics.isci.cl/movilidad/visor-movilidad/>. En ese sitio, cada usuario puede generar los gráficos y figuras que desee y luego descargarlos.

Como se muestra en la Tabla 1, durante el mes de abril y con toda la región en cuarentena, la reducción de movilidad fue de un -28,3%. Por el contrario, durante el mes de mayo, con 19 comunas avanzando a etapa de transición, la movilidad promedio en la región metropolitana estuvo reducida en -21.1%. Además, se aprecia una tendencia al aumento de movilidad durante el mes, finalizando la semana del 17 de mayo en un -19,5%. Durante la semana del 17 de mayo, las comunas en cuarentena promediaron una movilidad reducida en -25%, mientras que las comunas en transición promediaron una movilidad reducida en -16%.

Tabla 1 - Variación de la movilidad en comunas de la Región Metropolitana (en **negrita**, comuna en cuarentena)

Comuna	2020												2021			
	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	May. 3 - 7	May. 10 - 14	May.17 - 21
María Pinto	-59,2%	-62,9%	-57,3%	-54,1%	-46,7%	-44,2%	-38,5%	-47,9%	-52,9%	-55,3%	-53,7%	-62,2%	-56,2%	-56,7%	-59,6%	-52,4%
Ihué	-70,3%	-73,3%	-69,3%	-59,6%	-48,4%	-39,1%	-34,9%	-36,9%	-35,9%	-34,7%	-46,2%	-65,9%	-48,4%	-42,9%	-52,4%	-50,0%
Providencia	-47,0%	-50,6%	-47,5%	-38,8%	-30,9%	-27,8%	-23,9%	-26,8%	-30,4%	-29,5%	-28,6%	-41,8%	-30,8%	-31,8%	-31,1%	-29,4%
Lo Barnechea	-48,8%	-53,3%	-48,1%	-32,4%	-28,0%	-25,3%	-25,1%	-26,3%	-29,2%	-34,2%	-26,2%	-44,5%	-25,4%	-20,3%	-27,5%	-28,3%
Huechuraba	-41,1%	-46,3%	-42,2%	-33,2%	-23,9%	-25,6%	-29,0%	-29,0%	-27,6%	-29,9%	-31,1%	-42,6%	-31,9%	-36,2%	-31,9%	-27,6%
Las Condes	-49,3%	-54,2%	-50,2%	-38,8%	-32,4%	-29,5%	-28,2%	-28,1%	-32,2%	-32,2%	-28,2%	-44,3%	-32,9%	-45,3%	-26,3%	-27,2%
Padre Hurtado	-33,6%	-38,3%	-31,3%	-34,7%	-24,5%	-25,8%	-18,3%	-20,6%	-20,0%	-20,9%	-25,0%	-32,8%	-27,4%	-27,4%	-27,8%	-26,9%
Peñalolén	-38,8%	-42,7%	-38,8%	-30,6%	-21,2%	-18,3%	-18,0%	-20,0%	-19,1%	-20,8%	-22,3%	-33,6%	-26,3%	-26,0%	-27,3%	-25,6%
Vitacura	-50,3%	-55,3%	-50,6%	-39,1%	-32,1%	-29,3%	-26,2%	-25,4%	-29,7%	-31,9%	-23,4%	-39,4%	-22,7%	-18,2%	-25,1%	-24,9%
Ñuñoa	-40,6%	-44,2%	-40,8%	-32,5%	-27,3%	-24,0%	-21,5%	-22,4%	-24,1%	-25,0%	-23,0%	-33,8%	-24,9%	-25,4%	-25,1%	-24,2%
San Joaquín	-33,2%	-35,3%	-31,1%	-31,5%	-23,7%	-22,5%	-17,5%	-16,5%	-16,1%	-16,3%	-19,9%	-28,1%	-24,2%	-25,0%	-23,5%	-24,0%
Pirque	-39,4%	-43,2%	-38,6%	-32,0%	-23,8%	-20,4%	-13,8%	-16,2%	-16,0%	-17,8%	-17,5%	-31,4%	-26,4%	-27,3%	-28,3%	-23,4%
Maipú	-32,3%	-36,2%	-32,0%	-36,0%	-27,8%	-27,8%	-21,9%	-21,1%	-19,8%	-21,0%	-23,0%	-31,8%	-25,9%	-26,6%	-28,0%	-23,2%
Macul	-36,3%	-38,7%	-36,3%	-35,4%	-26,6%	-25,0%	-21,0%	-19,0%	-17,7%	-19,4%	-20,1%	-29,6%	-24,0%	-25,4%	-24,5%	-22,2%
La Florida	-33,0%	-36,9%	-33,8%	-31,9%	-23,0%	-22,1%	-18,1%	-17,0%	-16,3%	-17,7%	-19,5%	-27,9%	-22,3%	-23,3%	-21,8%	-21,8%
Paine	-35,5%	-40,0%	-35,8%	-29,8%	-27,5%	-22,4%	-17,6%	-14,1%	-14,8%	-18,7%	-18,0%	-26,8%	-22,6%	-22,8%	-23,4%	-21,7%
Puente Alto	-32,6%	-33,9%	-34,7%	-31,6%	-25,0%	-21,8%	-16,4%	-16,1%	-15,4%	-17,1%	-18,2%	-27,5%	-22,7%	-23,6%	-23,4%	-21,1%
San José De Maipo	-46,8%	-48,1%	-45,4%	-34,2%	-22,3%	-14,0%	-9,0%	-10,4%	-11,5%	-14,0%	-15,3%	-32,5%	-23,3%	-26,1%	-24,3%	-19,6%
Colina	-45,6%	-50,5%	-44,6%	-32,7%	-25,9%	-22,2%	-16,6%	-16,5%	-20,0%	-21,7%	-18,2%	-33,5%	-21,4%	-23,5%	-21,2%	-19,4%

Comuna	2020												2021			
	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	May. 3 - 7	May. 10 - 14	May.17 - 21
La Reina	-43,9%	-48,1%	-43,1%	-33,7%	-26,9%	-24,4%	-20,2%	-18,4%	-21,9%	-23,8%	-18,2%	-32,6%	-19,2%	-19,8%	-19,4%	-18,5%
San Miguel	-40,5%	-42,5%	-35,8%	-30,4%	-22,3%	-19,1%	-15,9%	-13,1%	-13,9%	-14,6%	-15,7%	-23,7%	-18,6%	-18,3%	-19,2%	-18,2%
Conchalí	-32,1%	-34,5%	-29,5%	-24,1%	-17,0%	-13,7%	-17,6%	-16,7%	-15,5%	-16,8%	-18,9%	-26,0%	-18,8%	-16,8%	-21,8%	-17,9%
Calera De Tango	-35,9%	-37,9%	-36,5%	-29,5%	-22,0%	-20,2%	-13,2%	-8,0%	-8,8%	-11,4%	-11,6%	-20,9%	-16,1%	-11,4%	-19,4%	-17,7%
Santiago	-38,1%	-39,7%	-36,1%	-30,0%	-23,5%	-20,3%	-17,5%	-17,6%	-19,8%	-19,4%	-17,3%	-26,3%	-19,1%	-20,2%	-19,8%	-17,5%
Cerro Navia	-29,2%	-31,7%	-26,1%	-20,9%	-15,7%	-10,5%	-9,3%	-14,0%	-14,7%	-16,4%	-18,8%	-23,2%	-20,2%	-21,6%	-21,6%	-17,3%
Quinta Normal	-36,6%	-37,7%	-32,5%	-25,8%	-18,5%	-14,1%	-10,5%	-12,5%	-12,5%	-13,5%	-15,9%	-23,7%	-18,1%	-17,7%	-19,3%	-17,3%
Cerrillos	-32,3%	-33,2%	-29,1%	-27,7%	-19,3%	-18,0%	-13,8%	-14,0%	-15,6%	-16,9%	-16,6%	-22,8%	-18,7%	-18,7%	-20,4%	-17,0%
Quilicura	-33,7%	-34,1%	-30,0%	-23,6%	-17,7%	-16,4%	-16,0%	-15,2%	-14,7%	-16,1%	-17,3%	-26,1%	-19,5%	-20,5%	-21,2%	-16,8%
Peñaflor	-26,0%	-30,4%	-28,9%	-21,8%	-16,1%	-13,7%	-10,7%	-10,2%	-12,7%	-14,2%	-12,4%	-21,6%	-16,2%	-16,9%	-16,5%	-15,3%
Tiltil	-41,3%	-49,2%	-44,1%	-28,1%	-22,3%	-14,7%	-10,3%	-14,2%	-15,4%	-18,6%	-22,8%	-38,3%	-22,9%	-27,5%	-26,3%	-15,0%
Pudahuel	-33,2%	-36,9%	-32,5%	-27,5%	-20,6%	-16,7%	-12,4%	-13,2%	-13,9%	-15,6%	-15,5%	-23,9%	-17,8%	-19,0%	-19,9%	-14,7%
El Monte	-29,2%	-31,8%	-30,3%	-25,8%	-12,9%	-10,1%	-6,6%	-7,9%	-11,7%	-12,5%	-11,5%	-21,9%	-14,5%	-13,9%	-15,3%	-14,4%
Recoleta	-34,1%	-35,4%	-31,6%	-25,7%	-17,9%	-13,8%	-13,7%	-12,9%	-13,4%	-15,3%	-14,7%	-23,8%	-17,5%	-19,5%	-18,8%	-14,3%
Buín	-35,4%	-39,3%	-30,6%	-24,5%	-21,4%	-16,5%	-9,7%	-5,9%	-8,8%	-9,7%	-8,5%	-18,2%	-14,1%	-13,5%	-14,8%	-14,0%
Lampa	-37,5%	-41,0%	-35,1%	-24,4%	-21,1%	-18,1%	-14,9%	-13,6%	-14,7%	-16,5%	-16,5%	-26,0%	-19,2%	-21,7%	-22,1%	-13,9%
Pedro Aguirre Cerda	-32,5%	-33,9%	-30,5%	-26,4%	-18,8%	-18,2%	-14,4%	-9,8%	-15,5%	-16,7%	-11,6%	-19,4%	-15,3%	-16,3%	-16,1%	-13,6%
San Bernardo	-28,9%	-32,5%	-28,0%	-22,3%	-15,4%	-11,8%	-9,1%	-7,6%	-10,2%	-10,9%	-9,0%	-17,4%	-13,5%	-13,9%	-13,8%	-13,0%
Isla De Maipo	-34,3%	-37,4%	-31,6%	-26,7%	-14,6%	-9,5%	-5,8%	-4,8%	-5,7%	-8,6%	-13,5%	-21,5%	-13,4%	-12,0%	-15,2%	-12,9%
La Granja	-28,9%	-31,7%	-27,7%	-22,9%	-14,8%	-13,0%	-9,2%	-7,3%	-10,9%	-12,5%	-8,9%	-17,5%	-13,0%	-13,8%	-13,1%	-12,3%

Comuna	2020											2021				
	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	May. 3 - 7	May. 10 - 14	May.17 - 21
El Bosque	-28,7%	-31,5%	-27,5%	-23,4%	-17,1%	-12,8%	-10,1%	-8,1%	-12,0%	-12,7%	-10,9%	-15,7%	-12,9%	-13,5%	-13,6%	-11,6%
Estación Central	-33,6%	-34,8%	-30,0%	-24,0%	-15,9%	-13,8%	-10,2%	-8,7%	-11,6%	-12,7%	-10,0%	-18,2%	-12,7%	-13,6%	-13,2%	-11,3%
La Cisterna	-34,1%	-36,7%	-31,9%	-26,1%	-19,0%	-15,2%	-11,6%	-10,6%	-13,5%	-14,3%	-11,3%	-17,3%	-13,0%	-14,5%	-13,7%	-10,8%
Renca	-29,6%	-31,5%	-27,2%	-21,0%	-16,6%	-11,0%	-8,4%	-9,0%	-11,7%	-13,3%	-13,3%	-18,3%	-13,3%	-14,6%	-15,0%	-10,4%
Talagante	-27,5%	-32,0%	-33,6%	-25,4%	-15,2%	-14,6%	-9,9%	-7,8%	-8,8%	-10,0%	-13,0%	-20,0%	-11,9%	-12,9%	-12,8%	-10,1%
La Pintana	-26,7%	-29,1%	-25,2%	-21,2%	-14,0%	-11,4%	-6,4%	-3,8%	-7,4%	-7,1%	-6,5%	-14,4%	-10,9%	-11,2%	-11,8%	-9,6%
Independencia	-32,7%	-33,2%	-28,0%	-22,8%	-17,6%	-13,4%	-12,2%	-9,7%	-12,5%	-13,2%	-9,7%	-18,0%	-10,4%	-11,4%	-10,9%	-9,0%
San Ramón	-25,0%	-25,1%	-24,7%	-19,1%	-8,9%	-9,4%	-6,5%	-4,5%	-5,9%	-6,8%	-8,5%	-15,6%	-10,7%	-12,1%	-11,1%	-8,9%
Lo Prado	-27,6%	-29,9%	-27,4%	-22,9%	-17,1%	-12,0%	-8,7%	-10,2%	-14,0%	-13,6%	-11,6%	-15,3%	-10,4%	-11,7%	-11,8%	-7,8%
Lo Espejo	-25,3%	-29,3%	-23,9%	-17,5%	-12,0%	-8,5%	-4,6%	-1,1%	-5,2%	-5,8%	-4,3%	-10,5%	-7,3%	-8,2%	-8,1%	-5,7%
Curacaví	-28,3%	-32,2%	-28,7%	-19,7%	-16,1%	-10,7%	-3,6%	-6,1%	-6,8%	-7,0%	-9,5%	-16,0%	-9,5%	-13,2%	-11,2%	-4,2%
Promedio	-37,1%	-40,2%	-36,1%	-29,9%	-22,6%	-19,5%	-16,0%	-16,0%	-17,6%	-18,9%	-18,6%	-28,3%	-21,2%	-21,9%	-22,3%	-19,5%
Std. Dev.	10,4%	10,8%	10,6%	9,8%	9,6%	9,4%	9,8%	11,4%	11,3%	11,4%	11,6%	13,3%	11,7%	12,0%	12,0%	11,7%