



Informe sobre la evolución de la epidemia de covid-19 en Chile

Camila Arroyo, Eduardo Engel, Diego Pardow y Pablo Simonetti

15 de junio de 2020

Positividad: indicador epidemiológico clave

En entrevista en [El Mercurio](#) del día de hoy, el ministro Paris afirmó lo siguiente: “El promedio de positividad para los exámenes PCR en los últimos días en todo Chile es de 32 % con un *peak* en la Región Metropolitana de 40 %, y Antofagasta de 40 %. Es decir, a 40 % de los pacientes que se hacen el examen les sale positivo, eso es muy delicado, porque significa que no se está controlando la circulación viral. Uno tiene que lograr 5 % de positividad para pensar que la cosa va mejor. Esa es nuestra meta”. A renglón seguido agregó: “Si se mira el histórico de positividad, por ejemplo, en Independencia llegó a tener 66 % de positividad y ahora está en 55 %, La Pintana llegó a tener 63.1 % y ahora está en 50 %, Pudahuel pasó de 62 % a 43 %; se nota que hay una disminución y esos son buenos índices, pero es una baja leve todavía. Cuando bajemos realmente los índices de positividad de los exámenes PCR vamos a poder estar más tranquilos”. Luego el ministro indica la estrategia a seguir para bajar la positividad: fortalecer la atención primaria para que se cumpla “a cabalidad la detección, la trazabilidad y el aislamiento de los casos”, aumentar el número de tests y acortar el periodo de espera de los resultados.

Las declaraciones anteriores marcan un giro importante de la autoridad al incorporar la positividad como uno de los principales indicadores a considerar al evaluar la evolución de la epidemia. También es bueno saber que existen datos de positividad a nivel comunal, los cuales no se han divulgado todavía. Sería valioso incluirlos en los informes epidemiológicos, ya que podrían contribuir a la mayor toma de conciencia de los riesgos que enfrenta cada comuna: expertos indican que conocer datos locales impacta más en la conducta de las personas. También es un insumo útil para modelos científicos acerca de la dinámica epidémica.

Con objeto de contribuir a esta tarea, aportamos hoy el resultado de un modelo desarrollado por Espacio Público que permite evaluar cuánto se requiere incrementar el número de exámenes PCR para que la positividad baje a niveles razonables (para la metodología ver link). ¹ La [Tabla 0a](#) resume las lecciones del modelo estimado. La primera fila indica el valor promedio diario de la última semana de tests, contagios y positividad. En las dos filas que siguen se indica cuáles habrían sido dichos valores si el número de tests hubiese sido un 50 % mayor, es decir, 27900 en lugar de 18600. Para el parámetro clave para hacer estas proyecciones, se calculan dos valores posibles para la elasticidad de contagios detectados respecto de tests realizados, con objeto de dejar en claro que las estimaciones tienen un margen de error. Los valores en cuestión son el resultado de aplicar dos métodos de estimación distintos detallados en la nota al pie. Promediando las proyecciones y redondeando, el número de contagios habría estado en torno a 7000 y la positividad en torno a 25 %. Las filas que siguen consideran incrementos aun mayores del número de tests, las dos últimas proyectan lo que habríamos observado esta semana si hubiéramos contado con la capacidad para realizar el triple de tests. El número de contagios detectado habría bordeado los 10 mil, casi el doble de los que efectivamente se midieron, y la positividad habría estado entre 16 y 20 %.

Se obtienen dos conclusiones de este ejercicio: primero, se detectaría más del doble de contagios si se contara con suficientes tests para alcanzar una positividad inferior al 15 %. Esto no era así antes del 30 de abril, cuando la positividad estaba por debajo del 10 %. Segundo, aun cuando se debe poner el máximo esfuerzo en aumentar la capacidad de testeo —ver, por ejemplo, los tests agrupados descritos en el [informe](#) anterior— esto no será sufi-

¹Denotando por D_t , C_t , P_t , T_{1t} , T_{2t} , T_{3t} y T_t el número de contagios detectados, el número de contagios en la población, la positividad, el número de test realizados por el ISP, hospitales públicos y privados y el número total de tests realizados, todos en el día t , las ecuaciones que se estiman son:

$$\Delta \log D_t = \beta_0 + \sum \beta_i \Delta \log a_{it} + b \Delta \log T_t + \Delta \log P_t = \beta_0 + \sum \beta_i \Delta \log a_{it} - (1 - b) \Delta \log T_t.$$

Donde $a_{it} = T_{it}/T_t$, $i = 1, 2, 3$. Estas ecuaciones se derivan a partir de una “función de producción” Cobb-Douglas de retornos constantes que relaciona los nuevos contagios detectados con el número de contagios en la población y el número de tests realizados, mediante la relación $D_t = AC_t^{1-b} T_t^b$, donde b es la elasticidad de contagios detectados a tests realizados y $-(1 - b)$ la elasticidad de positividad a tests realizados. La elasticidad se refiere al aumento porcentual de la variable explicada (D_t en la primera ecuación y P_t en la segunda) ante un cambio porcentual en los tests (T_t). Es decir, estamos suponiendo que si se duplica el número de tests y se duplica el número de contagios en la población, entonces también se duplica el número de casos detectados. También que, dado un número constante de contagios en la población, a medida que se incrementa el número de tests realizados, existen retornos decrecientes en el número de contagios detectados. La función anterior se extiende para incorporar las variaciones de los tests realizados en los tres tipos de laboratorios: ISP, hospitales públicos y centros privados. Estas ecuaciones se estiman por mínimos cuadrados dando las dos valores de b cercanos a 0.39, con una desviación estándar de 0.13. Luego se estiman usando variables instrumentales, usando el número de laboratorios que reportan tests diariamente como instrumento para T_t , obteniendo para las dos ecuaciones valores estimados de b cercanos a 0.56 con una desviación estándar de 0.27. Para mayor detalle ver la siguiente [presentación](#).

Tabla 0a: Estimaciones de la relación entre aumento de tests y cambio en contagios detectados diarios

	Elasticidad	Tests	Contagios	Positividad
Promedio diario última semana		18600	5800	31.2 %
Tests aumentan en 50 %	0.39	27900	6794	24.3 %
	0.56	27900	7278	26.1 %
Tests aumentan al doble	0.39	37200	7600	20.4 %
	0.56	37200	8551	23.0 %
Tests se triplican	0.39	55800	8902	16.0 %
	0.56	55800	10730	19.2 %

cientemente. En efecto, aun triplicando la capacidad de testeo, la positividad estará lejos del 5 % mencionado como meta por el ministro Paris. Otras medidas mencionadas por la autoridad jugarán un rol tanto o más importante que mejorar la capacidad de testeo. No obstante lo anterior, las iniciativas que detalló el ministro Paris en su entrevista con [El Mercurio](#) para acelerar el procesamiento de los tests PCR nos parecen sumamente prometedoras y de implementación relativamente rápida. Habrá que agregar las estrategias mencionadas para mejorar la trazabilidad y reducir el número de contagios. Lograr niveles de acatamiento de las cuarentenas mucho mayores, un tema enfatizado en la comparecencia de hoy por los alcaldes invitados y las autoridades, inevitablemente será la componente central.

Situación en la región de Valparaíso y la Región Metropolitana

Si bien en el gran Valparaíso, con información hasta el 11 de junio, se aprecia una moderación en la tasa de crecimiento de nuevos casos, estos siguen subiendo, con la excepción de la comuna de Quilpué (ver [Tabla 0b](#)). Creemos que la cuarentena debería involucrar a todas las comunas del gran Valparaíso, porque forman un todo orgánico, con muchos viajes entre ellas. También creemos que debe lograrse una cuarentena lo más estricta posible, de modo que la bajada de casos sea rápida y no se produzca la situación angustiada del gran Santiago, donde la epidemia no cede. Para lograrlo, es necesario aprobar cuanto antes los proyectos de ayuda económica para la población. Urgimos al gobierno y Congreso a que lleven adelante un trámite rápido y preciso. Hemos detectado una situación de explosivo crecimiento de casos en las comunas del interior de la región: Los Andes, San Felipe y Santa María. Sugerimos considerar una cuarentena para estas comunas y las comunas aledañas que tengan fuerte intercambio con las dos ciudades principales de la zona. El gran Santiago sigue siendo fuente de noticias preocupantes. La tasa de crecimiento en vez de bajar y volverse negativa, ha subido a 17 % (ver [Tabla 0c](#)). La única posibilidad de terminar con esta situación angustiada, origen de la mayor parte de las defunciones del país, es reducir franca y decididamente la movilidad en la ciudad. Es necesario considerar el apoyo económico

directo a las familias, medidas de mayor confinamiento, tal vez una ampliación del toque de queda, restringir al máximo el acceso al transporte público, una fiscalización muchísimo más estricta, una reducción de los permisos, un llamado urgente a la población a unirse en torno a la causa de detener la epidemia a como dé lugar, una estrategia de aislamiento en residencias sanitarias más agresiva, tal como anunció el ministro Paris hoy. La ciudad y su sistema hospitalario no aguantan otro mes con estos niveles de contagios y el país no puede resignarse a la alta mortalidad que traen apareados. Pongámosle freno entre todos a esta epidemia, ahora. El costo es demasiado grande. El gran Santiago debe entrar en hibernación, sí, como una ciudad dormida.

Tabla 0b: Nuevos casos por semana comunas Valparaíso

Comuna	Nuevos casos en 100 mil hab.			Tasa de crecimiento	
	1 21/5 al 28/5 (1)	28/5 al 4/6 (2)	4/6 al 11/6 (3)	(1) vs (2)	(2) vs (3)
Concón	13.1	50.1	71.9	283 %	43 %
Quilpué	38.3	58.1	49.7	52 %	-14 %
Valparaíso	40.5	89.6	110.5	121 %	23 %
Viña del Mar	50.1	75.3	85.0	50 %	13 %
Villa Alemana	27.3	61.7	66.8	126 %	8 %
Total	40.5	73.9	84.0	82 %	14 %
Los Andes	82.2	96.9	189.4	18 %	95 %
San Felipe	47.9	89.8	202.4	88 %	125 %
Santa María	24.4	18.3	158.9	-25 %	767 %
Total	59.5	85.7	192.9	44 %	125 %

Fuente: Elaboración propia a partir de la información otorgada por el Gobierno, disponible [aquí](#). **Nota:** Se calcula tasa de crecimiento como $\frac{NC_t - NC_{t-1}}{NC_{t-1}}$, donde NC_t corresponden a los nuevos casos semanales corregidos por población.

Las cifras de hoy

Con las cifras de hoy hemos alcanzado un nuevo *peak* en los promedios móviles de nuevos casos (5799) y de positividad a nivel nacional (31.4 %) (ver [Figura 1a](#)). Lamentamos observar que tanto en la RM como en el resto de las regiones los casos se siguen multiplicando, alcanzando máximos en los promedios móviles (ver [Figuras 1b](#) y [1c](#)). Esta es una situación insostenible por sus consecuencias en el sistema de salud, en la salud de la población y en pérdida de vidas. Llamamos a las autoridades a reaccionar con firmeza, pidiendo a la población su máximo sacrificio y solidaridad para evitar una debacle. El mensaje de la comparecencia de hoy dio el mensaje correcto. Cabe preguntarse si no se debiera complementar con un rol mayor de la sociedad civil en las campañas para concientizar a la población de

la importancia de obedecer las cuarentenas. Campañas comunicacionales hechas por y para la ciudadanía, con vocerías que le hablen a distintos grupos, en los medios que cada uno de ellos visita. En cuanto a las cifras de defunciones, el número de fallecimientos reportados durante la última semana asciende a 1098, un promedio de 157 decesos reportados cada día (ver [Tabla 3](#)). Dado que los contagios no dan tregua, esta cifra seguirá creciendo con los días, más allá de lo que quisiéramos imaginar. A esto habrá que sumarles las muertes presuntas por covid-19 que emanen del conteo que está realizando el DEIS, del cual tendremos noticias el viernes, según fuentes del gobierno.

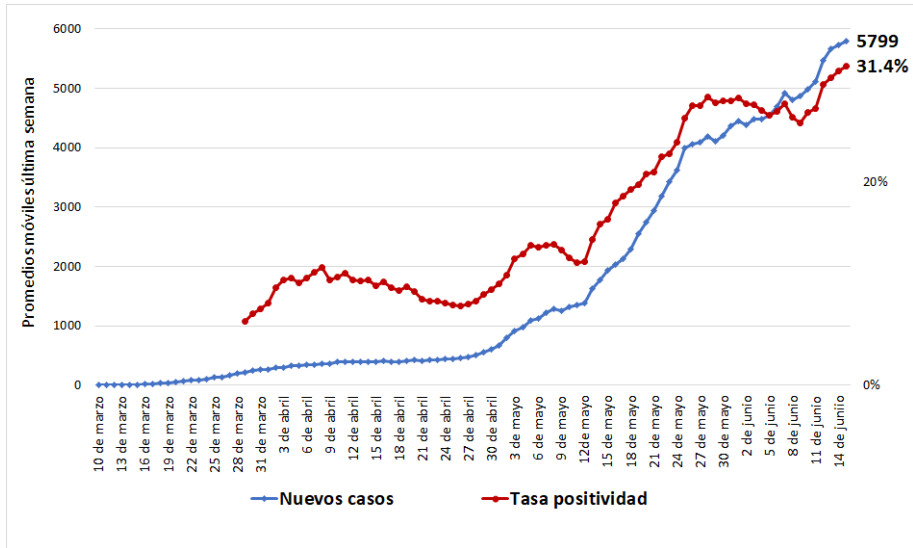
Tabla 0c: Nuevos casos por semana comunas Gran Santiago

Comuna	Nuevos casos en 100 mil hab.			Tasa de crecimiento	
	1 21/5 al 28/5 (1)	28/5 al 4/6 (2)	4/6 al 11/6 (3)	(1) vs (2)	(2) vs (3)
Cerrillos	266.4	277.7	322.6	4 %	16 %
Cerro Navia	266.0	464.7	480.1	75 %	3 %
Conchalí	510.1	400.2	377.2	-22 %	-6 %
El Bosque	245.3	336.6	440.1	37 %	31 %
Estación Central	251.5	305.1	346.2	21 %	13 %
Independencia	610.3	558.2	490.6	-9 %	-12 %
La Cisterna	198.1	338.5	483.9	71 %	43 %
La Florida	351.1	325.5	408.0	-7 %	25 %
La Granja	771.9	501.0	678.1	-35 %	35 %
La Pintana	500.2	507.0	705.1	1 %	39 %
Lo Espejo	262.8	414.0	589.2	58 %	42 %
Lo Prado	271.1	428.1	443.5	58 %	4 %
Macul	343.9	369.1	418.9	7 %	13 %
P. Aguirre Cerda	240.3	270.9	483.3	13 %	78 %
Peñalolén	504.1	522.5	547.6	4 %	5 %
Puente Alto	327.0	335.8	443.6	3 %	32 %
Quilicura	412.7	354.2	410.3	-14 %	16 %
Quinta Normal	275.7	470.8	450.3	71 %	-4 %
Recoleta	606.1	396.2	355.6	-35 %	-10 %
Renca	253.0	501.1	437.7	98 %	-13 %
San Bernardo	218.6	259.5	382.3	19 %	47 %
San Joaquín	268.6	449.3	450.3	67 %	0 %
San Miguel	322.4	408.8	457.7	27 %	12 %
San Ramón	547.9	344.5	567.6	-37 %	65 %
Santiago	334.3	292.6	343.6	-12 %	17 %
Buín	103.1	201.6	260.9	96 %	29 %
Colina	265.0	267.8	291.1	1 %	9 %
Huechuraba	298.6	397.2	333.3	33 %	-16 %
La Reina	259.3	219.4	245.4	-15 %	12 %
Lampa	316.0	192.3	259.3	-39 %	35 %
Las Condes	212.2	183.2	188.4	-14 %	3 %
Lo Barnechea	256.3	246.6	234.5	-4 %	-5 %
Maipú	206.2	225.7	306.4	9 %	36 %
Ñuñoa	228.2	235.0	281.8	3 %	20 %
Padre Hurtado	132.1	248.0	280.4	88 %	13 %
Providencia	231.4	210.5	211.7	-9 %	1 %
Pudahuel	250.1	435.7	424.7	74 %	-3 %
Vitacura	166.4	138.5	161.2	-17 %	16 %
Total	315.8	332.7	388.1	5 %	17 %

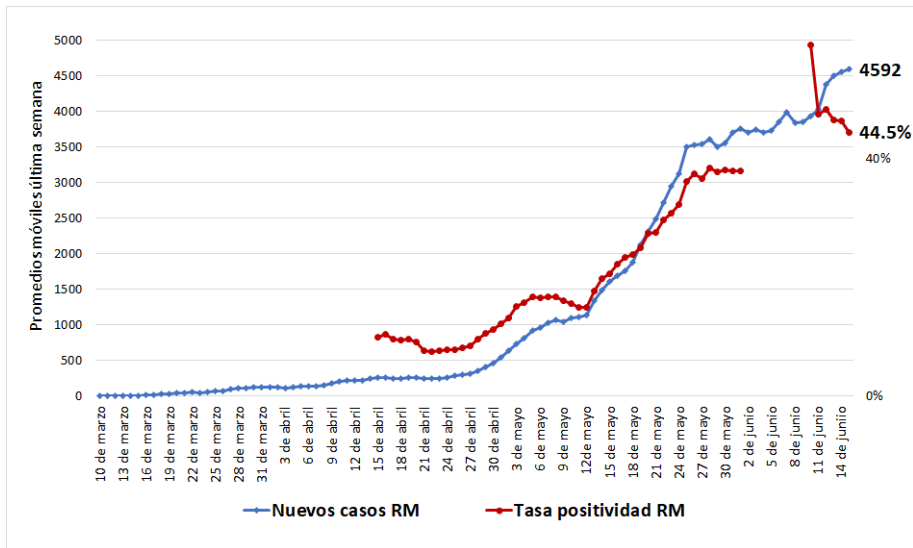
Fuente: Elaboración propia a partir de la información otorgada por el Gobierno, disponible [aquí](#). **Nota:** Se calcula tasa de crecimiento como $\frac{NC_t - NC_{t-1}}{NC_{t-1}}$, donde NC_t corresponden a los nuevos casos semanales corregidos por población.

Figura 1: Promedios móviles

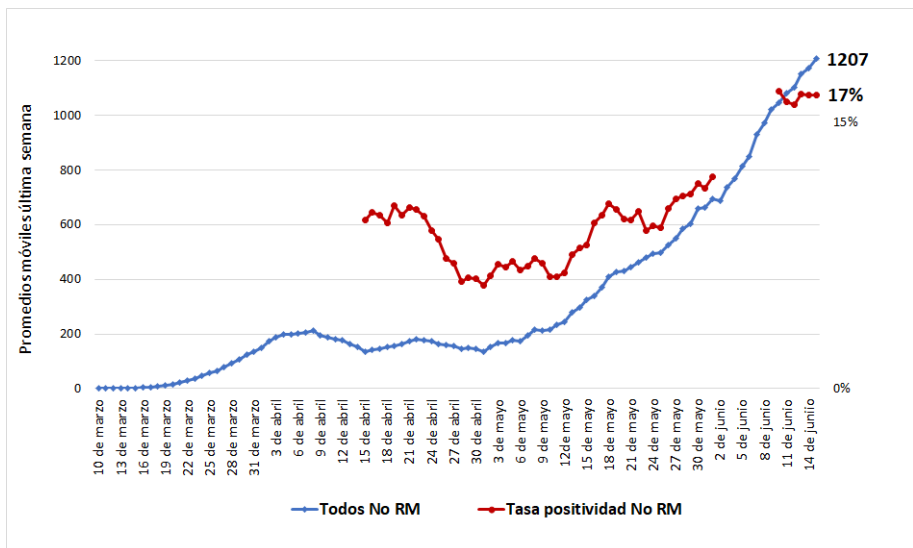
(a) Nuevos contagios y tasa de positividad país



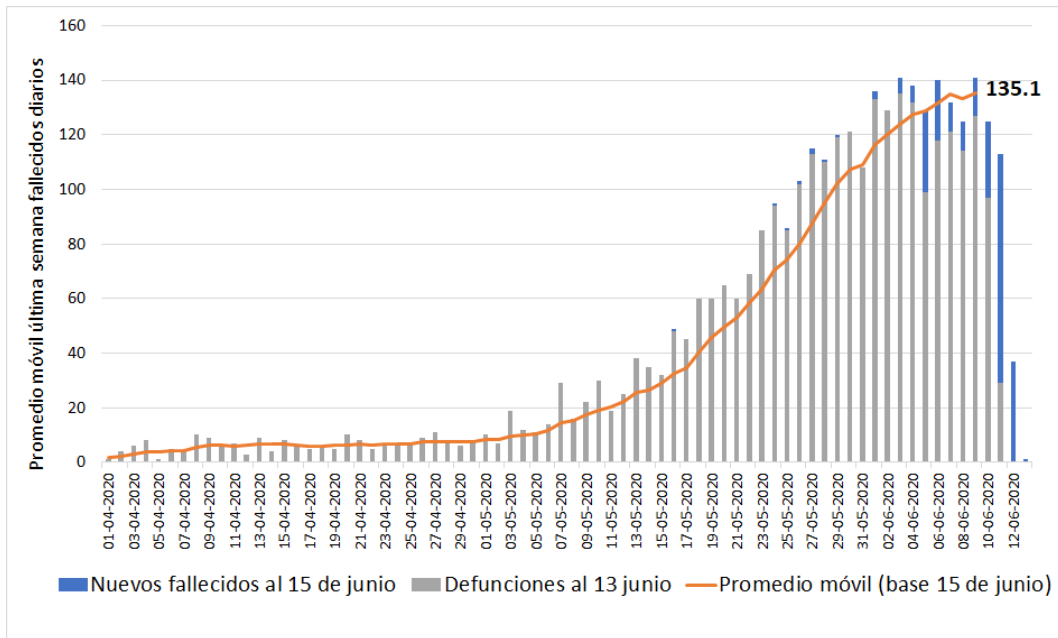
(b) Nuevos contagios y tasa de positividad RM



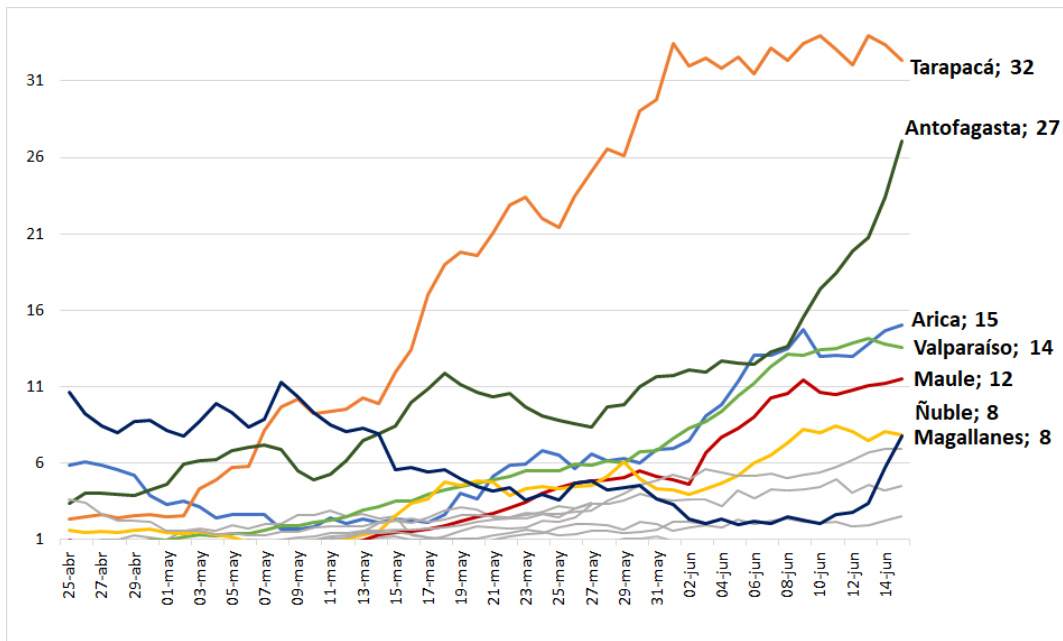
(c) Nuevos contagios y tasa de positividad regiones No RM



(d) Nuevos fallecimientos



(e) Regiones: Nuevos contagios en 100 mil habitantes



Fuente: Elaboración propia a partir de la información de las conferencias de prensa y los Reportes diarios <https://www.gob.cl/coronavirus/cifrasoficiales/>. **Notas:** (1) Cada día se muestra el promedio de los datos de la última semana. De esta forma, el dato D_t corresponde a: $\frac{D_t + D_{t-1} + \dots + D_{t-6}}{7}$. (2) Desde el día 2 de junio no se reportan los test por región y el 10 de junio vuelven a dar a conocer la información de test por regiones. (3) Para la serie de nuevos fallecimientos se usa la **base provisoria** que se ha puesto a disposición en la página del Ministerio de Ciencias. Esta base muestra los fallecidos según la fecha de defunción, y se ajusta día a día. Es esperable que los fallecidos de la última semana aumenten, por lo que se muestra el promedio móvil con 4 días de rezago del último dato disponible.

Comparación Internacional

El objetivo de de los siguientes gráficos es entregar información que permita evaluar el avance de los casos de contagio y fallecidos de coronavirus en Chile, en comparación con otros países. Hacer esto no es fácil, ¿cómo nos comparamos con países que llevan más tiempo con la pandemia? Con este objetivo, la [Figura 2](#) considera como día inicial el primer día en que el número de fallecidos fue de 10 o más. Nuestro objetivo es resaltar, día a día, cómo la evolución de la epidemia en Chile se compara con lo sucedido en otros países. Una limitación de este enfoque consiste en que no corrige por diferencias en las poblaciones de los países. La [Figura 3](#) ofrece una posible corrección. El primer día ahora es aquel en el cual el número de fallecidos por millón de habitantes (es decir, el cociente entre el número de fallecidos y la población del país en millones) es mayor a 0,5. Los datos que se muestran están en número de fallecidos por millón de habitantes. La [Figura 4](#) y la [Figura 5](#) muestra la situación del país respecto a otros países de Latinoamérica y el Caribe.

La [Figura 6](#) muestra la evolución del número de contagios, desde el día que se alcanzan 100 o más casos en cada país. La corrección por habitantes se encuentra en la [Figura 7](#)², donde el primer día es aquel en el cual se superan los 0,5 fallecidos por millón de habitantes. Esta medición fue escogida principalmente para que el mismo día que se alcanzan 10 o más fallecidos sea el día en que se superan 0,5 fallecidos por millón en Chile (31 de marzo).

Todas las gráficas tienen una representación logarítmica, sin embargo, cada punto del gráfico corresponde al número de contagiados/fallecidos de cada país al día de comparación. Además, cada figura muestra información de una semana hacia adelante para aquellos países que están más avanzados en la epidemia que Chile³, y se muestra al final de la serie de cada país la fecha a la que corresponde ese día. Hay países que superaron los 100 contagios o 10 fallecidos hace más días que la información que se dispone de Chile, por lo que es interesante saber en qué etapa está el país.

²Para las Figuras 2, 3, 6 y 7 se considera una muestra de países donde todos, salvo Italia, tienen un Índice de Efectividad de Gobierno (WGI, Banco Mundial) en el rango superior (valor mayor a 1). Esto con objeto de asegurar una calidad similar de información.

³La figura corresponde a un comparativo con otros países del momento de la epidemia en que está Chile, abriendo el horizonte en una semana epidemiológica.

Figura 2: Evolución diaria de fallecidos

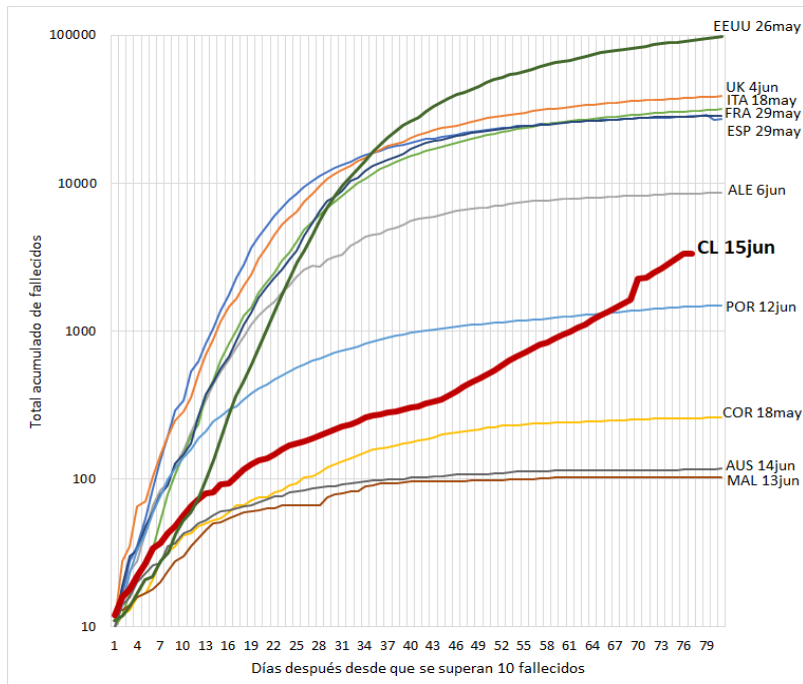
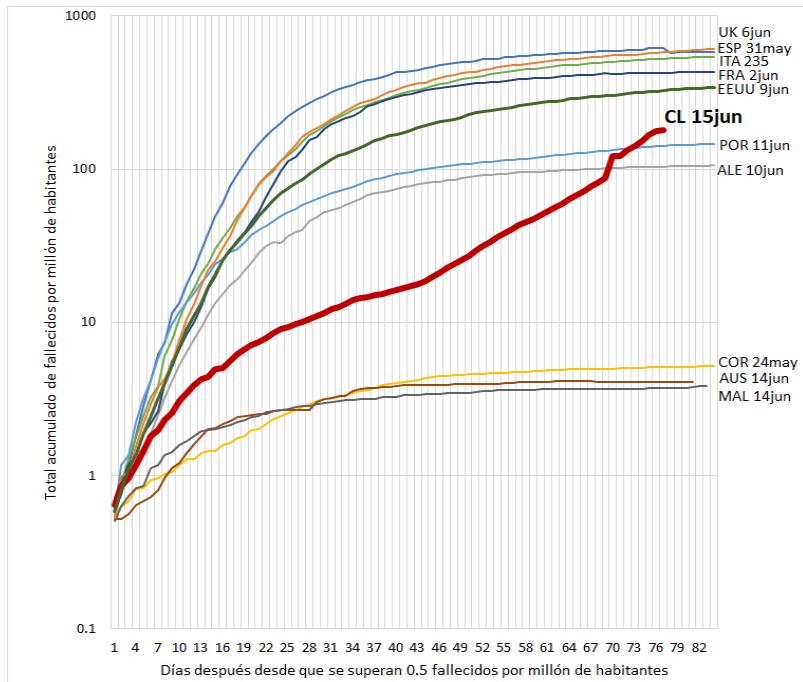


Figura 3: Evolución diaria de fallecidos por millón de habitantes



Fuente: Se utilizó la base de datos de <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19> y en algunos casos se corrigen con los datos de <https://www.worldometers.info/coronavirus>. **Notas:** (1) ALE corresponde a Alemania, AUS a Australia, CL a Chile, COR a Corea del Sur, ESP a España, FRA a Francia, ITA a Italia, MAL a Malasia, POR a Portugal, UK al Reino Unido. (2) Para el caso de Francia la base de datos contaba con información de fallecidos en territorios insulares que no fueron considerados. Para el caso del Reino Unido, se excluye Channel Islands, Gibraltar y Cayman Islands. (3) El día 1 de la Figura 2 es el día en que se superan 10 fallecidos, en la Figura 3 el día en que el número de fallecidos sobre un millón de habitantes es mayor o igual a 0,5. (4) Se utiliza la población proveniente de la base de datos del Banco Mundial <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>. (5) Se consideró un total de 82,93 millones de habitantes en Alemania; 51,64 millones en Corea; 46,72 millones en España; 60,43 millones en Italia; 66,99 millones en Francia; 24,99 millones en Australia; 31,53 millones en Malasia; 10,28 millones en Portugal; 66,49 millones en el Reino Unido; 18,73 millones en Chile.

Figura 4: Evolución diaria de fallecidos Latinoamérica y el Caribe

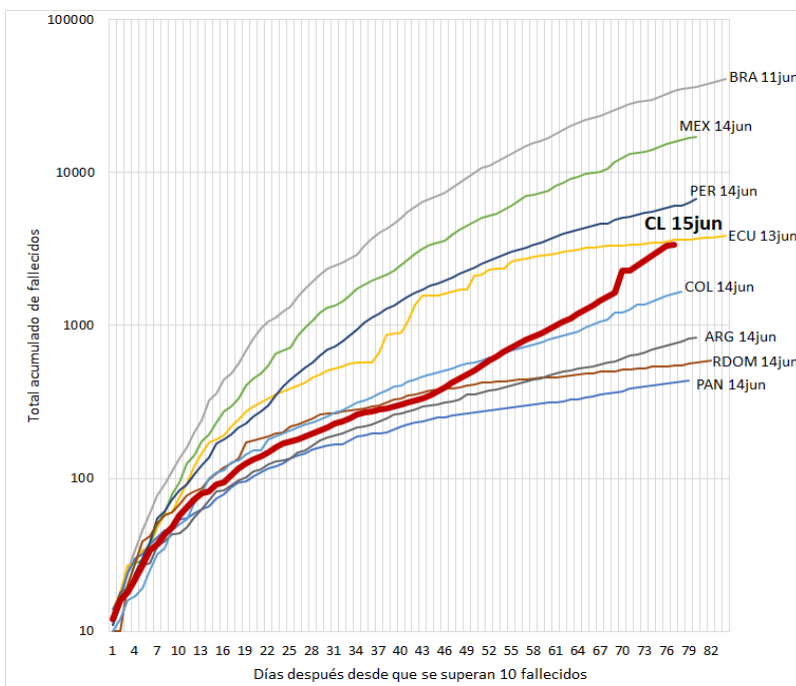
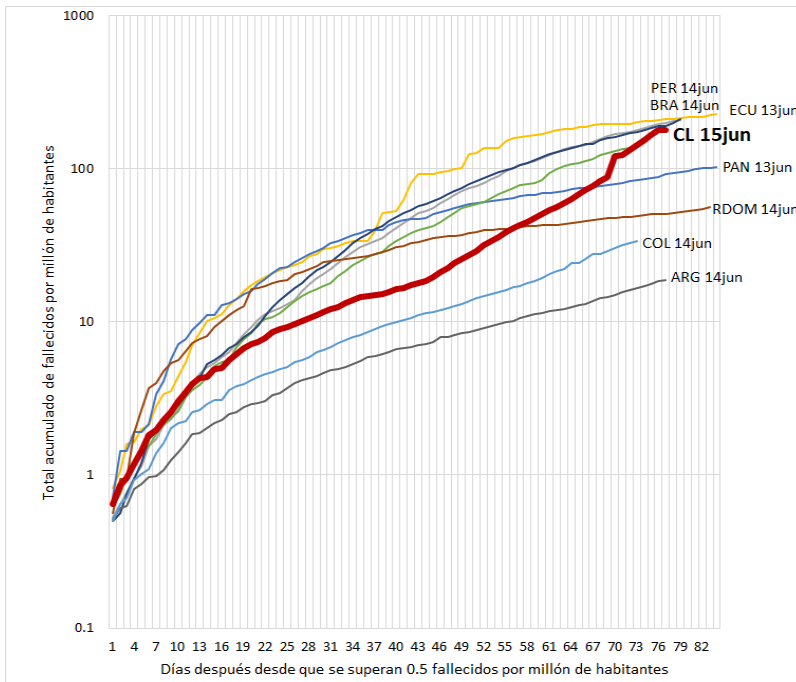


Figura 5: Evolución diaria de fallecidos por millón de habitantes LAC



Notas: (1) El día 1 de la Figura 4 es el día en que se superan 10 fallecidos, en la Figura 5 el día en que el número de fallecidos sobre un millón de habitantes es mayor o igual a 0,5. (2) BRA corresponde a Brasil, ECU a Ecuador, PAN a Panamá, MEX a México, PER a Perú, RDOM a República Dominicana, AR a Argentina, COL a Colombia y CL a Chile. (3) Se utiliza la población proveniente de la base de datos del Banco Mundial <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>. (4) Se consideró un total de 209,47 millones de habitantes en Brasil; 17,08 millones en Ecuador; 4,18 millones en Panamá; 126,19 millones en México; 31,99 millones en Perú; 10,63 millones en República Dominicana; 44,49 millones en Argentina; 49,65 millones en Colombia; 18,73 millones en Chile.

Figura 6: Evolución diaria de casos totales acumulados

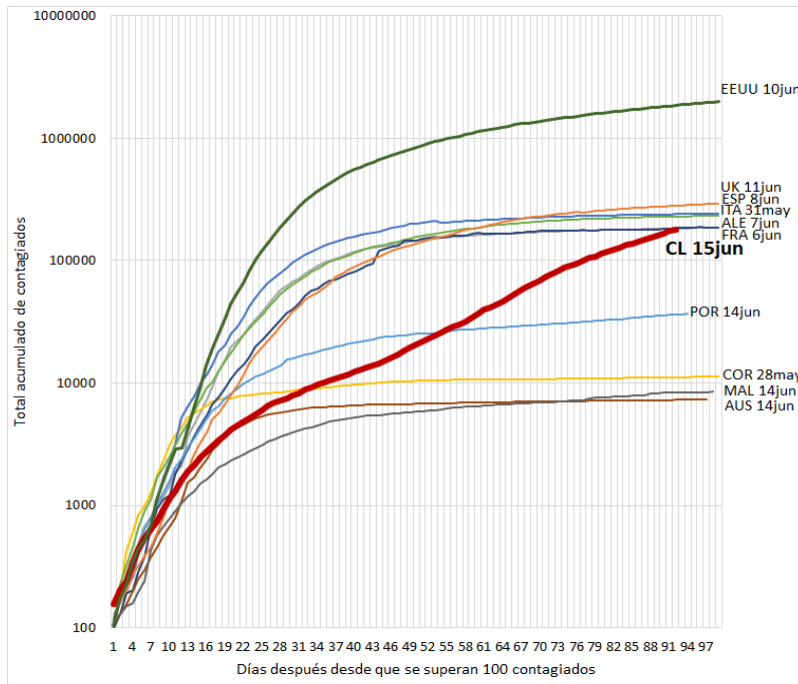
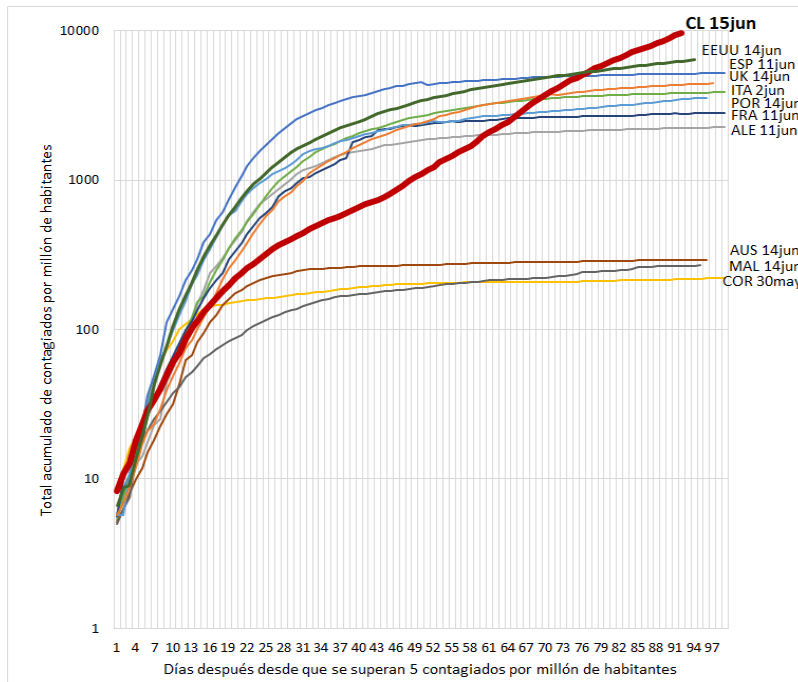


Figura 7: Evolución diaria de casos por millón de habitantes



Nota: (1) El día 1 de la Figura 6 es el día en que se superan 100 contagios acumulados, en la Figura 7 el día en que el número de contagios sobre un millón de habitantes es mayor o igual a 5.

Tablas datos de Chile

La información diaria de contagios y test para Chile se encuentra en la [Tabla 1](#). Por su parte, en la [Tabla 2](#) se analiza el crecimiento desagregado por Región Metropolitana (RM) y otras regiones (No RM). Finalmente, la [Tabla 3](#) muestra la información de fallecidos, pacientes UCI y conectados a ventilador mecánico.

Tabla 1: Estadísticas contagiados y test COVID-19 Chile

Fecha	Contagios	Nuevos casos	Tasa crec	Nuevos tests	Tasa positividad
26 mayo	77961	3964	5 %	13084	30.3 %
27 mayo	82289	4328	6 %	13398	32.3 %
28 mayo	86943	4654	6 %	15650	29.7 %
29 mayo	90638	3695	4 %	16333	22.6 %
30 mayo	94858	4220	5 %	16814	25.1 %
31 mayo	99688	4830	5 %	19120	25.3 %
1 junio	105159	5471	5 %	16890	32.4 %
2 junio	108686	3527	3 %	13442	26.2 %
3 junio	113628	4942	5 %	15546	31.8 %
4 junio	118292	4664	4 %	18140	25.7 %
5 junio	122499	4207	4 %	21780	19.3 %
6 junio	127745	5246	4 %	18954	27.7 %
7 junio	134150	6405	5 %	21265	30.1 %
8 junio	138846	4696	4 %	20040	23.4 %
9 junio	142759	3913	3 %	17777	22.0 %
10 junio	148496	5737	4 %	14477	39.6 %
11 junio	154092	5596	4 %	19976	28.0 %
12 junio	160846	6754	4 %	18733	36.1 %
13 junio	167355	6509	4 %	20233	32.2 %
14 junio	174293	6938	4 %	20151	34.4 %
15 junio	179436	5143	3 %	18808	27.3 %

Fuente: Se utilizó la base de datos de <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>, en conjunto con la información del Ministerio de Salud (MINSAL) para corregir repeticiones de la base. **Notas:** (1) En la Figura 1 y 2 se muestran los datos de Chile a partir del día 16 de marzo. (2) La tasa de crecimiento se calcula diariamente y corresponde a $(C_t - C_{t-1})/C_{t-1}$, tanto para contagios acumulados como para fallecidos. (3) La información de los test proviene de las conferencias de prensa a partir del 23 de marzo, día en que se anuncia la cantidad de test realizado en el último día. A partir del 1 de abril se utilizan los reportes diarios publicados en <https://www.gob.cl/coronavirus/cifrasoficiales>. (4) El día 29 de abril el Gobierno reportó 14885 casos acumulados, sin contabilizar los 250 nuevos casos asintomáticos, en este informe si se contabilizan.

Tabla 2: Estadísticas contagiados COVID-19 Chile desagregado RM y otras regiones (No RM)

Fecha	Acumulados		Tasa de crecimiento		Nuevos casos
	No RM	RM	No RM	RM	No RM/Total país
26 mayo	15676	62285	4 %	6 %	15 %
27 mayo	16278	66011	4 %	6 %	14 %
28 mayo	17028	69915	5 %	6 %	16 %
29 mayo	17728	72910	4 %	4 %	19 %
30 mayo	18607	76251	5 %	5 %	21 %
31 mayo	19184	80504	3 %	6 %	12 %
1 junio	19920	85239	4 %	6 %	13 %
2 junio	20492	88194	3 %	3 %	16 %
3 junio	21437	92191	5 %	5 %	19 %
4 junio	22402	95890	5 %	4 %	21 %
5 junio	23433	99066	5 %	3 %	25 %
6 junio	24551	103194	5 %	4 %	21 %
7 junio	25688	108462	5 %	5 %	18 %
8 junio	26710	112136	4 %	3 %	22 %
9 junio	27633	115126	3 %	3 %	24 %
10 junio	28750	119746	4 %	3 %	19 %
11 junio	29957	124135	4 %	4 %	22 %
12 junio	31152	129694	4 %	4 %	18 %
13 junio	32604	134751	5 %	4 %	22 %
14 junio	33895	140398	4 %	4 %	19 %
15 junio	35156	144280	4 %	3 %	25 %

Fuente: Se utilizó la información provista por el Ministerio de Salud (MINSAL) base de datos de <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>, en conjunto con la información del Ministerio de Salud (MINSAL) para corregir repeticiones de la base. **Notas:** (1) En la Figura 1 y 2 se muestran los datos de Chile a partir del día 13 de marzo. (2) La tasa de crecimiento se calcula diariamente y corresponde a $(C_t - C_{t-1})/C_{t-1}$. (3) A partir del 29 de abril se consideran los nuevos casos asintomáticos en la totalidad de nuevos casos por región.

Tabla 3: Estadísticas fallecidos, pacientes en unidad de cuidados intensivos (UCI) y conectados a ventilador mecánico (VM)

Fecha	Total fallecidos	Reportados diarios	Tasa de crecimiento	Pacientes UCI	Pacientes VM
26 mayo	806	45	6 %	1202	1029
27 mayo	841	35	4 %	1251	1048
28 mayo	890	49	6 %	1289	1079
29 mayo	944	54	6 %	1350	1143
30 mayo	997	53	6 %	1371	1151
31 mayo	1054	57	6 %	1383	1174
1 junio	1113	59	6 %	1446	1209
2 junio	1188	75	7 %	1451	1202
3 junio	1275	87	7 %	1475	1218
4 junio	1356	81	6 %	1496	1261
5 junio	1448	92	7 %	1521	1291
6 junio	1541	93	6 %	1524	1294
7 junio	2190	649	42 %	1558	1336
8 junio	2264	74	3 %	1581	1333
9 junio	2283	19	1 %	1577	1325
10 junio	2475	192	8 %	1590	1354
11 junio	2648	173	7 %	1618	1379
12 junio	2870	222	8 %	1647	1391
13 junio	3101	231	8 %	1656	1408
14 junio	3323	222	7 %	1715	1465
15 junio	3362	39	1 %	1723	1463

Fuente: Se utilizó la base de datos de <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>, en conjunto con la información del Ministerio de Salud (MINSAL) para corregir repeticiones de la base. **Notas:** (1) Se utilizan los reportes diarios publicados en <https://www.gob.cl/coronavirus/cifrasoficiales> y la información provista en las conferencias de prensa. (2) La tasa de crecimiento se calcula diariamente y corresponde a $(F_t - F_{t-1})/F_{t-1}$.

Referencias

<https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/>

<https://www.gob.cl/coronavirus/cifrasoficiales/cifras>

<https://www.medicina-intensiva.cl/site/index.php>

<https://www.worldometers.info/coronavirus/>