



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

Camila Arroyo, Tomás Cortés, Juan Diaz M.,  
Eduardo Engel, Diego Pardow y Pablo Simonetti

24 de junio de 2020

## Las muertes indirectas

Con la publicación de la serie de decesos Covid-19 por parte del DEIS el sábado pasado, finalmente tenemos cifras confiables en la materia. Al 17 de junio, los fallecidos por Covid-19 ascienden a 7153, 43% de los cuales no se realizaron a un test PCR pero cuyos síntomas clínicos llevaron a los expertos del DEIS a concluir que la causa de muerte había sido el SARS CoV-2. El alto porcentaje de decesos sin PCR confirmatorio refleja la escasez de tests que hemos comentado en varias oportunidades. Desde el punto de vista de la estrategia sanitaria, no solo los decesos que son consecuencia directa sino que también los que son consecuencia indirecta de la epidemia son datos cruciales para el diseño de políticas que busquen salvar el máximo de vidas. Según indica la experiencia de otros países, los decesos indirectos se deben a personas con enfermedades de base que se descompensan porque no se realizan los controles debidos y a individuos que dilatan recurrir a servicios de urgencia por temor a contagiarse, entre otros motivos.

Recientemente el DEIS publicó [series](#) de fallecimientos **no covid** clasificadas por 12 causas posibles, las cuales analizamos en este informe<sup>1</sup>. Empleamos la misma metodología utilizada en el informe del 3 de junio: realizamos proyecciones de decesos, por separado para cada causa y el total agregado, con datos pre-covid y comparamos dichas proyecciones con

---

<sup>1</sup>El formato elegido para publicar los datos dificulta al máximo poder trabajar con esta información, obligando a bajar los datos de a uno y manualmente, lo cual nos obligó a trabajar con datos mensuales, ante la imposibilidad de bajar manualmente las mas de 20 mil observaciones diarias. La información que publicó el DEIS va del 1 de enero de 2016 en adelante.

los decesos efectivos. Utilizamos un modelo de regresión lineal y otro de series de tiempo<sup>2</sup>. Si los datos efectivos son mayores que los proyectados, la diferencia corresponde a las muertes indirectas por covid-19, si son menores se concluye que el impacto indirecto fue una reducción de decesos. La [Tabla 0a](#) resume nuestras conclusiones: durante los meses de abril y mayo<sup>3</sup>, la suma de muertes por causas no covid fue *menor* en 879 que lo proyectado con datos pre-epidemia, es decir, observamos una caída en los fallecidos por otras causas. Esto significa que todavía estamos a tiempo para evitar la gran mayoría de las muertes indirectas producto de la epidemia. La principal explicación para esta reducción es una caída formidable en las muertes no-covid por causas respiratorias: 77% de la baja en decesos se explica por este motivo (ver [Tabla 0b](#)). Como lo han enfatizado varios especialistas (ver [enlace](#)), la explicación es que, por el momento, los casos de virus respiratorios distintos al SARS CoV-2 están muy por debajo de aquellos de años anteriores (ver [Tabla 0b](#)). Probablemente, porque la suspensión de clases y un plan de vacunación contra la influenza muchísimo más abarcador que los de años anteriores han reducido notablemente la circulación y el contagio. Expertos consultados señalan que los efectos adversos de no realizarse los controles y cirugías electivas de enfermedades de base, tardan tres a cuatro meses en verse reflejados en las cifras de decesos, de modo que todavía estamos a tiempo para evitar estas muertes indirectas. Con tal objetivo en mente, se vuelve aun más imperioso reducir drásticamente y rápidamente las cifras de contagios, de forma que estos pacientes puedan retomar sus cirugías y controles de rigor lo antes posible.

Tabla 0a: Muertes indirectas por covid-19

| Fallecidos indirectos covid-19 |                    |                 |                    |                 |                     |
|--------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|---------------------|
| Mes                            | Regresión lineal   |                 | Serie de tiempo    |                 | Promedio<br>(1)-(4) |
|                                | suma causas<br>(1) | agregado<br>(2) | suma causas<br>(3) | agregado<br>(4) |                     |
| abril                          | -268               | -256            | -302               | -203            | -257                |
| mayo                           | -623               | -598            | -718               | -549            | -622                |
| Total                          | -891               | -854            | -1020              | -752            | -879                |

### Cifras de hoy: situación RM y regiones

Vemos dos realidades diferentes entre la Región Metropolitana y el resto del país. En la RM el promedio móvil de casos viene cayendo ya hace ocho días, pasando del peak de 4739 el 16 de junio a 3240 hoy, lo que representa una baja de 31.6% (ver [Figura 1b](#)). El

<sup>2</sup>El modelo de regresión lineal considera un efecto fijo por mes y una efecto de tendencia que permite controlar por el aumento de los fallecimientos en el tiempo. El modelo de series de tiempo incorpora versiones estocásticas de los efectos anteriores.

<sup>3</sup>Se descargaron datos mensuales, por lo que no se considera junio.

Tabla 0b: Muertes indirectas covid-19, por causa, suma de abril y mayo, regresión

| <b>Causa de muerte</b>         | <b>Proyección</b> | <b>Efectivo (DEIS)</b> | <b>Muertes indirectas</b> | <b>Desv. est.</b> |
|--------------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------|-------------------|
| Causas externas                | 1239              | 1221                   | -18                       | 21.0              |
| Embarazos, parto y puerperio   | 4                 | 7                      | 3                         | 1.5               |
| Sist. Circulatorio             | 4515              | 4591                   | 76                        | 56.8              |
| Sist. Digestivo                | 1422              | 1328                   | -94                       | 25.6              |
| Sist. Genitourinario           | 563               | 576                    | 13                        | 19.5              |
| Sist. Nervioso central         | 681               | 636                    | -45                       | 21.0              |
| Sist. Respiratorio             | 2405              | 1720                   | -685                      | 72.7              |
| Endocrinas, nutric. y metaból. | 593               | 741                    | 148                       | 22.9              |
| Infecciones y parásitos.       | 403               | 338                    | -65                       | 12.7              |
| Otras causas                   | 1203              | 1199                   | -4                        | 37.6              |
| Trast. mentales y comport.     | 410               | 396                    | -14                       | 17.1              |
| Tumores (Neoplasias)           | 4780              | 4574                   | -206                      | 55.6              |
| <b>Total</b>                   | <b>18218</b>      | <b>17327</b>           | <b>-891</b>               | <b>126.1</b>      |

promedio móvil de hoy (3240) es el más bajo desde el 24 de mayo. Esta reducción de casos es consistente con la baja que ha experimentado el promedio móvil de la tasa de positividad que, si bien es muy alta todavía, ha tenido una disminución desde 44.9% el 16 de junio a 33.9% hoy. Dado que son cifras alentadoras, creemos que se debe continuar con la tarea de restringir al máximo los movimientos en la ciudad, de manera que podamos consolidar esta tendencia y ojalá acentuarla aún más. De esta forma se logrará evitar una mayor cantidad de muertes y permitirá salir antes de la cuarentena. Además, como señalamos en la sección anterior, es perentorio reducir los contagios a niveles mucho menores que los actuales, acercándose a los 250 casos diarios de la segunda quincena de abril, con objeto de evitar muertes indirectas por covid-19 en las semanas que vienen.

A nivel de todas las regiones, excluyendo la metropolitana, la situación es diametralmente opuesta. Hemos pasado de un promedio móvil de 1216 nuevos casos el 16 de junio a 1587 hoy, representando un aumento de 30.5% (ver [Figura 1c](#)). Este aumento va aparejado con un aumento en el promedio móvil de la tasa de positividad de 16.5% a 20.7%. Cada región tiene una realidad distinta, y por lejos la más preocupante de todas es la región de Antofagasta donde en la [Figura 1d](#) se puede observar que ha llegado a tener 41 casos cada 100.000 habitantes, acercándose a la realidad angustiada que se vive en la RM. También se aprecian crecimientos en los contagios por semana en las regiones de Atacama, OHiggins, Maule, Biobío y Los Lagos ([Tabla0c](#)). Es el momento de detener estos procesos de contagio en las grandes ciudades de estas regiones, para controlar la epidemia con el menor número de muertes.

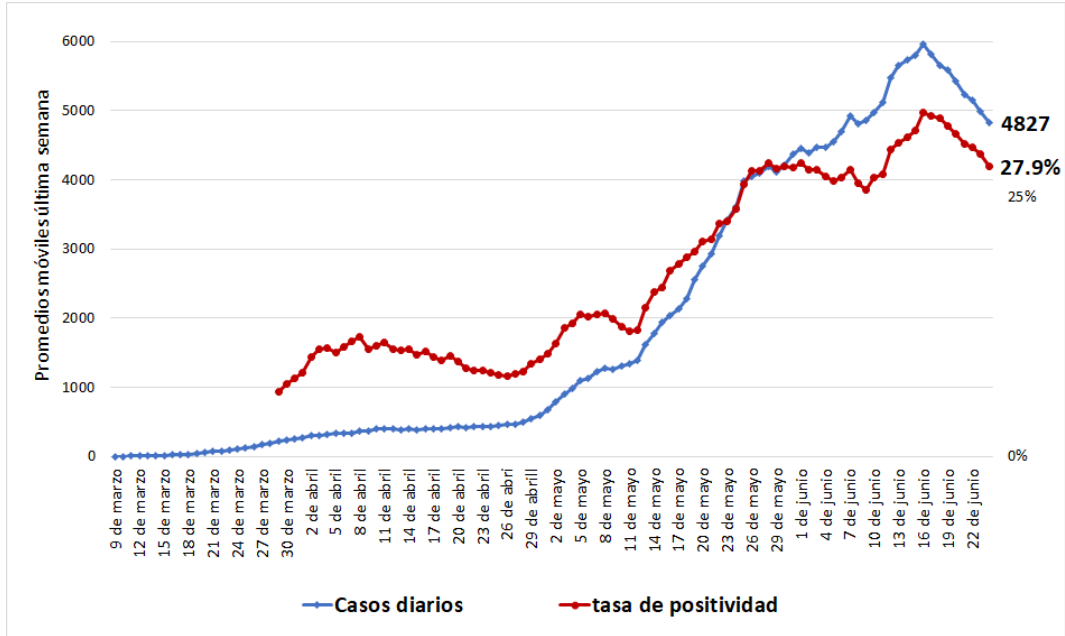
Dado el rezago entre la fecha de reporte y la fecha de muerte, sumado al atraso que existe en la información sobre fallecidos, todavía no podemos observar un cambio en la tendencia de fallecidos. El promedio móvil que presentamos en la [Figura 1f](#) está influido por las bajísimas cifras reportadas lunes y martes. Según estimaciones internacionales, las cifras de muertes van entre 8 y 14 días detrás de las notificaciones de nuevos casos, lo que nos llevaría a pensar que estamos en la semana con mayor número de muertes en lo que va de la epidemia. Si tomamos en cuenta que la semana pasada se informaron 1156 muertes totales con PCR positivo, esta semana podría ser un número superior. Y si se considera la proporción que ha existido hasta ahora entre decesos confirmados y decesos probables por covid-19, creemos que en las cifras que el DEIS entregue en las próximas dos o tres semanas no se puede descartar la posibilidad de que observemos que la semana pasada o esta semana se superaron las dos mil personas fallecidas a causa de la enfermedad.

Tabla 0c: Casos por semana, tasa de crecimiento y tasa de incidencia, por región

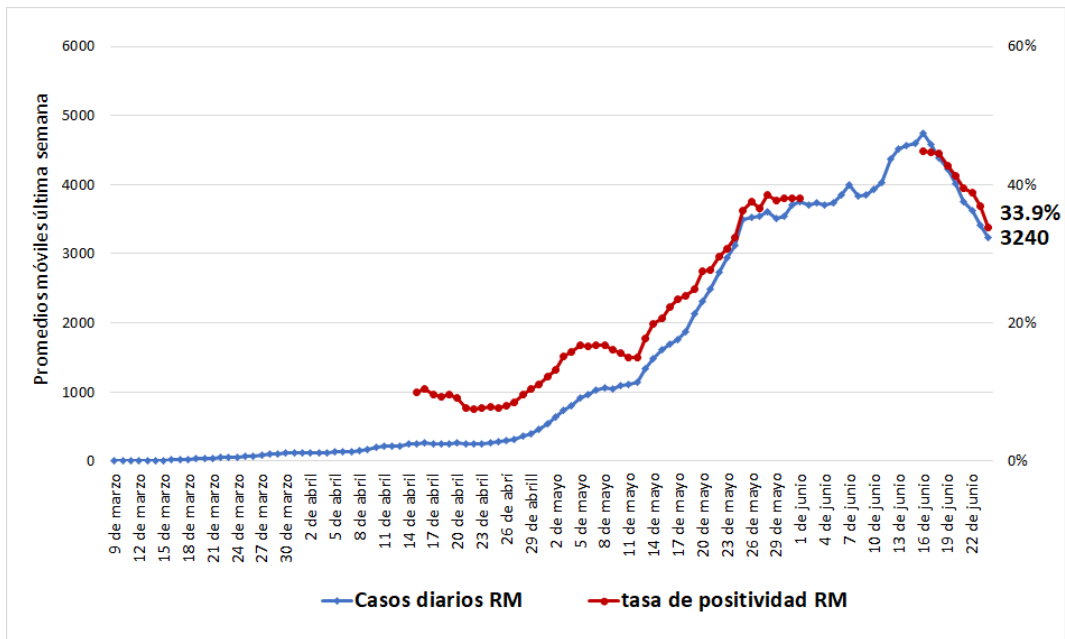
| Región      | Suma casos por semana |               |                |                | Tasa de crecimiento |        |        | Tasa incidencia |
|-------------|-----------------------|---------------|----------------|----------------|---------------------|--------|--------|-----------------|
|             | 28/5-3/6<br>(1)       | 4-10/6<br>(2) | 11-17/6<br>(3) | 18-24/6<br>(4) | 2 vs 1              | 3 vs 2 | 4 vs 3 |                 |
| RM          | 26180                 | 27555         | 32095          | 22679          | 5 %                 | 16 %   | -29 %  | 674.1           |
| Antofagasta | 579                   | 843           | 1210           | 1986           | 46 %                | 44 %   | 64 %   | 461.9           |
| Tarapacá    | 871                   | 909           | 888            | 717            | 4 %                 | -2 %   | -19 %  | 419.3           |
| Ohiggins    | 240                   | 511           | 976            | 1813           | 113 %               | 91 %   | 86 %   | 281.4           |
| Arica       | 160                   | 229           | 282            | 255            | 43 %                | 23 %   | -10 %  | 213.0           |
| Valparaíso  | 1193                  | 1845          | 1854           | 1934           | 55 %                | 0 %    | 4 %    | 193.2           |
| Maule       | 529                   | 845           | 842            | 1271           | 60 %                | 0 %    | 51 %   | 186.7           |
| Biobío      | 650                   | 631           | 840            | 1449           | -3 %                | 33 %   | 73 %   | 137.6           |
| Coquimbo    | 263                   | 538           | 551            | 559            | 105 %               | 2 %    | 1 %    | 132.8           |
| Atacama     | 45                    | 123           | 186            | 224            | 173 %               | 51 %   | 20 %   | 130.3           |
| Ñuble       | 155                   | 287           | 289            | 290            | 85 %                | 1 %    | 0 %    | 113.2           |
| Magallanes  | 26                    | 26            | 121            | 79             | 0 %                 | 365 %  | -35 %  | 112.1           |
| Araucanía   | 257                   | 315           | 306            | 222            | 23 %                | -3 %   | -27 %  | 52.1            |
| Los Lagos   | 122                   | 128           | 176            | 234            | 5 %                 | 38 %   | 33 %   | 46.0            |
| Los Ríos    | 63                    | 80            | 89             | 74             | 27 %                | 11 %   | -17 %  | 40.2            |
| Aysén       | 6                     | 3             | 5              | 2              | -50 %               | 67 %   | -60 %  | 6.5             |

**Nota:** Tasa de incidencia: suma de los nuevos casos del 11 al 24 de junio dividido por 100 mil habitantes.

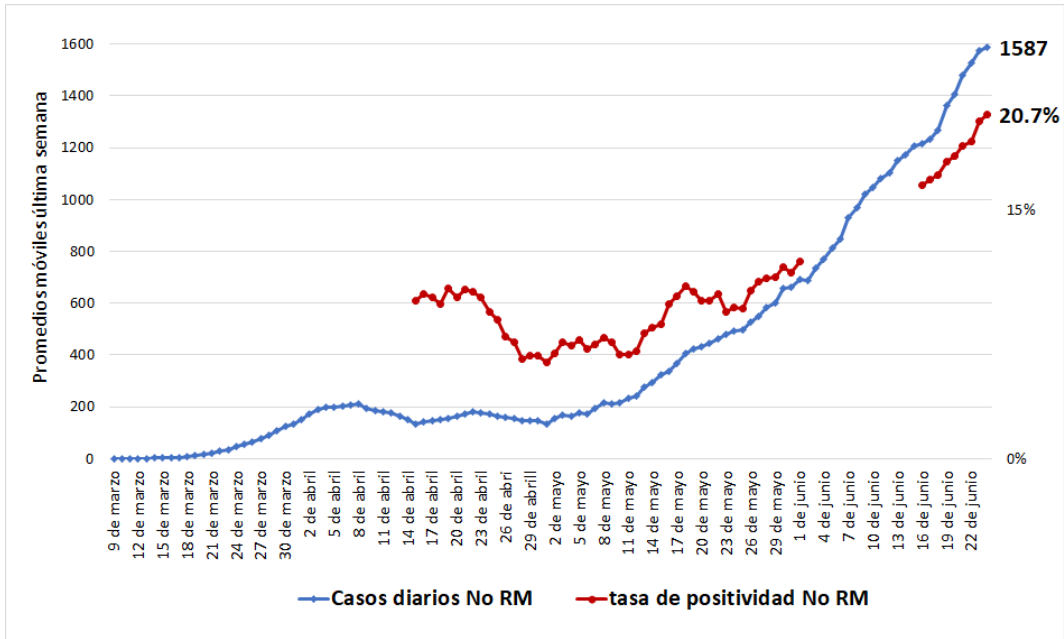
Figura 1: Promedios móviles  
 (a) Nuevos contagios y tasa de positividad país



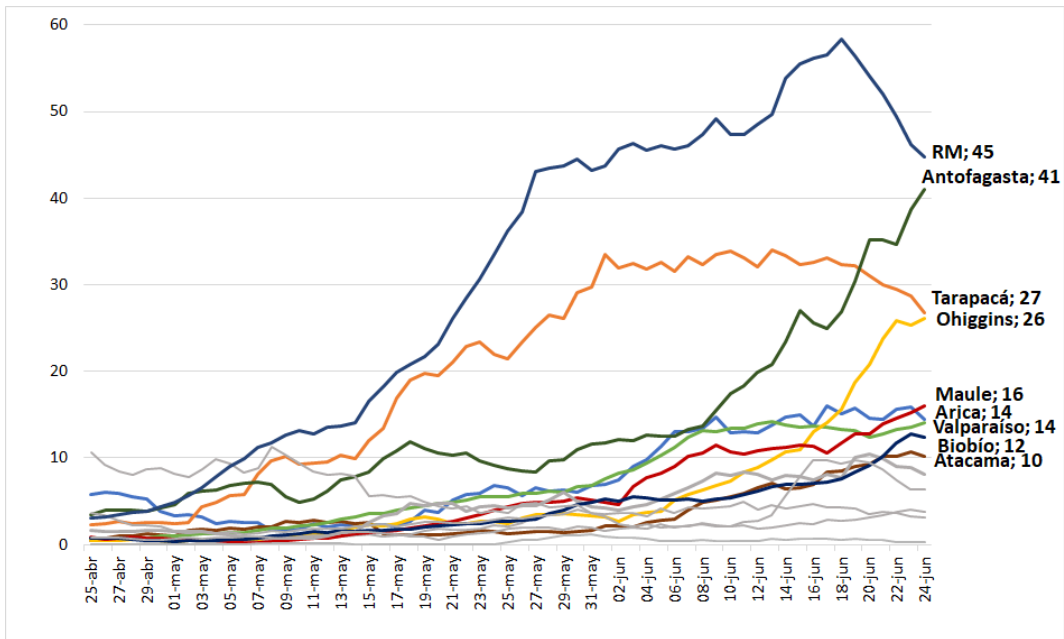
(b) Nuevos contagios y tasa de positividad RM



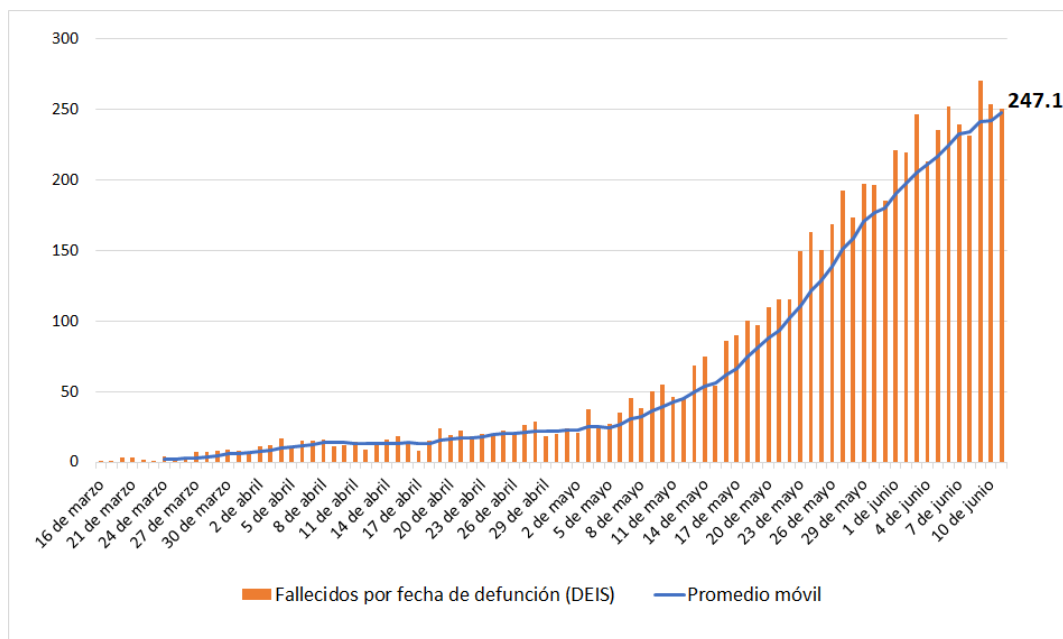
(c) Nuevos contagios y tasa de positividad regiones No RM



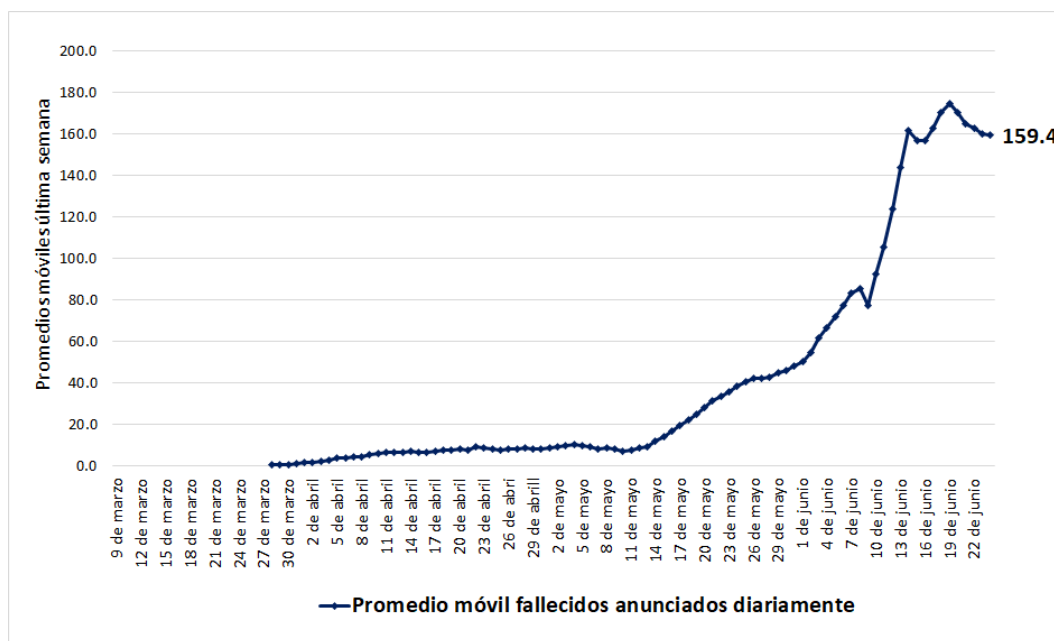
(d) Regiones: Nuevos contagios en 100 mil habitantes



(e) Fallecimientos por fecha de defunción (DEIS)



(f) Fallecimientos anunciados diariamente



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la información de la información disponible en [Cifras Oficiales](#). **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. Se presenta el promedio móvil de la última semana para las tasas de positividad de la RM y las demás regiones a partir del 16 de junio. (3) Para la serie de fallecimientos se usa la [base fallecidos DEIS](#) que se pone a disposición en la página del Ministerio de Ciencias para mostrar los fallecidos por fecha de defunción. Esta información se actualiza los sábados. En la Figura 1e se muestran los fallecidos con un rezago de 1 semana del último dato disponible (17 de junio) y el promedio móvil correspondiente. En la Figura 1f se calcula el promedio móvil utilizando los fallecidos anunciados diariamente. El 7 de junio se consideran 96 fallecimientos anunciados, no fueron considerados los 553 que fueron agregados de forma retroactiva en el cálculo del promedio móvil.

## 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](#)<sup>4</sup>, 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 Chile<sup>5</sup>, 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.

---

<sup>4</sup>Para 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.

<sup>5</sup>La 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

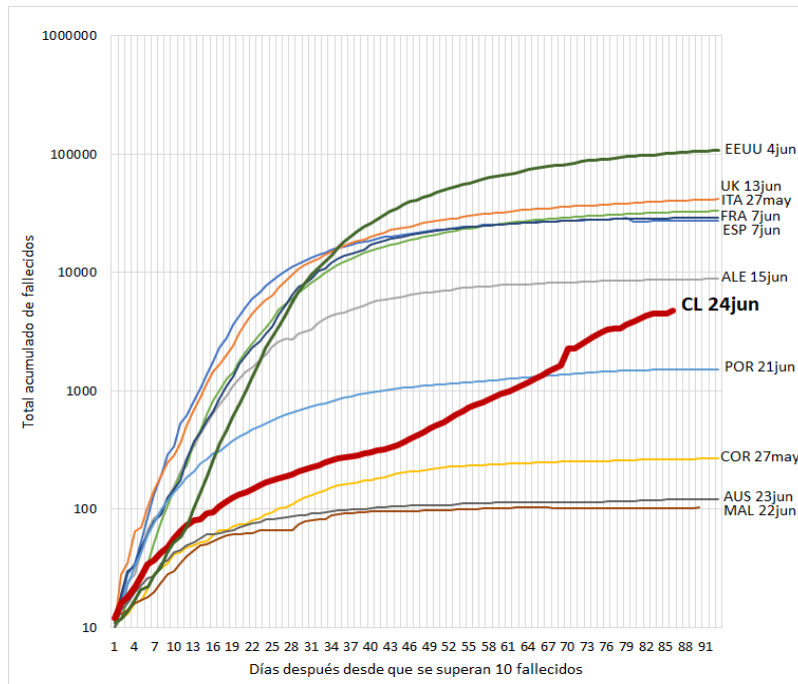
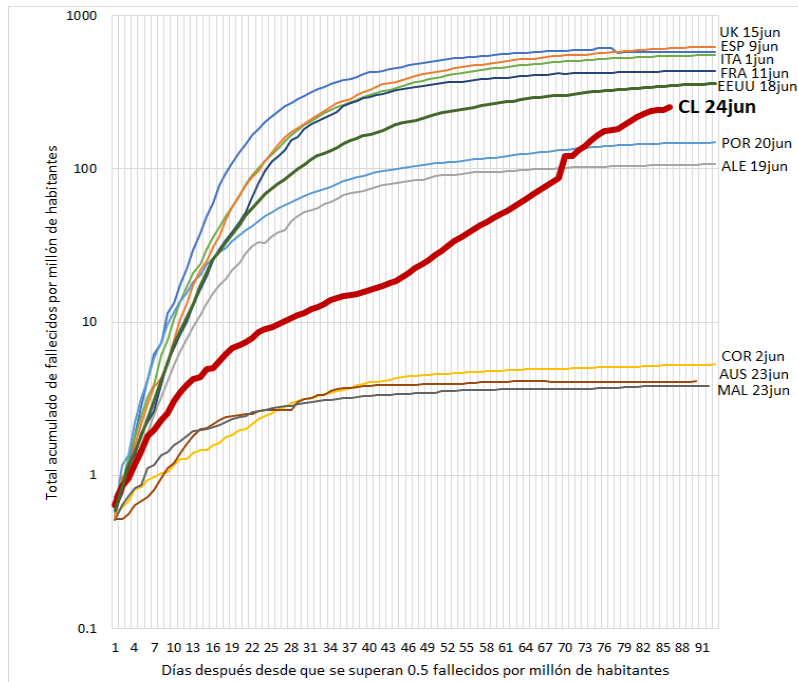


Figura 3: Evolución diaria de fallecidos por millón de habitantes



**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

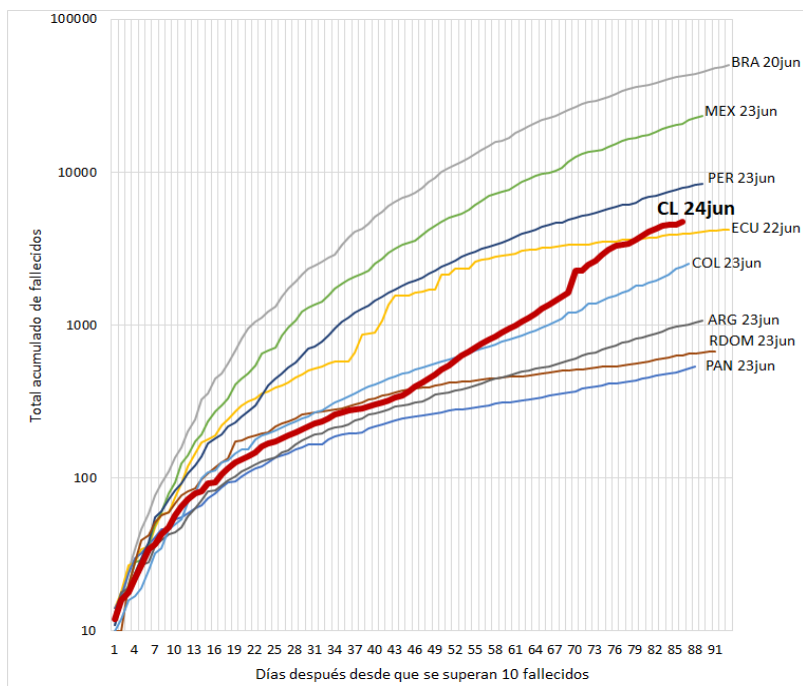
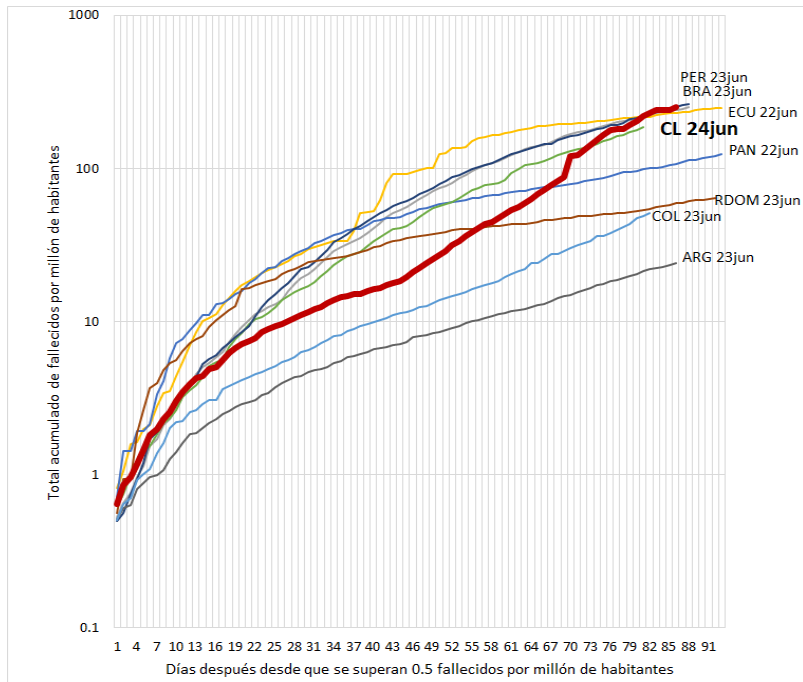


Figura 5: Evolución diaria de fallecidos por millón de habitantes LAC



**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

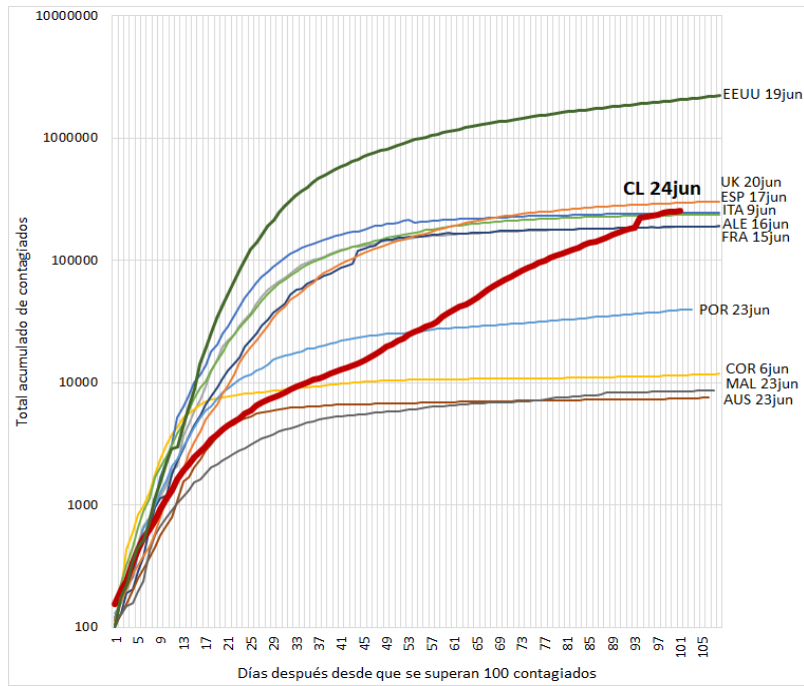
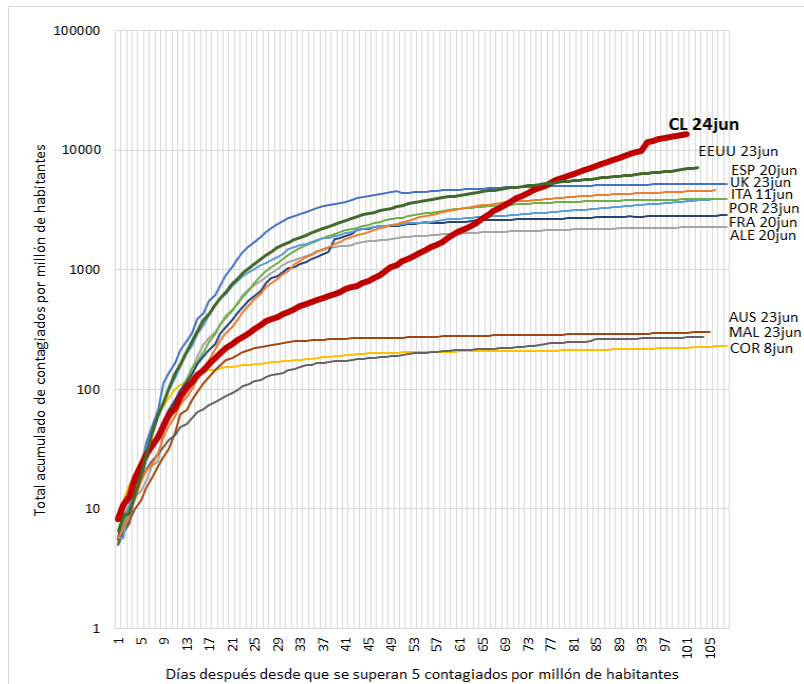


Figura 7: Evolución diaria de casos por millón de habitantes



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 |
|----------|-----------|--------------|-----------|--------------|------------------|
| 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 %           |
| 16 junio | 184449    | 5013         | 3 %       | 14575        | 34.4 %           |
| 17 junio | 220628    | 4757         | 20 %      | 12636        | 37.6 %           |
| 18 junio | 225103    | 4475         | 2 %       | 16997        | 26.3 %           |
| 19 junio | 231393    | 6290         | 3 %       | 20347        | 30.9 %           |
| 20 junio | 236748    | 5355         | 2 %       | 20080        | 26.7 %           |
| 21 junio | 242355    | 5607         | 2 %       | 20115        | 27.9 %           |
| 22 junio | 246963    | 4608         | 2 %       | 18645        | 24.7 %           |
| 23 junio | 250767    | 3804         | 2 %       | 12707        | 29.9 %           |
| 24 junio | 254416    | 3649         | 1 %       | 12575        | 29.0 %           |

**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 17 de junio se suman retroactivamente 31422 casos.

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 |
| 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 %             |
| 16 junio | 36147      | 148302 | 3 %                 | 3 %  | 20 %             |
| 17 junio | 40096      | 180532 | 11 %                | 11 % | 22 %             |
| 18 junio | 41550      | 183553 | 4 %                 | 2 %  | 32 %             |
| 19 junio | 43419      | 187974 | 4 %                 | 2 %  | 30 %             |
| 20 junio | 45171      | 191577 | 4 %                 | 2 %  | 33 %             |
| 21 junio | 46988      | 195366 | 4 %                 | 2 %  | 32 %             |
| 22 junio | 48571      | 198932 | 3 %                 | 2 %  | 34 %             |
| 23 junio | 49906      | 200861 | 3 %                 | 1 %  | 35 %             |
| 24 junio | 51205      | 203211 | 3 %                 | 1 %  | 36 %             |

**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) El día 17 de junio se suman retroactivamente 31422 casos.

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 |
|----------|------------------|--------------------|---------------------|---------------|--------------|
| 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         |
| 16 junio | 3383             | 21                 | 1 %                 | 1727          | 1470         |
| 17 junio | 3615             | 232                | 7 %                 | 1794          | 1529         |
| 18 junio | 3841             | 226                | 6 %                 | 1845          | 1572         |
| 19 junio | 4093             | 252                | 7 %                 | 1911          | 1645         |
| 20 junio | 4295             | 202                | 5 %                 | 1951          | 1682         |
| 21 junio | 4479             | 184                | 4 %                 | 1996          | 1713         |
| 22 junio | 4502             | 23                 | 1 %                 | 2014          | 1726         |
| 23 junio | 4505             | 3                  | 0.1 %               | 2009          | 1720         |
| 24 junio | 4731             | 226                | 5 %                 | 2046          | 1742         |

**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/>