



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

Eduardo Engel, Camila Gómez, Catalina Gómez,  
Diego Pardow, Pablo Simonetti y Eduardo Undurraga

23 de diciembre de 2020

## **Apuntes sobre la nueva variante del virus**

Según lo observado por la comunidad científica europea, se ha establecido en Reino Unido una nueva variante del virus que sería mucho más transmisible. La variante fue detectada mediante una investigación epidemiológica y virológica, gatillada por a un aumento significativo de casos de covid-19 en el sudeste de Inglaterra (ver [enlace](#)). Las mutaciones ocurren de manera natural en la evolución de un virus, aunque la mayoría de los cambios no se traducen en un aumento en la transmisibilidad o gravedad del virus. Esta variante tiene 14 mutaciones, considerado un número grande en comparación con las de otras variantes en circulación, incluidas varias mutaciones en la proteína que afecta la entrada del virus en las células humanas (ver [enlace](#)). Según el [resumen](#) entregado el 18 de

diciembre por el comité de expertos que asesora al Ministro de Salud del Reino Unido, NERVTAG, la secuencia de hechos y observaciones que ha despertado la preocupación es la siguiente:

- Se revisaron cuatro análisis que sugieren una mayor transmisibilidad. El primero utiliza datos genómicos para concluir que la transmisibilidad de esta variante sería 71 % mayor a la de otras variantes. El segundo, basado en analizar la correlación entre el valor de R y la detección de la variante sugieren un aumento absoluto del valor del R entre 0.39 y 0.93. El tercero y cuarto encuentran una indicación de mayor carga viral en los PCR y los estudios genómicos, respectivamente.
- Dado que la variante puede ser difícil de secuenciar, los resultados de la frecuencia de esta variante pueden estar subestimados.
- Se observó que mientras las otras variantes habían surgido exitosamente en periodos de baja prevalencia, sin que se estableciera evidencia clara de que tenían una ventaja selectiva, el hecho de que el surgimiento y la subsecuente dominancia de esta variante se haya dado en un periodo de alta prevalencia sugiere que sí tiene una ventaja selectiva respecto de las otras variantes.
- Se observó que esta variante ha demostrado crecimiento exponencial durante el periodo en que una cuarentena nacional estaba en vigencia.

El comité de expertos concluye su informe diciendo: “NERVTAG tiene una confianza moderada en que la variante ha demostrado un incremento

sustancial en transmisibilidad en comparación con otras variantes”. En una nueva [minuta](#) de Nervtag del 21 de diciembre, basada en evidencia adicional, la confianza en que la variante es más transmisible ha pasado a ser alta.

Esta nueva variante ha sido también detectada en [otros países](#), incluyendo Australia, Dinamarca, Italia, Islandia, y los Países Bajos, todos países con sistemas de vigilancia genómica robustos, lo que sugiere que la variante podría estar ya en otras partes o que podría haber variantes similares que no han sido descritas aún. No existe todavía evidencia suficiente para establecer si la infección con esta variante está asociada a cambios en la gravedad de la enfermedad o que esta variación afecte la eficacia de las vacunas, los tratamientos, o los diagnósticos del virus (ver [enlace](#)).

Como se puede ver en estos dos artículos (ver [enlace 1](#) y [2](#)), han surgido llamados a la cautela y a evitar sobrerreacciones desde dentro de la comunidad científica, porque la evidencia todavía no es concluyente. Por ejemplo, algunos científicos argumentan que las estimaciones de alta transmisibilidad y un R efectivo mucho mayor suponen que todo el incremento de contagios observado en el sureste de Inglaterra se debe a la nueva cepa, descartando a priori que podrían haberse dado una serie de eventos de diseminación masiva que contribuyeran a una mayor dominancia de esta variante y no necesariamente a su mayor transmisibilidad. Es decir, no se ha establecido claramente la causalidad entre el surgimiento de la variante y el aumento de los casos en el sudeste de Inglaterra.

Así las cosas, existen dos escenarios posibles. En el primero se tiene una variante que probablemente termine siendo la cepa dominante y que

se transmite con mayor facilidad. En el segundo escenario se trataría de una falsa alarma y que no sea casualidad que se haya detectado en el Reino Unido, que realizó el 45 % de las secuenciaciones depositadas en la base de datos global GISAID, según la European Centre for Disease Prevention and Control (ver [enlace](#)). Ambos escenarios tienen una probabilidad sustantiva de ser confirmados en las semanas que vienen y dentro de ese rango de incertidumbre es que el gobierno de Chile tiene que tomar decisiones difíciles. Creemos que el peso de la prueba está del lado de quienes creen que el escenario que se está dando es aquel en que a la larga esta variante no muestre mayores diferencias de comportamiento con las demás cepas. Por lo tanto, mientras esa posibilidad no haya sido probada, la decisión de política pública debiera ser estar del lado conservador y considerar que se esté materializando el escenario adverso.

Si bien será prácticamente imposible evitar que la nueva variante llegue a Chile, si no ha llegado ya (ver [enlace](#)), resulta imperioso que su establecimiento en el país sea lo más lento y lo más tardío posible, de modo que su surgimiento nos alcance lo más adelante posible en el esfuerzo de vacunación masiva (los expertos creen que las vacunas aprobadas hasta ahora seguirían teniendo buenos resultados con la nueva variante y, de no ser así, se podrían adecuar las vacunas en un plazo de seis semanas, ver [enlace](#)). Por lo tanto, impedir el ingreso de personas que provienen de países donde la variante tenga circulación comunitaria (como Reino Unido) nos parece la medida adecuada hasta tener mejor información científica.

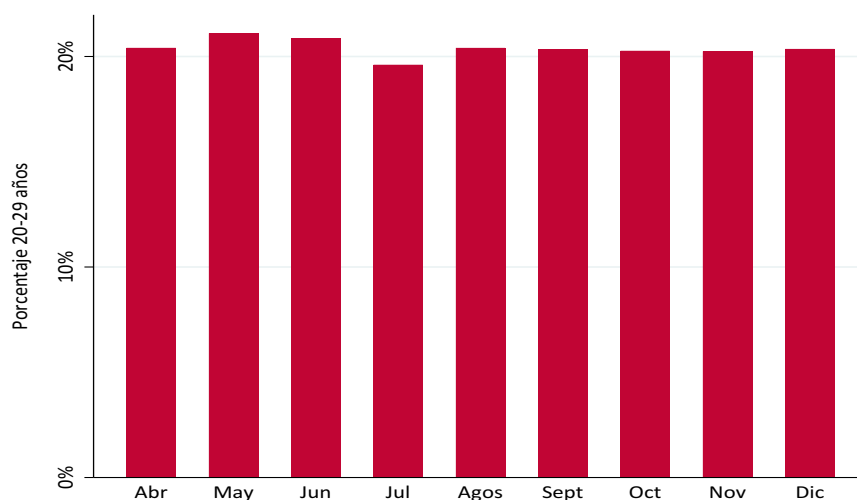
Dado que no sabemos la expansión que ha tenido la variante hacia otras zonas geográficas, insistimos nuevamente en la necesidad de volver más estricto el proceso de filtrado en la frontera aérea. Como lo expli-

camos en el [informe](#) del 19 de noviembre, exigir PCR en el momento de la entrada y cuarentena hasta un nuevo PCR cinco días después, podría atenuar los riesgos que la porosa política actual de frontera en el aeropuerto conlleva. Y dicho proceso de control debe estar también mucho más estrictamente fiscalizado.

### Los jóvenes y la segunda ola

La segunda ola de covid-19 en Europa comenzó con un incremento de los contagios entre los jóvenes durante el verano del hemisferio norte. Un mes después crecieron los nuevos casos en grupos etarios de mayor edad, luego las hospitalizaciones y, finalmente, vino el dramático incremento de los decesos (ver [informe](#) del 5 de noviembre).

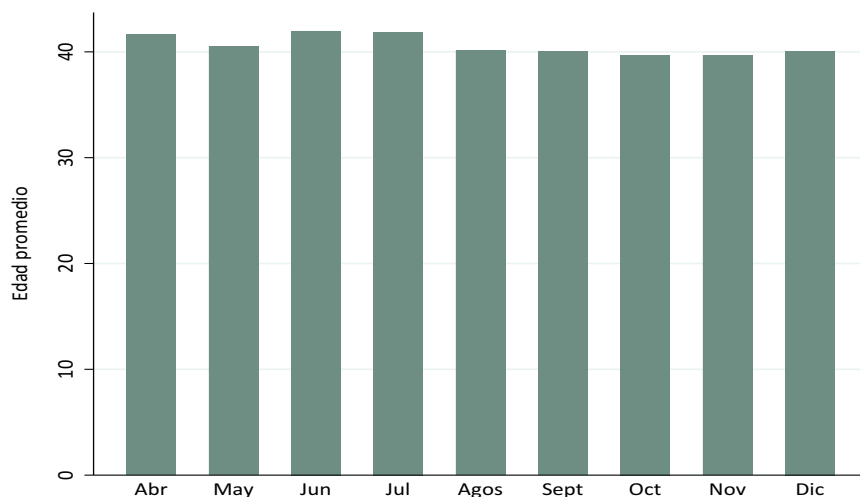
Figura 0a: Fracción de contagiados jóvenes (20 a 29 años)



Fuente: Elaboración propia con datos de Informes Epidemiológicos. Nota: Los datos de diciembre llegan hasta el 18.

La [Figura 0a](#) muestra, mes a mes, el porcentaje de nuevos casos en Chile con edades entre los 20 y 29 años, los “jóvenes” en lo que sigue. Se ve claramente que no hay una tendencia al alza por el momento: la proporción de jóvenes entre nuevos casos se ha mantenido constante y en torno al 20 % entre abril y diciembre.

Figura 0b: Edad promedio de contagiados



Fuente: Elaboración propia con datos de Informes Epidemiológicos. Nota: Los datos de diciembre llegan hasta el 18. El promedio fue calculado usando el punto medio de cada intervalo, para el rango mayores de 80 se aproximó a 85 años.

La [Figura 0b](#) muestra la evolución de la edad promedio de los nuevos casos en Chile. Los valores varían entre 41.7 años en abril y 39.7 años en octubre y noviembre. Los datos de diciembre hasta la fecha indican un promedio de 40.1 años. Las cifras anteriores difieren de las informadas por el Ministro de Salud en su comparecencia del lunes de esta semana, cuando afirmó que la edad promedio de los nuevos casos había bajado de

54 a 39 años. Las cifras indican una baja bastante menos pronunciada, de dos años aproximadamente. Además y tal como se infiere de la [Figura 0a](#), esta leve baja no se debe a un incremento de la proporción de jóvenes entre los nuevos casos.

Si queremos prevenir una segunda ola de contagios en la RM y otras regiones que han logrado evitarla hasta ahora, es muy importante que los jóvenes no relajen su comportamiento durante el verano que recién comienza, partiendo por las celebraciones del Año Nuevo la próxima semana. Al respecto, compartimos la preocupación que expresó el Ministro de Salud este lunes cuando dijo:

“El aumento de las fiestas clandestinas y el poco compromiso desgraciadamente, de alguna parte de la población de los jóvenes, no todos, y su falta de compromiso además con los adultos mayores, con sus padres, con sus abuelos, puede llevarnos a lamentar un aumento en las hospitalizaciones y en los fallecidos. No respetar el toque de queda, seguir con las fiestas clandestinas, seguir con los carretes, solo nos llevará a un aumento muy importante de los casos. Hacemos un llamado a la responsabilidad, respetando los deseos de vivir de muchos adultos mayores, de nuestros padres y de nuestros abuelos, que quieren seguir disfrutando de la vida”.

### **Cifras de hoy**

Los nuevos casos siguen creciendo a nivel nacional. Por primera vez desde el 1 de agosto tenemos una semana con más de dos mil casos diarios en promedio: 2025 para ser precisos (ver [Figura 1 \(a\)](#)). Esta cifra es 19 % mayor que aquella de la semana pasada (ver [Tabla 0a](#)).

El número de tests PCR realizados la última semana fue de 41634 (promedio diario), lo cual constituye un 16 % más que la semana anterior y es la mayor cifra en lo que va de la pandemia. No obstante lo anterior, la positividad subió de 4.88 a 4.94 % (promedio diario).

La [Tabla 0a](#) muestra que el número de nuevos casos creció en todas las regiones menos una. De hecho, en ocho regiones del país los nuevos casos crecieron más que 20 %, incluyendo regiones del norte (Tarapacá, Antofagasta y Atacama), centro (Valparaíso, O'Higgins y Maule) y sur (Los Lagos y Aysen) del país.

En la RM, hubo un promedio diario de 485 casos nuevos durante la última semana, una 92.4 % más que la semana con menos casos después de la primera ola (7 al 13 de noviembre). Es decir en las últimas seis semanas el número de nuevos casos en la RM casi se ha duplicado.

Finalmente, el número de decesos por covid-19 informados por el Minsal en su reporte diario ascendió a 269 durante la última semana, una cifra idéntica a aquella de la semana anterior. Por el momento, el incremento de nuevos casos a nivel nacional no se ve reflejado en las cifras de decesos aunque, probablemente, se aprecie en las semanas que vienen.

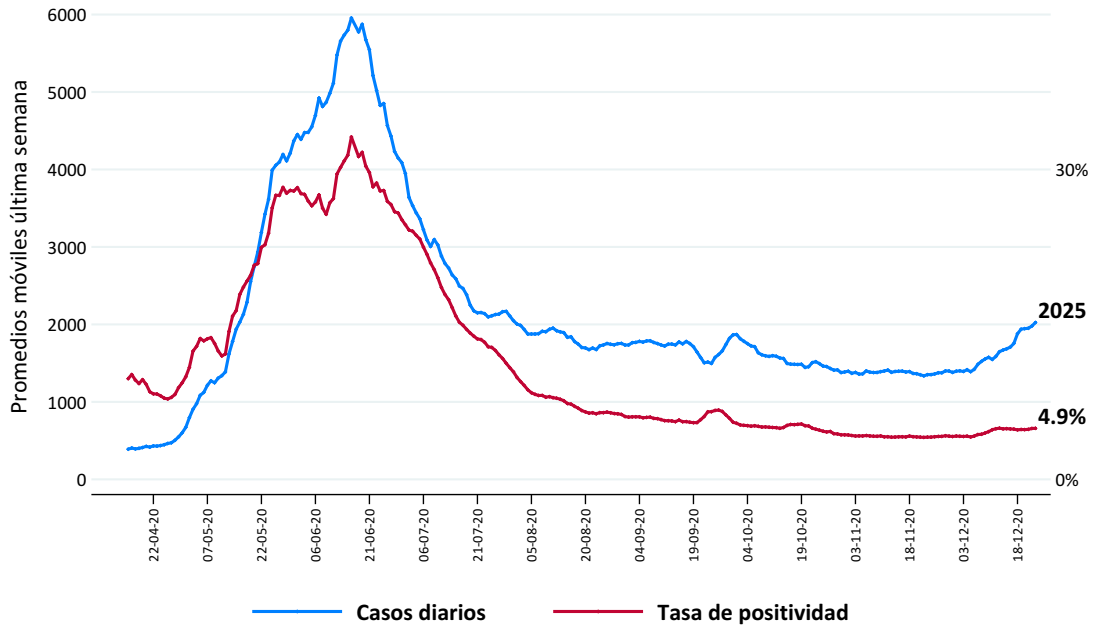


Tabla 0a: Promedio semanal contagios diarios cada 100 mil habitantes y tasa de crecimiento

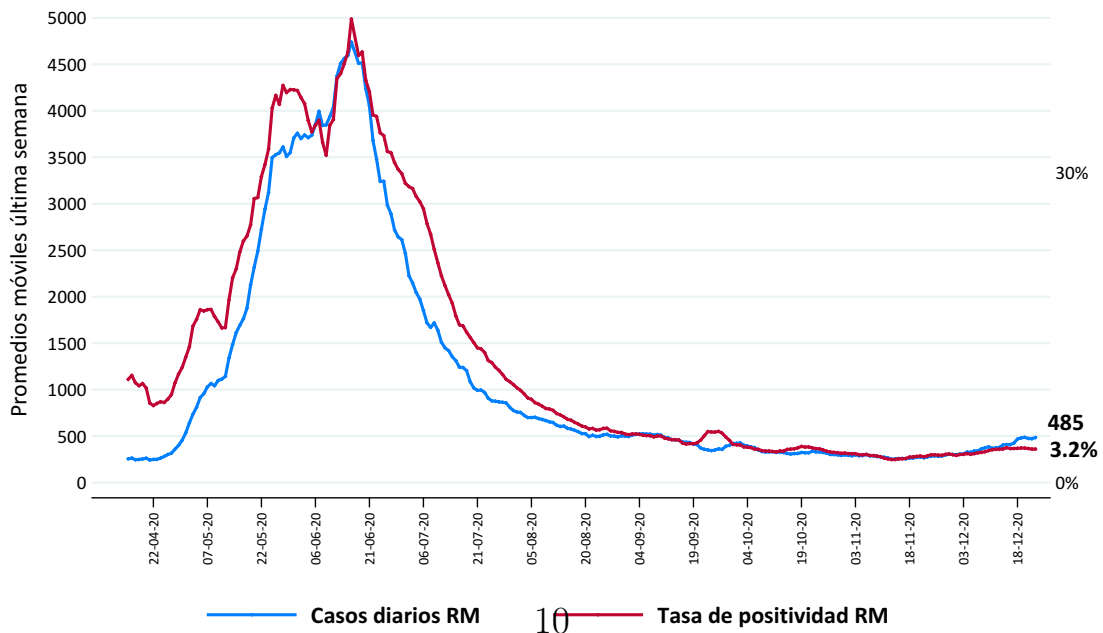
Región	17 al 23 de dic	Tasa de crecimiento
Arica y Parinacota	7.8	3.8 %
Tarapacá	18.1	32.1 %
Antofagasta	8.5	44.8 %
Atacama	4.9	92.9 %
Coquimbo	5.0	13.2 %
Valparaíso	6.2	27.3 %
Metropolitana	6.0	18.6 %
O'Higgins	6.2	36.1 %
Maule	14.1	34.5 %
Ñuble	11.4	7.4 %
Biobío	22.9	10.2 %
Araucanía	18.5	17.0 %
Los Ríos	23.5	7.2 %
Los Lagos	20.7	27.7 %
Aysén	9.2	64.3 %
Magallanes	42.6	-7.5 %
País	10.4	18.6 %

Fuente: Elaboración propia con [Cifras Oficiales](#).

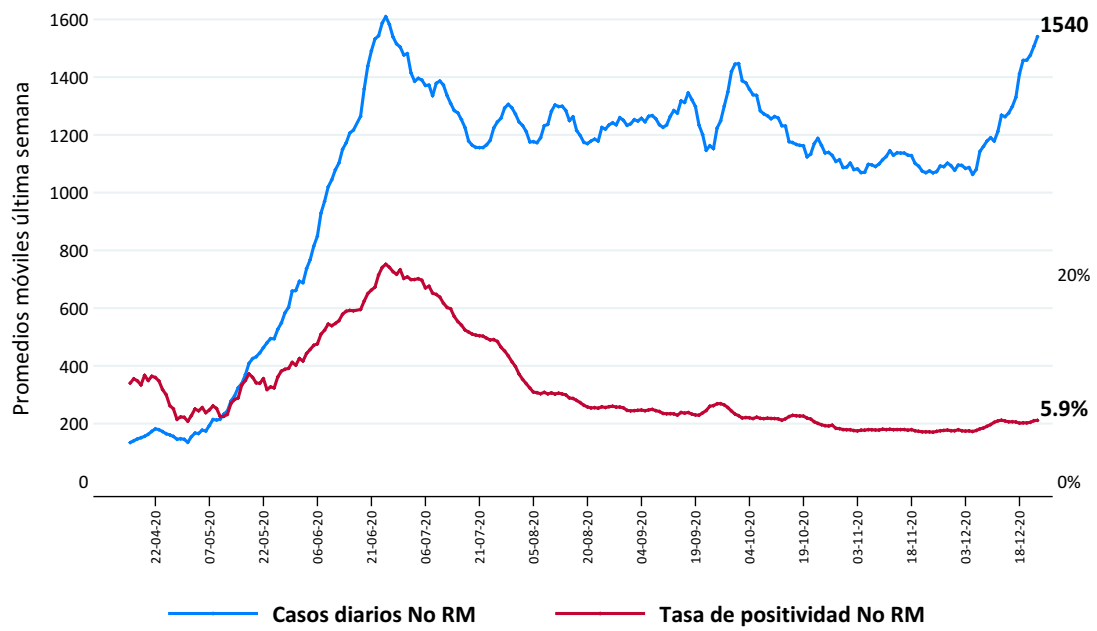
Figura 1: Promedios móviles  
 (a) Nuevos contagios y tasa de positividad país



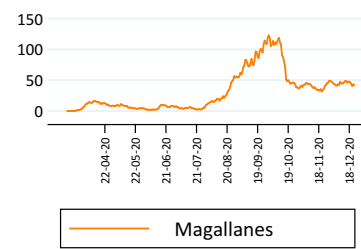
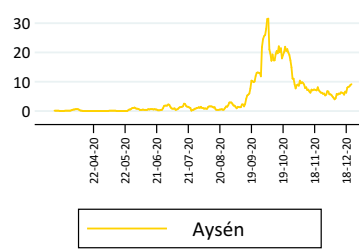
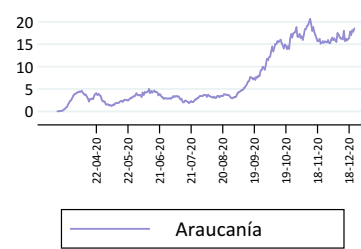
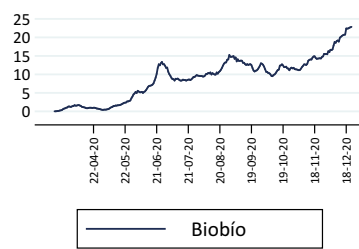
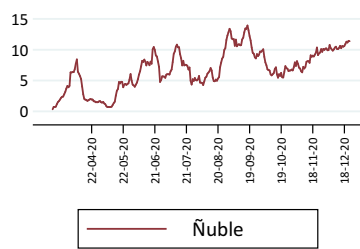
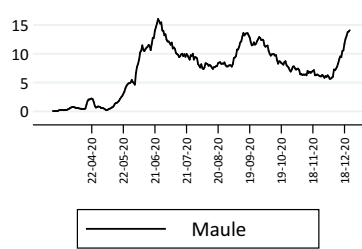
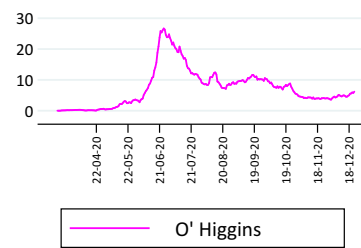
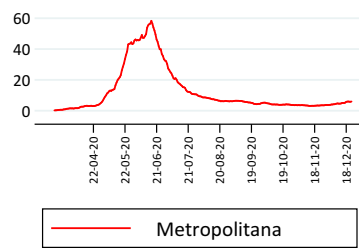
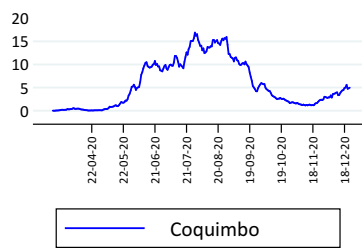
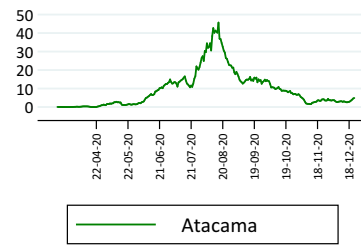
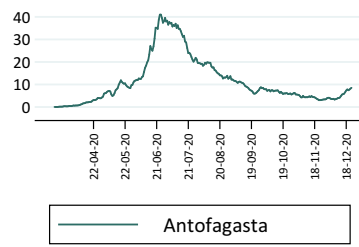
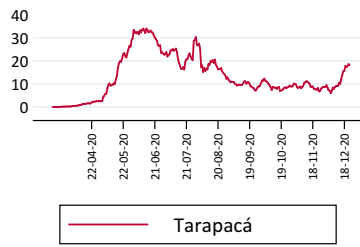
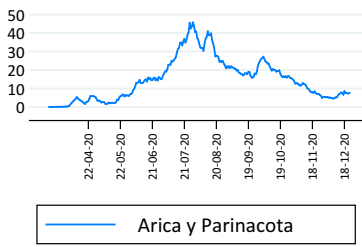
(b) Nuevos contagios y tasa de positividad RM



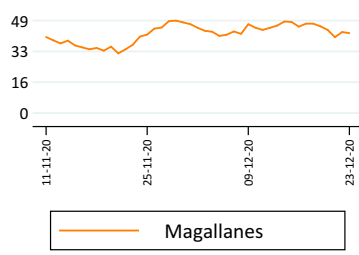
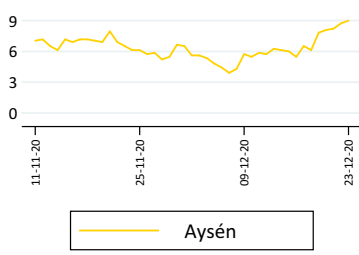
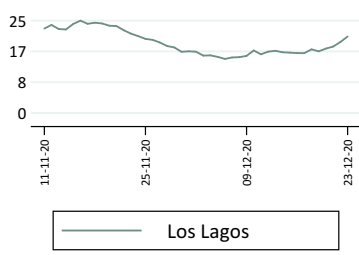
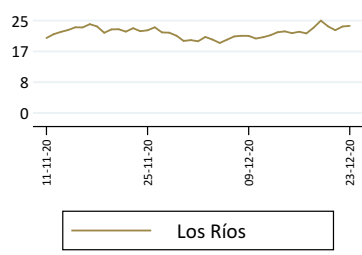
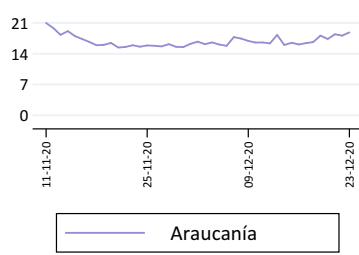
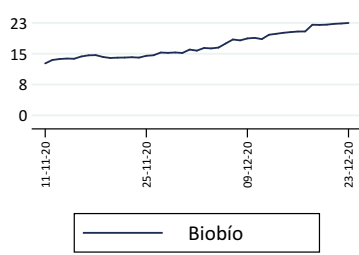
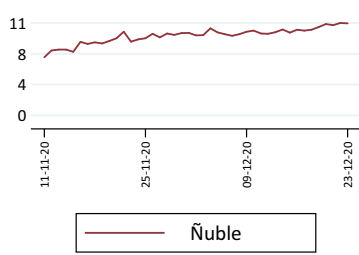
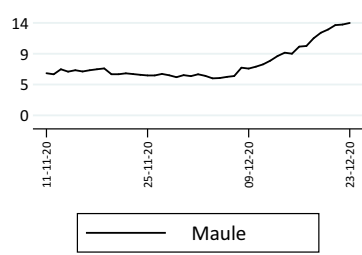
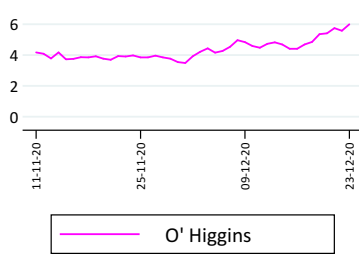
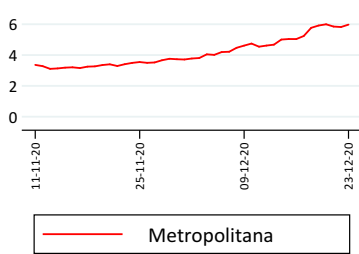
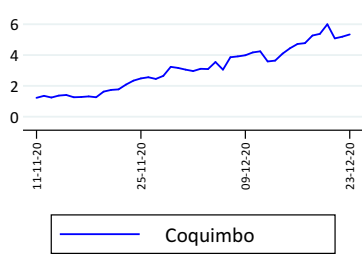
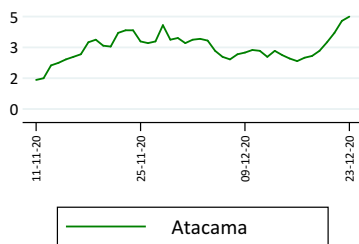
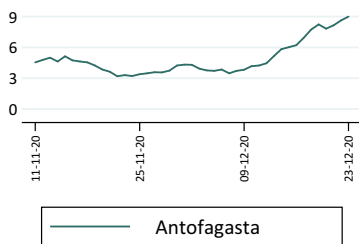
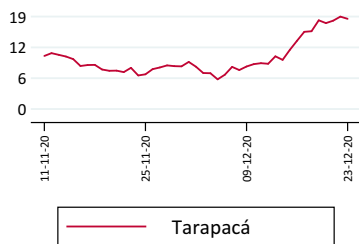
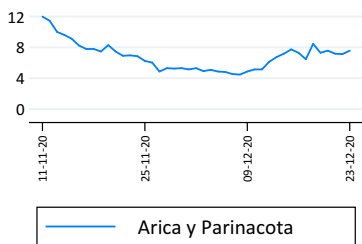
(c) Nuevos contagios y tasa de positividad regiones No RM



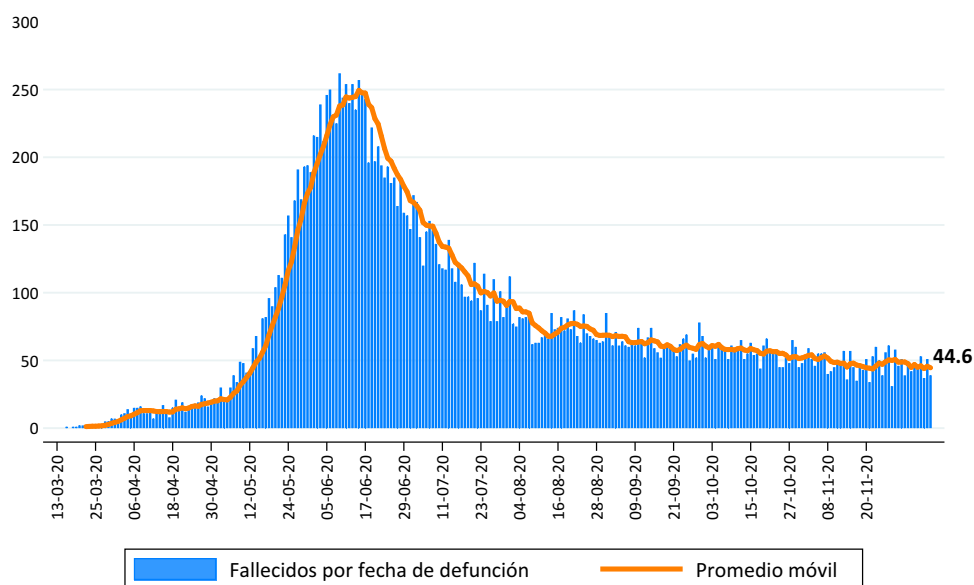
(d.1) Media móvil de los nuevos contagios diarios cada 100 mil habitantes, desde marzo



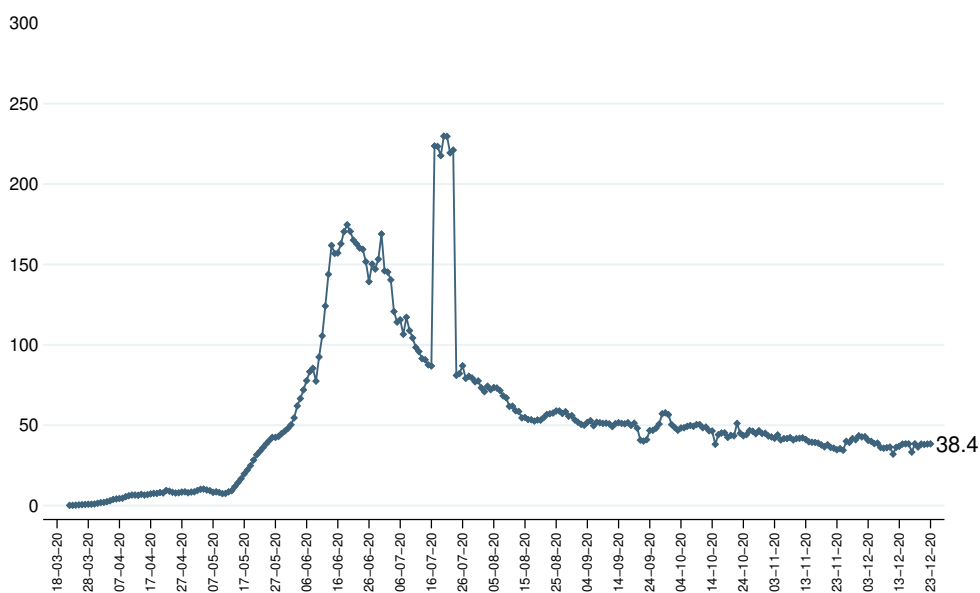
(d.2) Media móvil de los nuevos contagios diarios cada 100 mil habitantes, últimas 6 semanas



(e) Fallecimientos por fecha de defunción (DEIS)



(f) Fallecimientos confirmados anunciados diariamente



**Fuente:** Elaboración propia a partir de la información disponible en [Cifras Oficiales](#). **Notas:** (1) Se usa serie de fallecimientos del DEIS para mostrar los fallecidos (confirmados y sospechosos) por fecha de defunción. Esta información se actualiza una vez por semana (Figura 1e). Se muestran los fallecidos con un rezago de 7 días del último dato disponible (17 de diciembre) y el promedio móvil correspondiente. (2) En la Figura 1f se calcula el promedio móvil utilizando los fallecidos anunciados diariamente.

## 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 por millón (cociente entre el número de fallecidos y la población del país en millones) fue de 0.5 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. Los datos que se muestran están en número de fallecidos por millón de habitantes. La [Figura 3](#) muestra la situación del país respecto a otros países de Latinoamérica y el Caribe.

La [Figura 4](#) muestra la evolución del número de contagios, desde el día que se alcanzan 5 o más casos por millón en cada país<sup>1</sup>. La [Figura 5](#) muestra la comparación para Latinoamérica y el Caribe. Esta medición fue escogida principalmente para que el mismo día que se alcanzan 100 o más casos acumulados sea el día en que se superan 5 casos por millón en Chile.

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 in-

---

<sup>1</sup>Para las Figuras 2 y 4 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. Para las Figuras 3 y 5 se asume que las bases de datos de los países latinoamericanos son menos confiables).

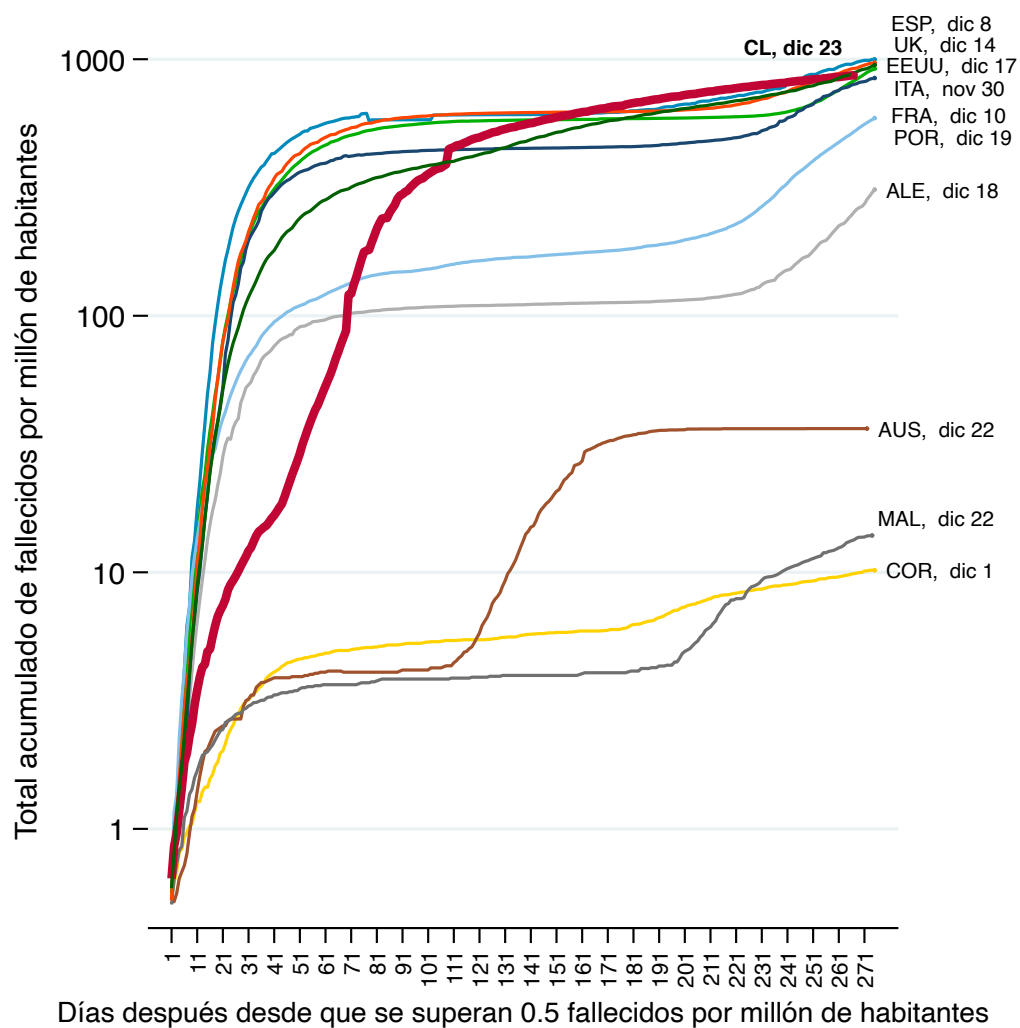
formación de una semana hacia adelante para aquellos países que están más avanzados en la epidemia que Chile<sup>2</sup>, y se muestra al final de la serie de cada país la fecha a la que corresponde ese día. Hay países que superaron los 5 contagios o 0.5 fallecidos por millón hace más días que la información que se dispone de Chile, por lo que es interesante saber en qué etapa está el país.

---

<sup>2</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.

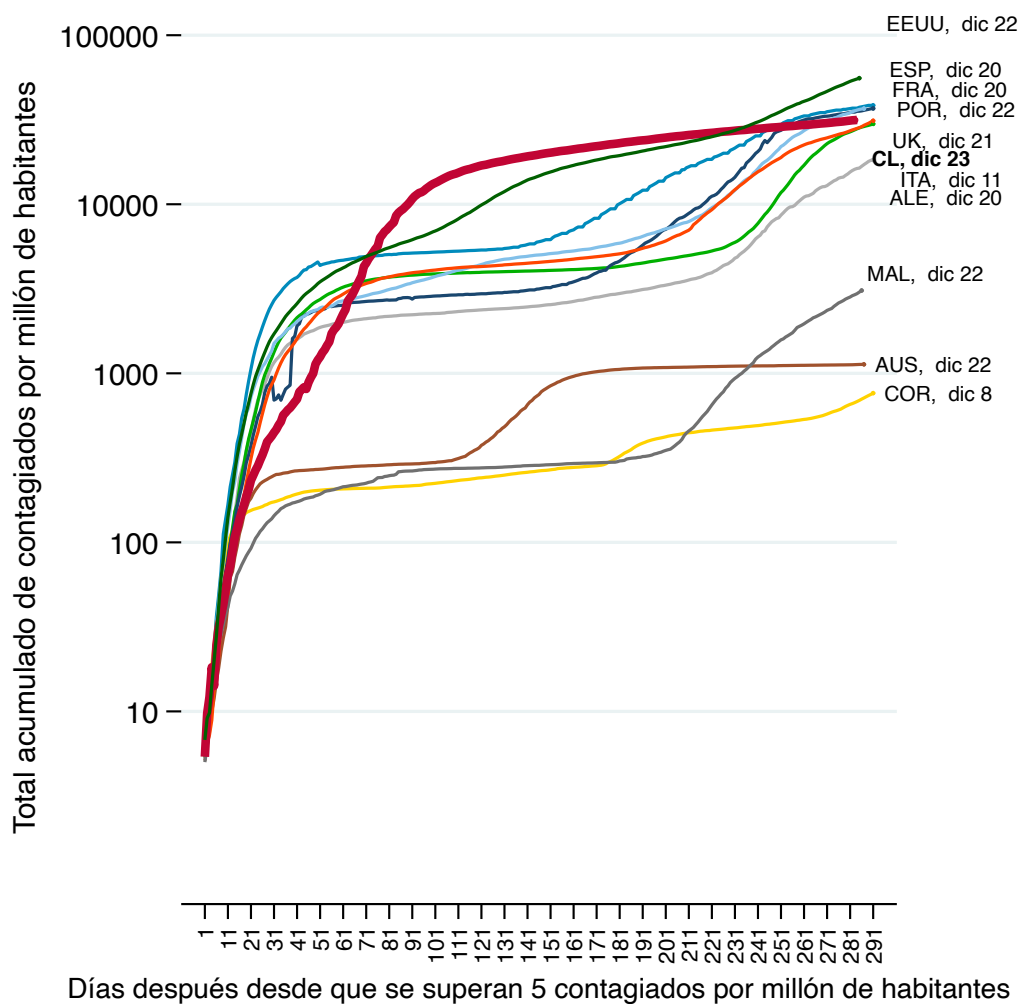


Figura 2: Evolución diaria de fallecidos por millón de habitantes



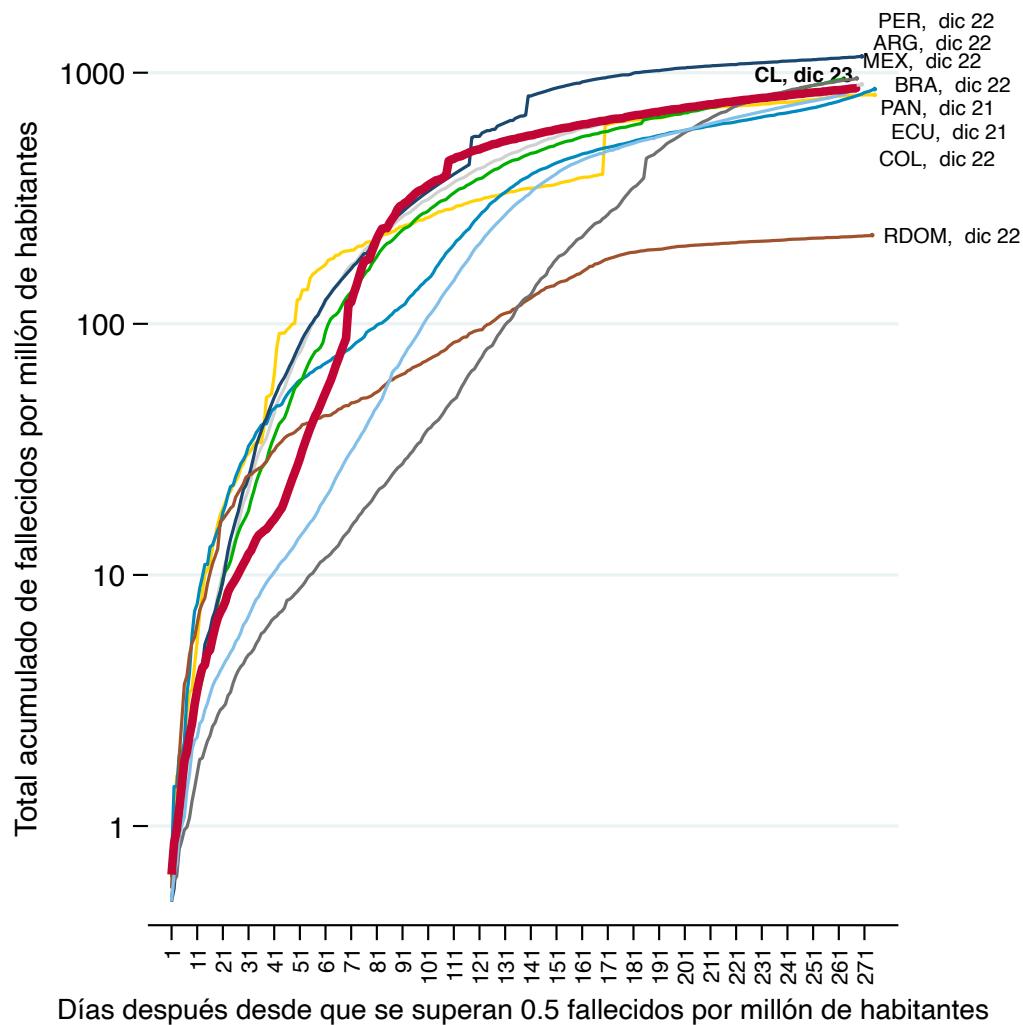
**Fuente:** Se utilizó la base de datos de [Johns Hopkins University](#) y en algunos casos se corrigen con los datos de [Worldometers](#). **Notas:** (1) ALE corresponde a Alemania, AUS a Australia, CL a Chile, COR a Corea del Sur, ESP a España, FRA a Francia, ITA a Italia, MAL a Malasia, POR a Portugal, UK al Reino Unido. (2) Se utiliza la población proveniente de la base de datos del [Banco Mundial](#).

Figura 3: Evolución diaria de contagios por millón de habitantes



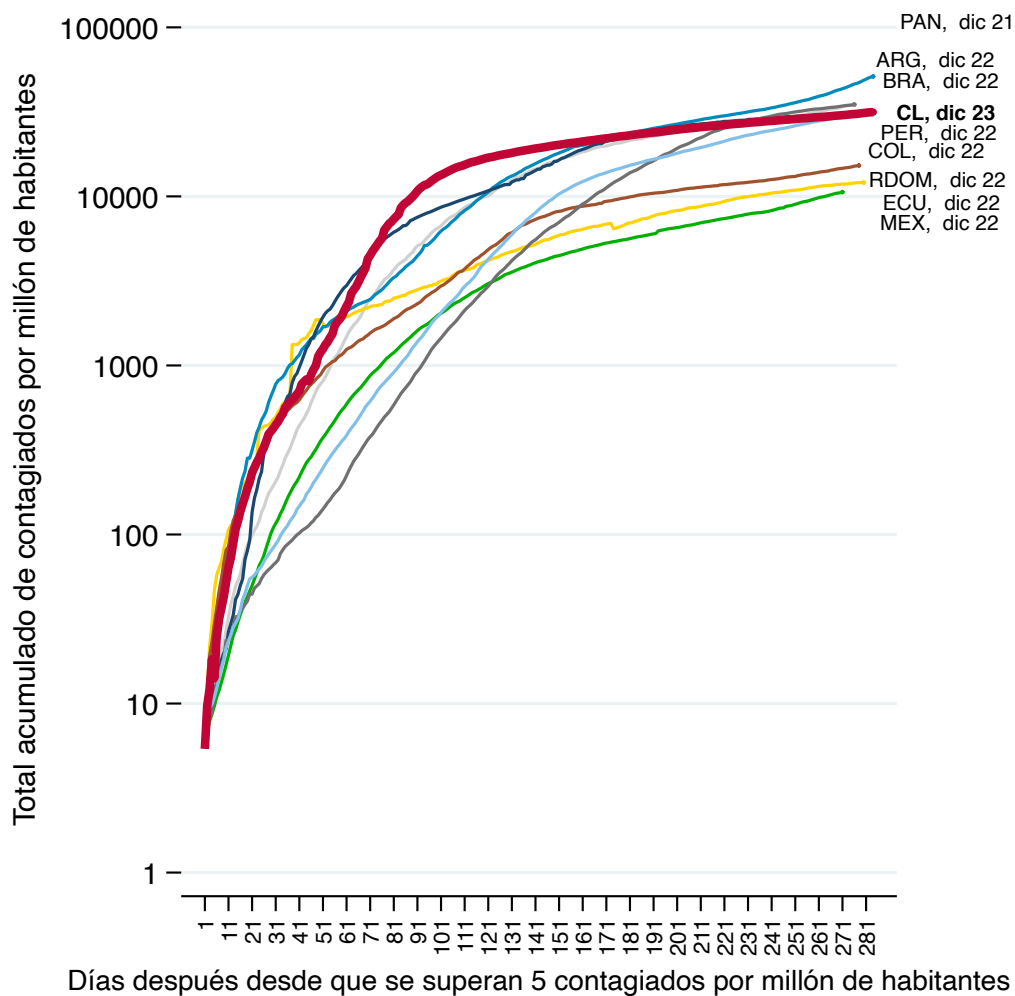
**Fuente:** Se utilizó la base de datos de [Johns Hopkins University](#) y en algunos casos se corrigen con los datos de [Worldometers](#). **Notas:** (1) ALE corresponde a Alemania, AUS a Australia, CL a Chile, COR a Corea del Sur, ESP a España, FRA a Francia, ITA a Italia, MAL a Malasia, POR a Portugal, UK al Reino Unido. (2) Se utiliza la población proveniente de la base de datos del Banco Mundial [Banco Mundial](#).

Figura 4: Evolución diaria de fallecidos por millón de habitantes Latinoamérica y el Caribe



**Notas:** (1) 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](#).

Figura 5: Evolución diaria de contagios por millón de habitantes Latinoamérica y el Caribe



**Notas:** (1) 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](#).