

Tasa R Covid-19

Detalles

📅 Última actualización en 22 Mayo 2021

👁️ Visitas: 131735

[Ir al informe más reciente](#)

El siguiente gráfico interactivo muestra la evolución de la tasa R de Costa Rica (en rojo) en el contexto de Iberoamérica. Este gráfico se actualiza a diario. (Hacer clic sobre las curvas del gráfico para obtener los datos).

¿Qué es la tasa R?

La tasa R de reproducción de un brote epidémico indica el número promedio de personas que contagia cada infectado durante todo el tiempo en que es contagioso. Desde una perspectiva poblacional, la R indica por cuánto se multiplica cada generación de infectados cuando la reemplaza la siguiente generación. Una tasa $R = 1$ significa que cada generación de casos es reemplazada por otra de igual tamaño, es decir que la cantidad de individuos infectados no aumenta ni disminuye en el tiempo y el brote se encuentra estacionario. Si R es menor que la unidad, la epidemia está en camino de extinguirse, pero si es mayor que 1 hay proliferación, la cual será de tipo exponencial a menos que se haga algo para contenerla.

[¿Cómo se estima la tasa R? \(/documentos/portal/tasa-r-covid-19/R-Mate.pdf\)](/documentos/portal/tasa-r-covid-19/R-Mate.pdf)

[El índice baby shower de riesgo de contagio \(/documentos/portal/tasa-r-covid-19/Q-BabyShower.pdf\)](/documentos/portal/tasa-r-covid-19/Q-BabyShower.pdf)

[Ir a informes anteriores \(/documentos/portal/tasa-r-covid-19/reportes\)](/documentos/portal/tasa-r-covid-19/reportes)

Situación de Covid-19 en Costa Rica al viernes 21 de mayo de 2021, con énfasis en la tasa R.

Luis Rosero-Bixby

Centro Centroamericano de Población

Universidad de Costa Rica

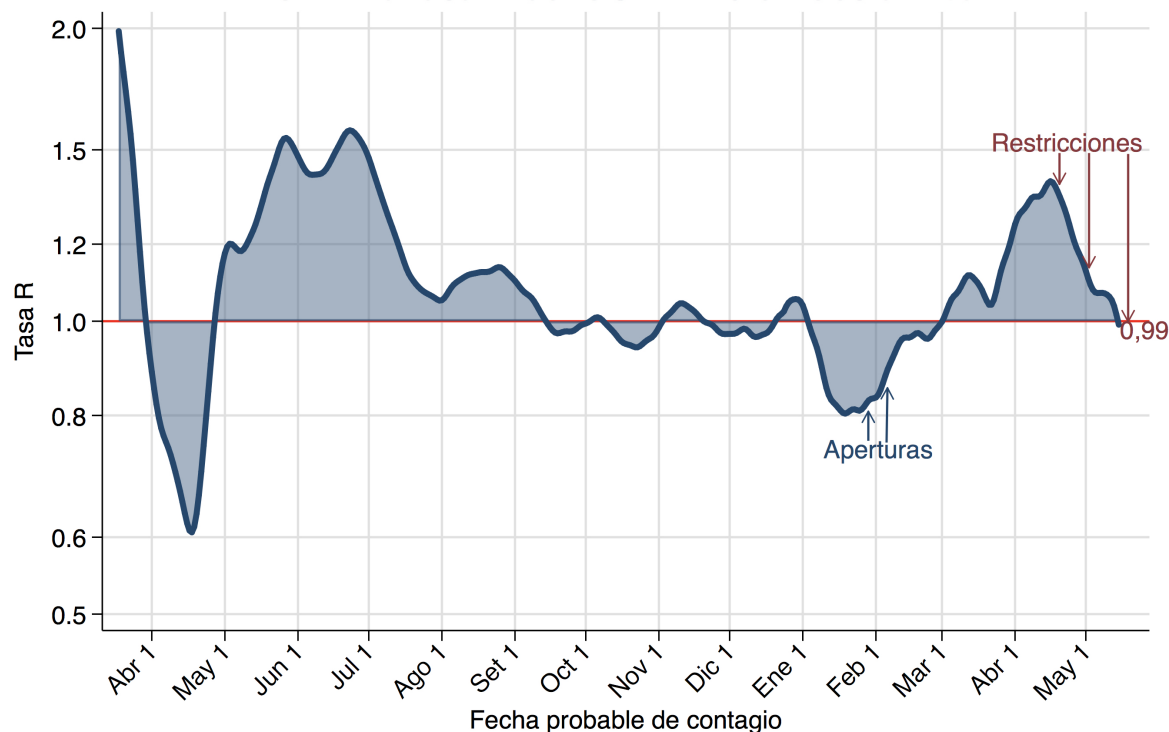
Resumen

La tasa de reproducción de la pandemia en Costa Rica ha cruzado el crítico umbral de la unidad y es de $R=0,99$, según datos actualizados la 21 de mayo de 2021, lo que significa que el país está en el pico de esta ola pandémica con cerca de 2.500 diagnósticos diarios en promedio. La tasa presenta además una alentadora tendencia descendente. Proyecciones: si la tasa R continúa bajando hasta $R=0,85$ se tiene un escenario optimista de 600 diagnósticos diarios a fines de julio y 600 personas hospitalizadas a mediados de ese mes, 200 de ellas requiriendo cuidados intensivos y un promedio de 8 fallecimientos diarios. En un escenario pesimista en que la tasa R vuelve a subir como resultado de actividades de los primeros días de junio, se entrará a una nueva ola pandémica con las siguientes estadísticas hacia el 21 de julio: 2.800 casos diarios, 1,540 personas hospitalizadas, 580 en UCI y 25 fallecimientos diarios. La proporción de personas adultas mayores en los nuevos diagnósticos continúa disminuyendo por efecto de la vacunación focalizada en ellas, lo que ha evitado que la curva de fallecimientos diarios crezca a un ritmo mayor que el observado en la ola del año pasado.

Tendencia reciente de la tasa R en Costa Rica[1]

La tasa de reproducción del Covid-19 en Costa Rica, estimada con los datos reportados hasta el 21 de mayo de 2021, ha cruzado el crítico umbral de la unidad y es $R = 1$ (Gráfico 1) con una tendencia claramente descendente desde el máximo de $R=1,38$ del 15 de abril. El haber cruzado el umbral de $R=1$ significa que el país también llegó al pico de la ola: logró "aplanar la curva" y, muy probablemente, se iniciará un descenso en la curva de contagios diarios. El pico de la curva quedará definido en los próximos días en cerca de 2.500 diagnósticos diarios como promedio (o 500 casos por millón de habitantes), aproximadamente el doble que el pico de la previa ola pandémica alcanzado a mediados de septiembre del año pasado.

Gr 1. La tasa R del COVID-19 en Costa Rica



La llegada al pico epidémico es un momento de, al mismo tiempo, celebración y extrema precaución. Es el momento a partir del cual la situación empezará a mejorar, pero es también el momento de máximo peligro en el que la circulación del virus está al tope.

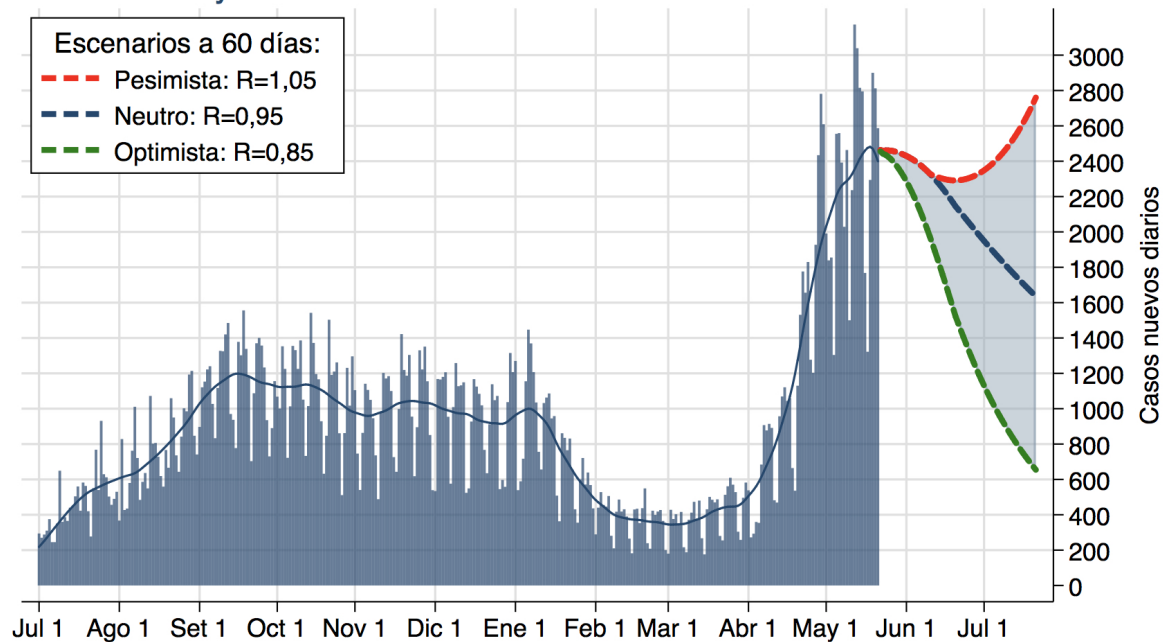
¿A qué se puede atribuir la vigorosa tendencia a la baja de la tasa R que se observa en el gráfico 1 desde mediados de Abril? Un candidato claro son las restricciones sanitarias a la circulación y aforo que las autoridades empezaron a aplicar a partir del sábado 17 de abril (restricción vehicular en fines de semana) y ampliaron en días subsiguientes. También es muy probable que la población haya modificado su conducta en respuesta a reiterados mensajes públicos y a las noticias de la gravedad de la situación en los hospitales. Y tampoco puede descartarse la posibilidad de que la baja se origine en un agotamiento del reservorio de susceptibles en las redes o comunidades en donde estaba circulando el virus. Las tres posibilidades son plausibles y no tenemos los datos para determinar la contribución de cada una de ellas.

Las restricciones sanitarias adicionales iniciadas el 18 de mayo no han tenido aún tiempo de actuar sobre la tasa aquí reportada y menos aun puede haber un efecto del cierre de establecimientos educativos que será a partir del 24 de mayo.

Proyección a dos meses

Si, en un escenario optimista, la población costarricense continúa reduciendo la tasa de contagio hasta alcanzar en un mes una $R=0,85$ y continúa en ese nivel durante un mes más, a fines de julio el país estará reportando un promedio del orden de 600 nuevos diagnósticos por día, como se muestra en el gráfico 2 y estará acercándose a condiciones que permitan levantar las restricciones sanitarias más severas.

Gr 2. Proyección del número de casos nuevos de COVID-19



Un escenario neutro proyecta que la tasa de contagio desacelerará su caída y se estabilizará en $R=0,95$. Este escenario llevará a cerca de 1.600 diagnósticos diarios el 21 de julio, cifra que es todavía alta y que apunta a la necesidad de mantener las restricciones y conductas poblacionales que han hecho posible la baja en R .

En un escenario pesimista en que dentro de dos o tres semanas se levantan las restricciones de circulación y aforo y la población retorna a conductas que facilitan los contagios, la tasa aumentaría a $R=1,05$ dentro de un mes. En este escenario indeseable el país tendría otra vez cerca de 2.800 diagnósticos diarios a finales de julio y estaría inmerso en una nueva ola pandémica.

Como referencia y para contextualizar lo ocurrido en Costa Rica, el pico más alto de la curva observado en Iberoamérica es el de Uruguay a mediados de abril con 1.100 casos por millón de habitantes y el segundo más alto es el de Panamá a principios de enero con 840 casos por millón. El pico pandémico de Costa Rica de 500 casos por millón está por debajo de los picos de Panamá o Uruguay, pero por encima de los de Colombia o Chile que fueron cercanos a los 400 casos diarios por millón de habitantes [3].

Una comparación pertinente de que bien podríamos caer en el escenario pesimista de las proyecciones es con la ola pandémica que está viviendo Argentina, en donde, luego de alcanzar hace un mes un pico de 530 casos por millón, es decir, parecido al de Costa Rica, y haber bajado la curva a 440 casos, enfrenta ahora un empinada subida y ya se encuentra en 650 por millón. Uruguay también ha sufrido una regresión y se encuentra en 900 casos por millón, 200 más que hace dos semanas.

El fin de la ola pandémica

Alcanzar el pico de la ola pandémica o, como también se suele decir, aplanar la curva, no significa que la ola ha finalizado. Es apenas el principio del fin, el cual puede ser de larga duración como aprendimos en Costa Rica con la ola previa que, en vez de un pico, tuvo una extensa meseta de setiembre a diciembre (Gráfico 2).

No existe un criterio de aceptación universal para identificar el fin de una ola de Covid-19 o el punto en que el nivel de contagio es lo suficientemente bajo como para que las actividades regresen a cierto grado de normalidad. Si se toma, por ejemplo, el criterio que tenía la Unión Europea para permitir la

entrada de visitantes de terceros países, el baremo era que el país tenga menos de 50 casos diarios por millón de habitantes, lo que para Costa Rica significa estar por debajo de 250 casos diarios.

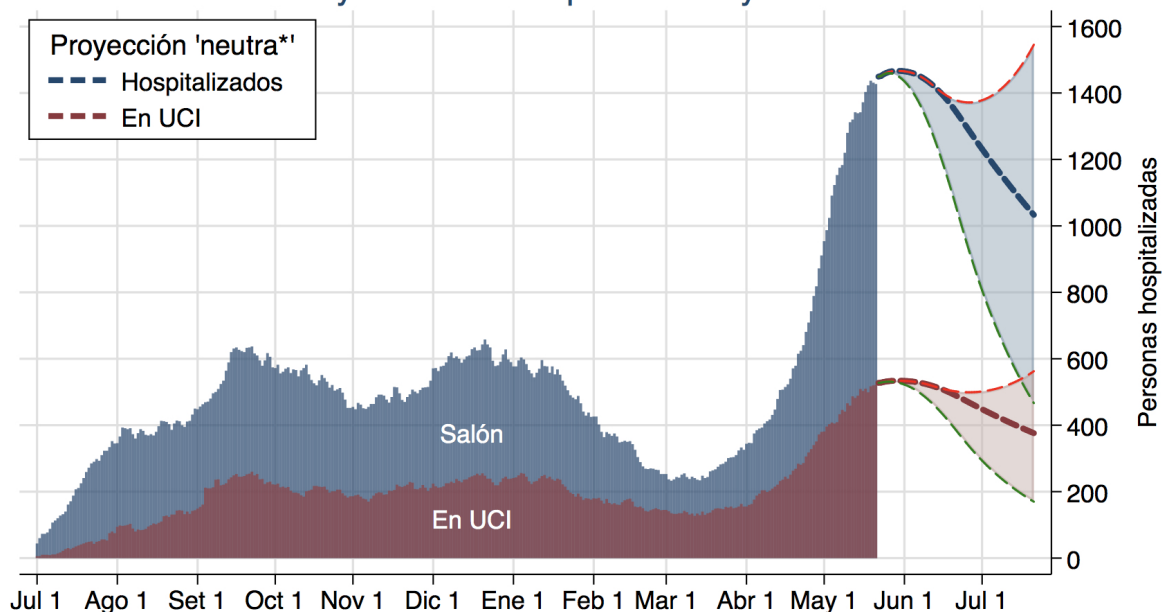
Este umbral de 250 casos diarios podría alcanzarse a mediados en agosto en el escenario optimista o posiblemente en setiembre en el escenario neutro. Sólo entonces podrá decirse que esta ola pandémica quedó atrás. Antes de llegar a ese punto es contraproducente levantar las restricciones sanitarias de movilidad y aforo que permitieron reducir la tasa de contagio. Debe tenerse especial cuidado en no enviar a la población mensajes implícitos de que el peligro ha pasado.

Asistir a reuniones con personas que no residen con uno antes de que termine la ola pandémica representa un riesgo elevado de contagiarse y transmitir el contagio a otros si uno aún no está completamente vacunado. Debe, por tanto, disuadirse la organización de reuniones o actividades que produzcan aglomeraciones, como bodas, fiestas, convenciones o conciertos mientras el país se encuentre aun en esta ola pandémica.

Proyecciones de demanda hospitalaria y mortalidad

Los tres escenarios proyectan un ligerísimo aumento en la cantidad de personas hospitalizadas antes de que se inicie un descenso que alivie la difícil situación actual de saturación de servicios hospitalarios, como se muestra en el Gráfico 3. Empero, en ningún escenario se alcanzará una ocupación de 1.500 camas hospitalarias, ni 550 de cuidados intensivos (UCI). El escenario optimista proyecta que la ocupación de camas comenzará a descender antes del 1 de junio y recién hacia mediados de julio se llegará a una ocupación más manejable de 600 camas, o sea algo menos que el 10% de las disponibles en el sistema hospitalario nacional.

Gr 3. Proyección de hospitalizados y en UCI



* Las áreas de la proyección indican los escenarios pesimista y optimista

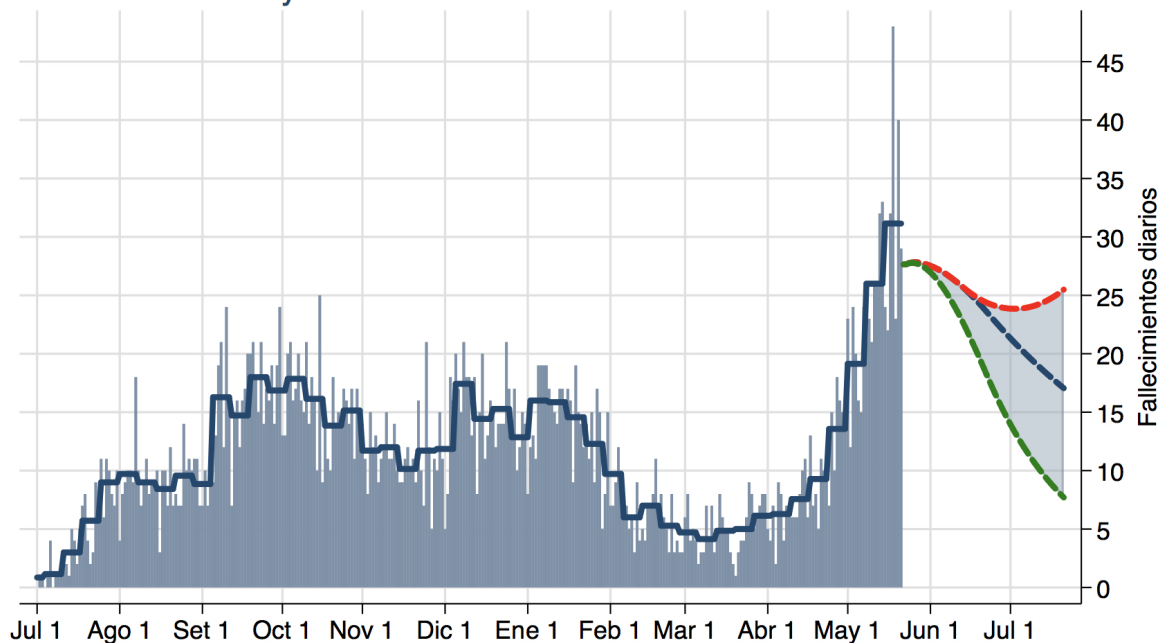
En el escenario de proyección pesimista el país no lograría salir de la situación de saturación actual con alrededor de 1.400 camas ocupadas. Por el contrario, en el mes julio se volvería a una situación de demandas crecientes de camas hospitalarias.

Por otra parte, la proyección de la mortalidad por Covid-19 informa que dentro de dos meses el número de fallecimientos caerá a 8 de promedio diario en el escenario optimista, mientras que en pesimista será de 25 (Gráfico 4).

Una peculiaridad que pone en evidencia el modelo de proyección de fallecimientos detrás del Gráfico

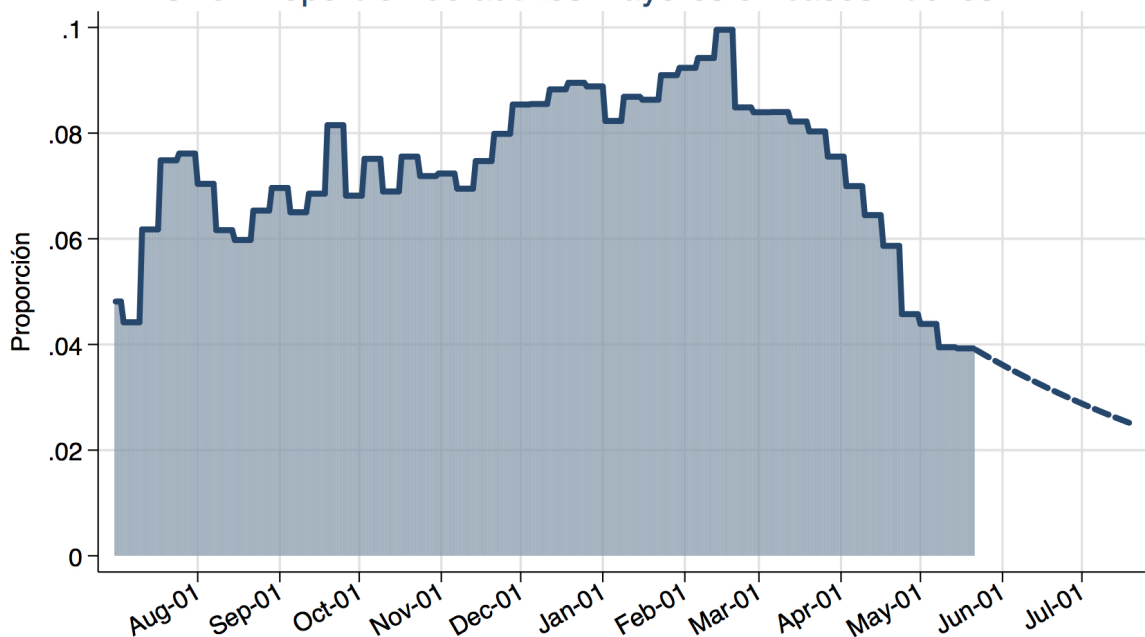
4, es el inesperadamente alto número de 31 fallecimientos diarios registrados en la semana que termina. Es posible que esto sea una elevación aleatoria y esperamos que en la semana entrante la estadística de fallecimientos sea más baja: del orden de 28 diarios.

Gr 4. Proyección del número de fallecimientos diarios



Es evidente que la proyección de mortalidad en sus diferentes escenarios sugiere un crecimiento bastante más modesto que el de las curvas de nuevos diagnósticos y hospitalización. Esta mortalidad relativamente menor refleja ya efectos de la vacunación, debido especialmente a la focalización de ésta en personas de mayor edad entre quienes el coronavirus es mucho más letal. Esto ha hecho que disminuya la proporción de personas adultas mayores en los nuevos casos diagnosticados. Se ha pasado de 10% a mediados de febrero a menos de 4% en la semana más reciente y se proyecta que será cercana a 2% en julio (Gráfico 5), una vez que se haya completado la vacunación de las personas adultas mayores. Esta reducción se reflejará en una menor letalidad promedio de los casos diagnosticados.

Gr 5. Proporción de adultos mayores en casos nuevos



[1] Procedimiento de estimación de R descrito en:

<https://ccp.ucr.ac.cr/documentos/portal/tasa-r-covid-19/R-Mate.pdf> (/documentos/portal/tasa-r-covid-19/R-Mate.pdf)

[2] Conviene aclarar dos detalles metodológicos de la estimación de la tasa R. El primero es la existencia de un lapso de varios días entre el momento del contagio y el del diagnóstico. Nuestra estimación supone que este lapso es de 6 días: 4 de incubación para que aparezcan síntomas, más 2 días de respuesta del laboratorio. De este modo la estimación con datos de 21 de mayo se atribuye a contagios ocurridos probablemente el sábado 15 de mayo. El segundo detalle es que, en analogía con las señales radiofónicas y similares, nuestra estimación busca descartar el "ruido blanco" que producen las fluctuaciones aleatorias –o atrasos en los reportes– para identificar la "señal" substantiva en la curva de diagnósticos diarios, ello requiere con frecuencia corregir estimaciones de días recientes conforme arriban nuevas señales. Esta es la razón por la que nuestras estimaciones ofrecidas en informes previos a veces deben ser corregidas. Asimismo, la estimación actualizada a la fecha de hoy podría requerir una corrección en los próximos días cuando arribe más información.

[3] Datos de las curvas pandémicas en otros países fueron tomados del sitio web:

<https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer?zoomToSelection=true&time=2020-03-01..latest&pickerSort=asc&pickerMetric=location&Metric=Confirmed+cases&Interval=7-day+rolling+average&Relative+to+Population=true&Align+outbreaks=false&country=USA~URY~PAN~CRI~ARG~COL~CHL> (<https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer?zoomToSelection=true&time=2020-03-01..latest&pickerSort=asc&pickerMetric=location&Metric=Confirmed+cases&Interval=7-day+rolling+average&Relative+to+Population=true&Align+outbreaks=false&country=USA~URY~PAN~CRI~ARG~COL~CHL>)