

# Tasa R Covid-19

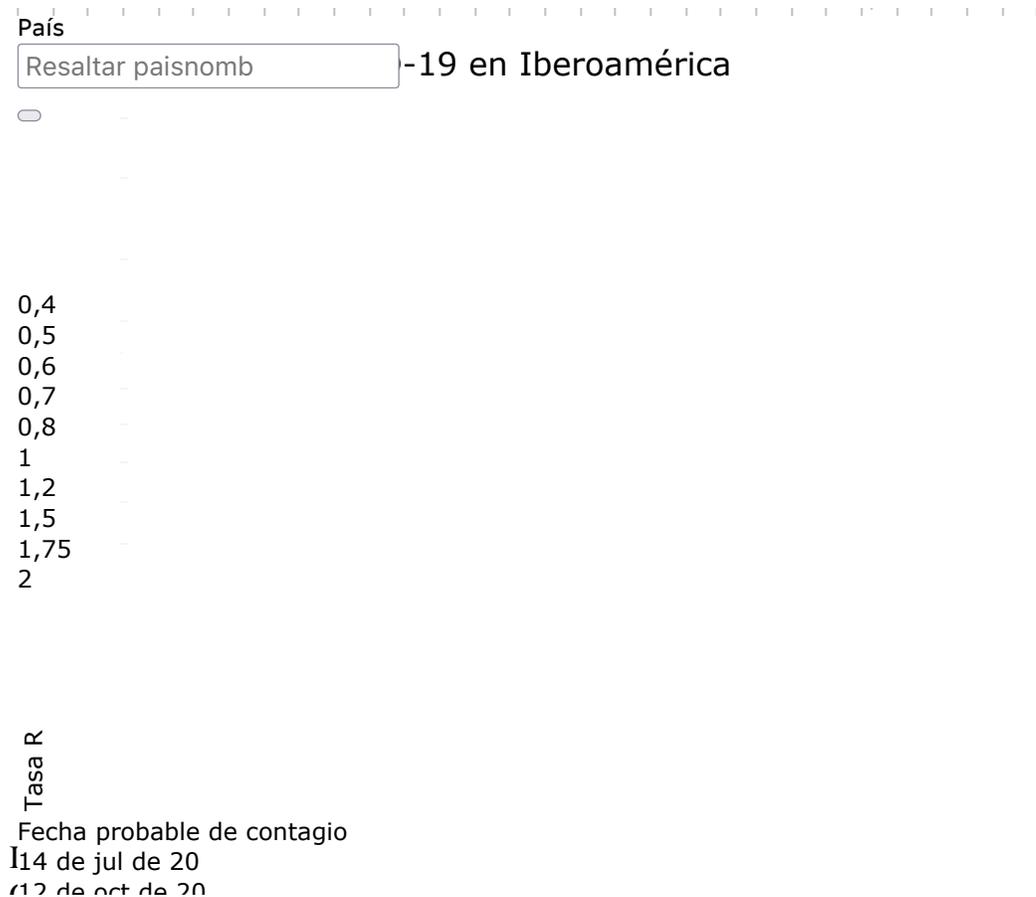
## Detalles

Última actualización en 12 Junio 2021

Visitas: 139864

[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)[Bajar tabla... \(/documentos/portal/tasa-r-covid-19/C19-CR-TasasRel.xlsx\)](/documentos/portal/tasa-r-covid-19/C19-CR-TasasRel.xlsx)

## Situación de Covid-19 en Costa Rica al viernes 11 de junio de 2021, con énfasis en la tasa R.

**Luis Rosero-Bixby**

**Centro Centroamericano de Población**

**Universidad de Costa Rica**

---

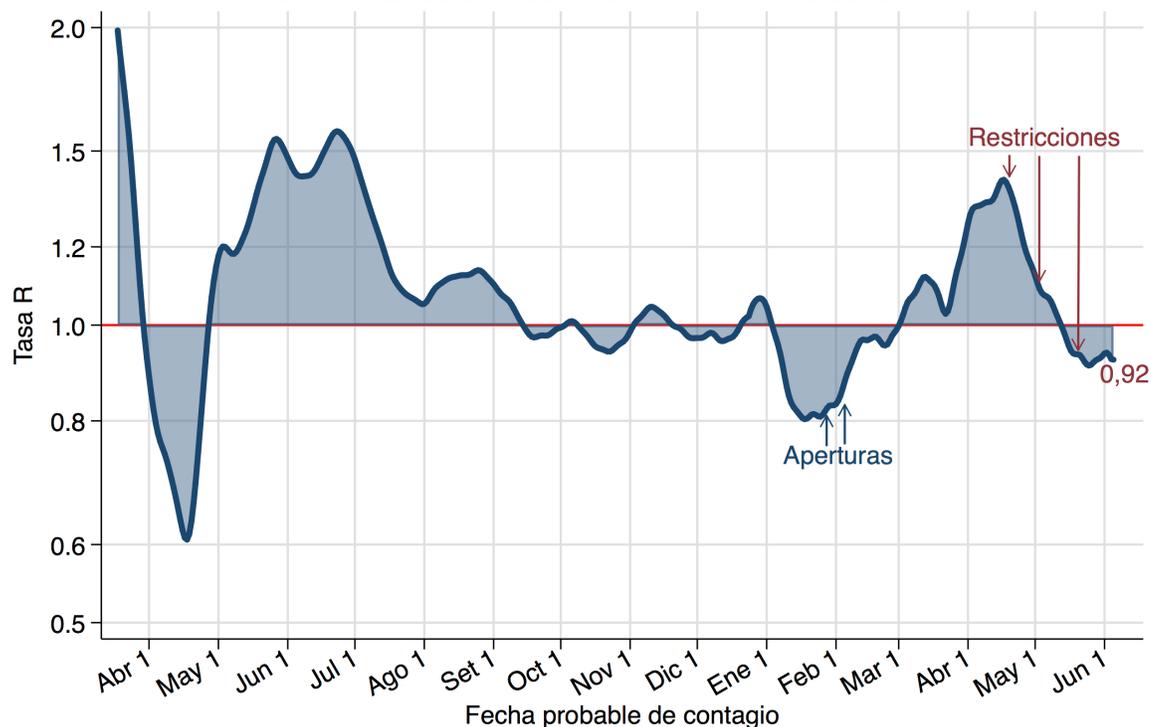
### **Resumen**

*La tasa de reproducción de la pandemia en Costa Rica con datos actualizados al 11 de junio es de  $R=0,92$ , con una ligera caída en días recientes. El país está en la fase descendente de la ola pandémica gracias a que la tasa  $R$  es menor que uno. Se proyecta, en un escenario optimista de baja adicional en la tasa  $R$ , que dentro de dos meses, el 11 de agosto, el país estará reportando 500 diagnósticos diarios y habrá menos de 400 personas hospitalizadas, 150 en UCI. Estas tres cantidades pasan a ser 800 diagnósticos, 600 hospitalizados y 210 en UCI, si, en un escenario neutro, de tasa  $R$  permanece constante. Se espera una rápida caída en el número de fallecimientos, no solo por la baja de la curva pandémica, sino también por efecto de la vacunación preferencial a personas más vulnerables.*

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

La tasa más reciente de reproducción del Covid-19 en Costa Rica es  **$R = 0,92$**  (Gráfico 1), con una ligera caída en días recientes, pero con poco cambio en los últimos 20 días. Esta estimación es con datos actualizados a hoy, 11 de junio, pero debe recordarse que los diagnósticos reportados hoy corresponden a contagios ocurridos aproximadamente 6 días atrás[2], o sea al sábado 5 de junio.

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



Se confirma la tendencia al estancamiento en el valor de esta tasa.

Paradójicamente, ni la entrada en vigencia de las restricciones más estrictas a la circulación el miércoles 19 de mayo ni el cierre de centros educativos a partir del lunes 24 de mayo, se reflejan en una caída en la tasa de contagio. Si estas medidas tuvieron un efecto, este habría sido únicamente evitar que la tasa de contagio aumente y mantenerla por debajo de la unidad. Si uno toma, por ejemplo, el cierre de escuelas, en los 12 días previos al cierre la tasa R disminuyó en 9% mientras que en los 12 días siguientes ha aumentado en 1%. Aunque esta yuxtaposición de hechos no implica causalidad, es inquietante la falta de evidencia de que el cierre de escuelas reduzca la tasa de contagio. Se menciona esta medida en particular por el altísimo costo social que implica tener a los niños fuera de las escuelas, especialmente en los hogares de escasos recursos.

La buena noticia de los resultados de la presente semana es que la tasa de contagio continúa por debajo del umbral de  $R=1$ , lo que significa que cada vez hay un menor número de contagios, o sea que la curva epidémica de incidencia continúa a la baja.

Erróneamente se ha atribuido la baja vigorosa en el número de casos de las últimas dos semanas a una inexistente baja en la tasa R producto de las últimas medida sanitarias. Lo correcto es afirmar que esta baja en el número de diagnósticos (y de hospitalizaciones) se debe a que la tasa R está por debajo de uno, lo cual se logró gracias a la fuerte caída en la tasa R ocurrida entre el 17 de abril y el 24 de mayo.

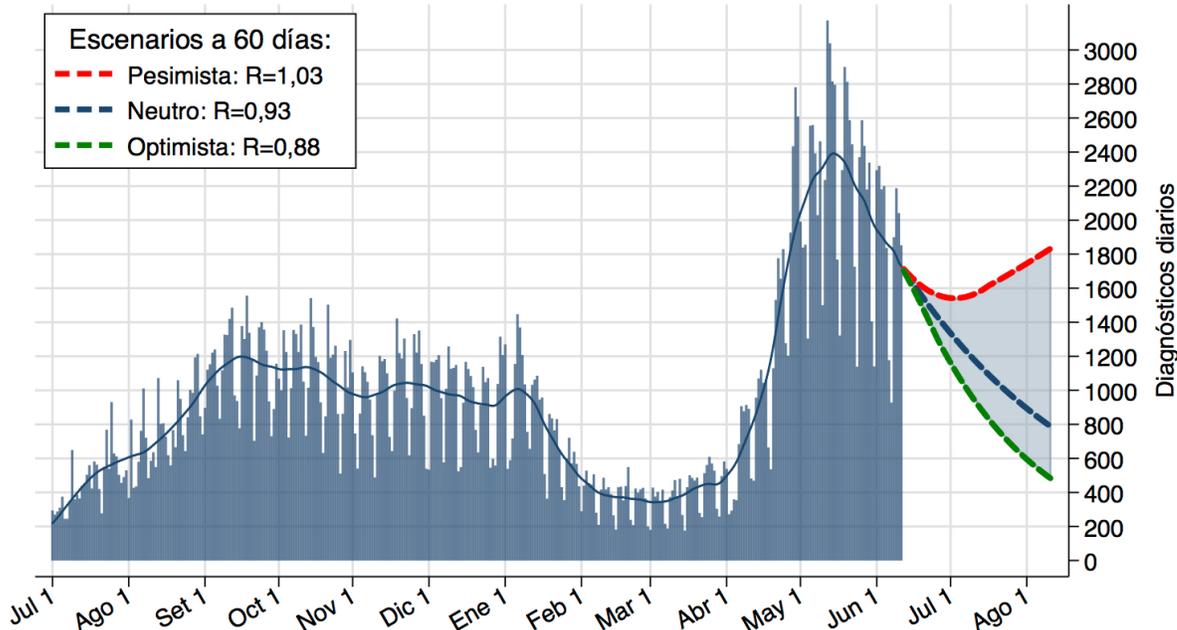
A algún lector le puede parecer contradictorio que afirmemos que el país se encuentra en una buena situación en cuanto a tasa de contagio con  $R < 1$ , en momentos en que los hospitales continúan saturados y se están reportando cerca de 2,000 diagnósticos diarios o tasas de incidencia de 350 por millón de habitantes. Esta aparente contradicción se debe a que la incidencia o nuevos diagnósticos no depende solamente de la tasa de contagio R sino también de la cantidad de personas contagiadoras que están circulando en la población. En estos momentos el país tiene una baja tasa de contagio y al mismo tiempo una altísima cantidad de potenciales contagiadores propia del pico de la ola pandémica en el que nos encontrábamos hasta hace poco. Ese acumulado de personas transmisoras del virus disminuirá paulatinamente en tanto sigamos con un R menor que uno. Esta

dinámica se aprecia mejor con las simulaciones de escenarios futuros que se describen a continuación.

## Proyección a dos meses

Si, en un *escenario optimista*, la población costarricense logra reducciones adicionales en la tasa de contagio hasta un valor de  $R=0,88$ , el país estará reportando algo menos de 500 nuevos diagnósticos por día dentro de 2 meses, el 11 de agosto (Gráfico 2) y estará acercándose a condiciones que permitan levantar las restricciones sanitarias más severas.

Gr 2. Proyección del número de diagnósticos nuevos de Covid-19



Un *escenario neutro* proyecta que la tasa de contagio continuará invariable en los próximos dos meses a un nivel de  $R=0,93$ . Este escenario llevará a menos de 800 diagnósticos diarios el 11 de agosto, cifra que es todavía alta y que apunta a la necesidad de mantener las restricciones y conductas poblacionales que hicieron posible la baja en  $R$  y que harían realidad el escenario optimista.

En un *escenario pesimista* de aumento de la tasa a  $R=1,03$ , el país entraría en una nueva ola pandémica en julio.

## El fin de la ola pandémica

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 fines 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

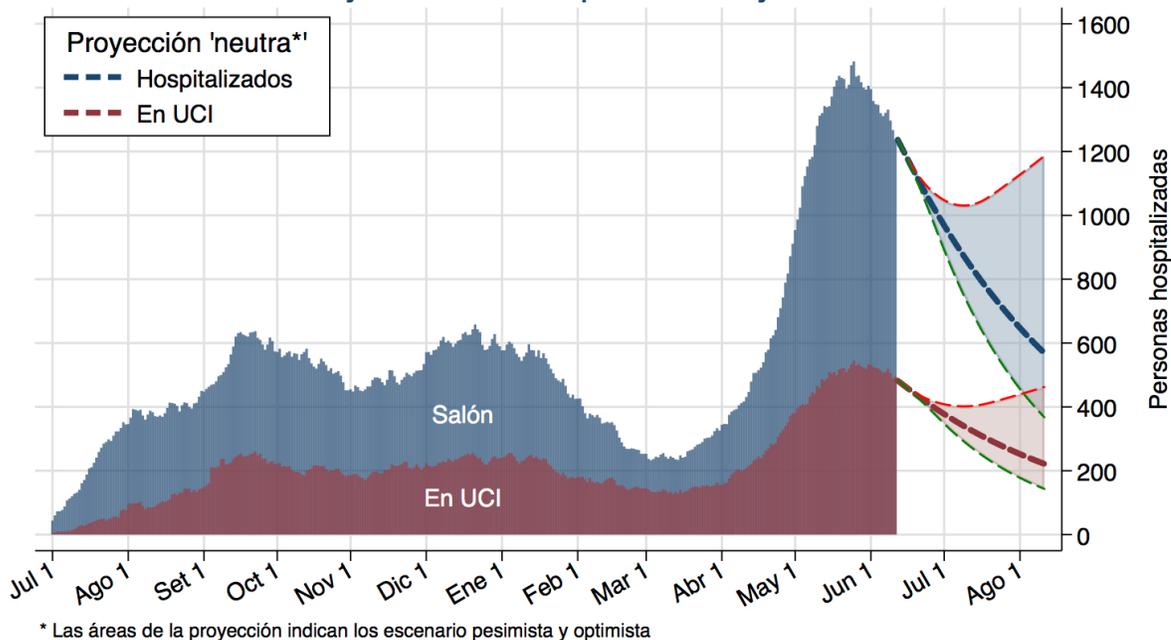
sanitarias de movilidad y aforo que permitieron reducir la tasa de contagio. Debe tenerse especial cuidado en no enviar a la población mensajes implícitos de que el peligro ha pasado.

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

Como se había proyectado en informes previos, la cantidad de personas hospitalizadas ya está disminuyendo claramente (Gráfico 3), aunque aun se encuentra en un problemático nivel de saturación de las camas y otros servicios hospitalarios. Pero el alivio a esta situación está en camino.

Gr 3. Proyección de hospitalizados y en UCI

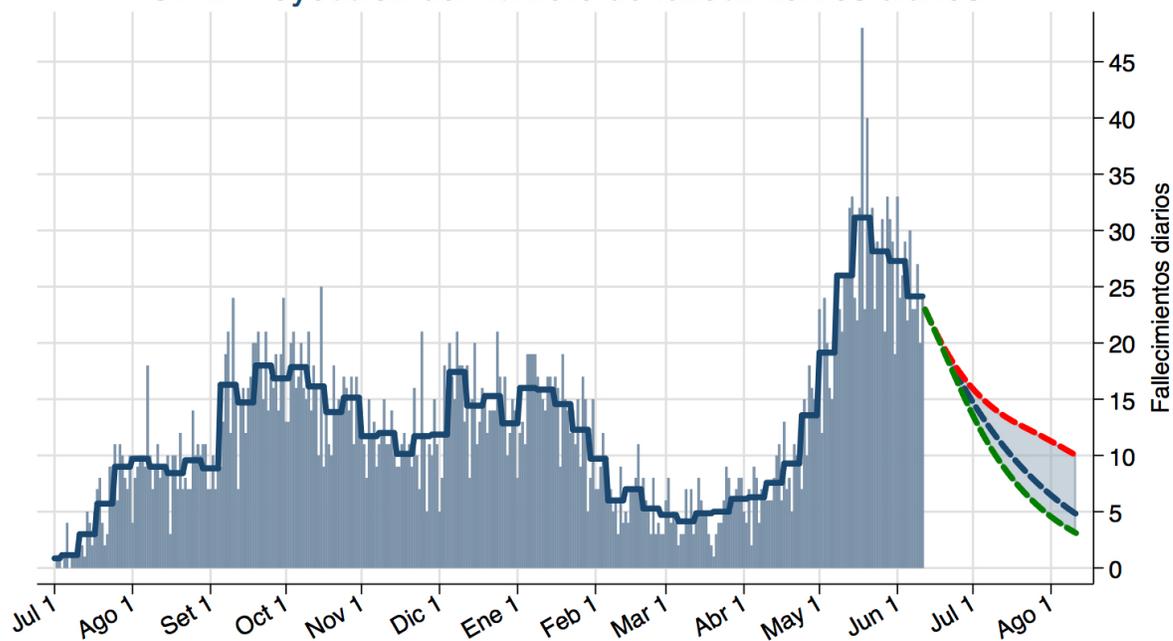


El escenario optimista proyecta que hacia el 11 de agosto habrá menos de 400 personas hospitalizadas, 150 en UCI. Y el escenario neutro llega a una ocupación de 600 camas, 210 en cuidados intensivos.

En el escenario de proyección pesimista el país no lograría salir de la difícil situación de saturación actual. Dentro de dos meses estaría con 1.200 hospitalizados, cerca de 500 en UCIs.

Por su parte, la simulación de escenarios futuros de la mortalidad por Covid-19 informa que dentro de dos meses el número de fallecimientos caería a 4 de promedio diario en el escenario optimista y a 5 en el escenario neutro. El escenario pesimista llevaría a 10 fallecimientos diarios (Gráfico 4). Esta fuerte caída en la mortalidad bajo cualquier escenario incluye un efecto de la vacunación con preferencia a las personas de mayor edad o con factores de riesgo.

Gr 4. Proyección del número de fallecimientos diarios



Conviene notar que la fuerza de la ola de fallecimientos fue menos acelerada que la de las curvas de nuevos diagnósticos y hospitalización. Esta mortalidad relativamente menor es consecuencia de la vacunación, debido especialmente a la focalización de ésta en personas de mayor edad entre quienes el coronavirus es mucho más letal.

La vacunación ha hecho que disminuya la proporción de personas adultas mayores en los nuevos casos diagnosticados. Se ha pasado del 10% de mediados de febrero a casi 3% en la semana más reciente y se proyecta que será cercana a 2% a principios de agosto (Gráfico 5). Esta reducción se reflejará en una menor letalidad promedio de los casos diagnosticados.

La proporción de fallecimientos que corresponde a adultos mayores también ha caído espectacularmente desde un máximo de 85% registrado a mediados de marzo a tan solo 29% la semana que termina y seguirá cayendo aún más.

[1] Procedimiento de estimación de R descrito en:

<https://ccp.ucr.ac.cr/documentos/porta1/tasa-r-covid-19/R-Mate.pdf> (/documentos/porta1/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.