

[ccp.ucr.ac.cr](http://ccp.ucr.ac.cr)

# Tasa R Covid-19 | Centro Centroamericano de Población

6-8 minutos

---

**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).**

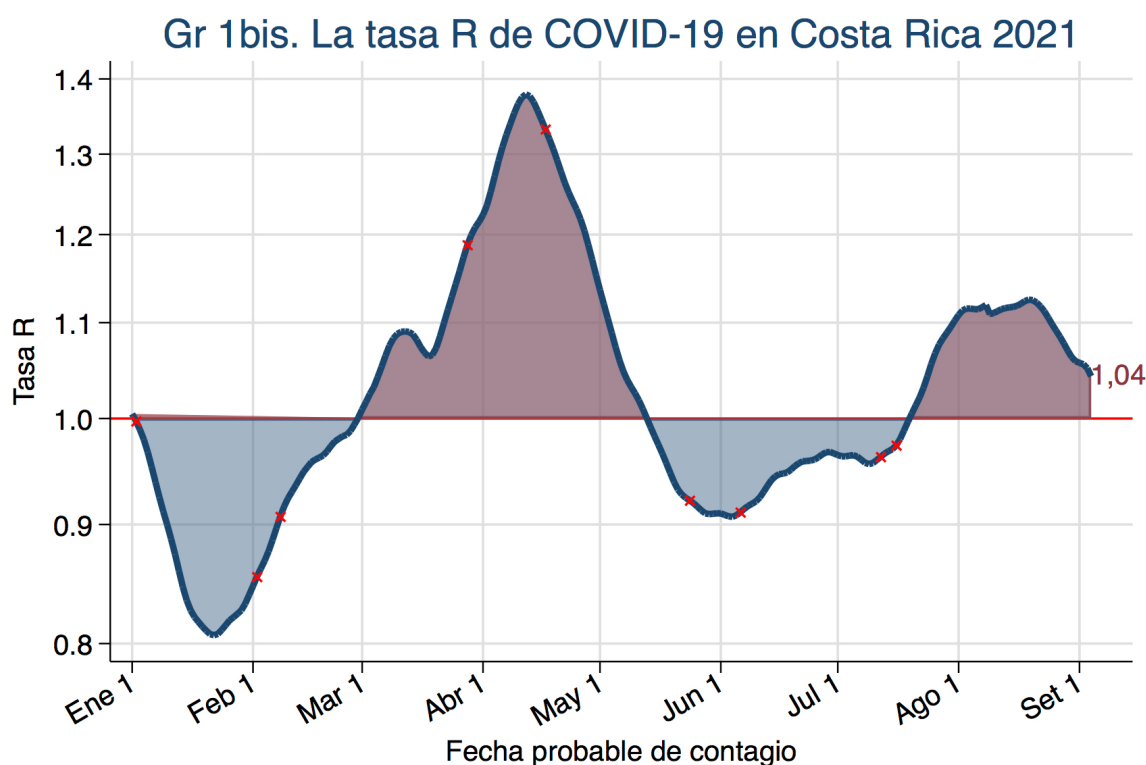
## ¿Qué es la tasa R?

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.

## Covid-19 en Costa Rica al viernes 10 de setiembre

## de 2021, con énfasis en la tasa $R_1$ .

La tasa de reproducción de Covid-19 en Costa Rica bajó a  $R = 1,04$ , según los datos de nuevos diagnósticos actualizados al viernes 10 de setiembre (Gráfico 1B). Conviene notar que el reporte de un nuevo diagnóstico tiene un retraso aproximado de seis días con respecto al momento del contagio, por lo que esta estimación de  $R$  corresponde probablemente al sábado 4 de setiembre, como se consigna en el gráfico.



La tendencia manifiesta de la tasa  $R$  es a la baja desde alrededor del 21 de agosto.

El factor crítico para la baja ha sido el avance de la vacunación que primero detuvo el aumento de  $R$  causado por la rápida penetración de la variante delta del virus y, luego, está reduciendo la cantidad de contagios que genera cada infectado. Al inicio de esta tendencia a la baja, el país había alcanzado una cobertura de

58% de la población con una dosis de vacuna, 19% con dos. Al 10 de setiembre se estima que esas coberturas han pasado a 60% y 32% respectivamente. El avance en la aplicación de segundas dosis es notable y alentador. Sin embargo, el evidente estancamiento en 60% de población cubierta con una dosis es preocupante. Hay que redoblar esfuerzos para llegar a esa población que no ha podido o no ha querido obtener la primera dosis, la cual es principalmente de personas jóvenes, pese a la baja, la persistencia de R en valores mayores que la unidad indica que el país sigue en la parte ascendente de esta nueva ola pandémica.

En perspectiva comparada (Gráfico 1), Costa Rica ha tenido la tasa de contagio R más alta de Iberoamérica durante el mes de Agosto, excepto los últimos días en que fue superada por Uruguay.

## Escenarios de proyección

Para proyectar la trayectoria de covid-19 se formularon tres escenarios:

*Escenario neutro:* la tasa de contagio fluctúa al nivel actual durante dos semanas y luego desciende hasta llegar a  $R=1$  una semana después.

Como contraste, se define un *escenario pesimista*, en el que la Tasa R demora 5 semanas en llegar al umbral de  $R=1$ .

Y en el *escenario optimista*, la caída observada en días recientes continúa para cruzar el umbral de  $R=1$  dentro de una semana.

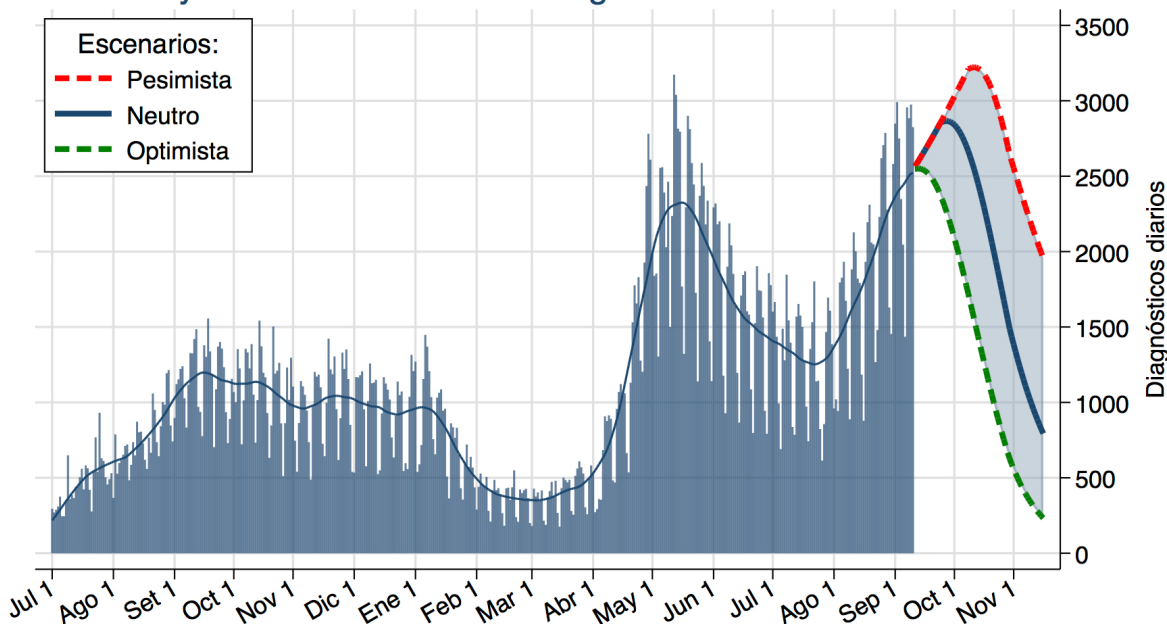
En los tres escenarios se supone que las tasas de hospitalización, la proporción en camas UCI y la letalidad de Covid-19 se reducen

continuando tendencias observadas en meses recientes.

## Resultado de la proyección a dos meses

El pico de incidencia de esta ola pandémica podría alcanzarse la semana entrante en el escenario optimista o dentro de tres o cinco semanas en los otros dos escenarios (Gráfico 2). Estos picos serían, respectivamente, de 2.500, 2.800 o 3.200 nuevos diagnósticos diarios como promedio semanal.

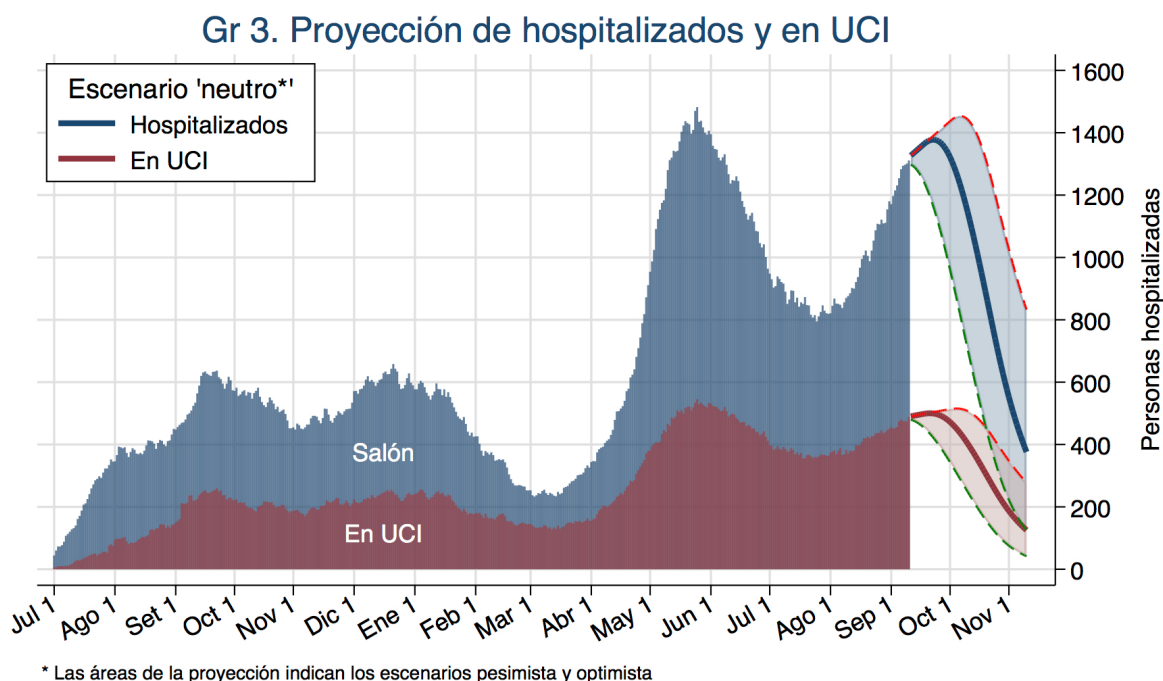
Gr 2. Proyección del número de diagnósticos nuevos de Covid-19



El escenario optimista, que en esencia supone la continuación de las tendencias favorables de los últimos días, no es descabellado. Se caracterizará porque en la próxima semana dejará de aumentar el número de nuevos diagnósticos y en días subsiguientes se producirá una rápida caída en tobogán de la curva pandémica de incidencia, como se ha observado en otros países. Dentro de dos meses, alrededor del 10 de noviembre, se estarían reportando tan solo 250 diagnósticos nuevos por día.

Lo que más preocupa a las autoridades sanitarias es la trayectoria

de la ocupación hospitalaria, pues sostienen que el sistema está al borde de la saturación. El gráfico 3 muestra los tres escenarios de proyección. En el peor de los casos (escenario pesimista) el país podría llegar a una ocupación de 1.500 camas con pacientes de Covid-19 dentro de un mes, es decir un aumento de 200 camas sobre la ocupación actual.

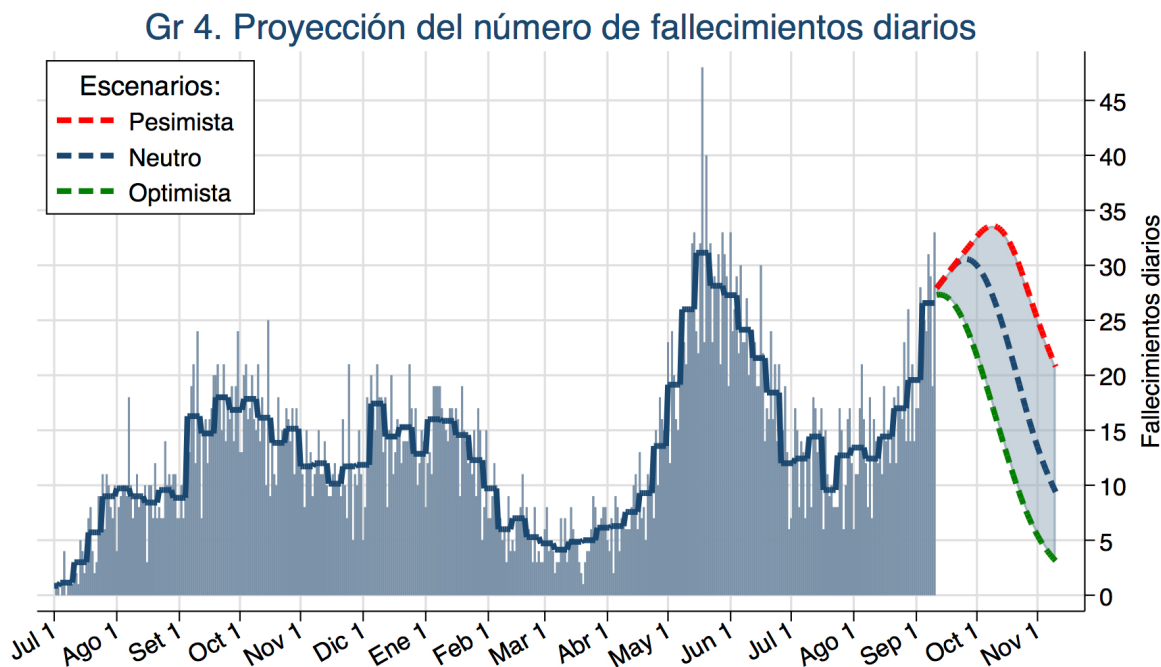


En el escenario optimista, el país ya habría alcanzado el pico de la ola y la semana entrante se iniciaría un rápido descenso que llevaría a tan solo cerca de 100 camas ocupadas hacia el 10 de noviembre, 40 de ellas en UCI.

En general, los tres escenarios de proyección prevén pocos aumentos en la demanda de camas UCI. En los próximos días o semanas.

Por otra parte, la proyección de la mortalidad por Covid-19 informa que dentro de dos meses el país tendrá entre un mínimo de 3 o un máximo de 21 fallecimientos diarios en promedio, dependiendo de si se hace realidad el escenario optimista o el pesimista. (Gráfico

4). El escenario neutro sugiere que habrá 10 fallecimientos diarios en promedio hacia el 10 de noviembre.



Es notable en estas proyecciones la trayectoria relativamente favorable que se espera sigan las curvas de hospitalizaciones y mortalidad, aun en el escenario pesimista. Ello se debe a que, como ya se indicó, se ha supuesto que continuarán las tendencias favorables de caída en la letalidad y severidad del Covid-19 por efecto de la vacunación.

[1] Procedimiento de estimación de R descrito en:

<https://ccp.ucr.ac.cr/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.