

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

# Tasa R Covid-19 | Centro Centroamericano de Población

7-9 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).**

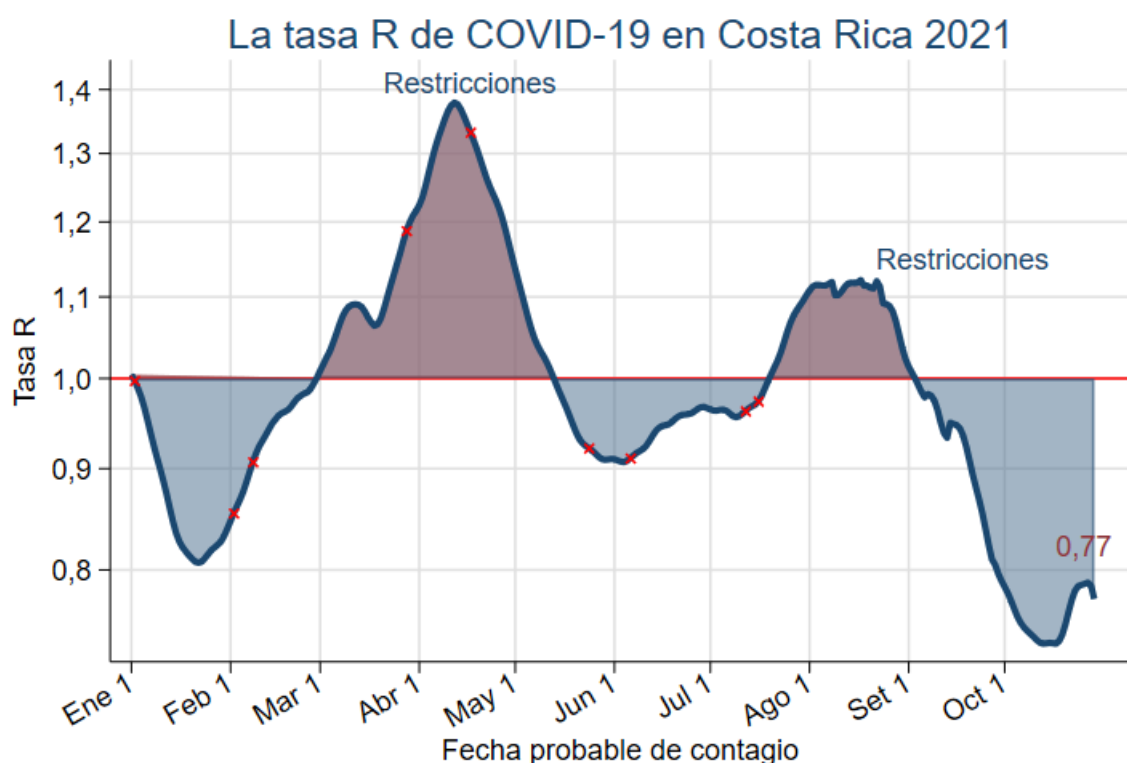
## ¿Qué es la tasa R?

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 5 de noviembre

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

La tasa de reproducción de Covid-19 en Costa Rica se encuentra oscilando, ubicándose en un valor de  $R = 0,77$ , según los datos de nuevos diagnósticos actualizados al miércoles 3 de octubre (Gráfico 1). 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 jueves 28 de octubre como se consigna en el gráfico.



La tendencia manifiesta de la tasa  $R$  de los últimos siete ha oscilado entre 0.7 y 0.8. Este comportamiento ha sido valorado de forma positiva y parece calzar con las proyecciones optimistas que han sido realizadas las últimas semanas.

Es importante seguir atentamente el comportamiento de la tasa  $R$  a lo largo de las próximas semanas y cumplir las medidas

sanitarias necesarias para evitar un aumento exponencial de la misma. Es deseable el mantener una tasa  $R$  menor a 1 y constante. Una tasa  $R$  controlada por debajo de 1 implica que el número de casos diarios nuevos van a continuar disminuyendo.

## Escenarios de proyección

Para proyectar la trayectoria de covid-19 hasta por 60 días, se formularon tres escenarios:

*Escenario neutro:* la tasa de contagio demora un mes y medio en llegar a la unidad y a partir de ahí se mantiene constante.

*Escenario optimista:* la tasa de contagio sube a la unidad en dos meses y medio, y a partir de ahí se mantiene constante.

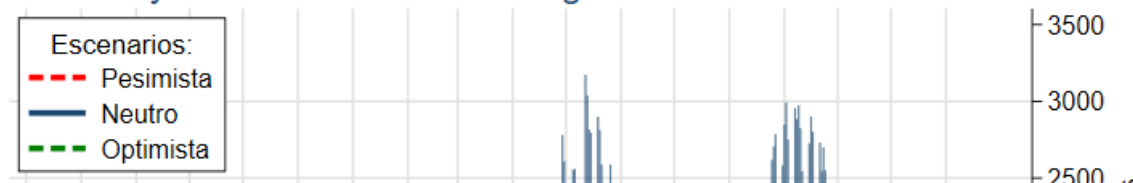
*Escenario pesimista:* la tasa  $R$  sube a un valor de 1.05 durante los próximos 30 días y a partir de ahí se mantiene constante por los próximos 30 días.

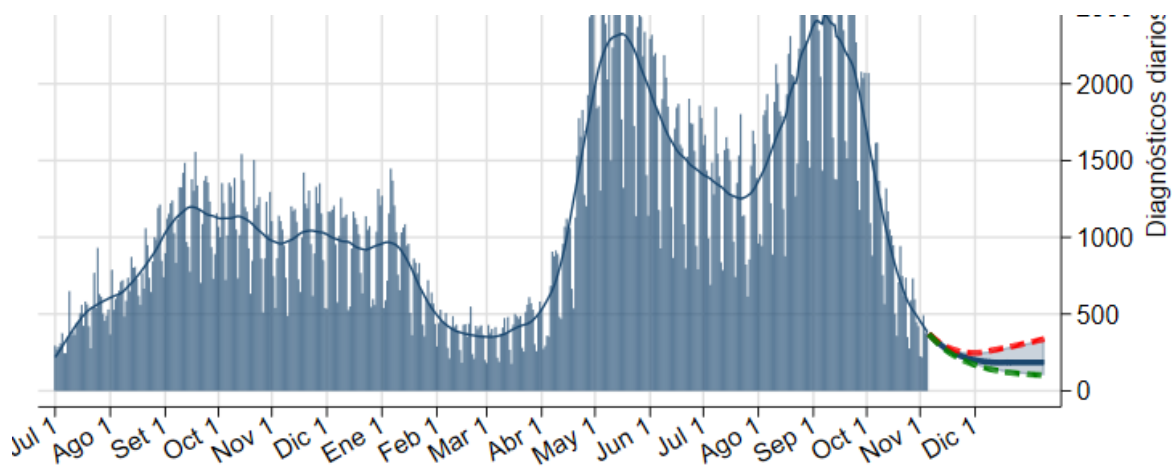
Los tres escenarios se han mantenido igual que la semana anterior y estos se basan en el fenómeno observado en los meses de febrero, a pesar de esto, el crecimiento de la tasa  $R$  parece ser aún más lento que en ese mes.

## Proyección del número de diagnósticos nuevos de Covid-19

En el siguiente gráfico (Gráfico 2) se presentan los resultados de los pronósticos del número de diagnósticos nuevos para cada uno de los escenarios propuestos.

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





Se puede observar como los tres escenarios proyectan una disminución en el número de diagnósticos nuevos. El escenario pesimista proyecta un aumento en diagnósticos diarios a inicios de diciembre, sin embargo aún en ese escenario el aumento parece ser lento y constante. El neutro proyecta una estabilización en el próximo mes de aproximadamente los 150 casos diarios.

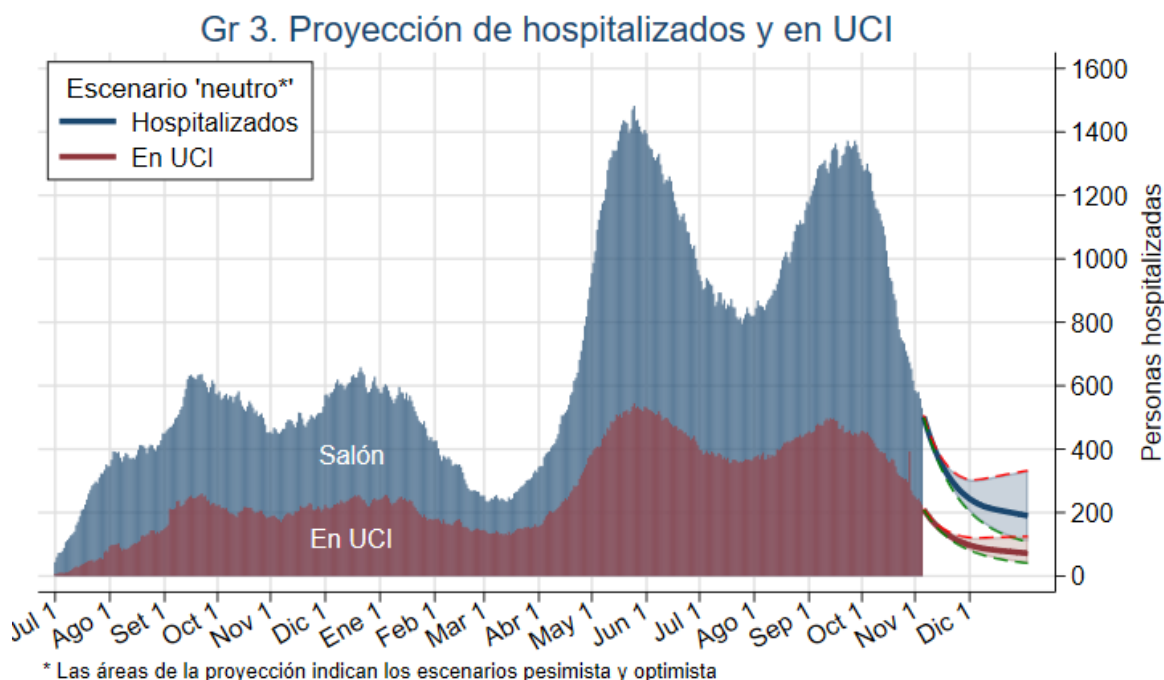
Por otro lado, el escenario optimista proyecta una curva que aún para diciembre parece continuar disminuyendo a un ritmo lento pero constante.

Estas proyecciones cobran sentido si se toman en cuenta las tendencias favorables observadas alrededor de los últimos 3 meses, el avance en el ritmo de vacunación y una tasa R que desde hace 2 meses se encuentra en valores por debajo de la unidad.

## Proyección de Hospitalizaciones

En el siguiente gráfico (Gráfico 3) se presentan las proyecciones de hospitalizados tanto en UCI como en salón para los tres escenarios especificados anteriormente. En los tres escenarios se aprecia una tendencia a la baja con respecto a los niveles actuales. Las proyecciones mantienen el mismo sentido que las

de semanas anteriores.



Todos los escenarios proyectan una disminución tanto en hospitalizaciones como en UCI. Es relevante agregar como las hospitalizaciones han ido bajando rápidamente a lo largo de las últimas semanas y se espera que bajen aún más.

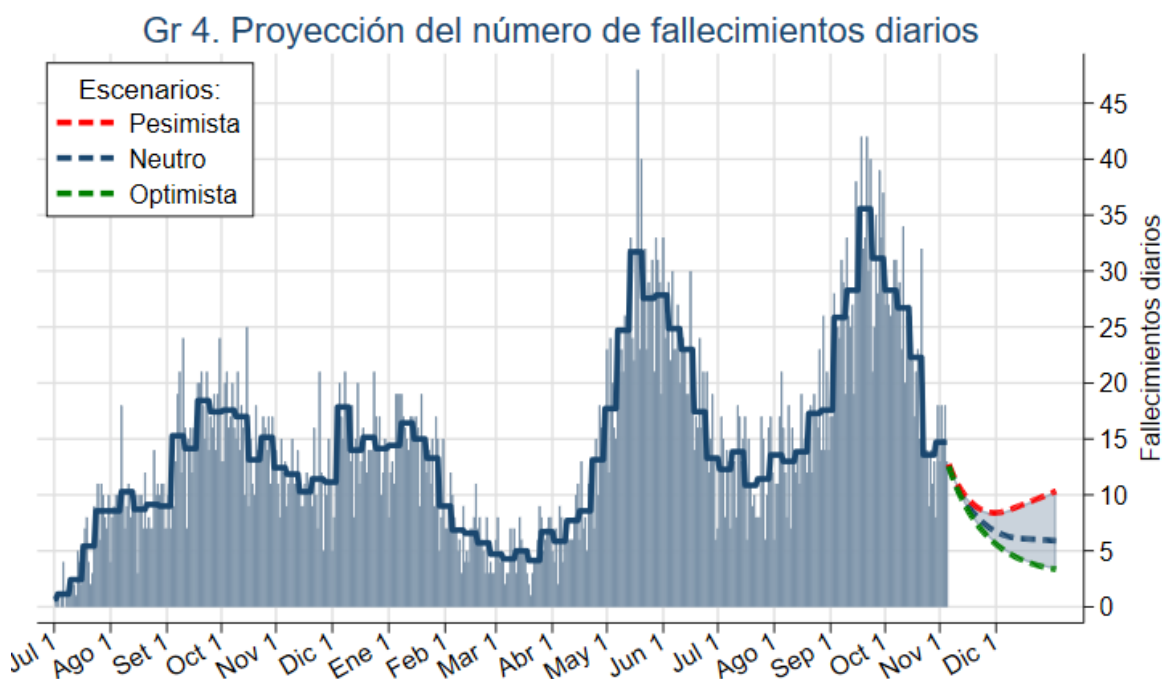
En el escenario neutro y el optimista las caídas en “tobogán” son idénticas y proyectan una disminución sostenida a lo largo de los próximos dos meses. Las curvas parecen distanciarse a inicios de diciembre, sin embargo, la proyección sigue siendo a la baja y el distanciamiento parece ser poco especialmente en UCI, la única diferencia es que intuitivamente el escenario optimista proyecta una disminución más rápida.

Por otro lado, el escenario pesimista proyecta un repunte en hospitalizaciones tanto en salón como en UCI para inicios de diciembre, sin embargo, este aumento se hizo aún menos abrupto que en semanas anteriores; esto parece indicar que aún en el escenario pesimista, la posible llegada de una nueva ola

pandémica generaría un crecimiento lento en las hospitalizaciones. El supuesto detrás de esta proyección es que el aumento en la cobertura de la vacunación va a seguir teniendo un efecto protector contra las hospitalizaciones.

## Proyección del número de fallecimientos diarios

Por otra parte, la proyección de la mortalidad por Covid-19 informa que dentro de dos meses el país tendrá entre un mínimo de 4 o un máximo de 10 fallecimientos diarios en promedio, dependiendo de si se hace realidad el escenario optimista o el pesimista. (Gráfico 4). El escenario neutro sugiere que habrá 6 fallecimientos diarios en promedio para finales de año. Estas proyecciones se mantienen idénticas a la semana pasada.



Es notable en estas proyecciones se asume que se mantenga una apertura gradual, ordenada y eficiente de las medidas sanitarias. De forma tal que esto no genere un efecto “rebote” sobre el contagio. También, 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.