

[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).**

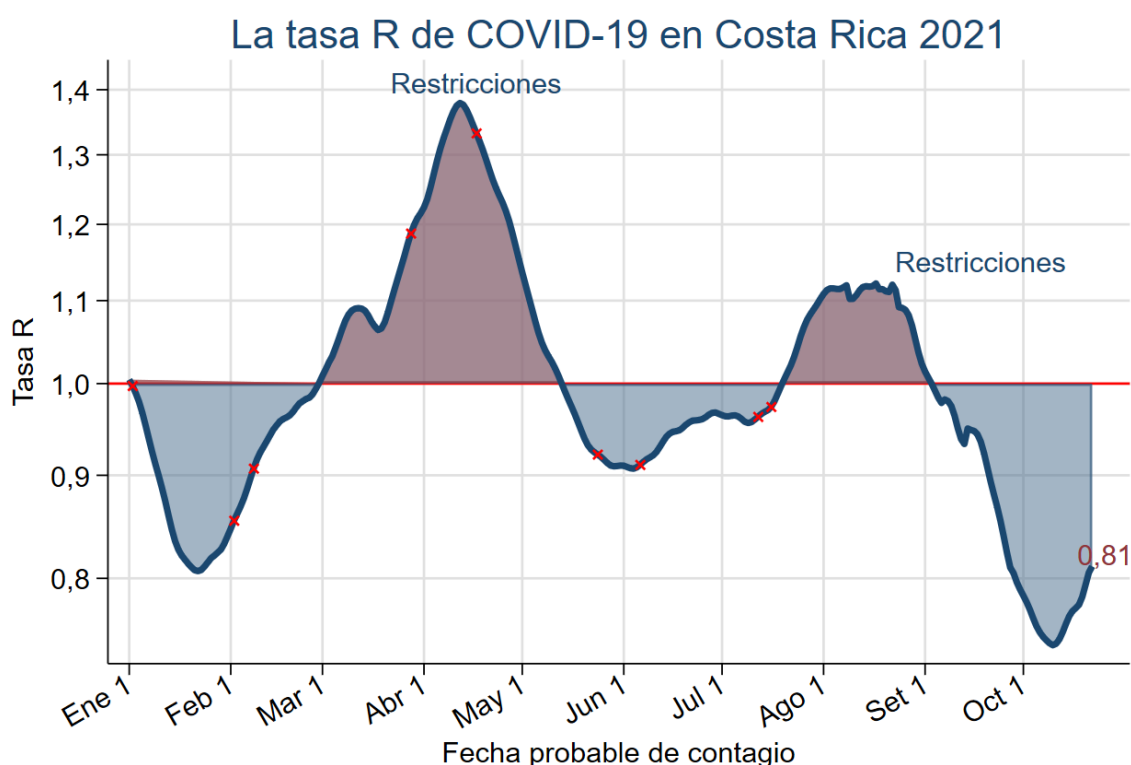
## ¿Qué es la tasa R?

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 jueves 29 de octubre de**

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

La tasa de reproducción de Covid-19 en Costa Rica exhibió una tendencia lenta al alza, ubicándose en un valor de  $R = 0,81$ , según los datos de nuevos diagnósticos actualizados al miércoles 27 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 21 de octubre como se consigna en el gráfico.



La tendencia manifiesta de la tasa  $R$  de los últimos siete días es al alza. Este aumento ha sido relativamente lento y constante. La corrección de la tasa en sentido contrario tiene sentido si se toma en cuenta que las tasas observadas a lo largo de los últimos 15 días pueden ser consideradas como las más bajas del año.

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. Además, es importante tener presente el efecto que el relajamiento de las restricciones sanitarias y las fechas festivas próximas puedan tener en el comportamiento de la tasa.

Se espera, el mantener los protocolos sanitarios adecuados, y la apertura gradual y ordenada de las medidas sanitarias permitan un mantenimiento sostenido de la tendencia, evitando así que esta aumente por encima del umbral de 1.

### **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.

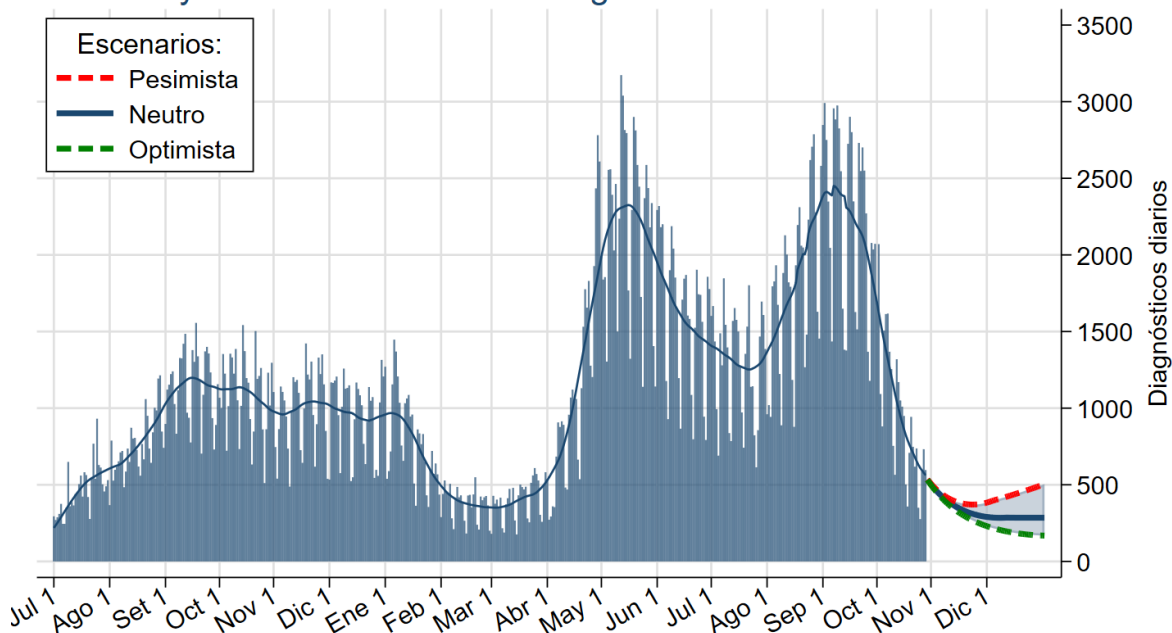
Los tres escenarios se han formulado basándose en el fenómeno ocurrido en los meses de febrero, en donde la tasa R demoró mes y medio en regresar a la unidad luego de una sostenida tendencia a la baja.

### **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



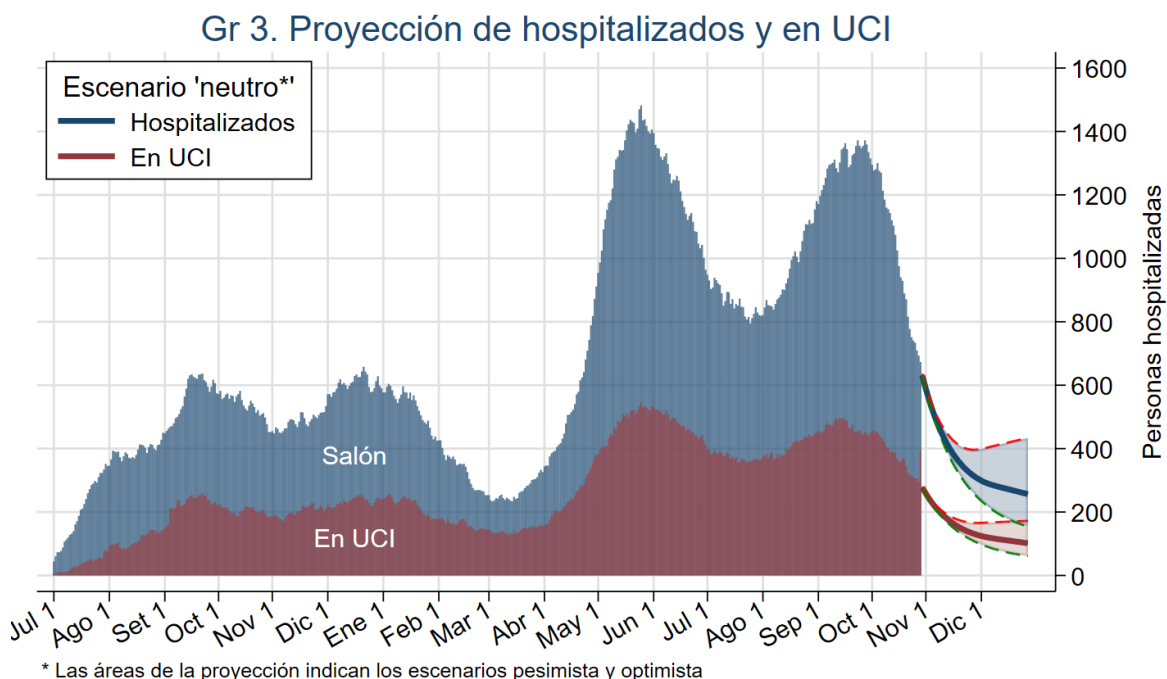
Se puede observar como los tres escenarios proyectan una breve disminución en el número de diagnósticos nuevos. A pesar de esto, el pesimista proyecta un breve aumento en el número de diagnósticos diarios, mientras que el neutro proyecta una estabilización en esa cifra. El pesimista proyecta aproximadamente los 500 diagnósticos diarios, mientras que el neutro proyecta aproximadamente 260.

Por otro lado, el escenario optimista proyecta una curva que aún para diciembre parece continuar disminuyendo alrededor de los 100 casos diarios.

Cabe aclarar que, aunque la tasa R siga subiendo, mientras no llegue a uno, esto implica que el número de casos nuevos diarios seguiría disminuyendo, pero cada vez más lentamente.

## 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 cómo las hospitalizaciones han ido bajando rápidamente a lo largo de las últimas semanas.

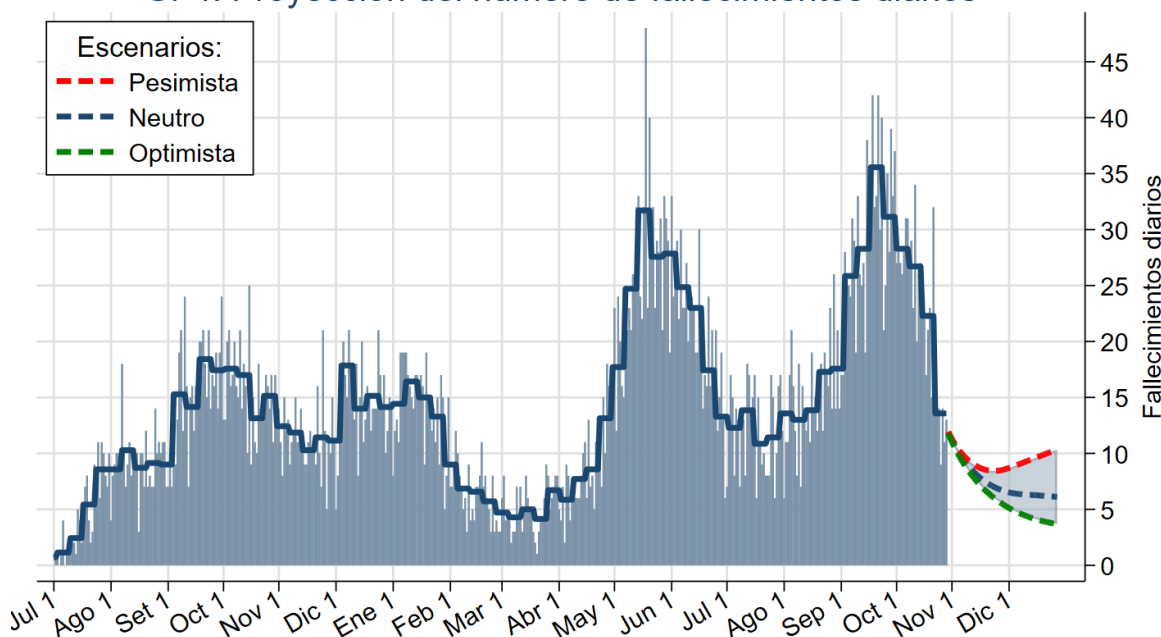
Es importante notar que tanto el escenario neutro como el optimista presentan movimientos realmente muy similares a la baja. A pesar de esto, se puede consignar en el gráfico cómo para inicios de diciembre el escenario optimista proyecta aún una disminución en hospitalizaciones, tanto en UCI como en salón, mientras que el neutro parece proyectar una curva camino a estabilizarse.

Por otro lado, el escenario pesimista proyecta un aumento en hospitalizaciones tanto en salón como en UCI para inicios de diciembre, sin embargo, este aumento no parece ser tan abrupto siguiendo el sentido de las proyecciones de semanas anteriores.

### 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.

Gr 4. Proyección del número de fallecimientos diarios



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.

Es importante resaltar que la caída en el número de fallecimientos diarios continúa siendo veloz. El número de fallecimientos diarios es un proceso altamente volátil entre semana, sin embargo, cuando se ajusta mediante los datos semanales es posible observar un proceso con una tendencia a la baja sostenida desde aproximadamente inicios de octubre.

---

[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.

