

ccp.ucr.ac.cr

Tasa R Covid-19 | Centro Centroamericano de Población

7-8 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?

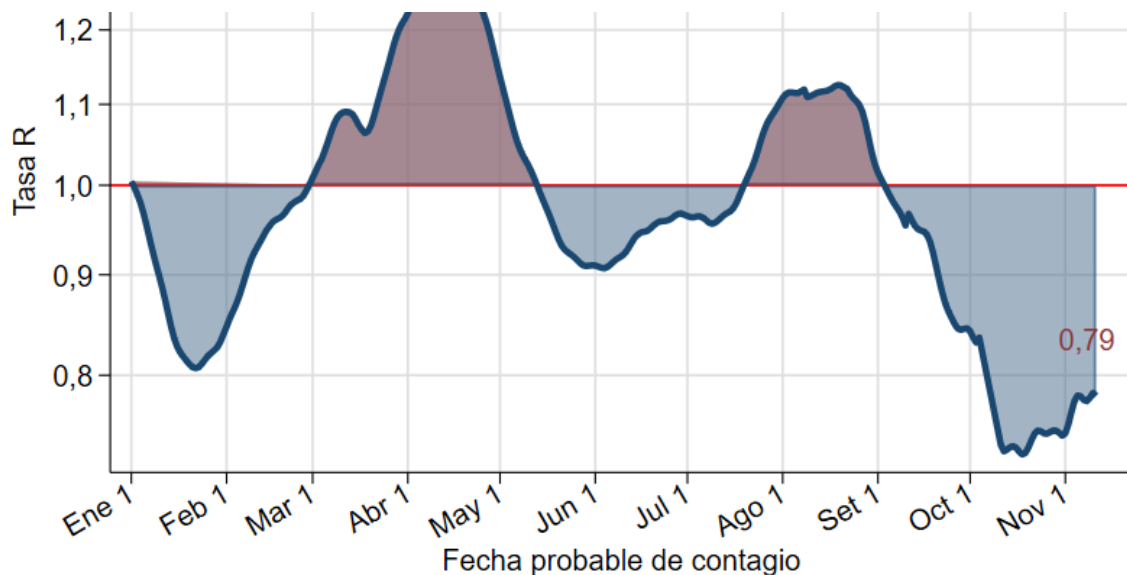
La tasa R de reproducción de un brote epidémico indica el número promedio de personas que contagia cada infectado durante todo el tiempo en que es contagioso. Desde una perspectiva poblacional, la R indica por cuánto se multiplica cada generación de infectados cuando la reemplaza la siguiente generación. 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 19 de noviembre de 2021, con énfasis en la tasa R_1 .

La tasa de reproducción de Covid-19 en Costa Rica se encuentra oscilando desde aproximadamente el jueves 11 de noviembre, ubicándose en un valor de $R = 0,79$, según los datos de nuevos diagnósticos actualizados al miércoles 17 de noviembre (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 11 de noviembre como se consigna en el gráfico.





La tendencia manifiesta de la tasa R de los últimos siete días ha sido oscilatoria, ubicándose alrededor de los valores de 0,77 y 0,8 a lo largo de la semana. Este comportamiento es valorado de forma positiva pues la tasa continúa manteniendo un ritmo lento de crecimiento, manteniéndose de esta forma acotada por el valor de 0,8. Este escenario parece calzar con las proyecciones optimistas de las últimas semanas.

Es deseable 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, sin embargo conforme está aumente los casos disminuirán más lentamente.

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 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 a partir de ahí se mantiene constante.

Escenario pesimista: la tasa R sube a un valor de 1.1 durante los próximos 30 días y a partir de ahí se mantiene constante por los próximos 30 días.

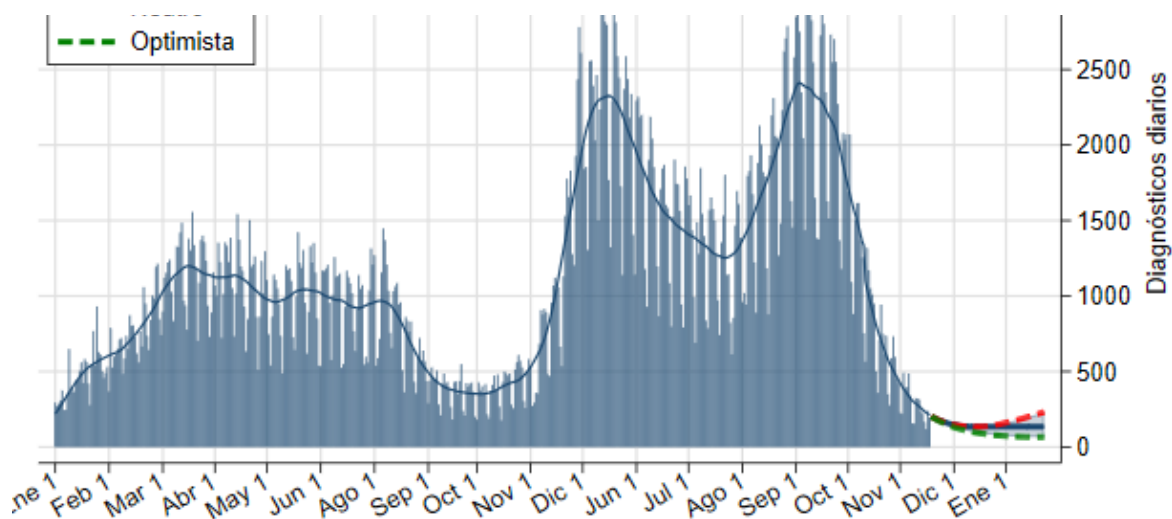
El escenario neutro y optimista se mantienen iguales a los de la semana anterior, sin embargo el escenario pesimista se ha modificado de forma tal que permita representar una posible nueva ola de contagios.

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





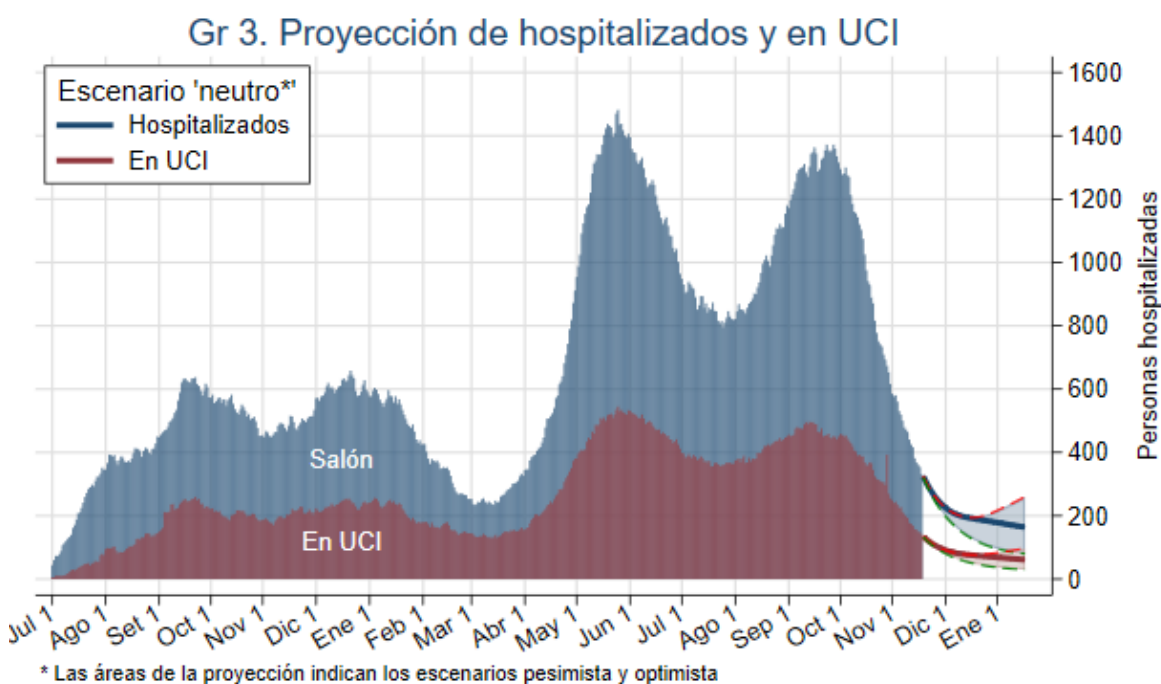
Los tres escenarios se mantienen en el mismo sentido que en semanas anteriores, estos proyectan una disminución en el número de diagnósticos nuevos. El escenario pesimista proyecta un aumento en diagnósticos diarios a inicios de diciembre de aproximadamente 232 casos. El neutro proyecta una estabilización en el próximo mes de aproximadamente los 134 casos diarios.

Por otro lado, el escenario optimista proyecta una curva que aún para diciembre parece continuar disminuyendo a un ritmo lento pero constante para ubicarse en un valor aproximado de 65 casos diarios.

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 3 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.



Tanto el escenario neutro como el escenario optimista proyectan una disminución tanto en hospitalizaciones como en UCI. El escenario optimista proyecta un descenso continuo, con aproximadamente las 80 hospitalizaciones diarias, siendo 29 de ellas en UCI. El escenario neutro proyecta una caída menos súbita que

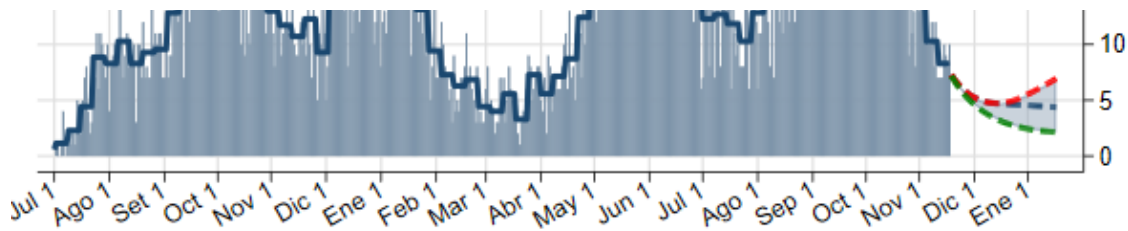
la anterior, en donde para finales de enero se proyectan 164 hospitalizaciones, siendo 61 de ellas en UCI.

El escenario pesimista proyecta que, para finales de enero, va a existir un realce en el número de casos, en donde se contará aproximadamente con 260 hospitalizaciones, siendo 97 de estas, parte de las unidades de cuidados intensivos.

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 2 o un máximo de 7 fallecimientos diarios en promedio, dependiendo de si se hace realidad el escenario optimista o el pesimista. (Gráfico 4). El escenario neutro sugiere que habrá aproximadamente 4 fallecimientos diarios en promedio para finales de año.





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/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.