

Tasa R Covid-19

Detalles

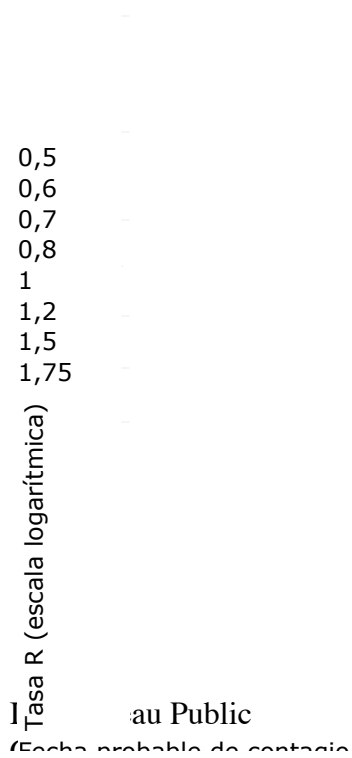
📅 Última actualización en 02 Agosto 2021

👁️ Visitas: 153948

[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).

Gr 1. Tasa R del COVID-19 en Iberoamérica



¿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? \(/documentos/porta/tasa-r-covid-19/R-Mate.pdf\)](/documentos/porta/tasa-r-covid-19/R-Mate.pdf)

[El índice baby shower de riesgo de contagio \(/documentos/porta/tasa-r-covid-19/Q-BabyShower.pdf\)](/documentos/porta/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 30 de julio de 2021, con énfasis en la tasa R.

Luis Rosero-Bixby

Centro Centroamericano de Población

Universidad de Costa Rica

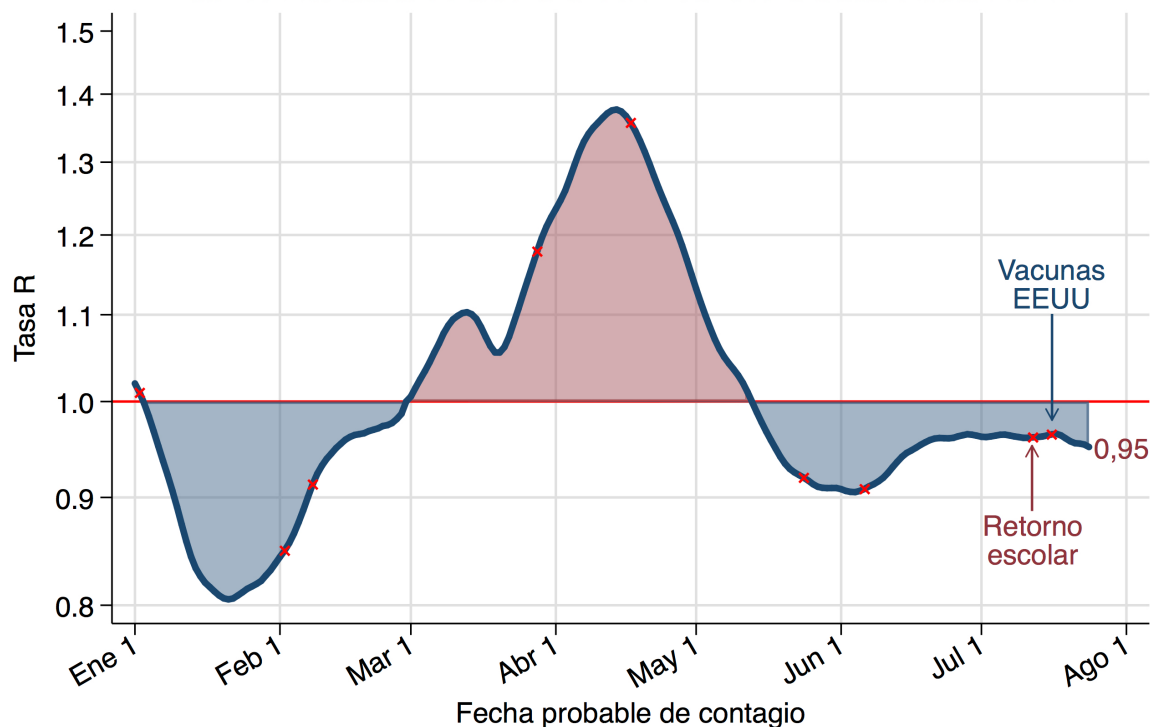
Resumen

La tasa de reproducción de la pandemia en Costa Rica es $R=0,95$ con datos actualizados al viernes 30 de julio. La tasa presenta una ligera baja en días recientes quizás como primeras consecuencias de la campaña masiva de vacunación iniciada el 16 de julio. Se espera que el efecto de la vacunación masiva se manifieste plenamente desde la segunda semana de agosto con un fuerte caída de la tasa R y el número de nuevas infecciones y hospitalizaciones. Proyecciones, que incluyen la diseminación de la variante delta del virus y un acelerado proceso de vacunación, informan que a fines de setiembre el país podría alcanzar una incidencia de cerca de 100 casos nuevos por día y 100 personas hospitalizadas, lo cual permitiría levantar la mayoría de restricciones sanitarias. Para ello la clave es mantener un ritmo acelerado de vacunación aplicando 275.000 dosis por semana. Pero también es posible que con una vacunación lenta, el abandono de medidas sanitarias o una penetración más rápida de la variante delta, el país entre en una nueva ola pandémica y dentro de dos meses tenga cerca de 1.500 casos nuevos al día y 1.000 personas hospitalizadas.

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

La tasa de reproducción de Covid-19 en Costa Rica es **$R = 0,95$** con ligera tendencia a la baja (Gráfico 1).

Gr 1. La tasa R del COVID-19 en Costa Rica 2021



Esta estimación de la tasa R se obtuvo con datos actualizados a hoy, 30 de julio, pero debe recordarse que los nuevos diagnósticos reportados hoy corresponden a contagios ocurridos aproximadamente 6 días atrás, o sea el sábado 24 de julio.

El regreso a clases a partir del 12 de julio –indicado en el gráfico 1– no parece haber producido una temida alza en R.

La vacunación masiva de 500.000 personas en dos semanas a partir del 16 de julio (gráfico 1) con dosis donadas por EEUU, parece estar mostrando sus primeros efectos y podría ser la razón por la que la tasa R no ha aumentado como se temía por la llegada y diseminación de la variante Delta del coronavirus.

Escenarios futuros de la tasa R

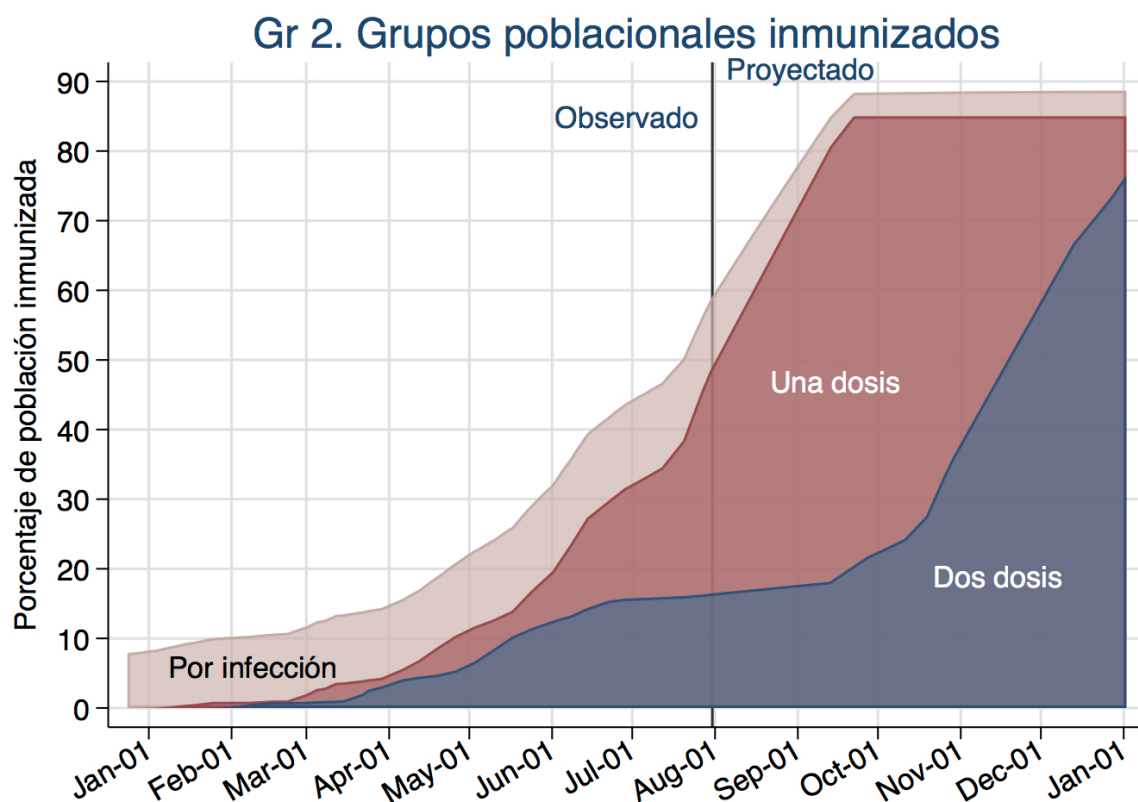
El curso de la tasa R en las próximas semanas estará determinado por la interacción de tres fuerzas.

La primera es positiva o favorable a la baja de R: la vacunación.

Las otras dos son negativas o favorables al alza de R: la llegada y diseminación de variantes más contagiosas del virus y la fatiga de la población y las instituciones con el consiguiente abandono de conductas anti contagio (distanciamiento y uso de mascarillas principalmente).

La vacunación es un factor clave que puede más que neutralizar las dos fuerzas negativas. Dos excelentes noticias en la semana que termina son: (1) que se logró inocular a casi 600.000 personas en dos semanas, es decir que se aplicaron rápidamente las 500.000 dosis donadas por los EEUU; y (2) que en la última semana llegaron al país casi 500.000 dosis de vacunas compradas a Pfizer y AstraZeneca, lo que augura que se mantendrá el ritmo acelerado de vacunación en semanas venideras.

El gráfico 2 muestra la evolución del porcentaje de población de Costa Rica inmunizada, incluida una proyección en el escenario factible de que se aplican 275.000 dosis de vacunas por semana. Se muestran tres grupos de personas inmunizadas: (1) quienes han recibido las dos dosis (2) aquellas con solo una dosis y (3) personas que adquirieron inmunidad naturalmente por infección (de este grupo se descartó un estimado de las personas que fueron vacunadas y ya están incluidas en los otros dos grupos).



El país ya alcanzó el 50% de población inmunizada con al menos una dosis y a finales de agosto se superará el 70%, umbral que en otros países ha mostrado producir una cuasi-inmunidad colectiva que permite el levantamiento de algunas restricciones sanitarias.

A fines de 2021 el país tendría el 75% de la población vacunada con dos dosis más un 10% con una sola dosis y unos puntos porcentuales adicionales de personas que adquirieron inmunidad tras infectarse. Con cerca del 90% de la población inmunizada de una u otra forma, Costa Rica ciertamente alcanzaría completa inmunidad colectiva... a menos que nuevas variantes del coronavirus tornen inefectivas las vacunas aplicadas.

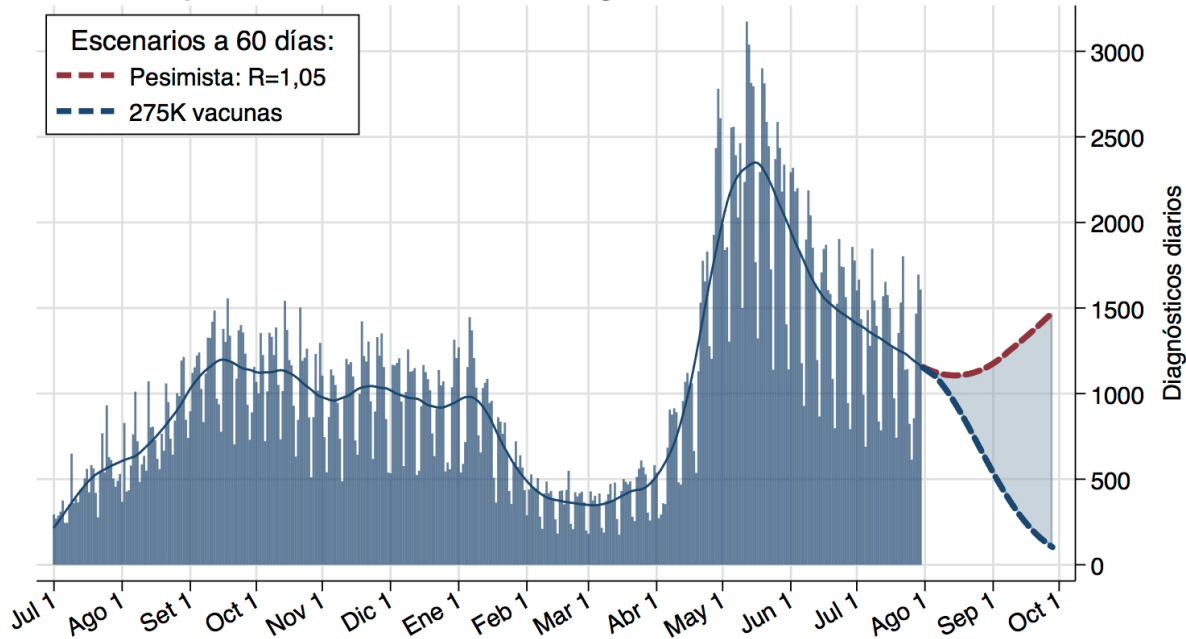
Dados las coberturas de vacunación de la gráfica, especialmente su rápido aumento reciente y futuro, así como los niveles conocidos de efectividad de las vacunas, se estima que Costa Rica está muy próxima a que ocurra una caída notable en la tasa de contagio que podría llegar a $R=0,60$ en dos meses. A este escenario lo hemos denominado de las 275K vacunas, para indicar la cantidad semanal de vacunas que deben aplicarse para que el escenario se haga realidad. Este escenario incluye un supuesto negativo de que la variante Delta se diseminará en Costa Rica hasta alcanzar el 75% de los casos nuevos a mediados de octubre como lo ha proyectado la CCSS. Se asume también que esta nueva variante duplica la probabilidad de contagio. Y el escenario también asume que no se modificaran las restricciones sanitarias y la población mantendrá sus conductas anti contagio, por lo menos durante el mes de agosto.

Como contraste, se define un *escenario pesimista*, en el que uno o varios de los tres determinantes de la tasa de contagio se comportan de manera adversa, haciendo que la tasa de reproducción suba a $R=1,05$ durante todo el segundo mes de la proyección.

Proyección a dos meses de los casos diagnosticados

En el *escenario de las 275K vacunas*, el país estará diagnosticando dentro de dos meses tan solo alrededor de 100 casos diarios. La curva epidémica acelerará su caída a partir de la segunda semana de agosto y a fines de mes podría estar en 500 casos diagnosticados al día (Gráfico 3). Con estos números y tendencias el país estará en posición de levantar la mayoría de restricciones sanitarias a mediados o fines de setiembre.

Gr 3. Proyección del número de diagnósticos nuevos de Covid-19

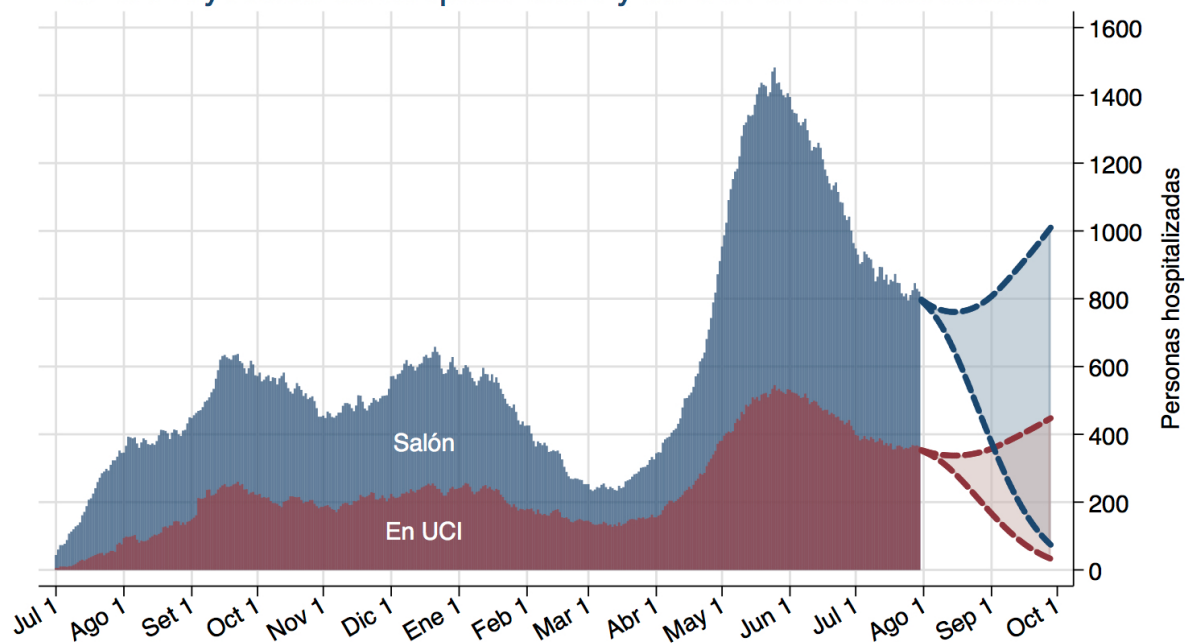


En el *escenario pesimista* de aumento de la tasa a $R=1,05$, el país entraría en una nueva ola pandémica y a fines de setiembre estarían reportándose cerca de 1.500 diagnósticos diarios. Este escenario conjuga lo más negativo de las tres principales fuerzas gobernando las tendencias del virus: lenta vacunación, variante más contagiosa del virus y fatiga ante las medidas restrictivas.

Proyecciones de demanda hospitalaria y mortalidad

El *escenario de las 275K vacunas* proyecta que la cantidad de personas hospitalizadas reanudaré una rápida caída a partir de la segunda semana de agosto (Gráfico 4). A fines de setiembre el país tendrá 100 personas hospitalizadas por covid-19, 50 en UCI.

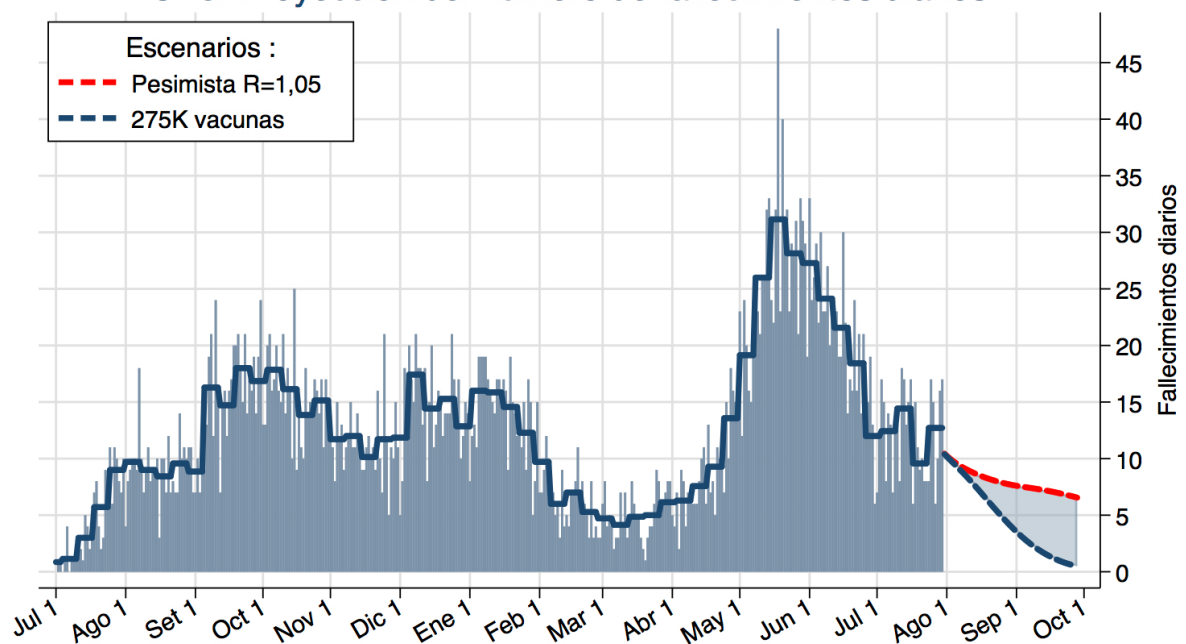
Gr 4. Proyección de hospitalizados y en UCI en dos escenarios



En el *escenario de proyección pesimista* el país no lograría salir de la difícil situación de saturación actual. Dentro de dos meses estaría con 1.000 personas hospitalizadas, cerca de 500 en UCI.

Por otra parte, la proyección de la mortalidad por Covid-19 informa que la caída en el número de fallecimientos continuará incluso en el escenario pesimista (Gráfico 5). La mortalidad será casi nula en el escenario optimista a fines de setiembre. Esta fuerte caída en la mortalidad bajo cualquier escenario se debe a que la vacunación en el país dio preferencia a las personas de mayor edad o con factores de riesgo, quienes eran las que aportaban en mayor medida la mortalidad en el pasado.

Gr 5. Proyección del número de fallecimientos diarios



[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.