

Tasa R Covid-19

Detalles

📅 Última actualización en 01 Mayo 2021

👁️ Visitas: 119891

[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).



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

[El índice baby shower de riesgo de contagio \(/documentos/portal/tasa-r-covid-19/Q-BabyShower.pdf\)](/documentos/portal/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)

Situación de Covid-19 en Costa Rica al viernes 30 de abril de 2021, con énfasis en la tasa R.

Luis Rosero-Bixby

Centro Centroamericano de Población

Universidad de Costa Rica

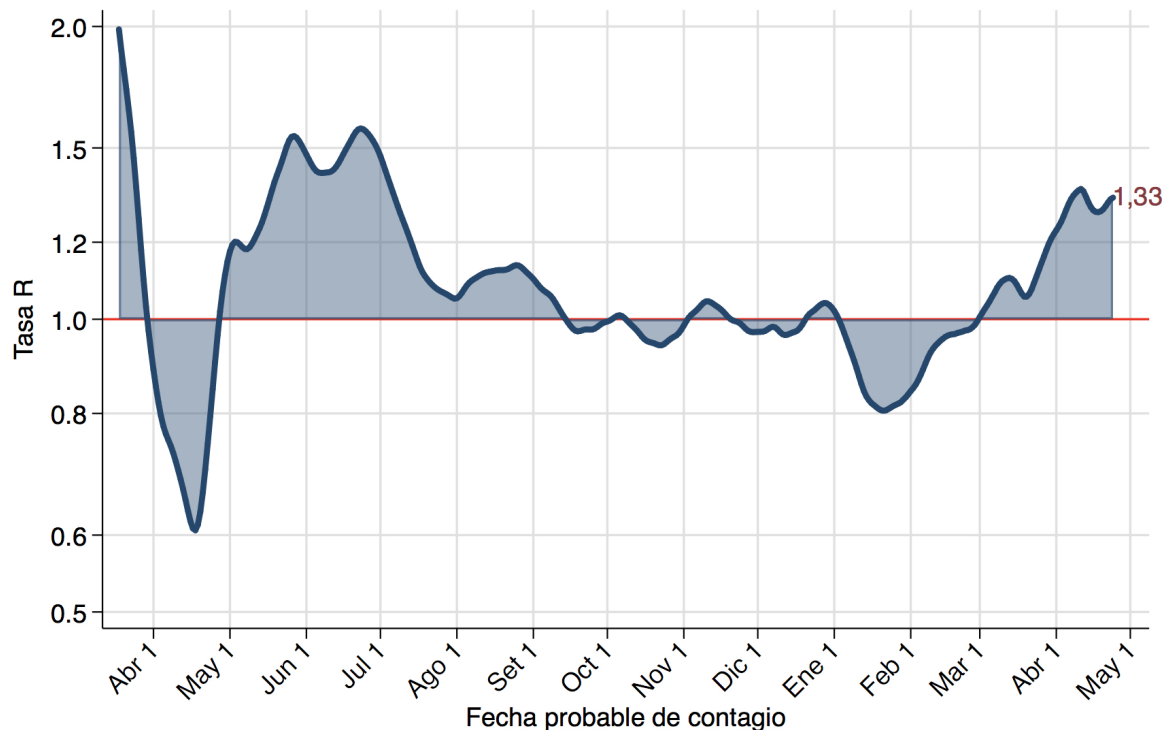
Resumen

La tasa de reproducción de la pandemia en Costa Rica, que ya era un alarmante 1,22 hace una semana, ha aumentado de manera catastrófica a $R = 1,33$ según datos actualizados a 30 de abril de 2021, superando los escenarios más pesimistas. La restricción vehicular en fines de semana establecida desde el sábado 17 de abril no parece haber dado el resultado apetecido. Si la tasa R se estanca en 1,33, dentro de un mes el país contabilizará cerca de diez mil casos diarios en promedio, con 4.300 personas requiriendo hospitalización, 1.800 en cuidados intensivos, cifras que sobrepasan con creces la capacidad instalada. Debido a la inercia que ha adquirido esta nueva ola de la pandemia, aún reduciendo la tasa a $R=1$ ocurrirá un aumento del número de diagnósticos hasta alcanzar un pico de cerca de 4.000 diarios dentro de un mes, con 2.200 personas hospitalizadas, mil en UCI. La vacunación focalizada en las personas de mayor edad ya está dando frutos pues la proporción de personas adultas diagnosticadas ha bajado de 10% en febrero a 5% en la semana que termina, lo que ha evitado que la curva de fallecimientos diarios crezca al ritmo tan rápido observado en los diagnósticos y hospitalizaciones.

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

La tasa R del COVID-19 en Costa Rica, estimada con los datos reportados hasta el 30 de abril de 2021, es una catastrófica $R = 1,33$ (Gráfico 1), que supera las proyecciones más pesimistas de nuestro reporte de la semana pasada en que la estimación era de $R=1,22$. Este aumento lleva al país más lejos aún del umbral de $R=1$ necesario para aplanar la curva epidémica. La estimación $R = 1,33$ corresponde a contagios ocurridos el sábado 24 de abril aproximadamente ya que en promedio suelen transcurrir 6 días entre el momento del contagio y el reporte confirmatorio del laboratorio (4 días de incubación más 2 días de respuesta del test).

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



La restricción vehicular en fines de semana establecida desde el sábado 17 de abril no parece haber dado el resultado apetecido.

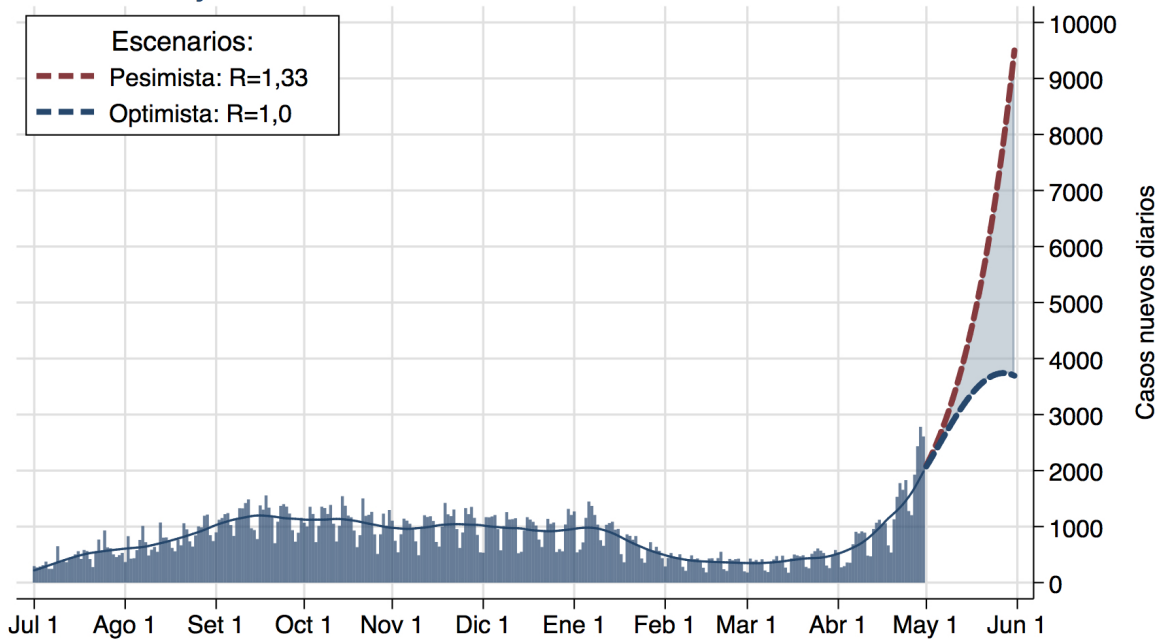
Como es sabido, una R mayor que la unidad es absolutamente indeseable pues significa que el virus se está propagando a cada vez más personas y está teniendo lugar el temido aumento exponencial de la curva epidémica. Y, peor aún, una R muy por encima de la unidad, como la de semanas recientes, significa un muy acelerado aumento exponencial: duplicación del número de casos diagnosticados cada dos semanas.

Costa Rica, que llegó relativamente tarde a esta nueva ola epidémica, tiene en estos momentos, con mucho, la tasa más alta de contagio de Iberoamérica (ver gráfico interactivo del inicio de esta página web).

Proyección a un mes

Si el país se estanca en la tasa $R=1,33$, dentro de un mes Costa Rica estará diagnosticando cerca de 10.000 casos promedio diario. Este es el “escenario pesimista” del Gráfico 2. Escenarios en que la tasa R continúa aumentando serían obviamente catastróficos y no se muestran porque se salen del gráfico.

Gr 2. Proyección del número de casos nuevos de COVID-19



Si en un escenario optimista el país logra volver al umbral de $R=1$, llegaríamos en un mes a un máximo de cerca de 4,000 casos diarios (Gráfico 2) en lo que sería el pico epidémico a partir del cual desciende la curva. Como referencia, el pico de la curva epidémica que se alcanzó en septiembre del año pasado fue mucho menor: 1.200 casos diarios.

En otra referencia para contextualizar la situación, El pico más alto de la curva epidémica observado en Iberoamérica es el de Uruguay hace tres semanas con 1.200 casos por millón de habitantes y el segundo más alto fue el de Panamá a principios de enero con 840 casos por millón. El pico epidémico de Costa Rica en el escenario optimista es de 730 casos por millón, y el nivel proyectado en el escenario pesimista para dentro de un mes, sin que se avizore aún el pico de la curva, es de 1.800 casos por millón, tasa no registrada por país alguno.

¿Cuál de los dos escenarios es el más probable que se materialice? La trayectoria de la tasa R en países de Iberoamérica cuando se alcanzan los altos niveles que actualmente tiene Costa Rica sugiere un curso parecido al del escenario optimista. Ningún país se ha mantenido por mucho tiempo en tasas R mayores que 1,2 (gráfico internacional al inicio de la página web). Ello se debe a que invariablemente en estos altos niveles de contagio hay una respuesta de las autoridades para adoptar medidas de distanciamiento social y, sobre todo, hay una respuesta de la población que adopta, o refuerza, conductas para evitar el contagio. También suele ocurrir un agotamiento del reservorio de personas susceptibles de contagiarse en los circuitos donde está circulando el virus.

En suma, el escenario con mayor valor predictivo parece ser el de la hipótesis optimista de que en un mes recuperemos la tasa de $R=1$ con lo que llegaríamos al pico epidémico de cerca de 4.000 casos diarios.

Sin embargo, siguiendo la máxima de que uno debe esperar lo mejor pero prepararse para lo peor, el escenario pesimista debe ser considerado seriamente al planificar las demandas futuras.

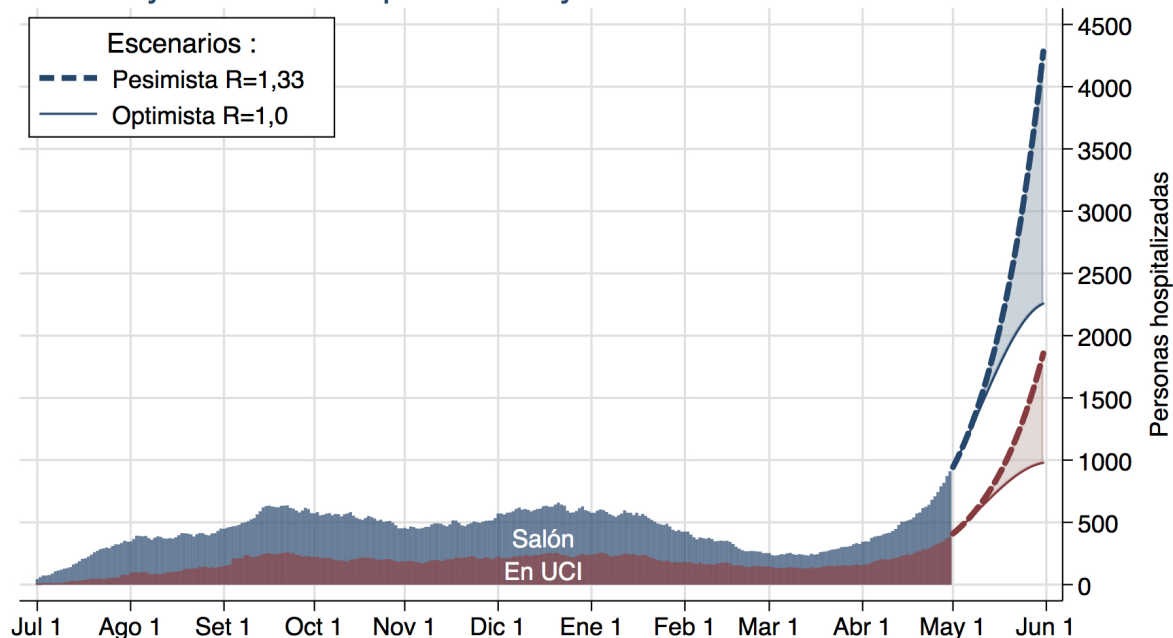
Proyecciones de demanda hospitalaria y mortalidad

Los dos escenarios proyectan (Gráfico 3) un colapso del sistema hospitalario, es decir que la demanda

de camas para Covid-19 supera la capacidad instalada que es de aproximadamente mil camas en total, 400 de cuidados intensivos (UCI). De hecho, el colapso parece ya haber ocurrido en días recientes.

En el escenario pesimista, el 30 de mayo las necesidades de hospitalización por Covid-19 serían de cerca de 4.300 camas en total, 1.800 de ellas en cuidados intensivos. Estas cifras son más del cuádruple que la capacidad instalada en el país y probablemente imposibles de atender.

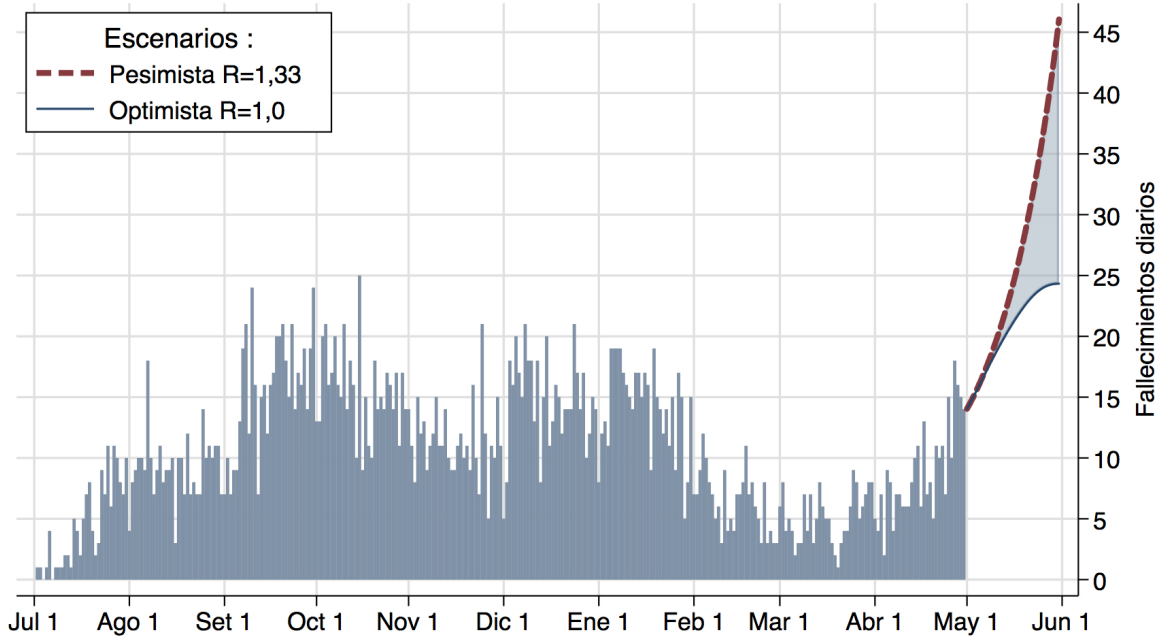
Gr 3. Proyección de hospitalizados y en UCI en dos escenarios de R



En el escenario optimista de reducción de la tasa de contagio, la proyección de demanda de camas dentro de un mes también supera ampliamente la capacidad instalada ya que sería de 2.200 en total, mil de ellas de cuidados intensivos.

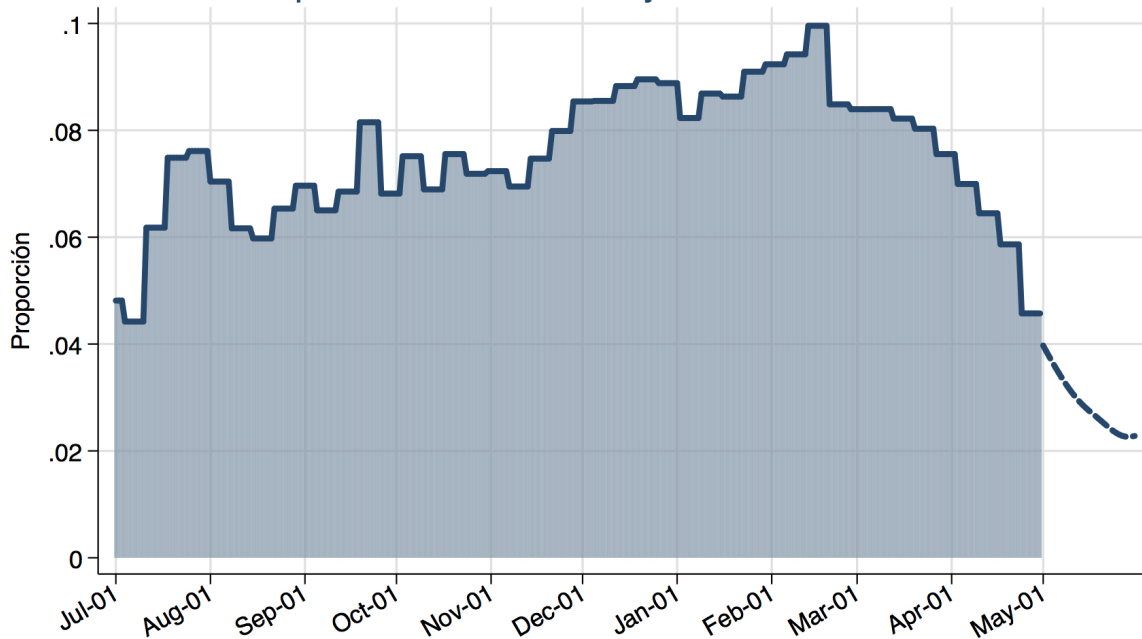
La proyección del número de fallecimientos diarios por Covid-19 se muestra en el gráfico 4. Dentro de un mes el país estará registrando 45 fallecimientos diarios si la tasa R no se reduce o, en el escenario optimista, 25 fallecimientos diarios si se logra reducir la tasa de contagio.

Gr 4. Proyección del número de fallecimientos diarios



Es evidente que, a diferencia de las proyecciones de casos nuevos y hospitalizaciones, la proyección de mortalidad no arroja un aumento tan grande como el de la curva epidémica de incidencia o el de hospitalizaciones. Esta mortalidad relativamente menor refleja ya efectos de la vacunación, especialmente debido a que ésta se focalizó en las personas de mayor edad entre quienes el coronavirus es mucho más letal. Esto ha hecho que disminuya la proporción de personas adultas mayores en los nuevos casos diagnosticados. Se ha pasado de 10% a mediados de febrero a menos de 5% en la semana más reciente y se proyecta que será del orden del 2% dentro de un mes (Gráfico 5), lo que redundará en una menor letalidad promedio de los casos diagnosticados.

Gr 5. Proporción de adultos mayores en casos nuevos



[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)

