

# Tasa R Covid-19

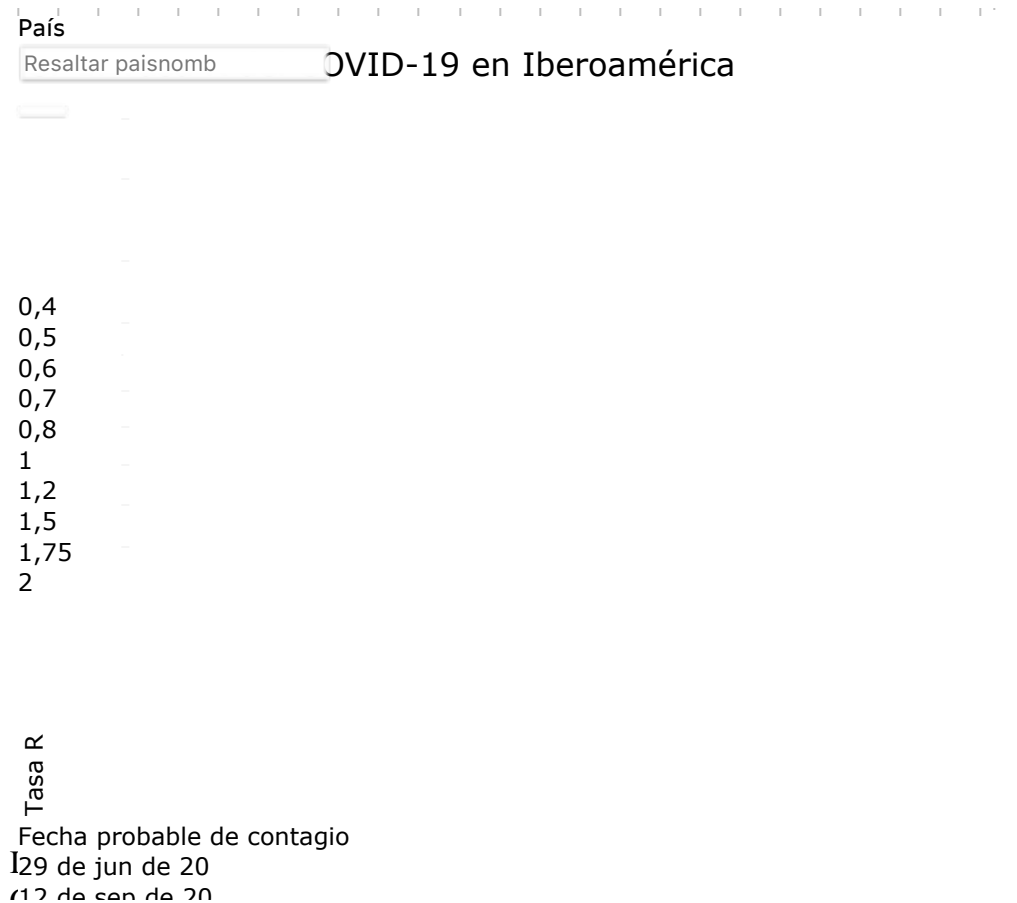
## Detalles

Última actualización en 24 Abril 2021

Visitas: 112993

[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 23 de abril de 2021, con énfasis en la tasa R.

**Luis Rosero-Bixby**

**Centro Centroamericano de Población**

**Universidad de Costa Rica**

---

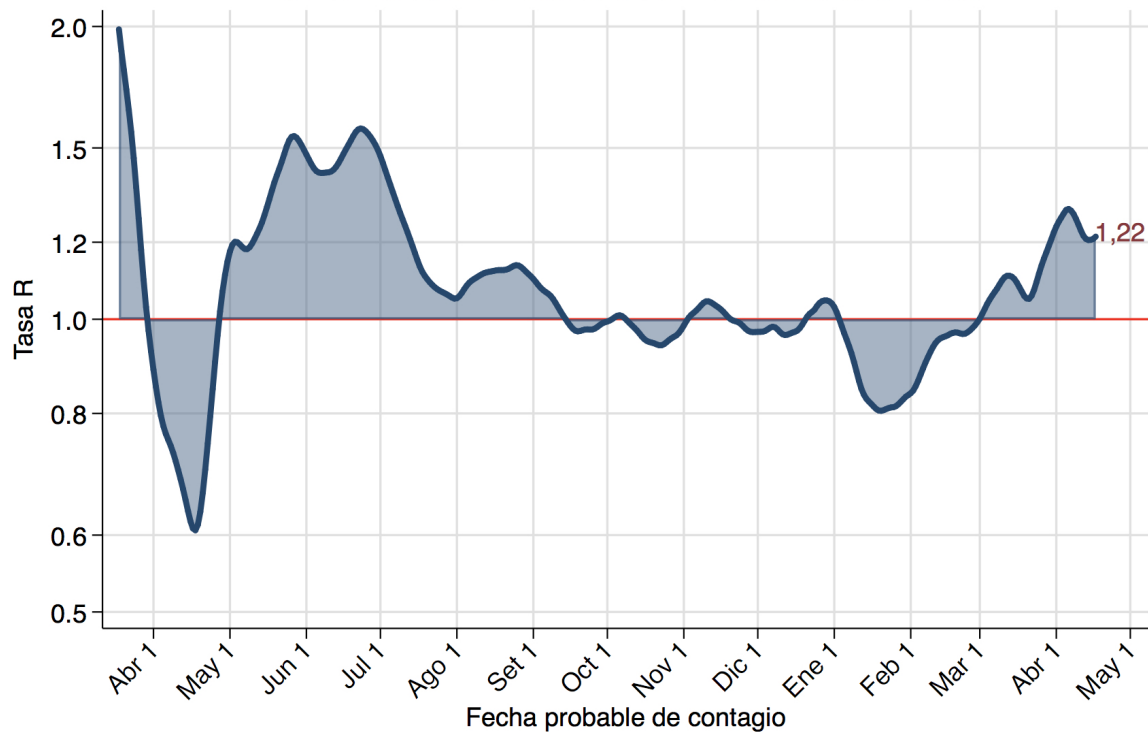
### **Resumen**

*La tasa de reproducción de la pandemia en Costa Rica continúa muy por encima de la unidad a un alarmante  $R = 1,22$  según datos actualizados a 23 de abril de 2021. Esto significa que la curva epidémica sigue aumentando al acelerado crecimiento exponencial proyectado en semanas previas. Si la tasa  $R$  permanece constante, dentro de un mes el país contabilizará más de tres mil casos diarios en promedio, con 1.800 personas requiriendo hospitalización, 850 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 casos hasta alcanzar un pico de 1.750 diarios dentro de un mes, con 1.200 personas hospitalizadas, 550 en UCI. En cualquier escenario parece que hacia el 1 de mayo el sistema hospitalario alcanzará el punto de saturación de 800 camas, 400 de ellas de cuidados intensivos.*

### **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 23 de abril de 2021, es una alarmante  $R = 1,22$ , similar al reportado hace una semana y muy por encima del umbral de  $R=1$  necesario para aplanar la curva epidémica (Gráfico 1). La estimación  $R = 1,22$  corresponde a contagios ocurridos el sábado 17 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). Está aun por verse el efecto de la restricción vehicular en fines de semana impuesta a partir de ese día.

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



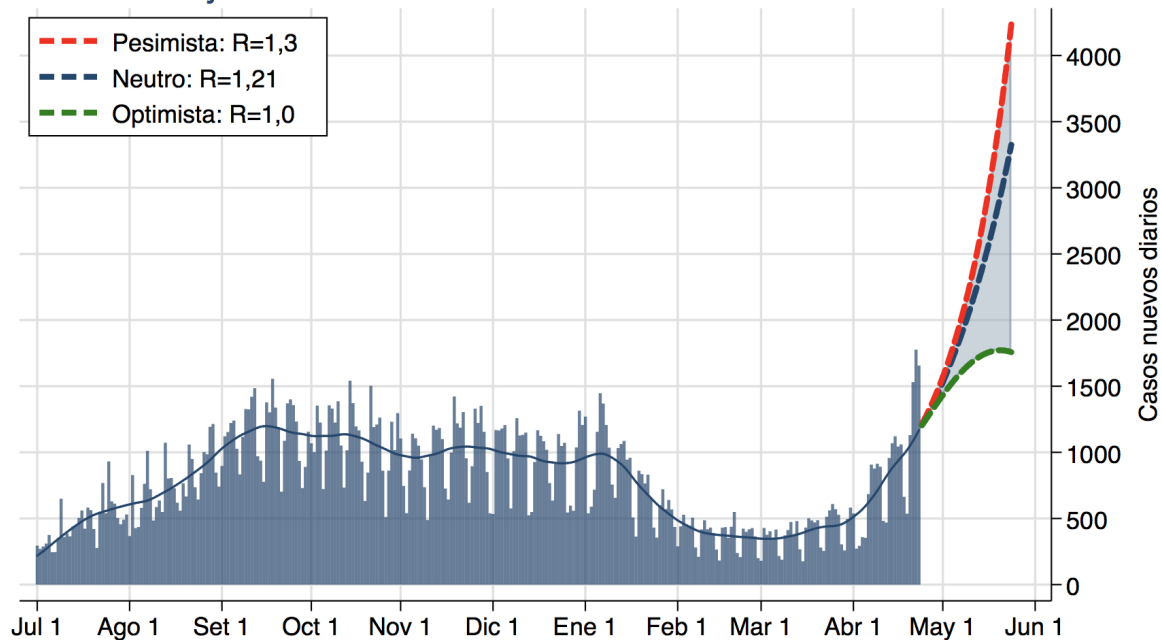
Como es sabido, una R mayor que la unidad es absolutamente indeseable pues significa que el virus se está propagando a cada vez más personas y está teniendo lugar el temido aumento exponencial de la curva epidémica. Y, peor aún, una R muy por encima de la unidad, como la de semanas recientes, significa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

Costa Rica se encuentra claramente en medio de una nueva ola epidémica que es de mayor magnitud que la del año pasado.

### Proyección a un mes derivada de la tasa R

Si la tasa se estabiliza al nivel de los tres últimos días ( $R=1,21$ ), dentro de un mes Costa Rica estará diagnosticando cerca de 3.400 casos diarios como promedio semanal (Gráfico 2, “escenario neutro”). Esta cifra casi el triple que el pico máximo de 1.200 casos alcanzado por la curva del año pasado a mediados de septiembre.

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



Si, en un escenario pesimista, se intensifica el ritmo de contagios y dentro de un mes se llega a  $R=1,3$ , el número de casos diarios superaría los cuatro mil.

En un escenario optimista, si el país logra volver en un mes al umbral de  $R=1$ , llegaríamos a un pico epidémico de 1.800 casos diarios. Este pico del escenario optimista es más alto que el pico ya mencionado del año pasado de 1.200 diarios.

¿Cuál de los tres 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 a la hipótesis optimista (ver gráfico internacional al inicio de la página, en donde se observa que Costa Rica tiene la tasa  $R$  más alta de la región). 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 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.

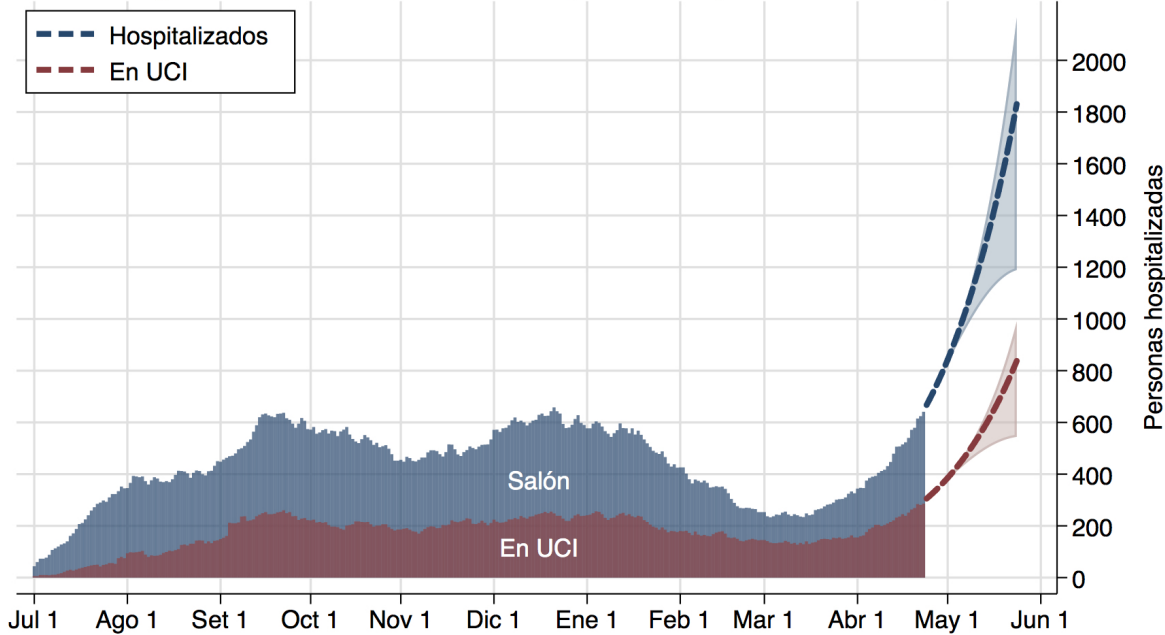
En suma, el escenario con mayor valor predictivo parece ser el de la hipótesis optimista de que en un mes recuperemos la tasa de  $R=1$ .

Sin embargo, siguiendo la máxima de que uno debe esperar lo mejor pero prepararse para lo peor, los escenarios neutro y pesimista deben ser considerados seriamente al planificar las demandas futuras.

## Proyecciones de demanda hospitalaria y mortalidad

Los tres escenarios proyectan (Gráfico 3) un colapso del sistema hospitalario, es decir que la demanda de camas para Covid-19 supere la capacidad instalada que es de aproximadamente 800 camas en total, 400 de cuidados intensivos (UCI).

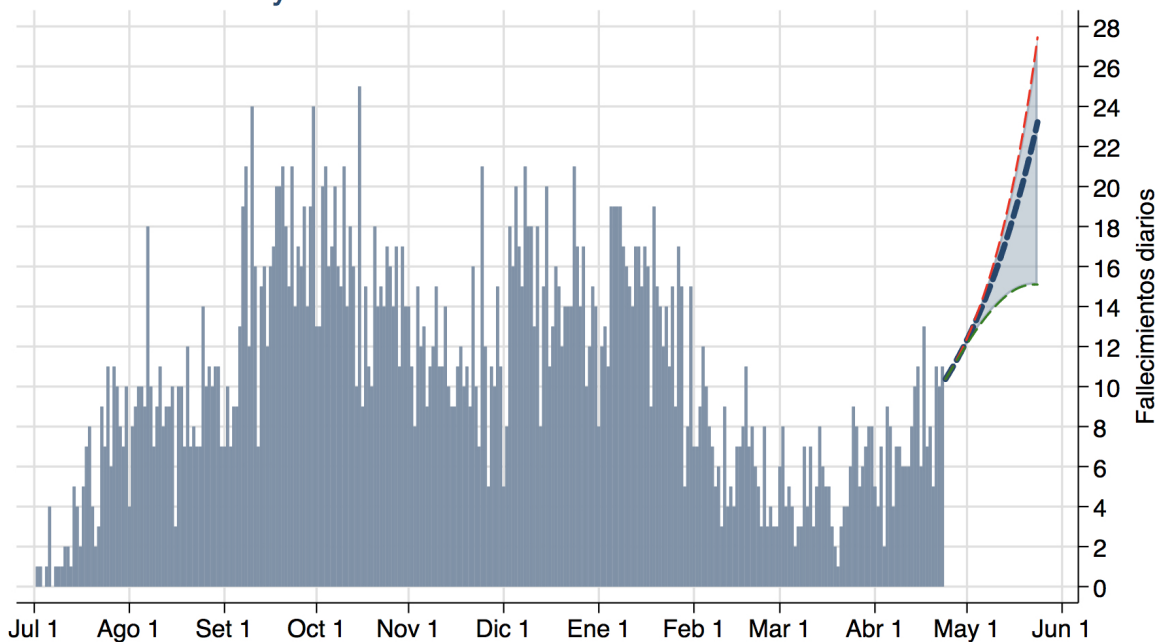
En el escenario neutro, el 23 de mayo las necesidades de hospitalización por Covid-19 serían de cerca de 1.800 camas en total, 800 de ellas en cuidados intensivos. Estas cifras son más del doble que la capacidad instalada en el país, la cual se superaría hacia el primero de mayo.

Gr 3. Proyección de hospitalizados y en UCI para  $R=1,21$  [1,0–1,3]

En el escenario optimista de reducción de la tasa de contagio, la proyección de demanda de camas dentro de un mes también supera la capacidad instalada ya que sería de 1.200 en total, 500 de ellas de cuidados intensivos.

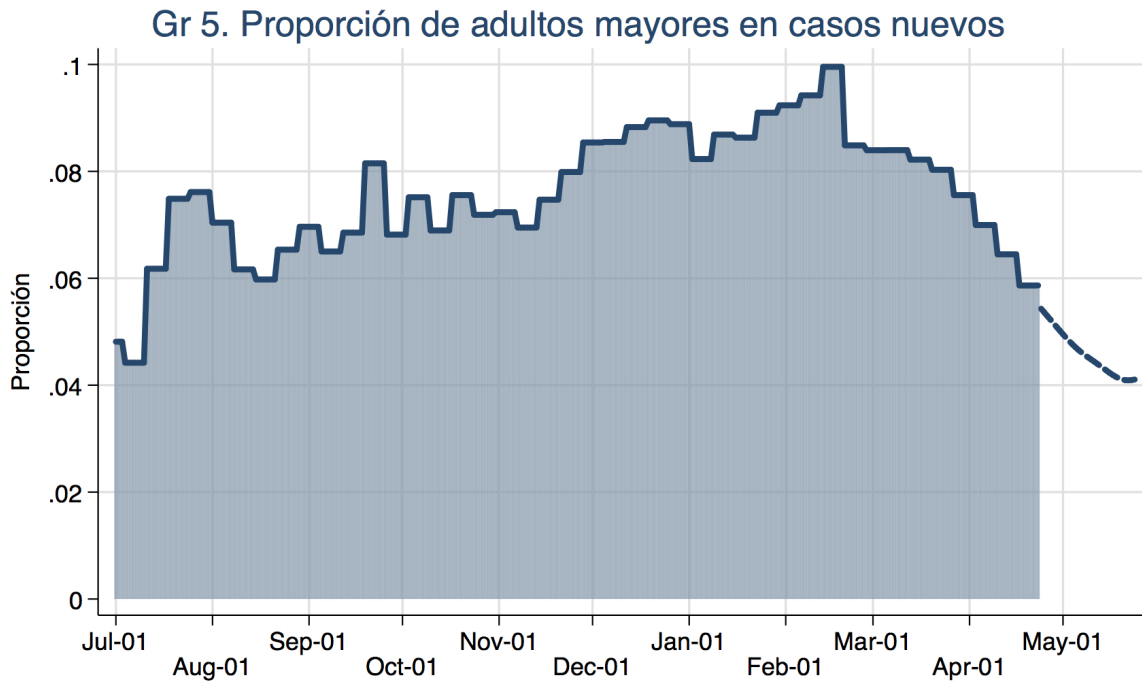
La proyección del número de fallecimientos diarios por Covid-19 se muestra en el gráfico 4. Dentro de un mes el país estará registrando 23 fallecimientos diarios si la tasa  $R$  no se reduce o, en el escenario optimista, 15 fallecimientos diarios si se logra reducir la tasa de contagio.

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 las cifras substancialmente mayores que las de la curva epidémica del año pasado (Gráficos 2 y 3). 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 claramente la proporción de personas

adultas mayores en los nuevos casos diagnosticados. Se ha pasado de 10% a mediados de febrero a menos de 6% en la semana más reciente y se proyecta que será 4% dentro de un mes (Gráfico 5), lo que redundará en una menor letalidad promedio de los casos diagnosticados.



[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)