

# Informe de resultados de COVID-19

## México

17 de noviembre de 2022

Este documento contiene información resumida sobre las últimas proyecciones del modelo IHME sobre el COVID-19 en México. El modelo se ejecutó el 17 de noviembre de 2022, con datos hasta el 14 de noviembre de 2022.

En nuestros pronósticos, esperamos que las infecciones aumenten durante los próximos dos meses, en gran parte debido al cambio de comportamiento estacional. El aumento de contagios se traduce en un pequeño aumento de casos notificados y hospitalizaciones y menos aún de un aumento de muertes. En el escenario de referencia, pronosticamos 11.000 muertes más en los próximos cuatro meses.

Nuestro escenario de referencia es optimista en comparación con el invierno de 2020 y 2021 debido a niveles mucho más altos de inmunidad en la población por infecciones y vacunas pasadas. Sin embargo, estas previsiones podrían subestimar el impacto del COVID-19. La aparición de nuevas subvariantes de Omicron podría dar lugar a breves aumentos repentinos. Más preocupante sería la aparición de una variante con escape inmunológico y mayor gravedad. La probabilidad de tal evento no se puede estimar; mantener la vigilancia es importante para que, en caso de que ocurra un evento de este tipo, haya suficiente advertencia para preparar a los sistemas de salud y al público.

Las herramientas existentes (vacunación y antivirales) siguen siendo las principales estrategias para gestionar la epidemia de COVID-19 en los próximos meses. La trayectoria de COVID-19 en ausencia de nuevas variantes no justifica los mandatos de distanciamiento social, los requisitos de prueba o los controles fronterizos. Se han expresado preocupaciones sobre el impacto potencial de la gripe, RSV y COVID-19 en la demanda hospitalaria. Hasta el momento, es difícil determinar qué tan grande es la demanda de camas de hospital que estos tres pueden crear en conjunto. Los datos del hemisferio sur sugieren una temporada de gripe más temprana pero de menor duración con recuentos de casos agregados similares a los promedios anteriores a COVID. La demanda hospitalaria debe ser monitoreada cuidadosamente.

## Situación actual

- Las infecciones diarias en la última semana aumentaron a 522,000 por día en promedio en comparación con las 416,000 de la semana anterior (Figura 1.1).
- Los casos diarios notificados en la última semana aumentaron a 3,300 por día en promedio en comparación con los 1,700 de la semana anterior (Figura 2.1).
- El censo diario de hospitales en la última semana (hasta el 14 de noviembre) aumentó a 2,000 por día en promedio en comparación con los 1,100 de la semana anterior.
- Las muertes reportadas por COVID-19 en la última semana aumentaron a 14 por día en promedio en comparación con las ocho de la semana anterior (Figura 3.1).

- El total de muertes por COVID-19 en la última semana aumentó a 22 por día en promedio en comparación con las 13 de la semana anterior (Figura 3.1). Esto convierte al COVID-19 en la causa número 20 de muerte en México esta semana (Cuadro 1). El total estimado de muertes diarias debido a COVID-19 en la última semana fue 1,6 veces mayor que el número de muertes informado.
- La tasa diaria de muertes reportadas por COVID-19 no es superior a 4 por millón en ningún estado (Figura 4.1).
- La tasa diaria de muertes totales por COVID-19 no es superior a 4 por millón en ningún estado (Figura 4.2).
- Estimamos que el 100% de las personas en México se han infectado al menos una vez al 16 de noviembre (Figura 6.1). R efectivo, calculado usando casos, hospitalizaciones y muertes, es mayor que 1 en 32 estados. (Figura 7.1).
- La tasa de detección de infecciones en México fue cercana al 1% el 16 de noviembre (Figura 8.1).
- Con base en GISAID y varias bases de datos nacionales, combinados con nuestro modelo de dispersión de variantes, estimamos la prevalencia actual de las variantes de interés (Figuras 9.1-9.6). Estimamos que la variante Alfa circula en ningún estado, que la variante Beta circula en ningún estado, que la variante Delta circula en 25 estados, que la variante Gamma circula en ningún estado, que la variante BA.1/BA. 2 variantes están circulando en 32 estados, y que la variante BA.5 está circulando en 32 estados.

## Tendencias en los impulsores de la transmisión

- Según los datos de uso de mascarillas autoinformados recopilados en la Encuesta de tendencias e impacto de COVID-19, se estima que un 29 % de las personas usarán siempre una mascarilla cuando salgan de casa. El uso de mascarillas después del 24 de junio de 2022 es un pronóstico estadístico.
- Al 16 de noviembre, 25 estados han alcanzado 70 % o más de la población que ha recibido al menos una dosis de vacuna, y 15 estados han alcanzado el 70 % o más de la población que está completamente vacunada (Figuras 12.1 y 12.2). El 78% de las personas en México ha recibido al menos una dosis de vacuna y el 67% está completamente vacunado.
- En nuestro escenario de referencia actual, esperamos que 97.2 millones de personas estén vacunadas con al menos una dosis para el 1 de marzo (Figura 14.1). Esperamos que 73% de la población esté completamente vacunada para el 1 de marzo.

## Proyecciones y escenarios

Producimos tres escenarios al proyectar COVID-19. El escenario de referencia es nuestro pronóstico de lo que creemos que es más probable que suceda:

- Las vacunas se distribuyen al ritmo esperado. La eficacia de la vacuna específica de marca y variante se actualiza utilizando la última información disponible de publicaciones revisadas por pares y otros informes.

- El uso futuro de mascarillas disminuirá al 50 % del nivel mínimo que alcanzó entre el 1 de enero de 2021 y el 1 de mayo de 2022. Esta disminución comienza después del último punto de datos observado en cada ubicación y pasa linealmente al mínimo durante un período de seis semanas.
- La movilidad aumenta a medida que aumenta la cobertura de vacunación.
- El 80 % de los que están completamente vacunados (dos dosis para la mayoría de las vacunas o una dosis para Johnson & Johnson) reciben una dosis adicional seis meses después de haberse vacunado por completo, y el 80 % de los que reciben una dosis adicional reciben una segunda dosis adicional seis meses después.
- La utilización de antivirales para la prevención del riesgo de COVID-19 alcanzó el 80 % en las poblaciones de alto riesgo y el 50 % en las poblaciones de bajo riesgo entre el 1 de marzo de 2022 y el 1 de junio de 2022. Esto se aplica en países de ingresos altos, pero no en países de bajos ingresos, y países de ingresos medios, y esta suposición de implementación sigue un patrón similar a las implementaciones de vacunas a nivel mundial.

El escenario de uso de mascarillas del 80 % hace las mismas suposiciones que el escenario de referencia, pero asume que todas las ubicaciones alcanzan el uso de mascarillas del 80 % en siete días. Si una ubicación actualmente tiene un uso superior al 80 %, el uso de mascarillas permanece en el nivel actual.

El escenario de acceso a antivirales hace todos los mismos supuestos que el escenario de referencia, pero asume antivirales distribuidos globalmente y extiende la cobertura a todos los países de ingresos bajos y medianos entre el 15 de agosto de 2022 y el 15 de septiembre de 2022.

#### Infecciones

- Los contagios diarios estimados en el escenario de referencia ascenderán a 756.100 al 15 de diciembre de 2022 (Gráfico 16.1).
- Las infecciones diarias estimadas en el escenario de uso de máscaras del 80% aumentarán a 573,620 para el 21 de enero de 2023 (Figura 16.1).
- Las infecciones diarias estimadas en el escenario de acceso a antivirales aumentarán a 756.100 para el 15 de diciembre de 2022 (Figura 16.1).

#### Casos

- Los casos diarios estimados en el escenario de referencia ascenderán a 9.440 al 17 de diciembre de 2022 (Gráfico 16.2).
- Los casos diarios estimados en el escenario de uso de mascarillas del 80 % aumentarán a 7110 para el 23 de enero de 2023 (Figura 16.2).
- Los casos diarios estimados en el escenario de acceso antiviral aumentarán a 9.440 para el 17 de diciembre de 2022 (Figura 16.2).

#### Hospitalizaciones

- El censo hospitalario diario en el escenario de referencia ascenderá a 6.820 al 5 de enero de 2023 (Gráfico 16.3). En algún momento entre noviembre y el 1 de marzo, cinco estados tendrán un estrés alto o extremo en las camas de los hospitales (Figura 18.1). En algún momento entre noviembre y el 1 de marzo, dos estados tendrán un estrés alto o extremo en la capacidad de la unidad de cuidados intensivos (UCI) (Figura 19.1).
- El censo hospitalario diario en el escenario de uso de mascarillas del 80 % aumentará a 5480 para el 13 de febrero de 2023 (Figura 16.3).
- El censo diario de hospitales en el escenario de acceso a antivirales ascenderá a 5.900 al 23 de diciembre de 2022 (Figura 16.3).

### Fallecidos

- En nuestro escenario de referencia, nuestro modelo proyecta 469 000 muertes acumuladas reportadas debido a COVID-19 el 1 de marzo. Esto representa 6900 muertes adicionales del 16 de noviembre al 1 de marzo. Las muertes diarias reportadas de COVID-19 en el escenario de referencia aumentarán a 80 en enero 15, 2023 (Figura 16.4).
- Bajo nuestro escenario de referencia, nuestro modelo proyecta 768,000 muertes totales acumuladas por COVID-19 el 1 de marzo. Esto representa 11,000 muertes adicionales del 16 de noviembre al 1 de marzo (Figura 16.5).
- En nuestro escenario de uso de mascarillas del 80 %, nuestro modelo proyecta 467 000 muertes acumuladas notificadas debido a la COVID-19 el 1 de marzo. Esto representa 5000 muertes adicionales del 16 de noviembre al 1 de marzo. aumentará a 70 el 23 de febrero de 2023 (Figura 16.4).
- En nuestro escenario de acceso antiviral, nuestro modelo proyecta 468 000 muertes acumuladas reportadas debido a COVID-19 el 1 de marzo. Esto representa 5900 muertes adicionales del 16 de noviembre al 1 de marzo. Las muertes diarias reportadas por COVID-19 en el escenario de acceso antiviral aumentarán a 70 para el 30 de diciembre de 2022 (Figura 16.4).
- La Figura 17.1 compara nuestros pronósticos de escenarios de referencia con otros modelos archivados públicamente. Las previsiones son muy divergentes.

## Actualizaciones del modelo

En función de la rapidez con que se impuso el distanciamiento social y otras medidas de control en China en el pasado, hemos ajustado nuestro pronóstico de mandatos en China para reflejar un confinamiento en cada provincia, ya que la tasa de mortalidad diaria de esa provincia supera 1 muerte por millón. El bloqueo permanece en vigor hasta que la tasa de mortalidad haya caído por debajo del umbral, con una duración mínima de seis semanas y una duración máxima de 30 semanas.

---

## COVID-19 Results Briefing

### Mexico

November 17, 2022

This document contains summary information on the latest projections from the IHME model on COVID-19 in Mexico. The model was run on November 17, 2022, with data through November 14, 2022.

In our forecasts, we expect that infections will increase over the next two months, largely due to seasonal behavior change. The increase in infections translates into a small increase in reported cases and hospitalizations and even less of an increase in deaths. In the reference scenario, we forecast 11,000 more deaths over the next four months.

Our reference scenario is optimistic compared to the winter of 2020 and 2021 due to much higher levels of immunity in the population from past infection and vaccination. However, these forecasts could underestimate the impact of COVID-19. The emergence of new Omicron subvariants could lead to short surges. More concerning would be the emergence of a variant with immune escape and increased severity. The probability of such an event cannot be estimated; maintaining surveillance is important so that if and when such an event occurs there is sufficient warning to prepare health systems and the public.

Existing tools (vaccination and antivirals) remain the main strategies for managing the COVID-19 epidemic in the coming months. The COVID-19 trajectory in the absence of new variants does not warrant social distancing mandates, testing requirements, or border controls. Concerns have been raised about the potential impact of flu, RSV, and COVID-19 on hospital demand. So far, it is hard to determine how large a demand for hospital beds these three may create in concert. Southern Hemisphere data suggest an earlier but shorter-duration flu season with aggregate cases counts similar to pre-COVID averages. Hospital demand should be monitored carefully.

### Current situation

- Daily infections in the last week increased to 522,000 per day on average compared to 416,000 the week before (Figure 1.1).
- Daily reported cases in the last week increased to 3,300 per day on average compared to 1,700 the week before (Figure 2.1).
- Daily hospital census in the last week (through November 14) increased to 2,000 per day on average compared to 1,100 the week before.
- Reported deaths due to COVID-19 in the last week increased to 14 per day on average compared to eight the week before (Figure 3.1).
- Total deaths due to COVID-19 in the last week increased to 22 per day on average compared to 13 the week before (Figure 3.1). This makes COVID-19 the number 20 cause of death in Mexico this week (Table 1). Estimated total daily deaths due to COVID-19 in the past week were 1.6 times larger than the reported number of deaths.

- The daily rate of reported deaths due to COVID-19 is greater than 4 per million in no states (Figure 4.1).
- The daily rate of total deaths due to COVID-19 is greater than 4 per million in no states (Figure 4.2).
- We estimate that 100% of people in Mexico have been infected at least once as of November 16 (Figure 6.1). Effective R, computed using cases, hospitalizations, and deaths, is greater than 1 in 32 states (Figure 7.1).
- The infection-detection rate in Mexico was close to 1% on November 16 (Figure 8.1).
- Based on the GISAID and various national databases, combined with our variant spread model, we estimate the current prevalence of variants of concern (Figures 9.1-9.6). We estimate that the Alpha variant is circulating in no states, that the Beta variant is circulating in no states, that the Delta variant is circulating in 25 states, that the Gamma variant is circulating in no states, that the BA.1/BA.2 variants are circulating in 32 states, and that the BA.5 variant is circulating in 32 states.

## Trends in drivers of transmission

- Based on self-reported mask use data collected in the COVID-19 Trends and Impact Survey, an estimated 29% of people are projected to always wear a mask when leaving their home. Mask use after June 24, 2022, is a statistical forecast.
- As of November 16, 25 states have reached 70% or more of the population who have received at least one vaccine dose, and 15 states have reached 70% or more of the population who are fully vaccinated (Figures 12.1 and 12.2). 78% of people in Mexico have received at least one vaccine dose, and 67% are fully vaccinated.
- In our current reference scenario, we expect that 97.2 million people will be vaccinated with at least one dose by March 1 (Figure 14.1). We expect that 73% of the population will be fully vaccinated by March 1.

## Projections and scenarios

We produce three scenarios when projecting COVID-19. The **reference scenario** is our forecast of what we think is most likely to happen:

- Vaccines are distributed at the expected pace. Brand- and variant-specific vaccine efficacy is updated using the latest available information from peer-reviewed publications and other reports.
- Future mask use will decline to 50% of the minimum level it reached between January 1, 2021, and May 1, 2022. This decline begins after the last observed data point in each location and transitions linearly to the minimum over a period of six weeks.
- Mobility increases as vaccine coverage increases.

- 80% of those who are fully vaccinated (two doses for most vaccines, or one dose for Johnson & Johnson) receive an additional dose six months after becoming fully vaccinated, and 80% of those who receive an additional dose receive a second additional dose six months later.
- Antiviral utilization for COVID-19 risk prevention has reached 80% in high-risk populations and 50% in low-risk populations between March 1, 2022, and June 1, 2022. This applies in high-income countries, but not low- and middle-income countries, and this rollout assumption follows a similar pattern to global vaccine rollouts.

The **80% mask use scenario** makes all the same assumptions as the reference scenario but assumes all locations reach 80% mask use within seven days. If a location currently has higher than 80% use, mask use remains at the current level.

The **antiviral access scenario** makes all the same assumptions as the reference scenario but assumes globally distributed antivirals and extends coverage to all low- and middle-income countries between August 15, 2022, and September 15, 2022.

#### Infections

- Daily estimated infections in the **reference scenario** will rise to 756,100 by December 15, 2022 (Figure 16.1).
- Daily estimated infections in the **80% mask use scenario** will rise to 573,620 by January 21, 2023 (Figure 16.1).
- Daily estimated infections in the **antiviral access scenario** will rise to 756,100 by December 15, 2022 (Figure 16.1).

#### Cases

- Daily estimated cases in the **reference scenario** will rise to 9,440 by December 17, 2022 (Figure 16.2).
- Daily estimated cases in the **80% mask use scenario** will rise to 7,110 by January 23, 2023 (Figure 16.2).
- Daily estimated cases in the **antiviral access scenario** will rise to 9,440 by December 17, 2022 (Figure 16.2).

#### Hospitalizations

- Daily hospital census in the **reference scenario** will rise to 6,820 by January 5, 2023 (Figure 16.3). At some point from November through March 1, five states will have high or extreme stress on hospital beds (Figure 18.1). At some point from November through March 1, two states will have high or extreme stress on intensive care unit (ICU) capacity (Figure 19.1).
- Daily hospital census in the **80% mask use scenario** will rise to 5,480 by February 13, 2023 (Figure 16.3).
- Daily hospital census in the **antiviral access scenario** will rise to 5,900 by December 23, 2022 (Figure 16.3).



## Deaths

- In our **reference scenario**, our model projects 469,000 cumulative reported deaths due to COVID-19 on March 1. This represents 6,900 additional deaths from November 16 to March 1. Daily reported COVID-19 deaths in the **reference scenario** will rise to 80 by January 15, 2023 (Figure 16.4).
- Under our **reference scenario**, our model projects 768,000 cumulative total deaths due to COVID-19 on March 1. This represents 11,000 additional deaths from November 16 to March 1 (Figure 16.5).
- In our **80% mask use scenario**, our model projects 467,000 cumulative reported deaths due to COVID-19 on March 1. This represents 5,000 additional deaths from November 16 to March 1. Daily reported COVID-19 deaths in the **80% mask use scenario** will rise to 70 by February 23, 2023 (Figure 16.4).
- In our **antiviral access scenario**, our model projects 468,000 cumulative reported deaths due to COVID-19 on March 1. This represents 5,900 additional deaths from November 16 to March 1. Daily reported COVID-19 deaths in the **antiviral access scenario** will rise to 70 by December 30, 2022 (Figure 16.4).
- Figure 17.1 compares our reference scenario forecasts to other publicly archived models. Forecasts are widely divergent.



## Model updates

Based on the past rapidity of imposing social distancing and other control measures in China, we have adjusted our forecast of mandates in China to reflect a lockdown occurring in each province as that province's daily death rate surpasses 1 death per million. The lockdown remains in effect until the death rate has dropped below the threshold, with a minimum duration of six weeks and a maximum duration of 30 weeks.