

# Avances en los Procesos de Vacunación y la Recuperación de la Actividad Económica Global

---

Extracto del Informe Trimestral Enero - Marzo 2021, Recuadro 1, pp. 8-11, documento publicado el 2 junio de 2021.

## 1. Introducción

---

El objetivo de este Recuadro es hacer una revisión del proceso de vacunación a nivel mundial y analizar algunos de los potenciales efectos que dichos procesos pudieran tener en determinar la trayectoria de la recuperación económica.

La actividad económica a nivel global continúa con su proceso de recuperación, si bien a un ritmo heterogéneo entre países en función de, entre otros factores, la evolución de los contagios de COVID-19 y de las medidas para controlar su propagación, entre las que destacan las campañas de vacunación implementadas. El desarrollo de vacunas contra el virus ha sido un proceso ágil, con menos de un año transcurrido entre la declaración oficial de la pandemia y el inicio del proceso de vacunación en diferentes partes del mundo. A finales de 2020 varias vacunas empezaron a ser aplicadas, reduciendo los niveles de hospitalización y defunciones y mitigando la cadena de transmisión del virus.

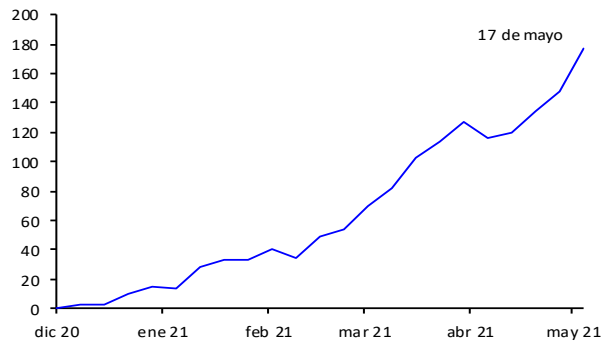
La pandemia tuvo un impacto profundo tanto sanitario como económico alrededor del mundo. Los sectores más afectados fueron aquellos con mayor proximidad física para llevarse a cabo, tales como servicios de recreación, hospedaje y de alimentos. En este sentido, procesos de vacunación eficaces son un factor importante para lograr una recuperación más homogénea, ya que estos conducirían a una reducción de las restricciones de distanciamiento social y a una mayor demanda por estos servicios, beneficiando a los sectores más rezagados.

Hasta ahora el proceso de vacunación global se ha llevado a cabo de manera más acelerada en países avanzados, los cuales han alcanzado un porcentaje mayor de cobertura que en la mayoría de los países emergentes. En la medida que más países logren vacunar a una proporción mayor de su población, la recuperación económica global tendrá bases más sólidas. Ello debido a los fuertes vínculos productivos y de comercio prevaecientes en la estructura de producción global y en los patrones de consumo.

## 2. Evolución del Proceso de Vacunación a Nivel Mundial

---

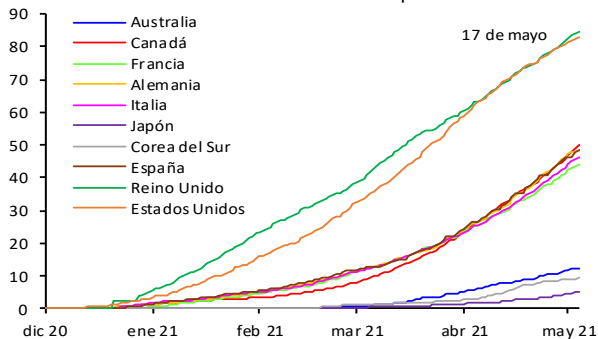
Luego de un ágil proceso de desarrollo de vacunas contra COVID-19, la aplicación de dosis ha aumentado a nivel global. Para las primeras semanas de mayo, se han venido aplicando en promedio alrededor de 150 millones de dosis semanales (Gráfica 1). Hasta el 17 de mayo se habían aplicado 1,500 millones de dosis, de las cuales el 42.5% ha sido administrado en países de ingreso alto, 41.2% en países de ingreso medio alto, 15.9% en países de ingreso medio bajo y menos del 1% en países de ingreso bajo.

**Gráfica 1**
**Global: Dosis Semanales de Vacunas Administradas**  
 Millones


Fuente: Our World in Data.

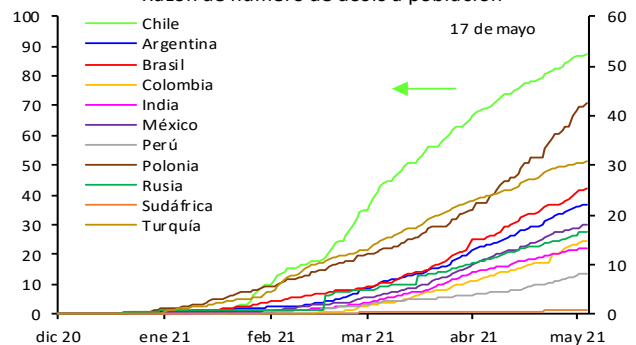
En efecto, los ritmos de aplicación de las vacunas han mostrado importantes diferencias entre países. La Gráfica 2 ilustra el número de dosis aplicadas como porcentaje de la población, de una muestra de economías avanzadas, donde se notan claras diferencias en los ritmos de aplicación. Así, mientras en Estados Unidos y en el Reino Unido las dosis aplicadas representan alrededor del 80% de sus respectivas poblaciones, se observan países con proporciones de cobertura aún bajas como Australia y Japón, mientras que los países europeos se ubican con coberturas alrededor del 45%, a mediados de mayo, luego de haber mostrado una aceleración marcada durante abril.

La Gráfica 3 presenta las dosis aplicadas como porcentaje de la población para una muestra de economías emergentes. Se observa que en este grupo de países dichos porcentajes se ubican, en su mayoría, por debajo del 30% (con excepción de Chile y Polonia) habiendo mostrado un ritmo de vacunación relativamente más lento que en economías avanzadas.

**Gráfica 2**
**Economías Avanzadas: Dosis de Vacunas Administradas<sup>1/</sup>**  
 Razón de número de dosis a población


<sup>1/</sup> Se refiere al número de dosis aplicadas como proporción de la población. Dado que algunas vacunas requieren dos dosis y otras solamente una, la gráfica no representa al porcentaje de la población vacunada.

Fuente: Our World in Data.

**Gráfica 3**
**Economías Emergentes: Dosis de Vacunas Administradas<sup>1/</sup>**  
 Razón de número de dosis a población


<sup>1/</sup> Se refiere al número de dosis aplicadas como proporción de la población. Dado que algunas vacunas requieren dos dosis y otras solamente una, la gráfica no representa al porcentaje de la población vacunada.

Fuente: Our World in Data.

De las 1,500 millones de dosis que se han aplicado en todo el mundo hasta mediados de mayo; el 18.2% se ha aplicado en Estados Unidos, 13.4% en la Unión Europea y 3.8% en el Reino Unido. Por su parte, América Latina representó alrededor del 8.4% de las dosis administradas a nivel mundial.

En un esfuerzo por garantizar un acceso más amplio a las vacunas, diversos organismos internacionales han implementado una serie de medidas. Por ejemplo, el acelerador de Acceso a Herramientas COVID-19 (ACT), lanzado en abril de 2020 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Comisión Europea y Francia, busca brindar un acceso seguro y equitativo a las vacunas a través de su pilar COVAX esperando superar las 10 mil

millones de dosis para fines de 2021. Por su parte, el Banco Mundial anunció en abril de este año haber alcanzado 2 mil millones de dólares en financiamiento aprobado para la compra y distribución de vacunas COVID-19 para 17 países en desarrollo y espera incrementar este apoyo para llegar a 50 países con un financiamiento de 4 mil millones para vacunas COVID-19 durante el segundo semestre del 2021.

Sin embargo, diversos analistas han señalado que se anticipa que la demanda por vacunas seguirá superando a la oferta durante algún tiempo.<sup>1</sup> Así, en el periodo que se reporta en este Informe la capacidad de producción y el suministro de vacunas siguen siendo una limitación clave para el ritmo de las campañas de vacunación, incluso por encima de restricciones presupuestales para adquirir dosis.

En este sentido, el grado de concentración del proceso de vacunación mundial pudiera reducirse en la medida en que se resuelvan las restricciones de oferta. Para hacer un seguimiento de la evolución del grado de concentración se estima una métrica de concentración semanal ( $HV_t$ ) similar a un índice Herfindahl que considera la participación en las dosis semanales de cada país con respecto al porcentaje de la población vacunable en esa semana.

Formalmente:

$$HV_t = \sum_{i=1}^P \left( \frac{V_{i,t}}{\sum_i V_{i,t}} - \frac{N_{i,t}}{\sum_i N_{i,t}} \right)^2$$

Donde:

P: Es el número de países.

$V_{i,t}$  Son las vacunas aplicadas en el país  $i$  durante la semana  $t$ .

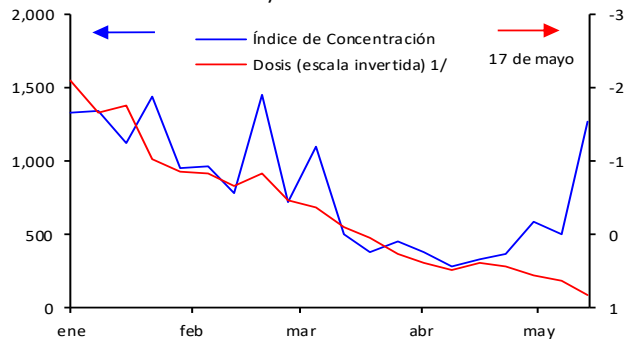
$N_{i,t}$  Es la población vacunable del país  $i$  durante la semana  $t$ , definida como:

$$N_{i,t} = N_{i,t-1} - \frac{1}{2} V_{i,t-1}$$

Para este análisis, se supone que se requieren dos dosis para inocular a una persona y que  $N_{i,0}$  es la población total del país  $i$ . El indicador aumenta cuando existen países cuyas vacunas aplicadas en una semana representan una proporción significativamente por encima o por debajo de la proporción de su población vacunable en el mundo. El indicador tiene un mínimo en 0 en el caso de que todos los países estén aplicando vacunas en la misma proporción de lo que representa su población vacunable del total mundial. En este sentido, mayores valores del índice indican una mayor concentración en pocos países en la aplicación de las vacunas.

La Gráfica 4 muestra la evolución de este indicador a lo largo del año. Puede observarse que en general la concentración en la aplicación de vacunas ha ido disminuyendo paulatinamente, salvo por interrupciones esporádicas, y por las últimas semanas que han visto un aumento asociado a una mayor concentración de aplicación de vacunas en China. Asimismo, se observa que dicha disminución ha coincidido con la mayor disponibilidad de la vacuna sugerida por el incremento en dosis aplicadas semanalmente a nivel global.

<sup>1</sup> OCDE (2021). Access to COVID-19 vaccines: Global approaches in a global crisis. OECD Publishing.

**Gráfica 4**
**Índice de Concentración y Dosis de Vacunas Administradas**  
 Índice y Dosis Semanales


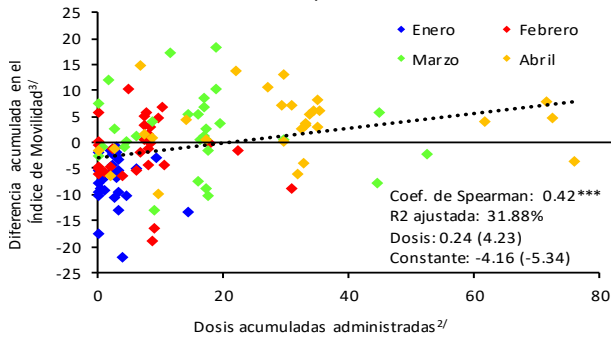
1/ Logaritmo natural de las dosis de vacuna administradas en el mundo por cada 100 habitantes.

Fuente: Elaborado por Banco de México con información de Our World in Data.

### 3. Potenciales Efectos de los Procesos de Vacunación en la Economía Global

En la medida que los programas de vacunación conduzcan a la eliminación de medidas de distanciamiento social podría observarse un mayor consumo asociado a la mayor movilidad. Ello debería apoyar el gasto directo en actividades de tipo social, como entretenimiento y turismo. El gasto de los hogares también podría incrementarse indirectamente si la reducción de la incertidumbre económica reduce las razones para ahorrar por motivos precautorios. Asimismo, se espera que los programas de vacunación contribuyan a mejorar los ingresos de algunas empresas, y que esto a su vez, se refleje en una recuperación del empleo. De igual forma, en la medida que se reduzca la incertidumbre en torno a la pandemia, podría observarse mayor inversión por parte de las empresas. Lo anterior, podría conducir a una mayor recuperación de la demanda agregada.

En relación con lo anterior, la Gráfica 5 muestra una relación positiva en un panel de 30 países entre el número de vacunas aplicadas y cambios en la movilidad. La misma relación se observa en la Gráfica 6, que ilustra la correlación entre la vacunación y cambios en los Índices de Gerentes de Compra del sector servicios para una muestra de 13 países. La Gráfica 7 indica también una correlación positiva entre los procesos de vacunación e indicadores de sentimiento y confianza de los consumidores. En este sentido, se corroboran los efectos esperados de los avances en los programas de vacunación sobre algunas variables que sugieren una contribución positiva de las vacunas en la recuperación económica. Por ejemplo, en la medida que mejoren las expectativas de los agentes económicos se podría observar una mejoría en otros indicadores económicos, como consumo de bienes y servicios, en el futuro.

**Gráfica 5**
**Dosis de Vacunas Administradas e Índice de Movilidad<sup>1/</sup>**  
 Dosis Administradas y Diferencia en Puntos


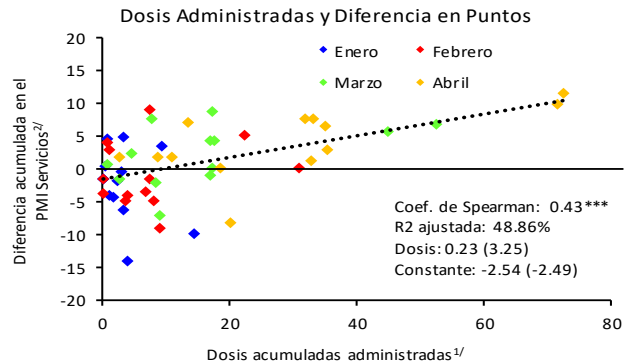
Nota: La muestra incluye a 30 países. Los estadísticos-t se reportan en paréntesis. La significancia del coeficiente de Spearman se distingue de la siguiente forma: \*\*\* p<0.05, \*\* p<0.1, \* p<0.15.

<sup>1/</sup> Se refiere al promedio de la desviación diaria respecto al nivel previo a la pandemia que mide Google para rubros como ventas al menudeo, recreación, transporte, lugares de trabajo, farmacias, restaurantes y zonas residenciales (se promedia de forma inversa).

<sup>2/</sup> Dosis acumuladas administradas respecto al mes de diciembre.

<sup>3/</sup> Diferencia acumulada en puntos respecto al mes de diciembre.

Fuente: Our World in Data y Google.

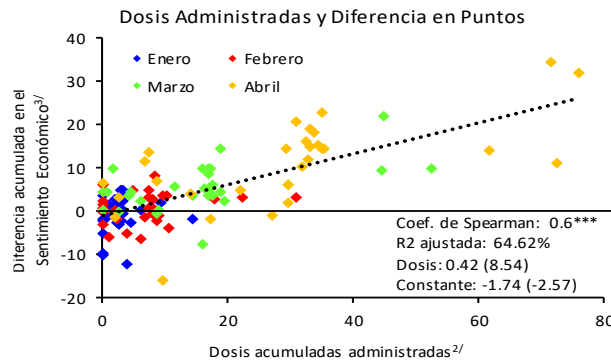
**Gráfica 6**
**Dosis de Vacunas Administradas e Índice de Gerente de Compras: Servicios**  
 Dosis Administradas y Diferencia en Puntos


Nota: La muestra incluye a 13 países. Los estadísticos-t se reportan en paréntesis. La significancia del coeficiente de Spearman se distingue de la siguiente forma: \*\*\* p<0.05, \*\* p<0.1, \* p<0.15.

<sup>1/</sup> Dosis acumuladas administradas respecto al mes de diciembre.

<sup>2/</sup> Diferencia acumulada en puntos respecto al mes de diciembre.

Fuente: Our World in Data y Markit.

**Gráfica 7**
**Dosis de Vacunas Administradas e Índice de Sentimiento Económico<sup>1/</sup>**  
 Dosis Administradas y Diferencia en Puntos


Nota: La muestra incluye a 30 países. Los estadísticos-t se reportan en paréntesis. La significancia del coeficiente de Spearman se distingue de la siguiente forma: \*\*\* p<0.05, \*\* p<0.1, \* p<0.15.

<sup>1/</sup> Confianza del Consumidor (17 países), Sentimiento Económico (13 países), Sentimiento del Consumidor (2 países).

<sup>2/</sup> Dosis acumuladas administradas respecto al mes de diciembre.

<sup>3/</sup> Diferencia acumulada en puntos respecto al mes de diciembre.

Fuente: Our World in Data y Haver Analytics.

De acuerdo al Fondo Monetario Internacional (FMI), las perspectivas de recuperación divergen entre países y regiones, ya que los países en desarrollo corren el riesgo de un crecimiento más débil debido, en parte, a un acceso desigual a las vacunas. Revertir esta divergencia impulsando la producción de vacunas y propiciando una distribución más equitativa sería más eficiente para poner fin a la crisis sanitaria, lo que podría agregar casi 9 billones de dólares al PIB mundial para 2025, según estimaciones del FMI.<sup>2</sup> Los importantes vínculos económicos entre los diferentes países hacen que una vacunación altamente concentrada en algunos países reduzca la eficacia del proceso de vacunación global. Cakmakli, et. al. (2021) estiman los costos de una distribución desigual de vacunas, desarrollando un modelo global multisectorial incorporando heterogeneidad sectorial en las infecciones, así como los vínculos comerciales y productivos. Una vez que se toma en cuenta esta

<sup>2</sup> Georgieva K. (2021). IMF Inspired – Vaccinating the World. Seminar Event. April 5, 2021.

interdependencia económica, estiman costos cercanos a 5% del PIB mundial previo a la pandemia, de los cuales hasta un 49% sería a costa de países avanzados, a pesar de haber alcanzado una cobertura total de vacunación, a través de sus vínculos comerciales y productivos con los países no vacunados.

#### 4. Consideraciones Finales

---

La vacunación a nivel global ha avanzado significativamente en lo que va del 2021. Si bien existen preocupaciones por el alto nivel de concentración en algunos países en los primeros meses del año, se ha observado que la concentración en la aplicación de vacunas ha disminuido en la medida en que ha aumentado la disponibilidad de dosis. Por otro lado, la evidencia hasta ahora parece mostrar una relación positiva entre vacunación y movilidad y una correlación más estrecha entre vacunación e indicadores de confianza de los agentes económicos. Hacia delante, un despliegue mayor y más equitativo de vacunas debería permitir un control más eficiente de la pandemia y un repunte de la actividad económica más generalizado.

#### 5. Referencias

---

OCDE (2021). Access to COVID-19 vaccines: Global approaches in a global crisis. *OECD Publishing*.

Cakmakli, C., Demiralp, S., Kalemli-Özcan, Ş., & Yildirim, M. A. (2021). The economic case for global vaccinations: *An epidemiological model with international production networks*.

Georgieva K. (2021). IMF Inspired – Vaccinating the World. Seminar Event. April 5, 2021.

World Bank (2021). World Bank Financing for COVID-19 Vaccine Rollout Reaches \$2 Billion. Press Release. April 20, 2021.