

La COVID-19 en América Latina y el Caribe

Un alto costo en vidas y medios de vida¹

La crisis de la COVID-19 ha golpeado duramente a América Latina y el Caribe (ALC) en términos tanto de vidas humanas como de medios de subsistencia. Un confinamiento temprano y prolongado en algunos países ayudó a evitar la rápida explosión de muertes como la que se produjo en Europa occidental y en la zona este de Estados Unidos. Sin embargo, los confinamientos solo ralentizaron la pandemia, sin llegar a pararla, y su efectividad se redujo con el transcurso del tiempo. Esta circunstancia, sumada a vulnerabilidades existentes debido a la elevada informalidad, el acceso restringido a servicios sanitarios, la escasa eficacia gubernamental, los altos niveles de pobreza y la gran densidad poblacional en las zonas urbanas, ha resultado en un alto costo en vidas humanas y medios de vida en muchos países.

Introducción

La región de ALC sufrió los efectos de la pandemia de COVID-19 más tarde que otros lugares, pero, tras tener problemas para contenerla, se ha convertido en una de las regiones más perjudicadas en términos de resultados de salud. Con apenas el 8,2 por ciento de la población mundial (640 millones de habitantes), a principios de octubre la región había registrado el 36 por ciento de todas las muertes (369.000), y la economía sufrió su mayor recesión de la historia. El primer caso en Brasil se confirmó el 25 de febrero, y para finales de marzo el país solo tenía 5.000 casos. Sin embargo, desde entonces la región registró un ascenso prolongado y constante de los casos y las muertes, que solo alcanzaron sus máximos hace poco tiempo, en agosto. Actualmente, ALC tiene una tasa de nuevas muertes por millón de habitantes más alta que las de Estados Unidos y la Unión Europea (gráfico 1 y anexo 1). América del Sur y México se han visto más afectados que América Central y el Caribe (gráfico 2). El Caribe ha sido la región con la menor cifra de muertes, y algunas de sus islas han logrado erradicar la epidemia (aunque algunas que volvieron a autorizar los viajes han sufrido repuntes posteriormente). En términos nacionales, el país que ha registrado el mayor número de muertes por millón de habitantes ha sido Perú, seguido de Brasil, Bolivia, Chile, Ecuador y México (gráfico 3 y cuadro del anexo 1.1). Es probable que las estadísticas oficiales no incluyan la totalidad de los casos y las muertes, ya que el número de pruebas es bajo en muchos países y el «exceso de mortalidad» en varios países supera considerablemente las cifras oficiales de fallecimientos por COVID-19 (recuadro 1).

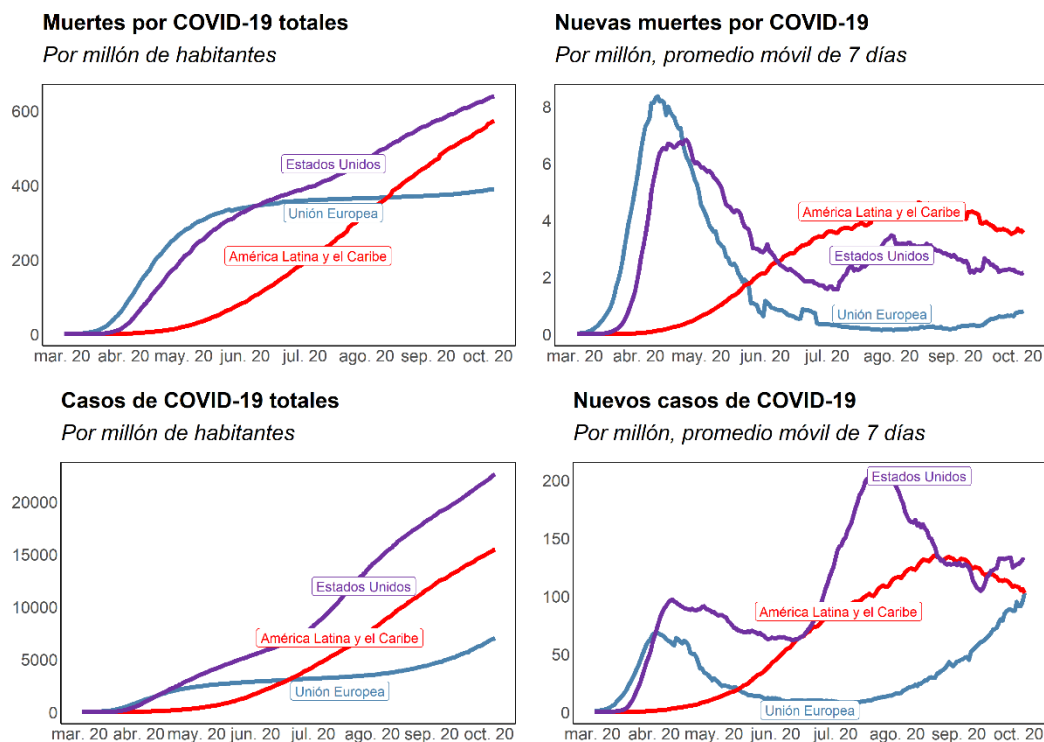
La crisis de la COVID-19 ha tenido notables repercusiones económicas en la región de ALC. Los países AL-5 experimentaron contracciones trimestrales del PIB superiores a las de cualquiera de las recesiones de las que existen registros. Se proyecta que la actividad económica de ALC se contraiga 8,1 por ciento este año, por encima de la contracción del crecimiento mundial (4,4 por ciento) y del crecimiento de las economías de mercados emergentes (3,3 por ciento).

En este contexto, el capítulo analiza la pandemia de la COVID-19 con miras a comprender las razones de los malos resultados que ALC ha cosechado de forma simultánea en los ámbitos sanitario y económico. En particular, nos centramos en las siguientes preguntas: en primer lugar, ¿cómo ha evolucionado la pandemia en ALC en comparación con otras regiones? En segundo lugar, ¿qué factores han contribuido a la ineficacia parcial de los confinamientos en ALC? Y en tercer lugar, ¿qué factores pueden explicar las considerables contracciones económicas observadas en ALC durante el primer semestre de 2020?

¹Este capítulo fue preparado por un equipo del Departamento del Hemisferio Occidental dirigido por Bas Bakker y Carlos Goncalves, e integrado por Pedro Rodriguez, Mauricio Vargas, Dmitry Vasilyev, Carlo Pizzinelli, Vibha Nanda y Alain Brousseau.

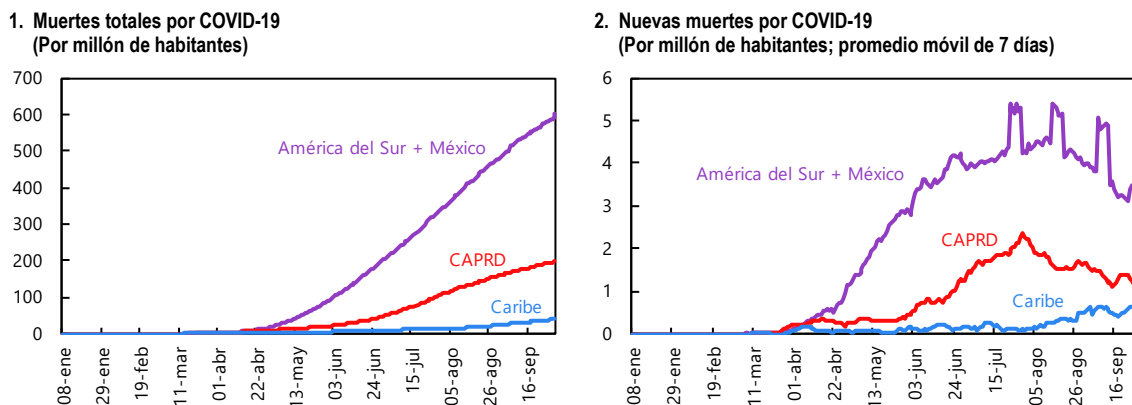
El resto del capítulo se organiza como se indica a continuación. La sección 2 analiza una taxonomía para clasificar los distintos patrones de la pandemia observados en el mundo, que se identifican como incendios forestales, episodios de combustión lenta y extinción del incendio. Se utiliza esta taxonomía para comprender los factores que pueden explicar el patrón característico de la pandemia en los países de ALC. La sección 3 examina la incidencia de la pandemia en la economía y las contribuciones relativas del confinamiento y los cambios de comportamiento voluntarios, así como la evolución desde que comenzó la reapertura en los distintos países. La sección 4 presenta las conclusiones.

Gráfico 1. Panorama mundial de la COVID-19



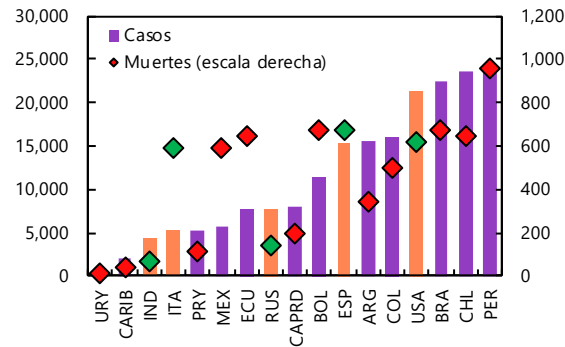
Fuentes: Universidad Johns Hopkins; y cálculos del personal técnico del FMI.
Nota: Los agregados regionales son medias ponderadas. Los últimos datos corresponden al 1 de octubre de 2020.

Gráfico 2. La COVID-19 en América Latina y el Caribe



Fuentes: Universidad Johns Hopkins; y cálculos del personal técnico del FMI.
Nota: Los agregados regionales son promedios ponderados. Los últimos datos corresponden al 1 de octubre de 2020.

Gráfico 3. Casos y muertes en países seleccionados
(Por millón de habitantes)

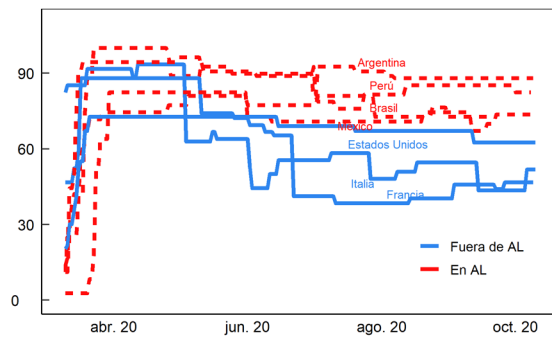


Fuentes: Universidad Johns Hopkins; y cálculos del personal técnico del FMI.

Confinamientos tempranos y rigurosos, pero un elevado número de muertes

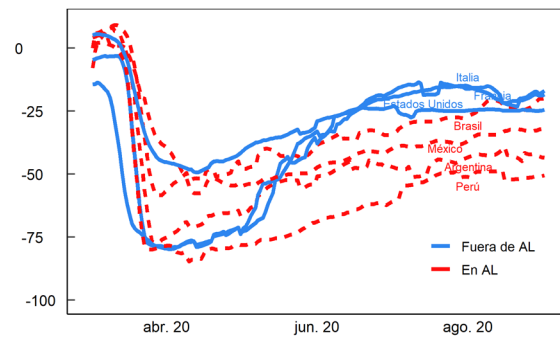
Muchos países de América Latina han impuesto confinamientos estrictos y prolongados, que se han asociado con una drástica reducción inicial de la movilidad (gráficos 4 y 5). Por lo general, comenzaron cerca de las mismas fechas que los confinamientos europeos, pero han sido más rigurosos (según los indicadores de rigor de Oxford) y prolongados. En el momento álgido, la movilidad en Perú se redujo hasta un 80 por ciento con respecto a la habitual². Otros países de la región también registraron descensos muy grandes.

Gráfico 4. Confinamientos en América Latina y en el resto del mundo
(Índice de rigor de Oxford, máximo = 100)



Fuente: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google.
<https://storage.googleapis.com/COVID-19-open-data/v2/main.csv>

Gráfico 5. Reducción de la movilidad en América Latina y en el resto del mundo
(Porcentaje)



Fuente: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google.
Nota: Los indicadores de movilidad se basan en conjuntos de datos agregados y anonimizados de usuarios de dispositivos móviles que han activado el historial de ubicaciones. Dado que el comportamiento relativo a la activación del historial de ubicaciones puede presentar diferencias de unos países a otros, los indicadores de movilidad pueden no ser comparables.

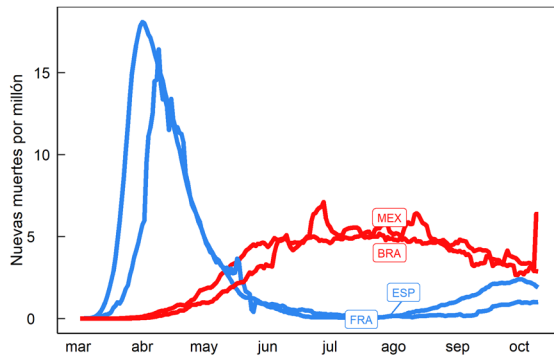
²Los indicadores de movilidad se basan en conjuntos de datos agregados y anonimizados de usuarios de dispositivos móviles que han activado el historial de ubicaciones. Dado que el comportamiento relativo a la activación del historial de ubicaciones puede presentar diferencias de unos países a otros, los indicadores de movilidad pueden no ser estrictamente comparables entre países.

Los confinamientos tempranos y rigurosos impuestos en ALC sirvieron para evitar una explosión de los casos y las muertes *diarios*, lo que habría tenido efectos desastrosos para ALC dada la deficiente capacidad de sus sistemas sanitarios.

Pero han sido menos eficaces a la hora de contener el número *total* de muertes. Perú tiene la cifra más alta de muertes per cápita del mundo, y Brasil, México y Chile presentan cifras de fallecimientos parecidas a las de España y Estados Unidos. El patrón de muertes diarias fue distinto de los observados en varios países de Europa occidental. Francia y España registraron una explosión de muertes diarias en abril y marzo, seguida de un rápido descenso (un «incendio forestal»). En cambio, en América Latina se ha producido una dinámica de «combustión lenta». En Brasil y México, las muertes diarias aumentaron de forma sostenida entre marzo y junio, para luego estabilizarse a un nivel alto durante varios meses (gráficos 6 y 7).

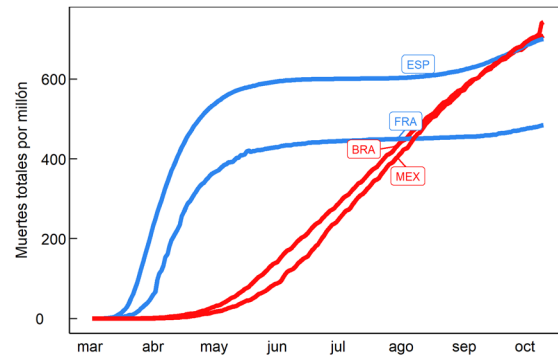
¿A qué se debe esta diferencia? ¿Por qué en buena parte de América Latina se ha producido una «combustión lenta», mientras que Europa occidental tuvo que afrontar «incendios forestales»? ¿Y por qué algunos países lograron «extinguir el incendio» (como, por ejemplo, en muchas islas del Caribe)?

Gráfico 6. Muertes diarias por COVID-19: Brasil y México comparados con España y Francia
(Por millón de habitantes, promedio móvil de 7 días)



Fuentes: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.

Gráfico 7. Muertes totales por COVID-19: Brasil y México comparados con España y Francia
(Por millón de habitantes)



Fuentes: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.

Europa tuvo incendios forestales; América Latina, combustión lenta. ¿Por qué América Latina ha evolucionado de forma distinta?

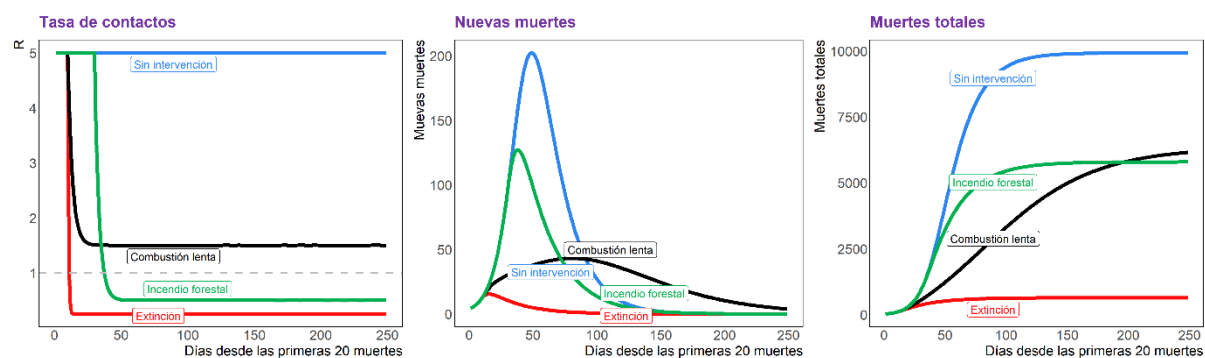
El patrón de la pandemia de COVID-19 en ALC parece obedecer a la interacción de las políticas de los gobiernos, las conductas individuales y factores estructurales. La efectividad de las políticas gubernamentales depende en gran medida de su interacción con los comportamientos individuales — como los patrones de movilidad— y con factores estructurales (como las condiciones laborales y de vida, entre otros aspectos).

El momento en que se adoptaron las medidas de confinamiento y su efectividad parcial parecen ser las causas del patrón de combustión lenta

Para ilustrar los patrones de la pandemia y la forma en que su dinámica depende de la cronología y la efectividad de las medidas de confinamientos recurrimos a un modelo SEIR (gráfico 8). Si no se toman medidas ni se producen cambios de comportamiento, se producirá una explosión de muertes seguida por un rápido descenso. La reducción temprana de la tasa de contactos por debajo de un determinado umbral

erradicará la enfermedad («extinción»)³. La reducción temprana de la tasa de contactos pero por encima de un determinado umbral produce una combustión lenta. Una intervención tardía da lugar a un efecto que se asemeja a un incendio forestal. Según el modelo SEIR, cuanto más tarde se produce la intervención, más grave es el incendio forestal y mayor la cifra máxima de muertes. La evolución de las muertes nuevas y totales se parece mucho a las de los gráficos 6 y 7.

Gráfico 8. Modelización de tipos de confinamiento con el modelo SEIR



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Los confinamientos tempranos ayudaron a impedir incendios forestales...

ALC adoptó medidas de confinamiento pronto. En Perú, el número diario de muertes dos semanas después de la imposición del confinamiento —una medida de la propagación de la enfermedad en el momento del confinamiento— seguía siendo muy bajo⁴. En varios países europeos, en cambio, la cifra diaria de muertes dos semanas después del inicio del confinamiento era muy superior (gráfico 9). Como consecuencia, ALC no experimentó «incendios forestales», lo que habría saturado un sistema sanitario deficientemente preparado, y habría resultado en un costo en vidas humanas aún más alto.

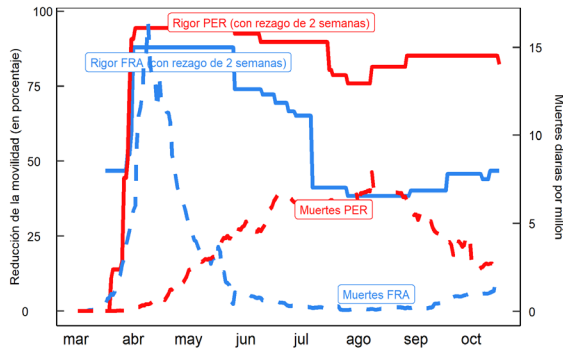
... pero no lograron parar la epidemia

Sin embargo, los confinamientos en ALC no lograron reducir el número de personas infectadas por cada paciente («R efectivo») por debajo de 1. En Perú, por ejemplo, el R efectivo se redujo, pero permaneció por encima de 1 (gráfico 10). Pero, ¿a qué se debe que los confinamientos en ALC no fueran totalmente eficaces? Los principales factores están relacionados con aspectos estructurales y de comportamiento que analizamos a continuación.

³La tasa de contactos es uno de los tres componentes del número básico de reproducción (R_0). Los otros dos son la duración de la capacidad infectiva una vez que una persona se contagia y la probabilidad de infección por contacto entre una persona susceptible y una persona infecciosa. El número efectivo de reproducción (R efectivo) es similar a R_0 , pero no supone la susceptibilidad de toda la población y, por lo tanto, puede estimarse con poblaciones que tengan miembros inmunes. Si R efectivo es mayor que 1, la epidemia se está expandiendo, mientras que si es inferior a 1, se está extinguiendo. Véase P.L. Delamater, E.J. Street, T.F. Leslie, Y. Yang y K.H. Jacobsen, Complexity of the Basic Reproduction Number (R_0), *Emerging Infectious Diseases* (2019), 25(1):1-4.

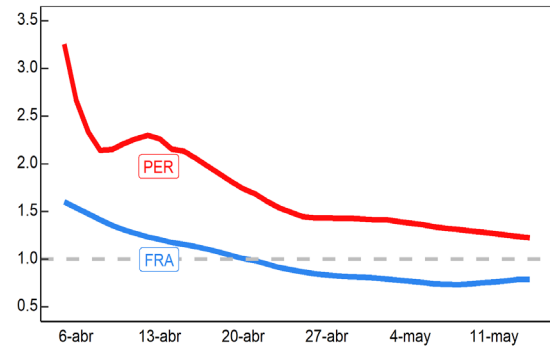
⁴Para evaluar si un confinamiento fue implementado a tiempo, analizamos el nivel de propagación de la enfermedad en el momento en que se impuso el confinamiento. Si el número de nuevos casos diarios por millón de habitantes ya es alto en ese momento, el confinamiento es tardío; si el número de nuevos casos diarios sigue siendo bajo, el confinamiento se considera temprano. Puesto que el número de casos nuevos se subestima con frecuencia debido a la falta de pruebas, optamos por observar el número de muertes dos semanas después del inicio del confinamiento. Dados los rezagos, se trata de una buena medida del número de casos nuevos en el momento del confinamiento. Y como consecuencia de ese mismo rezago, el número de muertes dos semanas después del inicio del confinamiento no se vería afectado por el propio confinamiento.

Gráfico 9. Rigor y muertes diarias por COVID-19: Perú y Francia



Fuentes: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.

Gráfico 10. R efectivo: Perú y Francia
($R < 1$: contención de la pandemia, $R > 1$: expansión de la pandemia)

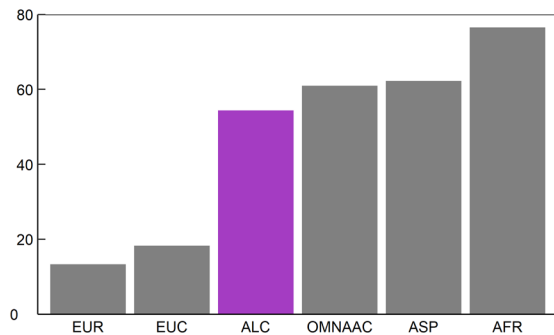


Fuentes: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.

Factores estructurales y las políticas gubernamentales pudieron haber perjudicado la efectividad de los confinamientos

La naturaleza del trabajo (informalidad) y las condiciones de vida (comunidades pobres densamente pobladas), así como la débil capacidad institucional en América Latina pueden haber menoscabado la efectividad de los confinamientos. Como se analiza en el recuadro 2, aplanar la curva puede ser complicado para los países que tienen niveles elevados de informalidad económica y gobiernos poco eficaces, dos características que son sintomáticas de las deficiencias de la región de ALC (gráficos 11 y 12). Otro trabajo empírico ha observado que la mayor densidad poblacional y las deficiencias de los sistemas sanitarios también pueden mermar la efectividad de las políticas de contención (Deb, Furceri, Ostry y Tawk, 2020).

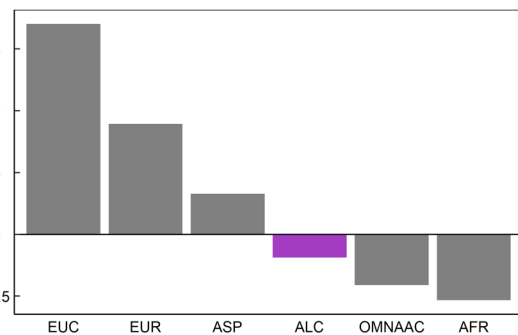
Gráfico 11. Informalidad
(Porcentaje, promedio por región)



Fuente: Organización Internacional del Trabajo; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: AFR = África; ASP = Asia y Pacífico; EUR = Europa; ALC = América Latina y el Caribe; OMNAAC= Oriente Medio, Norte de África y Asia Central; EUC= Estados Unidos y Canadá.

Gráfico 12. Efectividad gubernamental
(Más alto es mejor, promedio por región)



Fuente: Banco Mundial, base de datos Worldwide Governance Indicators; y cálculos del personal técnico del FMI.

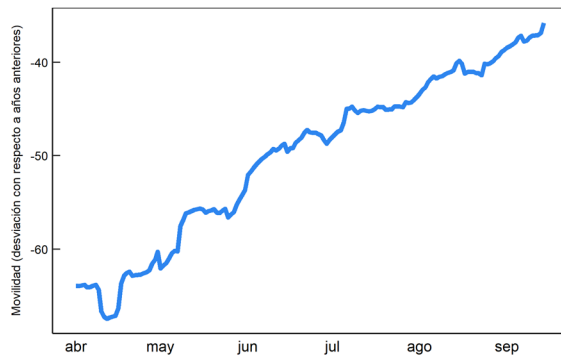
Nota: AFR = África; ASP = Asia y Pacífico; EUR = Europa; ALC = América Latina y el Caribe; OMNAAC= Oriente Medio, Norte de África y Asia Central; EUC= Estados Unidos y Canadá.

La evidencia anecdótica de Perú provee ciertas indicaciones sobre cómo estos factores pueden haber operado en la práctica y apunta a posibles factores adicionales. En particular, el hacinamiento en las viviendas y las aglomeraciones en los mercados de alimentos y los bancos pueden haber contribuido a la propagación del virus y reducido la efectividad de los confinamientos. La limitada inclusión financiera y las condiciones de informalidad laboral también pueden haber contribuido, ya que un porcentaje alto de los hogares tenían que ir en persona al banco para recibir las transferencias monetarias de los gobiernos y también se veían obligados a pagar en efectivo en los mercados de alimentos.

La fatiga de confinamiento y la necesidad de trabajar probablemente contribuyeron a la efectividad parcial de los confinamientos

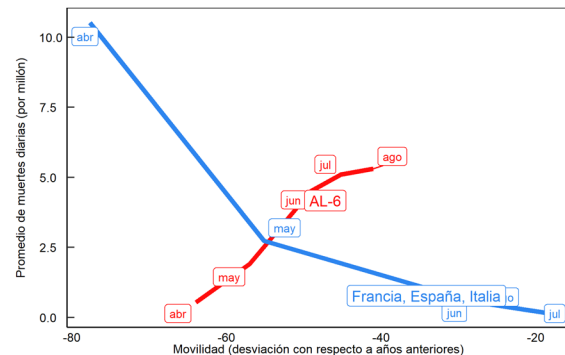
Otra causa de que los confinamientos solo hayan sido parcialmente eficaces puede haber sido la «fatiga de confinamiento» y la necesidad de los hogares de bajo ingreso de desarrollar una actividad económica, es decir, el miedo a la infección se ve superado por otras consideraciones. El resultado fue un incremento de la movilidad en América Latina a partir del mes de abril (gráfico 13), que también puede haber facilitado la propagación de la enfermedad. Como ilustra el gráfico 14, el repunte de la movilidad en América Latina se produjo cuando la cifra de muertes diarias todavía estaba aumentando. En cambio, el aumento de la movilidad en Europa se dio cuando las muertes diarias ya se encontraban en franco retroceso⁵.

Gráfico 13. Movilidad en AL-6
(Desviación con respecto a años anteriores, porcentaje)



Fuentes: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.

Gráfico 14. Movilidad y cifra de muertes diarias
(Promedios no ponderados de países)



Fuentes: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.

Factores que afectaron a la cifra de muertes

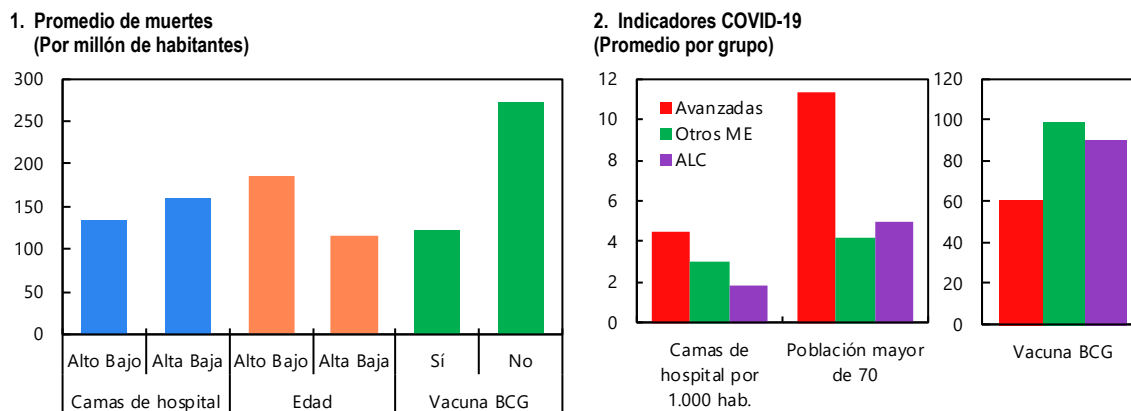
Además de los factores que reducen la efectividad de los confinamientos y facilitan la propagación de la enfermedad, hay otros que inciden más directamente en la cifra de muertes por COVID-19. En el recuadro 3 se analiza el papel de los «determinantes» en las muertes relacionadas con la COVID-19. El tamaño de la población⁶, la baja capacidad hospitalaria, la vejez de la población y la falta de vacunación sistemática contra la tuberculosis (vacuna BCG) se asocian, en promedio, con un número más elevado de

⁵Más recientemente, Europa ha experimentado un fuerte ascenso en nuevos casos, aunque las nuevas muertes se han mantenido más controladas. Este repunte puede estar asociado a un aumento de la movilidad.

⁶En las regresiones entre países, el tamaño de la población es significativo, mientras que la densidad poblacional y el porcentaje de población que vive en zonas urbanas no lo son. Sospechamos que el tamaño de la población puede medir mejor el grado de contacto entre los ciudadanos, puesto que un país con un vasto territorio puede tener grandes espacios vacíos y zonas densamente pobladas. El tamaño de la población también puede captar el grado de dificultad logística que entraña garantizar el cumplimiento de los confinamientos por un elevado número de personas. Por último, el alcance de los gobiernos centrales podría ser más limitado en entidades políticas de mayor tamaño.

muerres por COVID-19^{7,8} (gráfico 15). Aunque la región tiene una población relativamente joven y administra de forma sistemática la vacuna BCG, su sistema sanitario estaba mal preparado para hacer frente a la situación. La evidencia del recuadro 3 indica que, incluso teniendo en cuenta estos «determinantes», en muchos países de la región se produjo un número excesivo de muertes. En particular, las regresiones residuales son excesivamente grandes en los casos de Perú, Brasil, Chile, Bolivia y México.

Gráfico 15. Factores que influyeron en las muertes por COVID-19 en países de ALC



Fuentes: Universidad Johns Hopkins; base de datos Our World in Data; y cálculos del personal técnico del FMI.
 Nota: Número de camas de hospital: alto/bajo = por encima/por debajo de la mediana mundial; edad: alta/baja = por encima/por debajo de 6,5 por ciento de personas mayores; BCG = Bacilo Calmette-Guérin. Edad 70+ (porcentaje de la población total); vacuna BCG (porcentaje del grupo total).

Utilizando datos de municipalidades de América Latina, también constatamos que la cifra total de muertes es más alta en municipalidades con mayor densidad poblacional, en las que es probable que haya una mayor tasa de contacto, así como en lugares más alejados del ecuador, lo que probablemente refleja que el clima incide en la capacidad de reproducción del virus.

Propagación geográfica de la COVID-19 en ALC

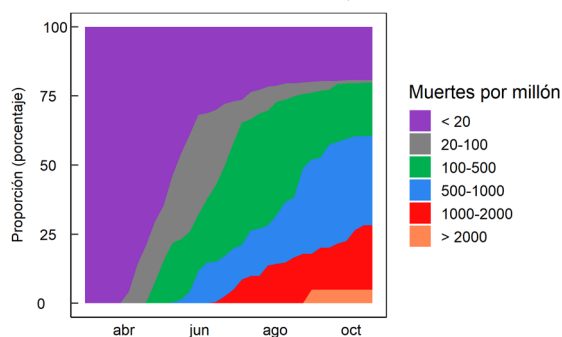
El aumento de las muertes por COVID-19 con el transcurso del tiempo no solo refleja un aumento de las muertes en zonas ya afectadas, sino también la propagación de la enfermedad a zonas que anteriormente no habían registrado contagios.

Nivel subnacional

El gráfico 16 muestra la propagación a nivel *subnacional* (normalmente, estados) de todos los países de América Latina. A finales de abril, aproximadamente tres cuartos de las regiones latinoamericanas tenían menos de 20 muertes por millón de habitantes; para julio, eran menos de un cuarto. Las diferencias geográficas son claras:

Gráfico 16. América Latina: Propagación de la COVID-19 a nivel subnacional

(Distribución de las muertes totales por COVID-19 por millón de habitantes, ponderada por la población)



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.
 Nota: Las zonas coloreadas muestran el porcentaje de regiones subnacionales (ponderado por la población) que entran dentro de cada categoría.

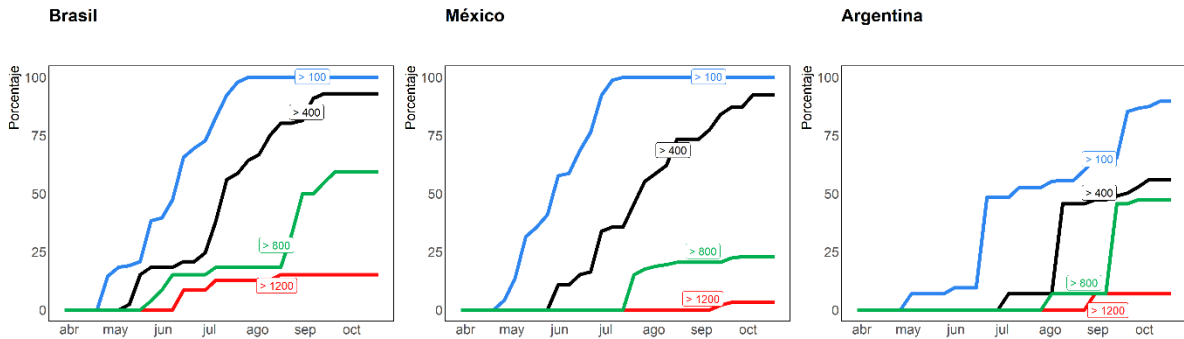
⁷Interpretamos la variable «Camas de hospital por 1.000 personas» como una medida razonable de la calidad del sistema sanitario en su conjunto.

⁸Otros autores han llegado a conclusiones similares. Por ejemplo, Banik, Naq, Chowdury y Chatterjee (2020) afirman que «nuestro estudio revela que factores como el sistema de salud pública, la estructura de edad de la población, el nivel de pobreza y la vacunación con BCG resultan determinantes para las tasas de letalidad».

algunas regiones acumulan hasta hoy más de 2.000 muertes por millón de habitantes, mientras que otras tienen menos de 20.

En lo que respecta a las regiones en países individuales, a mediados de mayo, solo el 20 por ciento de Brasil tenía una cifra de muertes superior a 100 por millón, mientras que, para mediados de julio, este porcentaje había aumentado hasta el 100 por ciento (gráfico 17).

Gráfico 17. Porcentaje del país en el que las muertes por COVID-19 supera 100, 400, 800 y 1.200 por millón de habitantes (Porcentaje; ponderado por la población)

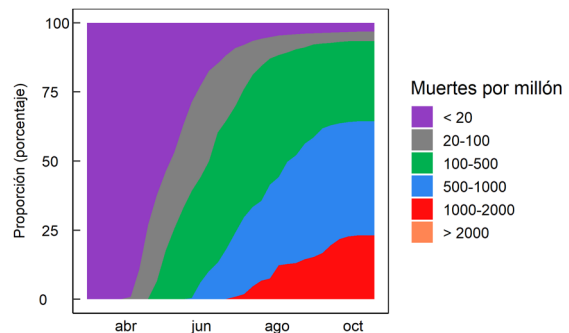


Fuentes: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.
 Nota: Las líneas muestran la proporción de población correspondiente a los estados de un país en los que la cifra de muertes totales por millón superó el umbral indicado.

Nivel local

El gráfico 18 muestra la propagación de la enfermedad a escala *municipal* en México. En abril, en prácticamente todo México se registraron menos de 20 muertes por millón. Para julio, la cifra era de menos del 10 por ciento. En México también se observan grandes diferencias geográficas: una décima parte de las municipalidades ha registrado entre 1.000 y 2.000 muertes por millón de habitantes, mientras que el 7 por ciento tiene menos de 100 muertes por millón.

Gráfico 18. México: Propagación de la COVID-19 a nivel municipal (Distribución de las muertes totales por COVID-19 por millón de habitantes, ponderada por la población)



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.
 Nota: Las zonas coloreadas muestran el porcentaje de municipalidades (ponderado por la población) que entran dentro de cada categoría.

El impacto de los confinamientos y de los cambios de comportamiento en la actividad económica y la movilidad

El impacto económico importante de la pandemia de COVID-19 en ALC es consecuencia tanto de las políticas de los gobiernos (confinamientos), así como de los cambios de comportamiento, aunque el efecto de ambos factores ha disminuido en el tiempo.

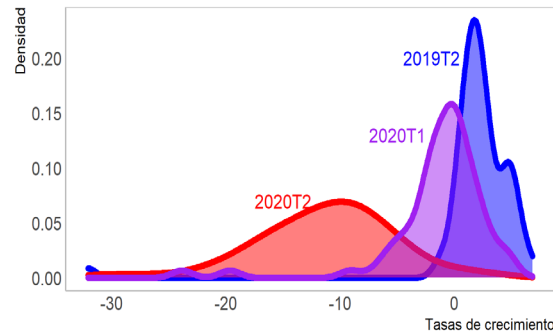
La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto fuerte en las economías de ALC y en el resto del mundo: el crecimiento interanual del segundo trimestre de 2020 fue muy inferior al de trimestres anteriores (gráfico 19) y la variación de las tasas de crecimiento entre países ha aumentado notablemente. En esta sección se realiza un análisis formal de los factores que explican el fuerte debilitamiento del crecimiento y se trata de separar el papel de las políticas del de las respuestas «puramente» conductuales. Para abordar esta cuestión, se utilizan dos enfoques distintos.

En primer lugar, se analiza una sección transversal de países de todo el mundo y se investiga los determinantes del crecimiento del PIB durante el segundo trimestre de 2020 teniendo en cuenta una serie de factores, incluidos las muertes por millón de habitantes (con el fin de captar los cambios de comportamiento a raíz de la pandemia) y el nivel de rigor del confinamiento (restricciones *de jure* de la movilidad). Este enfoque, que utiliza datos trimestrales, no explora la dimensión temporal y, por consiguiente, no puede responder a preguntas tales como: ¿cambian los efectos de las medidas *de jure* en la economía con el transcurso del tiempo? ¿Qué ocurre con la economía cuando las personas empiezan a cansarse del aislamiento o superan el miedo a la pandemia porque necesitan trabajar? Con una dimensión temporal limitada también resulta difícil dilucidar en qué medida se ve afectado el comportamiento de las personas por lo que ocurre en otros países. Estas preguntas se analizan en la siguiente sección, que se centra en la movilidad⁹.

El primer enfoque se complementa con un segundo que utiliza datos de panel de 17 países de ALC e índices de actividad económica mensual en lugar de datos del PIB. Esto permite capturar mejor la dinámica de la relación de interés y cómo varían con el tiempo (de febrero a junio) las elasticidades del rigor de los confinamientos y los factores de comportamiento.

En este segundo ejercicio, se aplica un estimador de efectos fijos, lo que significa que todos los factores constantes en el tiempo son absorbidos por estas variables (no reportadas). Este enfoque tiene una doble ventaja: i) dado que los efectos fijos funcionan como sustituto de un conjunto de variables específicas del país, el sesgo de las variables omitidas preocupa menos y ii) las percepciones, las opiniones sobre el futuro, la fatiga y otras tendencias comunes que podrían ser difíciles de cuantificar¹⁰ pero que, no obstante, son pertinentes pueden captarse por medio de la dimensión temporal.

Gráfico 19. Distribución del crecimiento del PIB
(Densidad del crecimiento interanual del PIB en la base de datos del informe WEO)



Fuentes: FMI, base de datos de *Perspectivas de la economía mundial* (informe WEO); y cálculos del personal técnico del FMI.

⁹Por ejemplo, es posible que el comportamiento se viera influido por lo que estaba ocurriendo en España o Estados Unidos. Sin embargo, en la sección transversal tratamos de explicar las diferencias de crecimiento entre países y, dado que una variable como el número de muertes en España sería idéntica para todos los países de la muestra, no explicaría las diferencias entre países.

¹⁰Como ya se ha señalado, es probable que el comportamiento se haya visto influido por otros factores distintos de la cifra de muertes. Dado que, en principio, esto afectaría a todos los países, las interacciones temporales deberían capturar estos efectos.

Regresiones entre países

Un método sencillo para integrar los «determinantes del crecimiento» en nuestro análisis de sección transversal es añadir tasas de crecimiento medias anteriores (2016T1-2019T4) al conjunto de variables de control. Cabe decir que se trata de una buena medida de un amplio abanico de factores que van desde el capital humano de los países hasta la calidad de sus instituciones y la facilidad para hacer negocios, los cuales pueden ayudar a mitigar las repercusiones negativas de la pandemia. Teniendo en cuenta el conjunto de variables del cuadro 1¹¹, podemos explicar más de la mitad de la variación de las tasas de crecimiento interanual del segundo trimestre de 2020, incluso con una muestra relativamente pequeña de países¹². La mayoría de las variables e interacciones son significativas y tienen los signos esperados¹³.

Las elasticidades estimadas son altas: un endurecimiento del índice de rigor de Oxford de 50 a 100 reduce del crecimiento del PIB en 6 puntos porcentuales¹⁴. Un aumento en las muertes diarias de 2 a 5 por millón reduce el crecimiento interanual en casi 2,5 puntos porcentuales según la columna (b)¹⁵.

Es interesante comprobar que, como muestran las columnas (c) a (e), el impacto de las muertes sobre la actividad varía en función del PIB per cápita del país. En los países más pobres, el impacto de un aumento de las muertes sobre la actividad es más pronunciada que en economías más ricas (el coeficiente de interacción es positivo, de tal forma que cuanto más rico es un país, menor es el impacto negativo de las muertes, si las demás condiciones no varían). Este resultado es robusto cuando se utiliza un indicador de desarrollo distinto, como el índice de desarrollo humano.

Cuadro 1. Crecimiento y pandemia: Sección transversal
(La variable dependiente es el crecimiento interanual del PIB de 2020T2)

	Crecimiento interanual del PIB en 2020T2				
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Crecimiento pasado	1.599***	1.395***	0.959**	0.611	0.583
	0.383	0.38	0.406	0.384	0.398
Rigor	-0.179***	-0.157***	-0.145***	-0.125***	-0.120**
	-0.048	-0.047	-0.046	-0.043	-0.046
PIB per cápita	0.00001	0.00003	-0.0001	-0.0001*	-0.0001*
	0.00004	0.00004	-0.00005	-0.00004	-0.00004
Nuevas muertes		-0.829**	-3.686***	-4.788***	-4.615***
		-0.364	-1.228	-1.163	-1.291
Nuevas muertes*PIB per cápita			0.0001**	0.0001***	0.0001***
			0.00003	0.00003	0.00003
Rigor*Turismo				-0.003**	-0.003**
				-0.001	-0.001
ALC					-0.775
					-2.415
Constante	-3.7	-4.192	-1.001	1.354	1.155
	-4.05	-3.91	-3.968	3.695	3.779
Observaciones	59	59	59	58	58
R ²	0.353	0.41	0.469	0.566	0.567
R ² ajustado	0.318	0.366	0.419	0.515	0.506

Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Incluye todos los países para los que se dispone de datos trimestrales del PIB en la base de datos de las *Perspectivas de la economía mundial*. *p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01.

¹¹Se experimentó con otras variables como la relación comercio/PIB, el porcentaje de trabajadores autónomos y la estructura de la población, pero ninguna resultó estadísticamente significativa.

¹²Los datos trimestrales del PIB están disponibles solo para un número reducido de economías.

¹³Una diferencia importante entre nuestro análisis y el que se recoge en el capítulo 2 del informe WEO es que nuestra variable dependiente es el crecimiento del PIB en el segundo trimestre, mientras que el informe WEO analiza los errores de pronóstico sobre el primer trimestre. Es tranquilizador comprobar que los dos análisis empíricos arrojan resultados muy similares.

¹⁴El índice de rigor de Oxford se calcula a partir de valores ordinales para siete indicadores: cierre de centros educativos, cierre de lugares de trabajo, cancelación de actos públicos, cierre del transporte público, campañas informativas públicas, restricciones de la circulación interna y controles de los viajes internacionales. Cada uno de estos indicadores se normaliza a un máximo de 100; y el promedio de todos los indicadores se utiliza para generar el índice de rigor. Un cierre obligatorio de los centros educativos, cierres selectivos de centros de trabajo, la cancelación obligatoria de todos los actos públicos y la prohibición de los viajes internacionales desde regiones de alto riesgo se traduciría en un ascenso de 52 puntos en el índice.

¹⁵No es sencillo separar el efecto de los comportamientos (representado por las muertes por millón y sus interacciones) del efecto de las políticas públicas, dado que las políticas no son un factor exógeno con respecto a la evolución de la epidemia. Pero el hecho de que ambas variables sean significativas al 1 por ciento hace pensar que no reflejan lo mismo.

Por último, la variable ficticia para los países de AL-6 de esta muestra no es significativa. Esto indica que la fuerte caída del PIB de la región no es un fenómeno idiosincrásico ligado a la región¹⁶.

Regresiones de panel de ALC

Esta sección discute los resultados del segundo ejercicio, que incorpora una dimensión temporal. La especificación en la regresión de efectos fijos es similar a la anterior, pero la inclusión de variables ficticias de país e interacciones temporales ofrece ciertas garantías de que nuestros coeficientes no están inflados por sesgos de variables omitidas. El modelo explica ahora en torno al 80 por ciento de la variación de las tasas mensuales de crecimiento de la actividad real en la región y los resultados apuntan a que tanto los factores relativos a las políticas públicas (rigor de las medidas) como al comportamiento (muertes) tuvieron una incidencia significativa sobre el crecimiento económico.

No obstante, es importante señalar que los efectos que la cifra de muertes y el índice de rigor causan en el crecimiento parecen reducirse con el transcurso del tiempo, sobre todo en el caso de la primera. Utilizando las estimaciones puntuales de la columna (4), se observa que para junio el efecto del comportamiento pasa a ser indistinguible de cero: $-2,8*(T=6) - 16,9 = -0,1$.

El impacto del rigor disminuye más despacio: sus efectos en abril (T=4), mayo (T=5) y junio (T=6) son, respectivamente: -0,25, -0,22, -0,20. De nuevo, se trata de elasticidades elevadas. Pasar de un índice de rigor de 50 a uno muy restrictivo de 100 causaría una disminución del crecimiento de aproximadamente 10 por ciento.

¿A qué obedece la brusca caída de la movilidad en América Latina: a las políticas públicas o a cambios del comportamiento?

Un inconveniente de emplear indicadores de la actividad económica es que están disponibles con poca frecuencia y con rezagos significativos. Para muchos países de América Latina, solo están disponibles con periodicidad *mensual*, y solo hasta el mes de junio. Además, los datos *subnacionales* están disponibles con rezagos mucho mayores.

Una alternativa al uso de datos de actividad económica es utilizar datos de *movilidad*. Estos datos están disponibles con frecuencia diaria y solo con unas semanas de rezago; existen para niveles subnacionales; y son una buena medida de la actividad económica. El gráfico 20 muestra que en el primer semestre de 2020 existió un vínculo estrecho entre la reducción de la movilidad y la caída de la actividad económica.

Cuadro 2. Crecimiento y pandemia: Panel

(La variable dependiente es la tasa de crecimiento interanual de la actividad mensual en los seis primeros meses de 2020)

	Tasa de crecimiento interanual de la actividad mensual			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Rigor	-0.264***	-0.231***	-0.348***	-0.336***
	-0.026	-0.032	-0.057	-0.065
Nuevas muertes		-18.881***	-16.586***	-16.884***
		-4.5	-4.349	-4.46
Nuevas muertes*T		3.291***	2.791***	2.835***
		0.752	0.739	0.755
Rigor*T			0.023**	0.023**
			0.009	0.01
Rigor*Turismo				-0.001
				-0.002
Observaciones	61	57	57	57
R ²	0.701	0.779	0.809	0.809
R ² ajustado	0.592	0.674	0.710	0.704

Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: Incluye datos de 17 países de la región. *p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01.

¹⁶En la jerga econométrica, la varianza residual media para la región (de nuevo representada por las economías AL-6) es muy cercana a cero.

Es difícil discernir si la fuerte caída de la movilidad en ALC fue consecuencia del confinamiento o de un cambio en los comportamientos. ¿Se redujo la movilidad porque se *ordenó* a la gente que se quedara en casa o porque *optaron* por quedarse en casa por el temor a contagiarse? El análisis de este capítulo muestra que *ambos* factores influyeron, lo que se condice con las conclusiones de estudios comparativos de países a escala mundial (capítulo 2 del informe WEO de octubre de 2020). También se muestra que la incidencia de ambas variables parece haberse debilitado con el paso del tiempo, sugiriendo que las personas experimentaron cierto grado de «fatiga» por las políticas y la evolución de la pandemia o que la necesidad económica obligó a las personas a superar su temor al contagio.

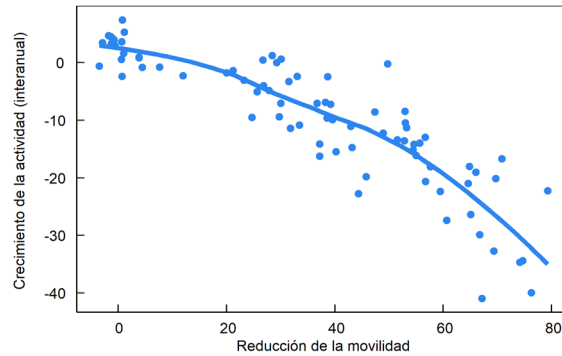
La movilidad se redujo más en los países con confinamientos más estrictos (gráfico 21). Sin embargo, eso no significa necesariamente que las pronunciadas caídas de la movilidad fueran consecuencia de los confinamientos. También es posible que el mismo temor que llevó a los países a imponer confinamientos estrictos provocara una reducción fuerte de la movilidad que se habría producido incluso si no se imponían confinamientos.

El análisis de regresión de las diferencias entre países tampoco puede zanjar esta cuestión. La cifra de muertes era muy baja

cuando América Latina se confinó, pero el temor debe de haber sido elevado, ya que de lo contrario los países no se habrían confinado¹⁷. Asimismo, es probable que el vínculo entre la cifra de muertes diarias y la movilidad cambiara con el transcurso del tiempo. En muchos países de ALC, la movilidad repuntó con el tiempo, aun cuando las muertes diarias *augmentaron* y el rigor de las medidas adoptadas no varió mucho, lo que hace pensar que el miedo disminuyó, o que las personas no tuvieron más remedio que superar sus temores debido a la necesidad de trabajar para subsistir.

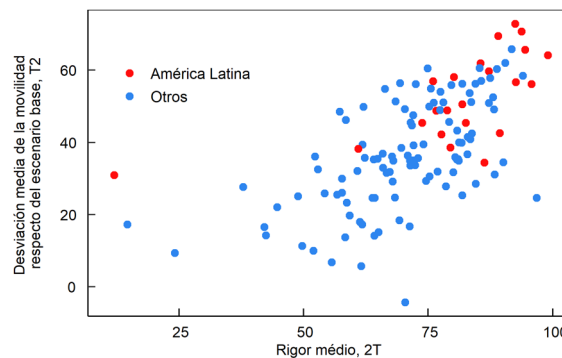
El análisis de regresión de las diferencias de movilidad dentro de los países puede arrojar algo de luz sobre la importancia del factor de comportamiento. Para mitigar posibles problemas de endogeneidad, el análisis se basó en los datos de dos países que impusieron confinamientos *para todo el país* en una fase temprana de la pandemia, cuando las cifras de nuevos casos y nuevas muertes todavía eran bajas: Argentina y Perú. Se compara la movilidad semanal de regiones *dentro* de dichos países a lo largo del tiempo y se supone que el índice de rigor de cada región es el mismo que el índice de rigor a

Gráfico 20. Países de América Latina: Movilidad y crecimiento en el primer semestre de 2020
(Los puntos reflejan valores de países en meses específicos)



Fuente: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; Haver Analytics; y cálculos del personal técnico del FMI.

Gráfico 21. Rigor y caída de la movilidad, 2020T2



Fuentes: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: El gráfico muestra la desviación media de la movilidad en el segundo trimestre con respecto a los días de referencia. Los días de base representan un valor normal para ese día de la semana, calculado como el valor mediano del período de cinco semanas comprendido entre el 3 de enero y el 6 de febrero de 2020.

¹⁷Tratamos de añadir otras variables que permitieran captar el miedo, como la cifra de muertes diarias en Estados Unidos y en España, y combinaciones de ambas, pero su capacidad explicativa era mínima.

nivel nacional¹⁸. Nos interesan especialmente dos cuestiones. La primera, si la movilidad ha sido inferior en regiones con cifras de muertes diarias más altas. La segunda, a qué se debe que la movilidad aumentara a pesar de que las muertes diarias continuaban subiendo. ¿Se ha reducido con el tiempo la incidencia del rigor sobre la movilidad o se ha debilitado el componente de comportamiento? Tratamos de responder a estas preguntas mediante la interacción de un índice de tiempo con el índice de rigor y la interacción de un índice de tiempo con la cifra de muertes diarias. En todas las regresiones, utilizamos efectos fijos por región, para poder tener en cuenta todas las posibles variables omitidas que son constantes en el tiempo y evitar que influyan en los coeficientes estimados.

Cuadro 3. Movilidad semanal en regiones de países

	Peru				Argentina			
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Nuevas muertes (con rezago)	-0.74*** -0.16	-3.06*** -0.39	-1.01*** -0.14	-0.53*** -0.13	-1.18** -0.66	-24.58*** -3.05	-5.78*** -1.69	-2.97*** -0.95
Nuevas muertes (con rezago) * T		0.19*** 0.03	0.09*** 0.01	0.02* 0.01		1.25*** 0.16	0.37*** 0.09	0.05 0.05
Rigor de aislamiento			-0.84*** -0.01	-0.88*** -0.01			-0.70*** -0.02	-0.86*** -0.01
Rigor de aislamiento * T				0.01*** 0.00				0.02*** 0.00
Observaciones	645	646	647	648	608	609	610	611
R ² ajustado	0.00	0.05	0.89	0.90	0.01	0.10	0.74	0.91
R ²	0.03	0.09	0.90	0.91	0.05	0.10	0.75	0.92

Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: *p < 0,1; **p < 0,05; ***p < 0,01.

Los resultados indican que el componente de comportamiento tuvo cierta importancia, pero que su incidencia se redujo con el transcurso del tiempo. Las regiones con más muertes diarias por millón de habitantes tenían niveles más bajos de movilidad (columna 1)¹⁹. El coeficiente de la interacción de un índice de tiempo con las muertes diarias (columna 2) es positivo, lo que implica que el impacto de las nuevas muertes sobre la movilidad se redujo conforme transcurría el tiempo²⁰. Esta conclusión no cambia cuando añadimos el rigor a la ecuación, una variable que, en sí misma, es altamente significativa (columna 3). El impacto del rigor también fue disminuyendo con el paso del tiempo. El coeficiente de la interacción de un índice de tiempo con el rigor es positivo y altamente significativo (columna 4)²¹.

En resumen, tanto los confinamientos como el componente de comportamiento tuvieron un efecto sobre la movilidad, pero su importancia parece haber disminuido con el tiempo. La reducción del efecto de los confinamientos y del componente de comportamiento sobre la movilidad puede obedecer en ambos casos a la necesidad de los hogares de bajo ingreso de desarrollar una actividad económica. El resultado fue que, para cualquier nivel dado de rigor o de muertes diarias, era menos

¹⁸Para los países de ALC, el índice de rigor solo está disponible a escala de todo el país. El informe WEO de octubre de 2020 siguió un planteamiento similar.

¹⁹Nuevas muertes (con rezago) = promedio de muertes diarias de la semana anterior por millón de habitantes.

²⁰En el caso de Perú, el impacto de las nuevas muertes sobre la movilidad es $(-3,06 + 0,19 * T) * \text{Nuevas muertes (con rezago)}$. Con el tiempo, la incidencia se torna menos pronunciada.

²¹También investigamos si el componente de «miedo» podría captarse mejor con otras variables como las muertes diarias en España o en Estados Unidos, dos países que se siguen muy atentamente en América Latina. Sin embargo, aunque con frecuencia eran significativas desde el punto de vista estadístico, no aportaban mucha capacidad explicativa.

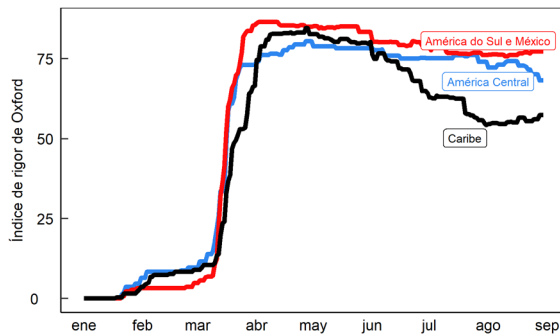
probable que las personas se quedaran en casa. De ahí que, con el tiempo, los confinamientos perdieran efectividad para contener la movilidad.

Reapertura

Los países de ALC han ido relajando progresivamente sus medidas de confinamiento, pero estas continúan siendo estrictas en la mayor parte de la región (gráfico 22). Los indicadores de rigor en América del Sur, México y América Central han permanecido en niveles altos dadas las dificultades para contener la pandemia. Algo que llama la atención es que las medidas obligatorias de confinamiento en los países AL-6 en los últimos cinco meses han sido tan estrictas como lo fueron en Francia en abril y mayo. La única región donde los indicadores de rigor han descendido notablemente es el Caribe, gracias a la moderación de la epidemia en muchas de sus países.

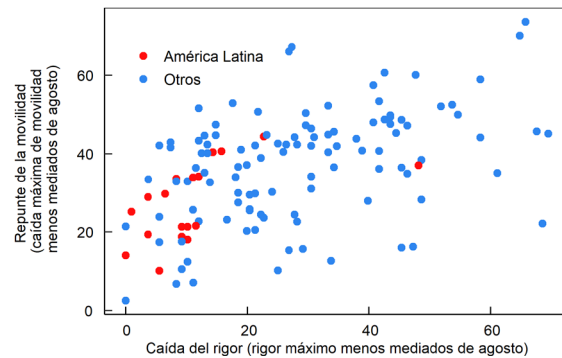
La relajación de las restricciones a la movilidad y la reapertura económica han sido asociados con un repunte de la movilidad y de la actividad económica (gráfico 23). En Brasil, por ejemplo, el índice de rigor se situaba 17 puntos por debajo de su máximo a mediados de agosto, y la desviación de la movilidad con respecto al escenario base era 35 puntos porcentuales más baja que en su nivel más alto. Este patrón es bastante similar en otros países de ALC y del resto del mundo. En consonancia con el vínculo entre movilidad y actividad señalado en la anterior sección, la actividad económica se ha recuperado a medida que repuntaba la movilidad. Por ejemplo, para una muestra de 17 países de ALC, la movilidad media se recuperó de -60 por ciento (en términos interanuales) en abril hasta -44 por ciento (en términos interanuales) en junio, mientras que la contracción económica media se redujo de -20 por ciento a -10 por ciento (en términos interanuales).

Gráfico 22. Rigor de las medidas de confinamiento en regiones de ALC



Fuentes: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.
Nota: Promedio no ponderada por región.

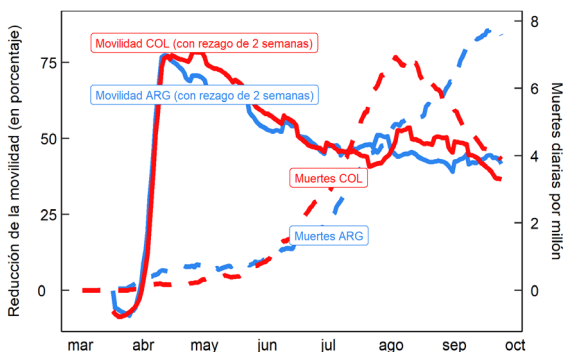
Gráfico 23. Reducción del rigor del confinamiento e incremento de la movilidad



Fuentes: Centro de recursos sobre la COVID-19 de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.

Sin embargo, la contrapartida del proceso de reapertura ha sido un repunte de las nuevas muertes por COVID-19, lo que pone de manifiesto las difíciles disyuntivas que todavía afrontan las autoridades. El repunte de la movilidad puede ayudar a explicar por qué algunos países que se habían visto menos afectados en un primer momento sufrieron luego un ascenso de los casos. Ese fue, por ejemplo, el caso en Argentina y Colombia (gráfico 24), así como en Paraguay, Costa Rica y Suriname. No obstante, este problema no es solo de ALC, ya que países como Estados Unidos e Indonesia (que recientemente volvió a imponer restricciones a la movilidad) también han experimentado rebrotes tras un período de reducción de los contagios. Esto también es coherente con las conclusiones del informe sobre las *perspectivas económicas regionales: Europa* de octubre de 2020, el que plantea que las medidas de reapertura en Europa propiciaron una recuperación de la movilidad, pero a costa de cierto repunte de las infecciones. La región de ALC puede haber sido especialmente vulnerable a este problema, dado que su estrategia de contención se basó principalmente en el rigor y fue deficiente en cuanto a pruebas (gráfico 25). Las limitaciones de realización de pruebas y el rastreo también hacen que la región sea vulnerable a segundas olas de la pandemia.

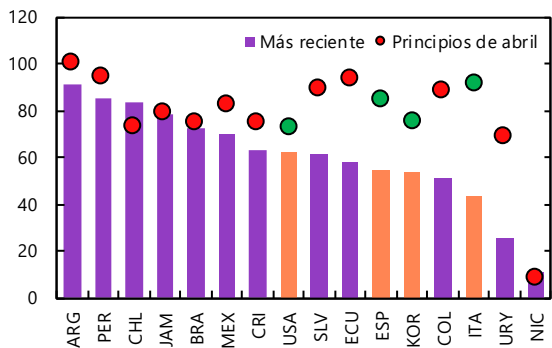
Gráfico 24. Argentina y Colombia: Movilidad y muertes diarias



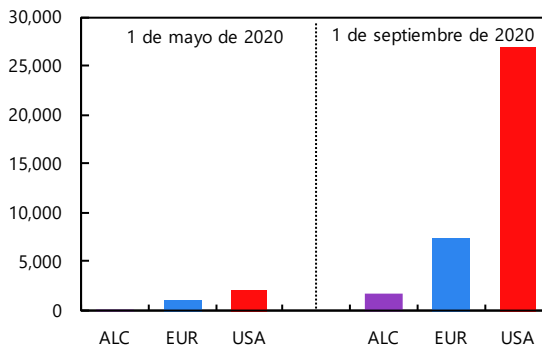
Fuentes: Google Mobility; Universidad de Johns Hopkins; y cálculos del personal técnico del FMI.

Gráfico 25. Medidas de contención y capacidad de realización de pruebas

1. Rigor de las medidas de contención (índice)



2. Pruebas por cada 100.000 habitantes (Mayo y septiembre de 2020)



Fuente: Hale, Thomas, Sam Webster, Anna Petherick, Toby Phillips y Beatriz Kira (2020). Observatorio de respuesta de los gobiernos ante la COVID-19 de la Universidad de Oxford, Escuela de Gobierno Blavatnik; base de datos Our World in Data; y cálculos del personal técnico del FMI.

Conclusión

Los confinamientos tempranos y rigurosos impuestos en ALC fueron útiles en un primer momento para reducir drásticamente la movilidad y a evitar una rápida explosión de contagios, lo cual habría saturado la deficiente capacidad médica de la región.

Sin embargo, no fueron plenamente eficaces para contener la propagación de la pandemia y la cifra total de muertes. Los confinamientos lograron desacelerar la pandemia, pero no la pararon, y su efectividad se redujo con el paso del tiempo, al aumentar la movilidad cuando los nuevos casos y las nuevas muertes todavía iban al alza. Como consecuencia, se produjo un patrón de muertes de «combustión lenta», lo que

en determinados casos se tradujo en una cifra de muertes total que a día de hoy supera las de países que experimentaron una rápida explosión inicial de las muertes diarias (como España e Italia).

Factores estructurales, políticas gubernamentales que no son plenamente eficaces y la «fatiga de confinamiento», muy posiblemente debido a la necesidad de los hogares de bajo ingreso de desarrollar una actividad económica, han probablemente contribuido a la ineficacia (o la efectividad parcial) de los confinamientos y a la elevada cifra total de muertes en la región. El alto nivel de informalidad, los elevados índices de pobreza y las condiciones de vida en algunas zonas urbanas densamente pobladas, así como la capacidad insuficiente de los sistemas sanitarios, la escasa efectividad de los gobiernos en general y su incapacidad para reforzar los sistemas de pruebas y de rastreo en particular, junto con la falta de recursos fiscales en determinados casos, han contribuido probablemente al continuo flujo de nuevas infecciones y al muy alto costo en vidas humanas en ALC.

La significativa incidencia económica de la pandemia de COVID-19 en ALC es consecuencia de las políticas de los gobiernos (confinamientos), así como de los cambios de comportamiento, aunque el efecto de ambos factores ha disminuido con el tiempo. Resulta difícil afirmar, a partir de los análisis empíricos, qué factor tuvo mayor incidencia.

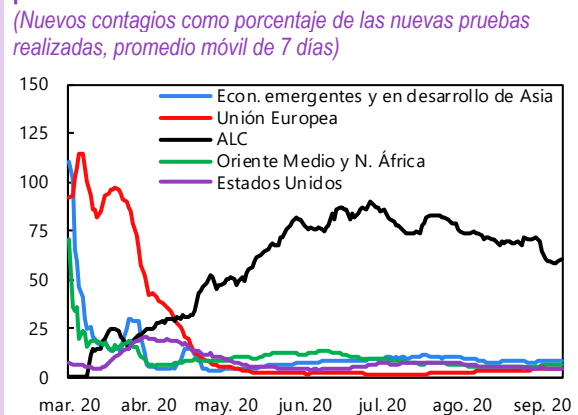
ALC sigue siendo vulnerable a un aumento de los contagios si la reapertura se hace demasiado deprisa. Los factores estructurales siguen presentes y la debilidad de las políticas públicas persiste, incluido el hecho de que algunas autoridades de ALC no han aprovechado bien el período de confinamiento para preparar una reapertura segura. Por ejemplo, la capacidad de realización de pruebas continúa siendo limitada en varios países, lo que parece indicar que las estrategias de pruebas y rastreo necesarias para contener la propagación del virus siguen siendo más deficientes en ALC que en otras regiones.

Recuadro 1. Falta de pruebas de COVID-19, subestimación de casos y exceso de mortalidad

Falta de pruebas

El número de casos de COVID-19 y de muertes por esta enfermedad pueden estar notablemente subestimados en los países de ALC, lo que puede tener consecuencias a la hora de evaluar el impacto de la pandemia. Es probable que esta subestimación esté relacionada con la limitada capacidad de realización de pruebas, que en ALC ha sido muy inferior a la de otras regiones. La falta de pruebas se aprecia claramente en la relación casos positivos/número de pruebas. Cuando las pruebas escasean, solo se hacen pruebas a las personas que presentan síntomas, y la relación casos positivos/número de pruebas es elevada. En Estados Unidos y en los países de Asia, la región de Oriente Medio y Norte de África (OMNA) y Europa, la relación casos positivos/pruebas realizadas se sitúa por debajo de 20 por ciento. En ALC, en cambio, esta relación es de entre 50 por ciento y 100 por ciento (gráfico del recuadro 1.1). Parece que la escasez de pruebas afecta sobre todo a México, Perú, Ecuador, Argentina y Bolivia, mientras que Chile es el único país que parece haber desarrollado una capacidad de realización de pruebas apropiada.

Gráfico del recuadro 1.1. Capacidad de realización de pruebas
(Nuevos contagios como porcentaje de las nuevas pruebas realizadas, promedio móvil de 7 días)



Fuentes: Base de datos Our World in Data; y cálculos del personal técnico del FMI.

Subestimación de las muertes

La deficiente capacidad de realización de pruebas también puede llevar a subestimar el número de muertes. En Perú, el «exceso de mortalidad» —la diferencia entre el número de muertes del año en curso y el promedio de los años previos— casi ha triplicado el número de muertes por COVID-19 registradas oficialmente (gráfico del recuadro 1.2). El problema no afecta de manera uniforme a los países: en Chile, el exceso de mortalidad de este año no está muy alejado de la cifra oficial de muertes por la pandemia.

Los datos disponibles del semanario *The Economist* sugieren que, en México, Perú y Ecuador, el número reportado de muertes por COVID-19 está muy por debajo de la cifra real. En México, el exceso de mortalidad al final de julio era prácticamente el triple de la cifra oficial de fallecimientos por COVID-19 (cuadro del recuadro 1.1). En Brasil y Chile, en cambio, el exceso de mortalidad se aproxima al recuento oficial de muertes por COVID-19.

Cuadro del recuadro 1.1. Exceso de mortalidad por COVID-19
(Por millón de habitantes)

País	Fechas	Exceso de mortalidad	Muertes por COVID-19	Diferencia
Brasil	21 mar-14 ago	500	514	-14
México	28 mar-31 jul	1000	369	631
Perú	31 mar-30 ago	2110	882	1228
Chile	7 abr-14 sep	620	678	-58
Ecuador	29 feb-30 ago	1830	381	1449

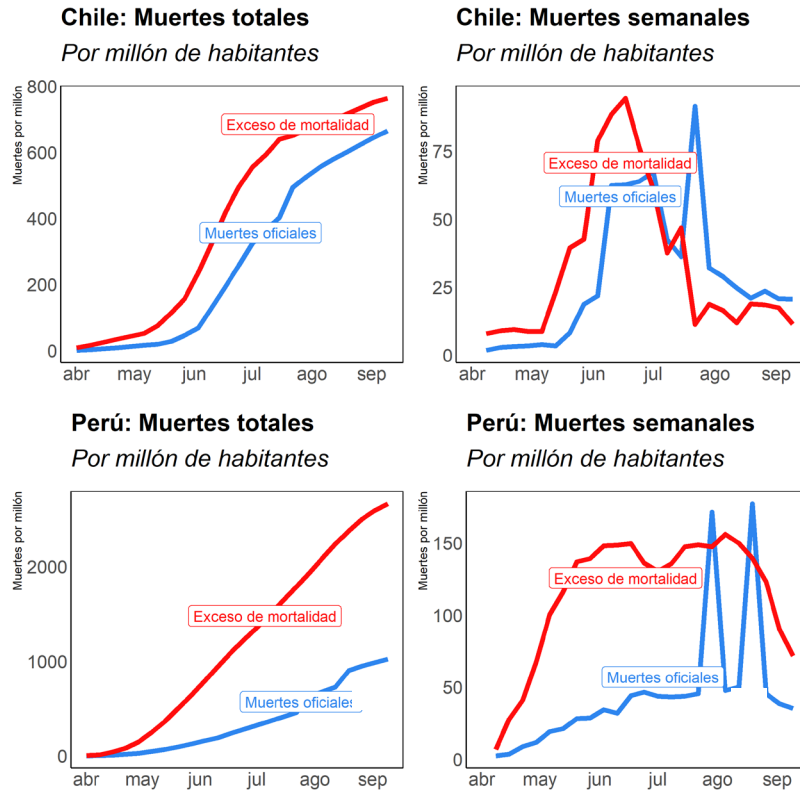
Fuentes: *The Economist*, COVID-19 Excess Deaths Tracker; y cálculos del personal técnico del FMI.

La suma de los casos y las muertes que no se han incluido en los registros oficiales apunta a un impacto de la pandemia en la salud en ALC aún más significativo de lo que indican las cifras oficiales.

Este recuadro fue preparado por Bas Bakker y Mauricio Vargas.

Recuadro 1 (continuación)

Gráfico del recuadro 1.2. Exceso de mortalidad frente a cifras oficiales de muertes por COVID-19



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Recuadro 2. Efectividad de las medidas de contención para controlar la pandemia de COVID-19: La incidencia de la informalidad y la efectividad gubernamental

El método de proyección local se utiliza para estudiar la efectividad de las medidas de contención para frenar la propagación de la enfermedad, como en David y Pienknagura (de próxima publicación). La especificación típica de dependencia del estado tendrá la siguiente forma:

$$c_{i,t+h} - c_{i,t-1} = (1 - F(z_{i,t-1})) [\alpha_{high,i}^h + \beta_{high}^h p_{it} + \delta_{high} X_{i,t}] + F(z_{i,t-1}) [\alpha_{low,i}^h + \beta_{low}^h p_{it} + \delta_{low} X_{i,t}] + \varepsilon_{i,t+h}$$

donde $F(z_{i,t-1})$ es una función suavizada de la variable de estado (informalidad alta/baja o efectividad gubernamental alta/baja). c denota el logaritmo natural de casos totales; p_{it} es un índice que capta el rigor de las políticas de contención en el momento t en el país i ; y h denota los horizontes temporales considerados. X_{it} denota un conjunto de variables de control, incluido el valor rezagado del índice de rigor, la evolución de casos (el incremento de los casos en los días anteriores a la implantación de medidas de contención), variables meteorológicas y tendencias temporales específicas de cada país (lineales, cuadráticas y cúbicas) que captan la evolución del virus. La especificación también incluye efectos fijos de país (α_i^h) para captar características del país constantes en el tiempo.

Los resultados de la estimación muestran claramente la dificultad que entraña contener el virus en entornos caracterizados por una elevada informalidad (gráfico del recuadro 2.1, panel 1). Los países con una informalidad baja registran una reducción progresiva de los casos totales hasta aproximadamente 70 por ciento del escenario base 30 días después de introducir medidas más rigurosas de contención. En cambio, los países donde prevalece la informalidad no experimentan ninguna reducción de los casos totales con respecto a los niveles del escenario base.

La escasa efectividad gubernamental también está asociada con una menor efectividad de las políticas de contención. La ralentización de la propagación del virus tras la puesta en práctica de políticas de contención más rigurosas es mayor en los países con niveles de efectividad gubernamental más altos que en aquellos con una menor efectividad (los casos siguen 65 por ciento por debajo de los niveles del escenario base 30 días después del aumento del rigor de las medidas de contención); en el caso de los últimos, la incidencia no se distingue de cero en términos estadísticos (gráfico del recuadro 2.1, panel 2).

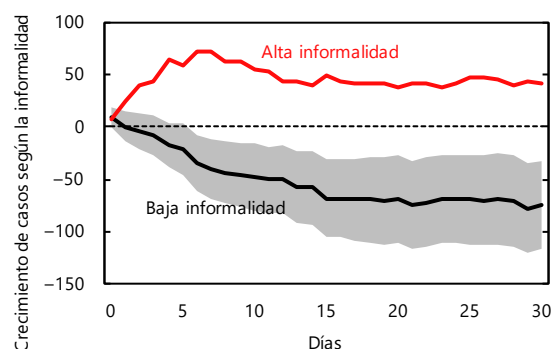
Estos resultados ponen de relieve lo complejo que resulta «aplanar la curva» de casos de COVID-19 en países con una elevada informalidad y poca efectividad gubernamental.

Este recuadro fue preparado por Antonio David y Samuel Pienknagura (Departamento del Hemisferio Occidental), y se basa en David, A. y S. Pienknagura (de próxima publicación).

Gráfico del recuadro 2.1. El efecto de las políticas de contención sobre los casos totales

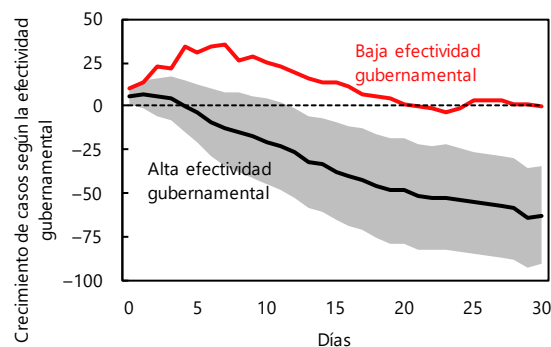
1. La incidencia de la informalidad

(Diferencia porcentual respecto al escenario base)



2. La incidencia de la efectividad gubernamental

(Diferencia porcentual respecto al escenario base)



Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: La zona sombreada representa el intervalo de confianza de 90 por ciento. La línea punteada denota el escenario base.

Recuadro 3. Diferencias en las muertes relacionadas con el COVID-19: El papel de los «determinantes»

La cifra de muertes por COVID-19 depende de la dinámica de la pandemia, que a su vez depende de la puntualidad y efectividad de los confinamientos, así como de factores estructurales. El presente recuadro examina los determinantes estructurales de las muertes totales *per cápita* en un análisis de sección transversal de países y municipalidades.

A nivel de países

En las regresiones entre países, se prueba un gran número de variables sustitutivas de la aglomeración, la capacidad sanitaria, la capacidad estatal y las interconexiones con el mundo. La mejor especificación, que se muestra en el cuadro del recuadro 3.1, explica cerca del 30 por ciento de la variación cuando se añade una variable ficticia de ALC. Las variables no significativas fueron las siguientes: i) relación comercio/PIB, ii) latitud geográfica, iii) densidad poblacional, iv) porcentaje de población urbana, v) número de ciudades con más de 1 millón de habitantes, vi) tasa de mortalidad total en 2018, vii) prevalencia de la diabetes en la población, viii) índice de efectividad gubernamental (y corrupción), ix) confianza social, una variable de la

encuesta sobre valores mundiales (World Value Survey) que mide el porcentaje de los encuestados que está de acuerdo con la afirmación «se puede confiar en la mayoría de la gente». Otras variables, incluidos el PIB per cápita y el índice de desarrollo humano, tenían el signo equivocado, con un PIB per cápita y un índice de desarrollo humano más altos asociados con más muertes. Las pruebas de robustez, excluyendo países muy pequeños y países de bajo ingreso, no alteran significativamente los resultados.

La mediana de la región de camas de hospital por 10.000 habitantes es tan solo 1,5. Argentina tiene 5 camas de hospital por 10.000 habitantes. Disponer de 5 camas por 10.000 habitantes en vez de 1,5 supone una diferencia en el número total de muertes de aproximadamente 50 por millón tras 150 días. La estructura de edad también es importante. La mediana regional del porcentaje de la población que tiene más de 70 años es 4,5 por ciento. En Uruguay, ese segmento de población representa el 10 por ciento. Si las demás condiciones no varían, esta diferencia supondría 85 muertes más por millón de habitantes.

Sin embargo, Uruguay tiene la cifra de muertes más baja de la región y esto no se debe únicamente al efecto de otras variables que contrarrestan la de la edad. En la jerga econométrica se dice que el término de error del país es bastante grande (se registra un número de muertes notablemente inferior al pronosticado). Esto parece indicar que otras variables de país (posiblemente no observables) revisten importancia.

Por lo tanto, rehacemos el ejercicio utilizando datos del ámbito municipal, lo que nos permiten añadir variables ficticias de país a nuestras especificaciones (eliminando los sesgos generados por factores omitidos al nivel del país). Además, incluimos la densidad poblacional, que puede no ser un buen indicador del nivel real de interacción entre las personas a escala nacional, pero sí puede captar mejor este aspecto a nivel municipal, así como la latitud geográfica, una variable que es difícil de captar a escala nacional (por ejemplo, un promedio de Chile o de Brasil no captaría una variación significativa entre regiones).

Este recuadro fue preparado por Carlos Goncalves.

Cuadro del recuadro 3.1. Muertes totales por millón de habitantes en los países

	90 días después del 100° caso	150 días después del 100° caso
Población mayor de 70	14.8*** [2.93]	15.7*** [4.73]
Variable dummy de BCG	-117*** [30.9]	-107*** [47.6]
Camas de hospital por 10.000 personas	-12.5*** [5.14]	-14.3** [7.10]
Log (población total)	10.20* [2.68]	20.05** [8.90]
Variables dummy ALC	n.sig	153.2***
Constante	Y	Y
R ²	0.35	0.27
No. de países	152	124
No. de países en ALC	22	17

Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Nota: La densidad poblacional a nivel del país no es significativa.

Recuadro 3 (continuación)

A nivel de municipalidades

Llevamos a cabo un análisis similar utilizando datos correspondientes a municipalidades que se pueden consultar en Google. Las ventajas son: i) una muestra más amplia, y ii) la posibilidad de tener en cuenta los efectos de país. La muestra comprende más de 1.000 municipalidades para las que se dispone de datos sobre la población de personas ancianas, la densidad poblacional y la población total. De estas municipalidades, aproximadamente el 45 por ciento están en ALC. El dato de camas de hospital per cápita no está disponible a este nivel de desagregación y la vacunación con BCG es una constante en todas las ciudades de un país dado.

Como se observa en el cuadro del recuadro 3.2, ahora tanto la densidad poblacional como la latitud geográfica son estadísticamente significativas. Es interesante destacar que el coeficiente que vincula la población mayor de 70 años con las muertes por millón se incrementa considerablemente con el paso del tiempo. En términos cuantitativos, la densidad poblacional es muy importante. Cuajimalpa de Morelos, en México, tiene 2.322 habitantes por km², mientras que la municipalidad brasileña de Sao Paulo tiene 7.940. Esta diferencia por sí sola explica 202 muertes por millón de habitantes.

A nivel de estados

Utilizando datos de los estados, llegamos a conclusiones similares a las obtenidas con datos de municipalidades, aunque la calidad de las estimaciones es menor. Por ejemplo, la estructura de población tiene el signo correcto, pero no es estadísticamente significativa (probablemente porque, tras tener en cuenta las variables ficticias de país, la estructura etaria no varía mucho entre estados) (Cuadro del recuadro 3.3).

Cuadro del recuadro 3.2. Muertes totales por millón de habitantes en las municipalidades

	30-may	30-ago
Población mayor de 70	17.90*** [1.62]	80.28*** [6.22]
Densidad poblacional	0.02*** [0.003]	0.04*** [0.006]
Latitud geográfica	19.50*** [2.68]	17.15** [7.76]
Log (población total)	47.50*** [7.45]	94.03*** [21.57]
Variables dummy de país	Y	Y
Constante	Y	Y
R ²	0.26	0.38
No. de municipalidades	1185	1150
No. de municipalidades de ALC	533	521

Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Cuadro del recuadro 3.3. Muertes totales por millón de habitantes en los estados

	30-may	30-ago
Población mayor de 70	15.66 [16.52]	2.69 [2.20]
Densidad poblacional	0.04 [0.03]	0.12** [0.05]
Latitud geográfica	12.32*** [4.08]	13.05*** [5.32]
Log (población total)	46.72** [21.97]	42.90 [29.89]
Variables dummy de país	Y	Y
Constante	Y	Y
R ²	0.23	0.19
No. de estados	225	215
No. de estados de ALC	72	80

Fuente: Cálculos del personal técnico del FMI.

Anexo 1. La COVID-19 a nivel de los países

Anexo Cuadro 1.1. COVID-19: Una imagen del momento

(Por millón de habitantes)

País/región	Muertes totales (1 oct)	Casos totales (1 oct)	Nuevas muertes diarias (1 sep-1 oct)	Nuevos casos diarios (1 sep-1 oct)	Movilidad (1 sep-1 oct)	Movilidad (marzo-julio)
América Latina	576.7	15478.5	3.8	109.9	-26	-48
América del Sur y México	638.2	16757.2	4.2	118.6	-23	-50
América Central	204.4	8110.5	1.3	62.8	-32	-53
El Caribe	94.4	4974.9	0.7	32.1	-28	-44
Estados Unidos	633.1	22172.2	2.3	127.7	-29	-32
Unión Europea	388.7	6768.4	0.8	91.3	-18	-31
Perú	964.9	23465.2	3.7	175.9	-41.0	-56.0
Bolivia	661.6	11350.2	3.4	48.2	-29.6	-54.0
Brasil	648.6	21533.5	3.6	145.0	-8.8	-43.0
Chile	648.3	23547.5	2.5	86.9	-35.3	-46.0
Ecuador	638.3	7276.5	1.5	64.3	-26.5	-22.0
México	576.1	5468.6	3.0	32.8	-24.6	-34.0
Panamá	531.5	25009.9	3.1	150.0	-46.2	-58.0
Colombia	480.9	15198.3	3.6	138.4	-25.4	-42.0
Argentina	290.5	14049.5	5.4	241.1	-22.4	-32.0
Honduras	224.1	7348.2	1.5	56.1	-33.9	-48.0
República Dominicana	190.6	10083.8	1.1	61.6	-31.8	-42.0
Guatemala	187.8	5146.0	1.4	30.4	-31.5	-42.0
Suriname	177.2	8313.5	0.7	23.8	na	na
Costa Rica	139.9	12622.3	3.3	233.7	-31.2	-41.0
El Salvador	125.7	4269.4	0.6	13.8	-33.2	-35.0
Paraguay	93.5	4758.2	2.7	115.7	-12.9	-52.0
Belice	53.8	4168.0	0.7	53.8	NA	-18.0
Trinidad y Tobago	46.6	2796.5	1.2	88.0	-29.4	-35.0
Antigua y Barbuda	30.9	988.5	0.0	1.5	-31.0	-32.0
Barbados	24.4	658.5	0.0	4.0	-25.1	-40.0
Jamaica	22.7	1691.8	1.2	59.0	-28.1	-42.0
Nicaragua	22.5	757.9	0.1	3.1	-17.6	-21.0
Haití	19.6	765.2	0.0	1.6	-21.3	-26.0
Uruguay	13.3	553.8	0.0	4.5	-5.9	-25.0

Fuentes: Universidad Johns Hopkins; informes de movilidad de Google; y cálculos del personal técnico del FMI.

Referencias

- Banik, Arindam, Tirthankar Nag, Sahana Roy Chowdhury y Rajashri Chatterjee. 2020. «Why Do COVID-19 Fatality Rates Differ Across Countries? An Explorative Cross-country Study Based on Select Indicators». *Global Business Review* 21(3) 607–625. Disponible en <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0972150920929897>
- David, A. y S. Pienknagura, «On the effectiveness of containment measures in controlling the COVID-19 pandemic: The role of labor market characteristics and governance», *Applied Economic Letters* (de próxima publicación).
- Deb, Pragyan, Davide Furceri, Johnathan David Ostry y Nour Tawk. 2020. «The Effect of Containment Measures on the COVID-19 Pandemic». IMF Working Paper 20/159, Fondo Monetario Internacional, Washington, DC.
- Delamater, P.L., E.J. Street, T.F. Leslie, Y. Yang y K.H. Jacobsen. 2019. «Complexity of the Basic Reproduction Number (R0)». *Emerging Infectious Diseases* 25(1):1–4.
- Hale, Thomas, Sam Webster, Anna Petherick, Toby Phillips y Beatriz Kira. 2020. «Variation in Government Responses to COVID-19». BSG Working Paper Series, BSG-WP-2020/031, Oxford, marzo.
- Fondo Monetario Internacional (FMI). 2020. «El gran confinamiento: Una disección de sus efectos económicos». Capítulo 2 de *Perspectivas de la economía mundial*, Washington, DC, octubre.
- Fondo Monetario Internacional (FMI), «Europe's Exit from Lockdowns: Early Lessons». Capítulo 2 de *Regional Economic Outlook. Europe*, Washington, DC, octubre.