

# COVID-19: Determinantes de la recesión a nivel de países (21/10/2020)

---

Miguel Messmacher Linartas<sup>1</sup>

Director Centro Covid-19

En el segundo trimestre de 2020, la mayoría de los países del mundo experimentaron recesiones que en muchos casos fueron más profundas que lo observado durante la Gran Recesión de 2008-2009. Al mismo tiempo, prácticamente todos los países han registrado aumentos significativos en la mortalidad de su población debido a la pandemia de COVID-19.

En esta nota buscamos identificar si es que hay factores que expliquen la profundidad de la recesión observada en el segundo trimestre del año. Para ello, construimos una muestra de 39 países industriales y emergentes de todas las regiones del mundo e hicimos regresiones del crecimiento en esos países durante el segundo trimestre contra distintas variables. La dispersión en el desempeño económico de estos países es notable, desde China que tuvo un ligero crecimiento positivo (y Taiwán prácticamente no disminuyó), hasta Perú cuyo PIB cayó 30% en el segundo trimestre (Tabla 1).

Las variables que incluimos en el análisis son de salud pública y económicas. Por el lado de salud pública, incluimos el número de fallecimientos acumulados por un millón de habitantes,<sup>2</sup> como una medida de que tan exitosas fueron las autoridades del país en la contención de la pandemia. También incluimos una medida de cuantas restricciones a la movilidad y a las actividades establecieron las autoridades,<sup>3</sup> lo cual podría haber ayudado para limitar el contagio, pero podría haber generado una mayor contracción en la actividad económica. El éxito en la contención de los fallecimientos no necesariamente fue resultado de las mayores restricciones a la movilidad y contacto de personas. Los países de Asia Pacífico lograron contener la epidemia de forma muy efectiva sin necesidad de establecer cuarentenas tan fuertes como en otros países, los cuales llegaron a establecer cuarentenas en parte como respuesta a una epidemia que parecía salirse de control.

Por el lado de variables económicas, incluimos el grado de apertura comercial de una economía dada la posibilidad de que economías más abiertas pudieran ser más vulnerables; el monto de estímulo fiscal implementado en cada país, y la estructura de la economía, entendida como el porcentaje que distintas actividades representaban en la actividad económica de cada país.<sup>4</sup> El Anexo incluye una descripción detallada de cada una de las variables y la fuente de las mismas.

---

<sup>1</sup> Daniel Castañón y Jaime Mancera colaboraron en la presente nota.

<sup>2</sup> Our World in Data < <https://ourworldindata.org/coronavirus>>

<sup>3</sup> OxFord COVID-19 Government Response Tracker (OxCGRT) < <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/coronavirus-government-response-tracker>>

<sup>4</sup> <https://stats.oecd.org/>

**Tabla 1. Caída del PIB en el Segundo Trimestre de 2020**

País	PIB Segundo trimestre 2020 (Cambio % con respecto al mismo periodo del año anterior)
Estados Unidos	-9.1%
China	3.2%
Japón	-9.9%
Reino Unido	-21.7%
Canadá	-13.0%
Austria	-12.5%
Bélgica	-14.4%
Francia	-18.9%
Alemania	-11.3%
Grecia	-15.3%
Italia	-17.7%
Holanda	-9.4%
España	-21.5%
República Checa	-10.9%
Dinamarca	-8.1%
Noruega	-4.7%
Polonia	-8.0%
Rusia	-8.0%
Suecia	-7.7%
Suiza	-9.3%
Turquía	-9.9%
Australia	-6.3%
Hong Kong	-9.0%
India	-23.9%
Indonesia	-5.3%
Malasia	-17.1%
Filipinas	-16.5%
Singapúr	-13.2%
Corea del Sur	-2.8%
Taiwán	-0.6%
Tailandia	-12.2%
Argentina	-19.1%
Brasil	-11.4%
Chile	-14.1%
Colombia	-15.5%
México	-18.7%
Perú	-30.2%
Israel	-6.8%
Sudafrica	-17.1%
<b>Promedio</b>	<b>-12.3%</b>

La forma específica de la regresión que se llevó a cabo es la siguiente:

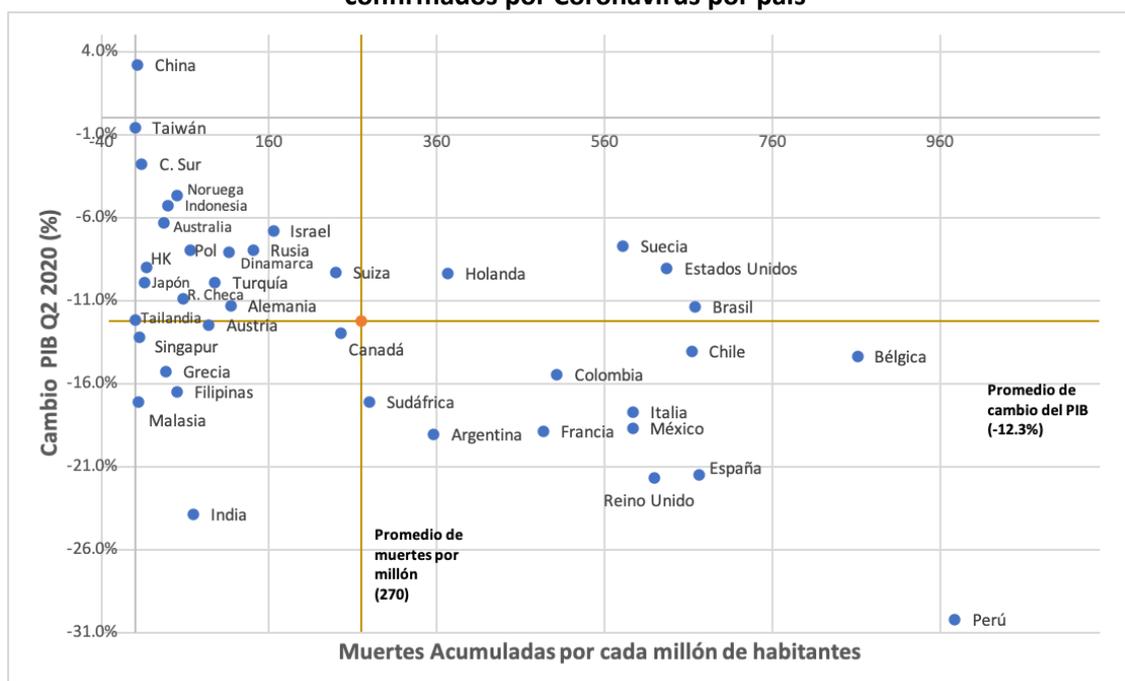
$$PIBi = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Muertes})_i + \beta_2 \ln(\text{índice de restricción})_i + \beta_3 EF_i + \beta_4 AC_i + \beta_5 SP_i + \beta_6 SI_i + \beta_7 CON_i + \beta_8 SS_i + \beta_9 SF_i \quad (1)$$

donde  $PIBi$  : **Crecimiento del PIB** en el primer trimestre de 2020;  $\ln(\text{Muertes})$  : Logaritmo natural de las **Muertes acumuladas** por cada millón de habitantes;  $\ln(\text{índice de restricción})_i$  : Logaritmo natural del **Índice de restricción**;  $EF_i$  : **Estímulo Fiscal** como porcentaje del PIB;  $AC_i$  : **Apertura Comercial**;  $SP_i$  : **Sector Primario** (Agropecuario) como porcentaje del Valor Agregado Bruto;  $SI_i$  : **Sector Industrial** (Manufacturas, minería, electricidad, gas y agua) como porcentaje del Valor Agregado Bruto;  $CON_i$  : **Sector Construcción** como porcentaje del Valor Agregado Bruto;  $SS_i$  : **Servicios mixtos** incluyendo comercio al mayoreo y al menudeo, transporte, almacenamiento, servicios de restaurante y de alojamiento; y  $SF_i$  : **Servicios Financieros** y Aseguradoras como porcentaje del Valor Agregado Bruto.

Los resultados de la regresión se presentan en la Tabla 2. En la columna (1) de la tabla se reportan los resultados incluyendo todas las variables, tuvieran o no una relación significativa. Se procedió entonces a retirar las variables que no tuvieran una relación significativa, llegando a la columna (2) que todavía incluía algunas variables no significativas pero fue la de mayor  $R^2$  ajustada; y la columna (3) sólo incluye a las variables que se mantuvieron siendo significativas una vez que las demás fueron excluidas.

Se encontró que la variable que parece ser más importante para explicar la magnitud de la recesión es que tan efectivo fue el país para contener la epidemia, medido por el número de fallecidos por millón de habitantes. Parecería que el grupo de países que lograron contener la epidemia de forma más efectiva en un inicio pudieron permitirse no establecer un aislamiento tan fuerte, y tampoco se dio una caída tan pronunciada en la demanda interna. La figura 1 confirma que parece observarse una relación clara entre tener menos fallecimientos y una menor caída del PIB.

**Figura 1. Relación entre el crecimiento del PIB al segundo trimestre de 2020 y los decesos confirmados por Coronavirus por país**



**Tabla 2. Resultados de regresiones**

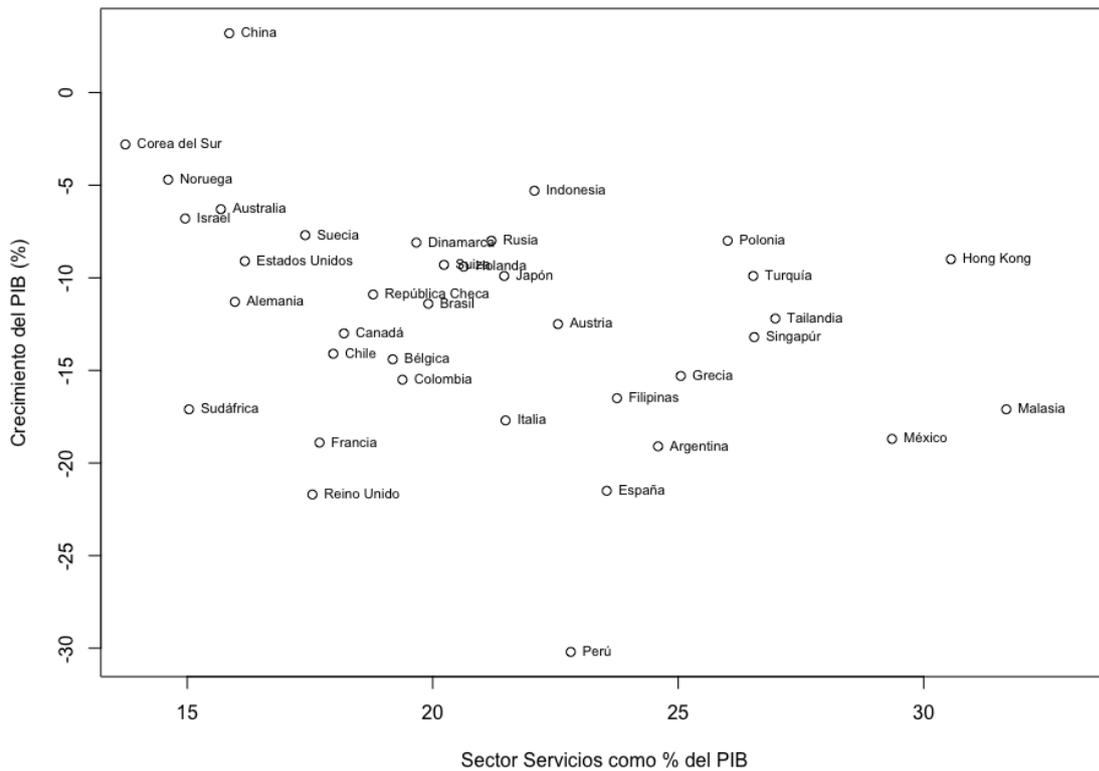
	<i>Variable dependiente:</i>		
	Crecimiento del PIB		
	(1)	(2)	(3)
Log(Muertes)	-0.022*** (0.007)	-0.019*** (0.005)	-0.021*** (0.004)
Log(Índice de restricción)	-0.034 (0.059)	-0.045 (0.037)	
Estímulo Fiscal	-0.001 (0.201)		
Apertura Comercial	0.013 (0.022)	0.018 (0.016)	
Sector Primario	-0.069 (0.443)		
Sector Industrial	-0.107 (0.165)		
Construcción	1.048* (0.555)	0.957** (0.461)	
Sector Servicios	-0.686*** (0.234)	-0.702*** (0.186)	-0.680*** (0.173)
Sector Financiero	-0.044 (0.303)		
Constante	0.220 (0.238)	0.226 (0.145)	0.116** (0.047)
Observaciones	37	37	37
R <sup>2</sup>	0.565	0.556	0.467
R <sup>2</sup> Ajustada	0.420	0.485	0.435
Error Estándar Residual	0.047 (df = 27)	0.044 (df = 31)	0.046 (df = 34)
Estadístico F	3.897*** (df = 9; 27)	7.775*** (df = 5; 31)	14.886*** (df = 2; 34)

*Nota:*

\*p<0.1; \*\*p<0.05; \*\*\*p<0.01

La segunda variable que fue consistentemente significativa fue el porcentaje que representan los servicios mixtos dentro de la actividad económica del país, los cuales incluyen comercio, transportes, hospedaje y preparación de alimentos. Un mayor tamaño de este sector de actividad económica está asociado con una mayor contracción de la actividad económica, similar a lo que encontramos cuando analizamos la caída del empleo en las entidades federativas de México. En la Figura 2 se grafican la caída del PIB contra ese porcentaje de los servicios mixtos en la actividad, y vuelve a observarse una relación negativa.

**Figura 2. Relación entre la Caída en el PIB y el Sector Servicios**



El tamaño del sector de construcción aparecía como significativo en algunas de las regresiones pero por lo visto ello dependía de incluir algunas otras variables que al final resultaron no tener una relación significativa con la caída en el PIB. Ninguna de las demás variables tuvo una relación significativa, una vez que controlamos por los fallecimientos acumulados y el tamaño del sector de servicios mixtos. Ello incluye el grado de apertura comercial, de medidas de aislamiento, y el tamaño de otros sectores en la economía. Eso quiere decir que tan sólo dos variables están ayudando a explicar el 40% de la variabilidad en las tasas de crecimiento de una muestra representativa de países, siendo esas variables los fallecimientos acumulados y la importancia del sector de servicios en la actividad económica del país. Llama la atención la similitud con los resultados que se obtuvieron al analizar las entidades federativas del país.

## Anexo. Variables empleadas

Variable	Explicación
Crecimiento del PIB	Los datos de variación del PIB en el segundo trimestre de 2020 se obtuvieron de <i>The Economist</i> .
Muertes acumuladas por cada millón de habitantes	La cifra de muertes acumuladas por cada millón de habitantes se obtuvo del sitio <i>Our World in Data</i> . <a href="https://ourworldindata.org/coronavirus">https://ourworldindata.org/coronavirus</a>
Índice de restricción	Se utilizó el índice “ <i>Oxford COVID-19 Government Response Tracker (OxCGRT)</i> ”, que recolecta información sobre las respuestas de cada gobierno ante la pandemia en materia de restricciones a los ciudadanos. El índice muestra el grado de restricción al comportamiento de las personas por las medidas adoptadas por los gobiernos de cada país. <a href="https://www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/coronavirus-government-response-tracker">https://www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/coronavirus-government-response-tracker</a>
Estímulo Fiscal	El Estímulo Fiscal que anunció cada país como porcentaje de su PIB por la pandemia de Covid-19 se obtuvo de los datos que publica el Fondo Monetario Internacional (FMI) en su página de <i>Respuestas de Política al Covid-19</i> . <a href="https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19">https://www.imf.org/en/Topics/imf-and-covid19/Policy-Responses-to-COVID-19</a>
Apertura Comercial	Se consideró la suma de las exportaciones más las importaciones de 2018, y se dividió esta cifra entre el PIB a precios corrientes de 2018. Las cifras de las exportaciones y las importaciones se obtuvieron de la Organización Mundial del Comercio (OMC), mientras que las cifras del PIB a precios corrientes de 2018 se obtuvieron del FMI. <a href="https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/trade_profiles_list_e.htm">https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/trade_profiles_list_e.htm</a> <a href="https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2020/October">https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2020/October</a>
Estructura de la economía, entendida como el porcentaje que distintas actividades representaban a nivel del PIB	Las series de estructura sectorial se construyeron tomando el valor bruto de la producción de cada sector y se dividió entre el Valor Agregado Bruto del 2018 (2017 para Brasil y 2016 para Canadá). La OCDE es la fuente de estos datos para la mayoría de los países, si bien las series para Hong Kong, Filipinas, Malasia, Perú, Singapur, Tailandia y Taiwán se tomaron de sus respectivos institutos de estadística, asegurando que la agregación de subsectores resultara en sectores comparable con los reportados por la OCDE (Sector Industrial = Minería + Manufacturas + Electricidad + Servicios de Agua; Sector Servicios mixtos = Alojamiento + Servicios de preparación de alimentos + Transporte + Almacenamiento + Comercio al Mayoreo + Comercio al menudeo. <a href="https://stats.oecd.org/">https://stats.oecd.org/</a>

## Fuentes nacionales adicionales

Hong Kong: <https://www.censtatd.gov.hk/hkstat/sub/sp250.jsp?tableID=035&ID=0&productType=8>

Filipinas:

[http://openstat.psa.gov.ph/PXWeb/pxweb/en/DB/DB\\_2B\\_NA\\_AN\\_1SUM/0052B5CPRA1.px/table/tableViewLayout1/?rxid=db877c39-69eb-400a-a18f-d37f6b5e135e](http://openstat.psa.gov.ph/PXWeb/pxweb/en/DB/DB_2B_NA_AN_1SUM/0052B5CPRA1.px/table/tableViewLayout1/?rxid=db877c39-69eb-400a-a18f-d37f6b5e135e)

Malasia:

[https://www.dosm.gov.my/v1/index.php?r=column/ctimeseries&menu\\_id=NHJlaGc2Rlg4ZXIGTjh1SU1kaWY5UT09](https://www.dosm.gov.my/v1/index.php?r=column/ctimeseries&menu_id=NHJlaGc2Rlg4ZXIGTjh1SU1kaWY5UT09)

Perú: [https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/web\\_cepalstat/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e](https://estadisticas.cepal.org/cepalstat/web_cepalstat/estadisticasIndicadores.asp?idioma=e)

Singapur:

<https://www.tablebuilder.singstat.gov.sg/publicfacing/createDataTable.action?refId=16059>

Tailandia: [https://www.nesdc.go.th/nesdb\\_en/ewt\\_w3c/main.php?filename=national\\_account](https://www.nesdc.go.th/nesdb_en/ewt_w3c/main.php?filename=national_account)

Taiwan: <https://eng.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=37408&CtNode=5347&mp=5>