

Covid19: ¿Es Colombia diferente al resto del mundo?

¿Cómo es la situación de Colombia frente a sus vecinos y algunos países en otros continentes en cuanto a la Pandemia de COVID-19?

Algunas claves para una rápida y adecuada interpretación de los números

Autores: Rodrigo Taborda Ríos ¹, Andrea Ramírez Varela ².

Revisaron: Catalina González Uribe ², Veneta Andonova ¹, Andrés Burbano ³

Diseño editorial: Camila Padilla Casas ³

¹ Facultad de Administración

² Facultad de Medicina

³ Departamento de Diseño **LADD**

Antecedentes

Ante el inicio de la pandemia por el virus Covid-19 se recibe continuamente información de su diseminación alrededor del mundo. Es frecuente encontrar fuentes de datos en donde se presenta ya sea en una tabla o en una gráfica el número de casos y de muertes en cada país de acuerdo con el tiempo de evolución de la pandemia. Sin embargo, a partir de estas cifras, ¿Cómo podemos saber cuál es la situación de Colombia frente a sus vecinos y otros países del mundo? ¿Cómo poder hacer una adecuada y rápida interpretación de las cifras ante la complejidad de la pandemia y la situación política, económica, social y de salud de cada país? ¿Cómo podríamos hacerlo? ¿Cuáles son las estrategias analíticas más sencillas para hacerlo correctamente? ¿Podríamos concluir que Colombia está igual, con cifras similares o diferentes a otros países?

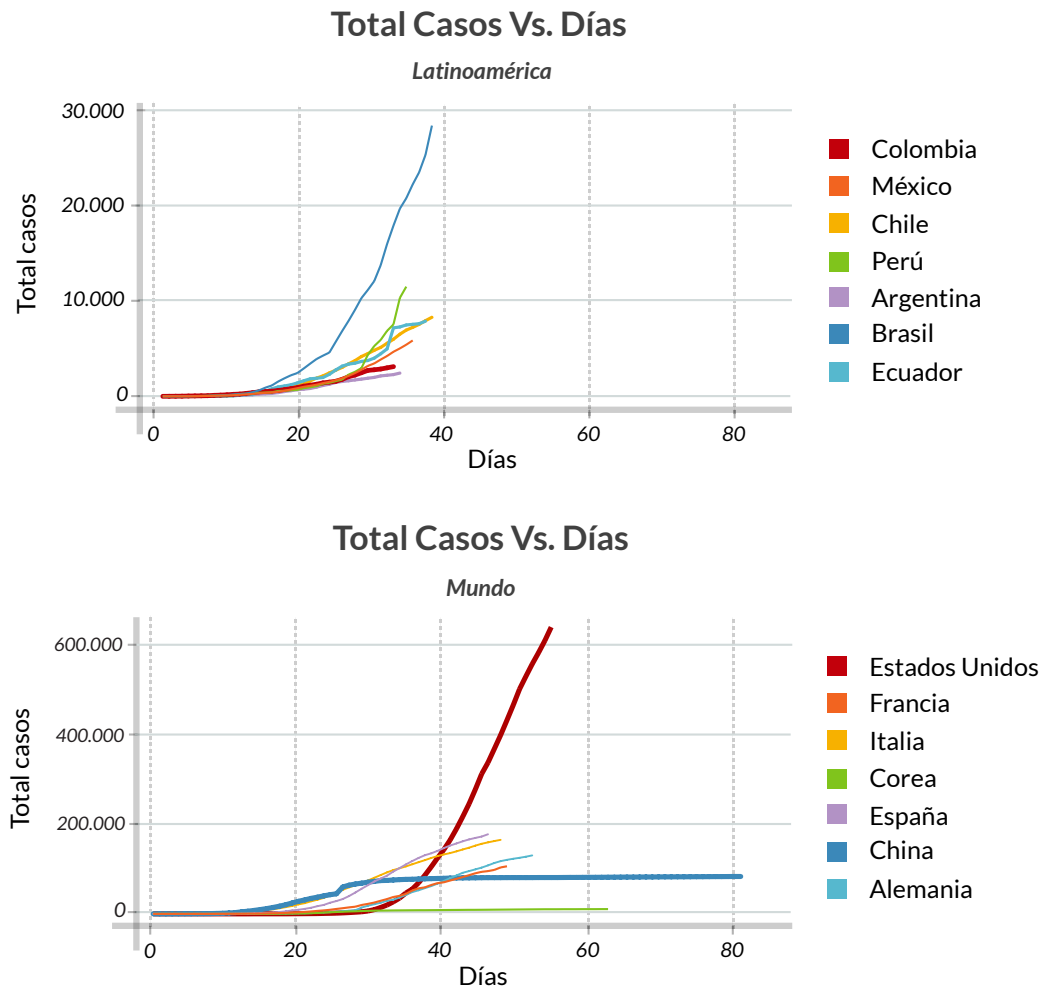
En esta nota se explora una visualización alternativa de la evolución de la pandemia por el Covid-19 usando la misma información que es utilizada rutinariamente en fuentes públicas como generadas por la Unión Europea, el hospital Johns Hopkins o la OMS, con el fin de facilitar la interpretación de las cifras.

Métodos

Los datos sobre número de casos y muertes por Covid-19 se toman de European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) para los países: Alemania, Argentina, Brasil, Colombia, Chile, China, Corea, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, México, Perú, hasta el 16 de Abril de 2020. Posteriormente, se hace la representación gráfica incluyendo los valores sin transformar y transformados a logaritmo natural para realizar comparaciones, ventajas y desventajas de estos análisis y su interpretación. Finalmente, con el número de habitantes por país, el número de casos y muertes por covid-19, la fecha de la implementación de la cuarentena y del día cuando se registraron las primeras 10 muertes por covid-19 en cada país, se construye un indicador estandarizado para comparar el estado de Colombia en relación a la pandemia de Covid-19.

Resultados

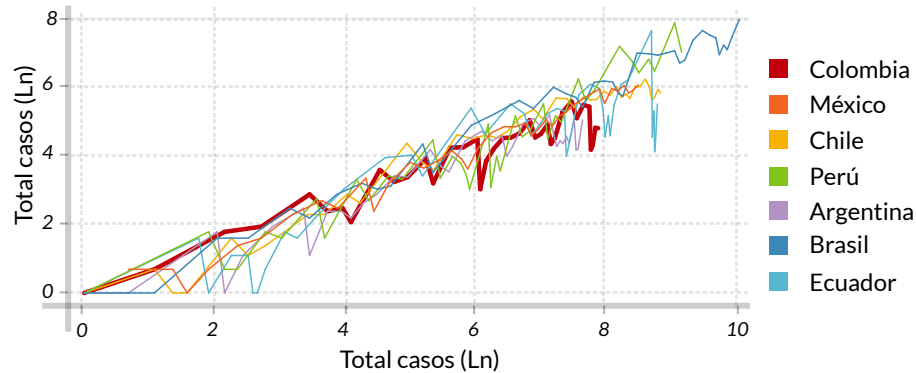
La gráfica 1 presenta el número de casos de Covid-19 a través del tiempo. La gráfica sugiere diferencias entre países como Brasil, Perú o Chile con respecto a Colombia. Para el conjunto de países del resto del mundo, la gran cantidad de contagios en Estados Unidos opaca el fenómeno en Italia o España y sugiere bajo contagio en China o Corea. Sin embargo, esta gráfica no tiene en cuenta otra información para un adecuado análisis como el tiempo en que se implementan medidas de contención, mitigación y supresión de la pandemia, ni el tamaño de la población de los países. Adicionalmente, las escalas de las gráficas son diferentes lo cual dificulta la comparación entre países.



Gráfica 1. Total de casos de Covid-19 acumulados a los 20 y 40 días desde el primer diagnóstico confirmado en el país

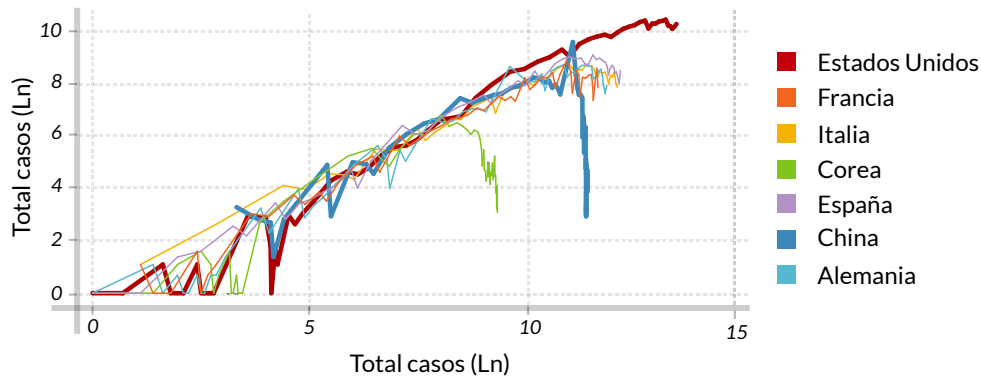
Casos nuevos (Ln) Vs. Total Casos (Ln)

Latinoamérica



Casos nuevos (Ln) Vs. Total Casos (Ln)

Mundo



Una alternativa para el análisis de la misma información es transformar los datos con la función de logaritmo natural y visualizar el número de casos nuevos (eje y) respecto al total de casos (eje x). La gráfica 2 muestra esta transformación.

En esta gráfica podemos observar que:

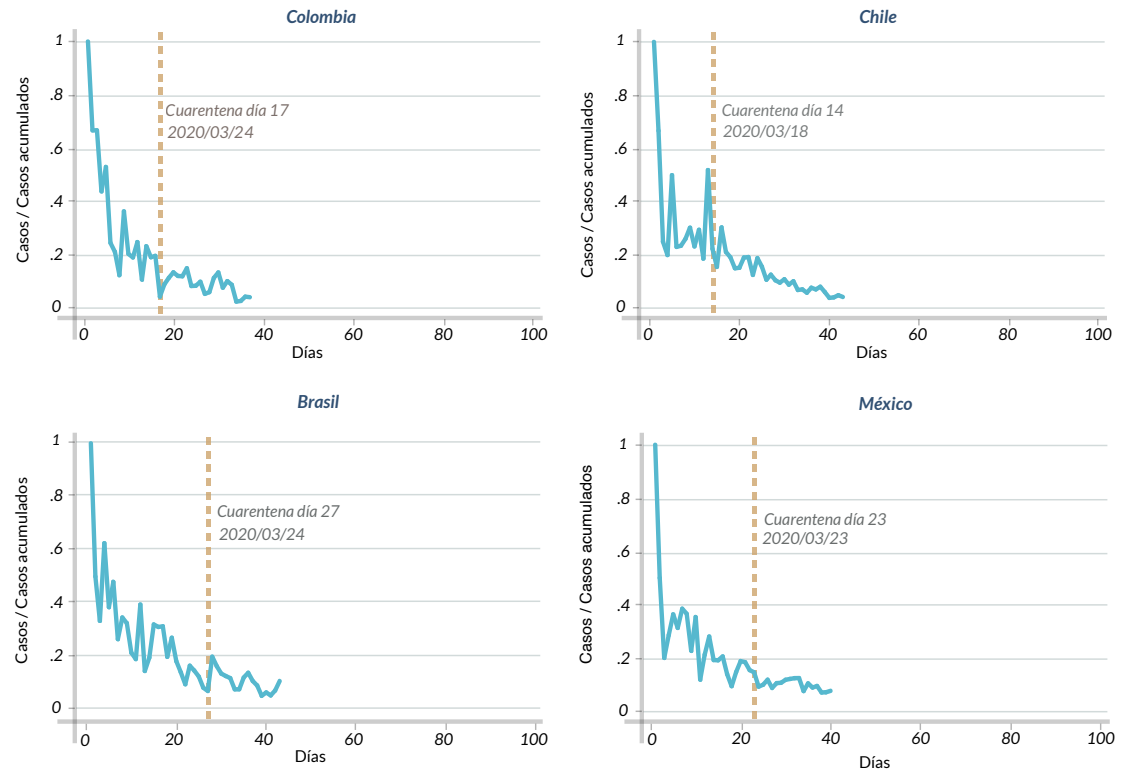
1. Hay un patrón de diseminación similar del Covid-19 en los países del mundo analizados.
2. En Colombia no hay un comportamiento desviado respecto al observado en otros países.
3. Estados Unidos tiene una diseminación del Covid-19 superior al de otros países.
4. China y Corea han disminuido la diseminación del Covid-19.

Gráfica 2

Casos / Casos acumulados Vs. Días

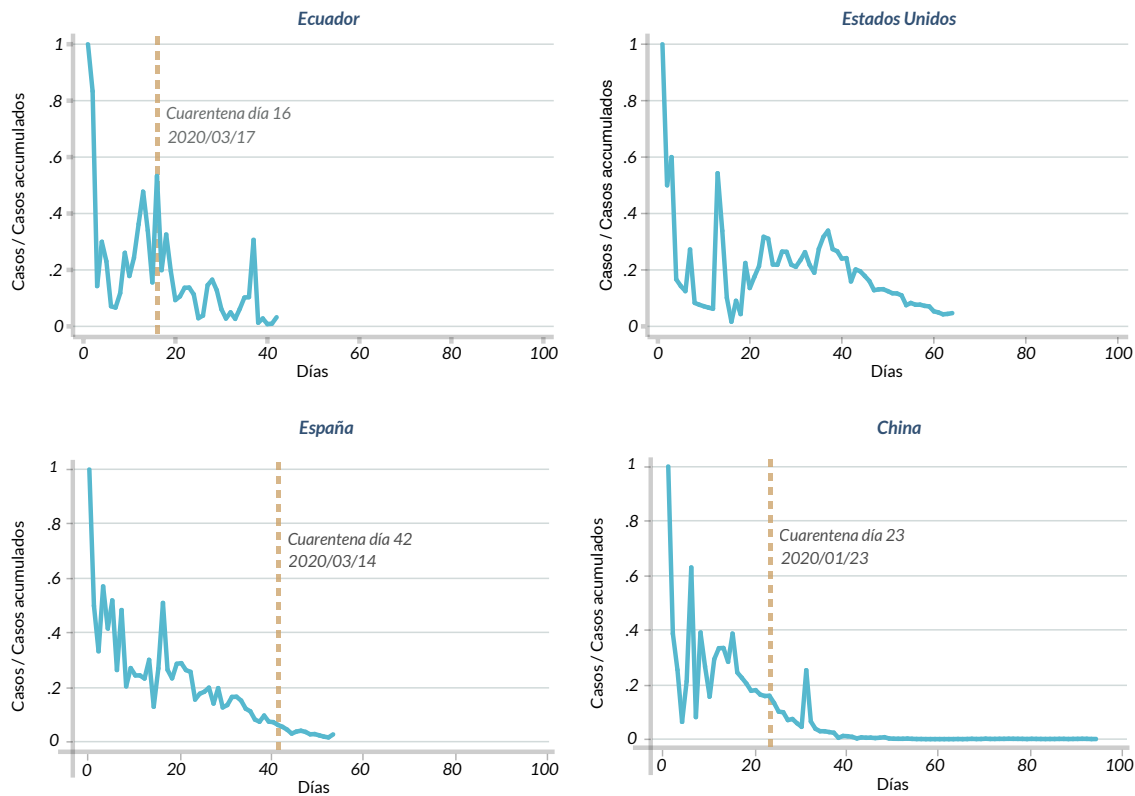
Para tener una información más detallada, si el cociente entre estas dos variables se contrasta con respecto al paso del tiempo, se hace evidente el resultado de la cuarentena como medida de contención para de la diseminación del virus. En Brasil y Ecuador, antes del día 20, diariamente llegaron a haber más de 30 casos nuevos por cada 100 casos existentes, mientras que para el mismo momento en Colombia había menos de 20.

La misma dinámica se observó en China. El resultado contrario ocurrió en los Estados Unidos y España, donde entre el día 20 y 40 se presentaban entre 20 y 30 casos nuevos diarios por cada 100 infectados.



Gráfica 3

Casos / Casos acumulados Vs. Días



Gráfica 3

Hasta la fecha (2020-04-16), el comportamiento de los nuevos casos en Colombia, Chile, Brasil y México ha sugerido una reducción estable del número de casos, y es posible sugerir que Colombia tiene el comportamiento de menor crecimiento.

Por otro lado se observa cómo China después del día 20 (en línea con el resultado anterior de la fecha de cuarentena) logró controlar el número de casos nuevos. Este fenómeno apareció en España al rededor del día 40.

País	Fecha primer caso confirmado	Fecha inicio de la cuarentena	Días de cuarentena en la actualidad	Fecha cuando el país reportó las primeras 10 muertes	Número de muertos el día que el país reporta las primeras 10 muertes	Número de días para alcanzar las primeras 10 muertes	Población del país en 2019	Número de casos confirmados de Covid-19 por cada millón de habitantes en el país			Número de muertes confirmados de Covid-19 por cada millón de habitantes en el país		
								5 días después de las primeras 10 muertes reportadas	10 días después de las primeras 10 muertes reportadas	15 días después de las primeras 10 muertes reportadas	5 días después de las primeras 10 muertes reportadas	10 días después de las primeras 10 muertes reportadas	15 días después de las primeras 10 muertes reportadas
China	12/31/19	1/23/20	23d	1/22/20	15	22d	1.392.730.000	2,0	8,5	20,1	0,1	0,2	0,4
Italia	1/31/20	3/9/20	38d	2/26/20	11	26d	60.431.283	27,9	76,7	206,2	0,6	3,3	13,7
España	2/1/20	3/14/20	42d	3/10/20	28	38d	46.723.749	123,1	367,0	849,1	2,9	16,4	57,7
Brasil	2/26/20	3/24/20	27d	3/21/20	11	24d	209.469.333	11,6	21,9	49,1	0,3	0,8	2,1
México	2/29/20	3/23/20	23d	3/28/20	12	28d	126.190.788	10,9	19,3	33,4	0,3	1,0	2,2
Ecuador	3/1/20	3/17/20	16d	3/23/20	14	22d	17.084.357	95,2	161,4	219,3	2,4	7,0	11,2
Chile	3/4/20	3/18/20	14d	4/1/20	12	28d	18.729.160	238,7	347,1	441,7	1,8	3,5	5,0
Colombia	3/6/20	3/24/20	18d	3/30/20	10	24d	49.648.685	25,5	41,4	57,4	0,5	1,1	2,3

Tabla 1

Finalmente, para complementar este análisis de datos, se ha elaborado una tabla donde se describen cifras demográficas, de casos y muertes por Covid-19 y algunos referentes temporales (países) para 8 países seleccionados incluyendo Colombia. Tabla 1. Siendo China el más poblado y Ecuador el menos poblado.

En la tabla 1 se observa que la pandemia comenzó en Diciembre de 2019 y orden cronológico primero en China, posteriormente en Italia, España, Brasil, México, Ecuador, Chile y que Colombia es de los países en donde la pandemia comenzó en Marzo de 2020. La cuarentena se implementa relativamente rápido en los primeros 20 días a partir del primer caso confirmado en Ecuador, Chile y Colombia.

En general, el número de casos creció rápidamente en todos los países. 15 días después de las primeras 10 muertes registradas en el país y utilizando la medida estandarizada de casos por cada millón de habitantes, en China se reportaban 20 casos, en Italia 206, en España 849, En Brasil 49, En México 33, en Ecuador 219, en Chile 441 y en Colombia 57.

Adicionalmente, los países que han tenido un crecimiento más rápido de muertes son España, Italia y Ecuador. Colombia, Brasil y México están similares con dos muertes por cada millón de habitantes en promedio. Chile está por encima de Colombia con 5 muertos por cada millón de habitante y China por debajo de Colombia con menos de 1 muerte por cada millón de habitantes (es importante tener en cuenta que los registros de China han cambiado).

A la vez, 15 días después de las primeras 10 muertes registradas en el país y utilizando la medida estandarizada de muertes por millón de habitantes, en China se reportaban 0.4 muertes, en Italia 14, en España 60, En Brasil 2, En México 2, en Ecuador 11, en Chile 5 y en Colombia 2

En cuanto a muertes por cada millón de habitantes, los países que han tenido un comportamiento similar a Colombia a lo largo del periodo de tiempo estudiado son Brasil y México, lo cual es consistente con el tiempo de evolución de la pandemia en estos países.

Conclusiones y mensajes clave:

1. Este ejercicio sencillo, nos muestra que los datos en Colombia son consistentes con los datos de diseminación del COVID-19 en otros países del mundo seleccionados en este ejercicio, excepto China, Corea y Estados Unidos.
2. A partir de los datos disponibles en el European Centre for Disease Prevention and Control – ECDC, durante los 24 días a partir del primer diagnóstico de COVID-19 en Colombia, se ha identificado que nuestro país tiene un comportamiento similar a Brasil y México. Cabe aclarar que en Colombia, México y Brasil la pandemia está en fases iniciales comparado con China, Italia y Francia que ya están en etapas más avanzadas de la pandemia.
3. Existen alternativas para la interpretación y representación sencilla de los datos epidemiológicos relacionados con COVID-19.

4. A través de este comunicado, hemos podido resaltar la importancia de la adecuada interpretación y manejo estadístico de datos epidemiológicos para obtener conclusiones válidas. Tener una perspectiva crítica para interpretar los datos más sencillos y cifras comunes en estos tiempos de pandemia (número de casos, número de muertes, número de personas en una población) es fundamental para evitar caer en conclusiones falsas. Una adecuada representación gráfica de los datos puede apoyar este objetivo y facilitar la toma de decisiones en salud.

Nota:

Una versión ampliada y actualizada de este análisis puede encontrarse en: https://www.sugarsync.com/pf/D3570656_09686356_193253