

# Beneficios y costos de usar el distanciamiento social para aplanar la curva de COVID-19



Linda Thunström, Stephen C. Newbold, David Finnoff, Madison Ashworth,  
Jason F. Shogren

14 de abril de 2020

Próxima Publicación en Journal of Benefit-Cost Analysis

[https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN\\_ID3575234\\_code3193765.pdf?abstractid=3561934&mirid=1](https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm/SSRN_ID3575234_code3193765.pdf?abstractid=3561934&mirid=1)

Traducción: Enrique A. Bour

## Resumen

*Examinamos los beneficios netos del distanciamiento social para frenar la propagación de COVID-19 en los Estados Unidos. El distanciamiento social salva vidas pero impone grandes costos a la sociedad debido a la reducción de la actividad económica. Utilizamos la previsión epidemiológica y económica para realizar un rápido análisis de costos-beneficios para controlar el brote de COVID-19. Asumiendo que las medidas de distanciamiento social pueden reducir sustancialmente los contactos entre individuos, hallamos beneficios netos de unos 5,2 billones de dólares en nuestro caso de referencia. Examinamos la magnitud de los parámetros críticos que podrían implicar beneficios netos negativos, incluyendo el valor de la vida estadística y la tasa de descuento. Un factor clave desconocido es la velocidad de recuperación económica con y sin medidas de distanciamiento social. Una serie de comprobaciones de la solidez también ponen de relieve el papel fundamental del valor de las reducciones del riesgo de mortalidad y el descuento en el análisis y señalan la necesidad de un estímulo económico eficaz cuando el brote haya pasado.*

Clasificación JEL: D12, D18, D61, D78, D81, E17, E61, F13, H12, I15, I18, O11

¿Valen la pena los intentos de reducir la tasa de infecciones de COVID-19 mediante distanciamiento social? Debido a que no existe ningún tratamiento o vacuna probada para COVID-19, la única medida efectiva disponible para controlar el virus y proteger la salud pública es reducir la frecuencia de los contactos cercanos entre las personas. Los gobiernos de todo el mundo han publicado políticas y directrices sin precedentes para aumentar el distanciamiento social dentro de los países y entre ellos. El objetivo es salvar vidas reduciendo el ritmo y la extensión de las infecciones por COVID-19 ("aplanar la curva"), y evitar sobrecargar la infraestructura de atención sanitaria de los países a medida que las personas sintomáticas buscan atención médica. En Estados Unidos, el gobierno federal ha publicado directrices que instan a los ciudadanos a evitar las reuniones de 10 o más personas para ayudar a reducir la propagación en la comunidad. Escuelas, universidades y guarderías han cesado temporalmente sus operaciones, los patios de recreo y otros espacios públicos han sido cerrados, los eventos culturales han sido cancelados, las atracciones turísticas como Broadway y Disney World han cerrado y las ligas deportivas nacionales han suspendido o cancelado sus temporadas. Además, el gobierno federal ha impuesto restricciones de viaje a Canadá, China, Irán, México y una amplia gama de países europeos para reducir la exposición externa al virus.

Si bien estas medidas de distanciamiento social salvan vidas, también imponen costos significativos a la sociedad. La consiguiente contracción de la actividad económica pone en peligro a los trabajadores vulnerables de bajos ingresos, y las previsiones recientes apuntan a una disminución histórica de la producción económica en los próximos meses, a pesar de los grandes estímulos fiscales y monetarios. El 31 de marzo, Goldman Sachs presentó un pronóstico económico para 2020 en el que predice que el PIB de los EE.UU. se reducirá en un 6,2% este año, debido en gran medida a los efectos combinados de mortalidad, morbilidad, impactos de productividad asociados a la epidemia y medidas de distanciamiento social que se están adoptando para controlarla (Goldman Sachs, 2020a). Estos impactos económicos, junto con los beneficios en materia sanitaria, deben ser considerados a nivel nacional cuando se evalúe cualquier política racional de reducción de riesgos. A medida que los costos económicos directos del distanciamiento social se hagan cada vez más evidentes para los hogares y las empresas, los encargados de adoptar decisiones y el público en general pueden beneficiarse de evaluaciones sistemáticas de las políticas para ayudar a determinar si esos costos se justifican por el valor de las vidas salvadas. Si no se comunican eficazmente los beneficios sanitarios públicos, el cumplimiento voluntario de las directivas de distanciamiento social puede disminuir más rápidamente que de otro modo, lo que podría socavar la eficacia de esas políticas (Maharaj y Kleczkowski, 2012).

Comparamos los beneficios y costos en los Estados Unidos de aplanar la curva a través de políticas de distanciamiento social. Usando un modelo epidemiológico estándar, medimos los beneficios por el número de vidas salvadas por la reducción de la propagación de COVID-19 a través del distanciamiento social. La diferencia en la mortalidad sin y con distanciamiento social proporciona nuestras proyecciones del número de vidas salvadas, para las que calculamos los beneficios económicos usando las estimaciones corrientes de la disposición media al pago por reducciones en el riesgo de mortalidad. Medimos los costos por la diferencia en valor actual del PIB perdido en un escenario sin distanciamiento social con el PIB perdido con distanciamiento social. La pérdida de PIB en ambos escenarios está definida por una disminución inmediata del PIB y la posterior recuperación a lo largo del tiempo. Nuestro análisis de costo-beneficio es el resultado de la comparación del valor actual de vidas salvadas (beneficios) con el valor actual de la diferencia en el PIB perdido sin y con distanciamiento social (costos).

Basándonos en esta comparación, hallamos que las políticas de distanciamiento social probablemente no constituyan una reacción exagerada a COVID-19. En una variedad de escenarios plausibles basados en la mejor información disponible al 3 de abril de 2020, hallamos que los beneficios económicos de vidas salvadas superan el valor de las pérdidas proyectadas del PIB en unos 5,2 billones de dólares, utilizando una tasa de descuento del 3% y un horizonte de planificación de 30 años. Para probar la solidez del resultado principal, examinamos la sensibilidad de los beneficios netos estimados a una amplia gama de supuestos de modelos alternativos. Estimamos el valor de breakeven (es decir, aquel que produce beneficios netos iguales a cero) para los principales parámetros del modelo incluyendo tasas relativas de recuperación del PIB sin y con distanciamiento social, tasa de descuento, tasas de infección por COVID-19, tasas de mortalidad humana, tasas de contacto, disminución inmediata del PIB, y umbral de capacidad médica. Una conclusión clave del análisis de sensibilidad es la influencia conjunta de la supuesta tasa de descuento y el horizonte de planificación. Encontramos que si se extendiera el horizonte de planificación más allá de nuestro punto de referencia de 30 años, el valor actual del PIB perdido - que nunca baja a cero según las proyecciones económicas sin y con distanciamiento social- superaría finalmente el valor de las vidas salvadas, lo cual ocurre en el primer año de la proyección de políticas. En este caso, una tasa de descuento más alta proporciona un valor actual neto mayor, todo lo demás igual, porque todos los beneficios se producen inmediatamente. Esto contrasta con aplicaciones del análisis de costo-beneficio en cuanto a políticas de cambio climático, en las que muchos observadores han abogado por bajas tasas de descuento y largos horizontes de planificación para dar la debida importancia a los beneficios futuros de las políticas con altos costos actuales (Giglio et al., 2015).

(...)

En nuestra especificación de referencia, suponemos un número básico de reproducción (Ro) de 2,4, que es un valor central entre las estimaciones de varios estudios epidemiológicos basados en las primeras tasas de propagación en China y en otros lugares (Liu et al., 2020; Ferguson et al., 2020). Una Ro de 2,4 significa que se espera que cada persona infectada propague el virus a otras 2,4 personas, en promedio. Se utiliza un período infeccioso medio (que es el recíproco de la tasa de recuperación) de 6,5 días, lo que concuerda con los casos notificados de COVID-19 desde principios de enero hasta principios de febrero de 2020 (Liu et al., 2020; Lauer et al., 2020). Estos supuestos coinciden aproximadamente con los utilizados por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), sobre la base de informes de sus resultados de modelización en medios de comunicación populares. Fijamos el número inicial de infecciones en 4.165, que era la estimación oficial de los CDC del número de personas infectadas en los EE.UU. el 17 de marzo de 2020. Sobre la base de estimaciones de la influencia de medidas de distanciamiento social similares adoptadas en Australia para combatir la propagación de la gripe española de 1918, y suponiendo que estas medidas se adopten ampliamente y se mantengan durante la duración del brote, suponemos que el distanciamiento social reducirá la tasa media de contacto entre los individuos en un 38% (Caley et al., 2008). Se considera que el valor de la reducción del riesgo de mortalidad (valor de la vida estadística, VSL) es de 10 millones de dólares, lo que concuerda con las pautas de la agencia federal de los Estados Unidos<sup>1</sup> y las recientes síntesis de la literatura de evaluación sobre el tema (véase Viscusi, 2018; Kniesner, Viscusi y Ziliak, 2019). Como señala Viscusi (2018, p. 25) "no hay un solo VSL". El valor de 10 millones de dólares refleja el promedio de preferencias de riesgo monetario de poblaciones expuestas en diferentes condiciones económicas. Para una discusión más detallada sobre los desafíos de afinar la selección del VSL, véase el capítulo 8 en Viscusi (2018).

---

<sup>1</sup> Ver U.S. Department of Transportation, "Guidance on treatment of the economic value of statistical life (VSL) in U.S. Department of Transportation Analyses." <https://www.transportation.gov/regulations/guidance-treatmenteconomic-value-statistical-life-us-department-transportation-analyses>, and U.S. Environmental Protection Agency, (EPA), "Guidelines for preparing economic analyses." <https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-08/documents/ee-0568-50.pdf>

## Referencias

- Caley, P., Philp, D. J., and McCracken, K. (2008). Quantifying social distancing arising from pandemic influenza. *Journal of the Royal Society Interface*, 5(23), 631-639.
- Ferguson, N. M., Laydon, D., Nedjati-Gilani, G., Imai, N., Ainslie, K., Baguelin, M., Bhatia, S., Boonyasiri, A., Cucunubá, Z., Cuomo-Dannenburg, G., Dighe, A., Dorigatti, I., Fu, H., Gaythorpe, K., Green, W., Hamlet, A., Hinsley, W., Okell, L. C., van Elsland, S., Thompson, H., Verity, R., Volz, E., Wang, H., Wang, Y., Walker, P. G. T., Walters, C., Winskill, P., Whittaker, C., Donnelly, A., Riley, S., and Ghani, A. C. (2020). Report 9: Impact of nonpharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. *Imperial College Response Team*.
- Goldman Sachs (2020). "Bear essentials: a guide to navigating a bear market.", <https://www.goldmansachs.com/insights/pages/briefly/bear-essentials.pdf>
- Kniesner, T. J., Viscusi, K. W. and Ziliak, J. P. (2006). Life-cycle consumption and the age adjusted value of life. *The B.E. Journal of Economic Analysis and Policy*, 5(1), 1-36.
- Lauer, S. A., Grantz, K. H., Bi, Q., Jones, F. K., Zheng, Q., Meredith, H. R., Azman, A. S., Reich, N. G., and Lessler, J. (2020). The incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. *Annals of Internal Medicine*.
- Liu, Y., Gayle, A. A., Wilder-Smith, A., and Rocklöv, J. (2020). The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *Journal of Travel Medicine*, 27(2).
- Maharaj, S., and Kleczkowski, A. (2012). Controlling epidemic spread by social distancing: Do it well or not at all. *BMC Public Health*, 12(1), 679.
- Viscusi, W. K. (2018). *Pricing lives: Guideposts for a safer society*. Princeton: Princeton University Press.