



CICSA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN CIENCIAS DE LA SALUD



MÉXICO
SOCIAL



Tufts
UNIVERSITY



OBSERVATORIO ESTATAL PARA LA CONTENCIÓN DEL COVID-19 (ObsContenCOVID)»

RESULTADOS PARA MÉXICO AL 27 DE ABRIL

<http://www.obsconten covid.info>

Fecha de elaboración: 29 de abril, 2020

Autores y afiliaciones ^φ: Felicia Marie Knaul^{1,2}, Héctor Arreola-Ornelas^{1,3}, Michael Touchton⁴, Thalia Porteny^{1,5}, Mariano Sánchez-Talanquer⁶, Mario Luis Fuentes⁷, Raymond Balise², Layla Bouzoubaa², Germán Fajardo⁸ y Salomón Chertorivski⁶ (sr author).

Coordinadores del Consorcio: Centro de Investigación y Docencia Económicas, Salomón Chertorivski W; Universidad Nacional Autónoma de México, Germán Fajardo; Universidad de Miami, Felicia Marie Knaul; Sociedad Mexicana de Salud Pública, Miguel Betancourt Cravioto; y, TomateLo a Pecho A.C., Héctor Arreola-Ornelas; México Social, Mario Luis Fuentes.

En colaboración con: Pablo Kuri, UNAM; Mariana Chudnovsky, CIDE.

Antecedentes

Investigadores en las áreas de salud, economía, ciencia política y política pública ponen a disposición de la sociedad mexicana y sus tomadores de decisiones el *Observatorio Estatal para la Contención del COVID-19*, con la finalidad de contribuir al combate colectivo contra la pandemia en cada uno de los estados de la República. El Observatorio ha sido desarrollado bajo el liderazgo de la Universidad de Miami, con la colaboración de académicos de la UNAM y el CIDE e integrantes de la sociedad civil.

» Agradecemos el apoyo financiero recibido de la Universidad de Miami (Instituto de Estudios Avanzados para las Américas, y Departamento de Ciencias de la Salud Pública de la Escuela Miller de Medicina) y de la Fundación Mexicana para la Salud, y el apoyo en la investigación y la recolección de datos de Sonia X. Ortega Alanis, Óscar Méndez-Carniado, Javier Dorantes Aguilar, Salvador Acevedo Gómez, Karen Lizet Luján López, Luvia Lizette González Gómez, Fernando Ariel García Terrón y la colaboración de Instituto para la Evaluación y la Métrica en Salud de la Universidad de Washington en la recolección de los datos y el análisis.

^φ Afiliaciones:

1. Instituto de Estudios Avanzados para las Américas, Universidad de Miami.
2. Escuela Miller de Medicina, Universidad de Miami.
3. Centro de Investigaciones en Ciencias de la Salud, Universidad Anáhuac.
4. Escuela de Artes y Ciencias, Universidad de Miami.
5. Universidad Tufts.
6. Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. (CIDE).
7. México Social.
8. Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

De acuerdo con las autoridades sanitarias, México ha entrado ya en la fase más crítica de la epidemia. Con base en evidencia de la propagación del virus entre la población, el Consejo de Salubridad General, máxima autoridad sanitaria del país, declaró el 21 de abril el inicio de la Fase 3. Ese mismo día, el Acuerdo publicado por la Secretaría de Salud en el Diario Oficial de la Federación estableció la responsabilidad de los gobiernos estatales en la implementación de políticas públicas necesarias y adecuadas para lograr el distanciamiento físico de la población.¹

La fase 3 implica la intensificación máxima de las medidas para disminuir la transmisión del virus, y así, disminuir también la enfermedad y las muertes. La evidencia nacional e internacional demuestra que el COVID-19 es una enfermedad infecciosa muy contagiosa y con una tasa alta de mortalidad.[1]

El arma principal al alcance de la sociedad y los gobiernos ante la pandemia es el distanciamiento físico. El consenso científico y sanitario es que evitar la concentración de personas en espacios públicos o privados, mantener medidas de higiene y quedarse en casa para reducir lo más posible el contacto interpersonal, son las acciones más efectivas para contener la propagación del virus SARS-CoV2 causante de la enfermedad. Este consenso está basado en evidencia contundente alrededor del mundo.[2][3]

En otras palabras, contener el contagio es posible. Está en nuestras manos reducir la transmisión del virus para evitar la saturación de los hospitales y que quienes enfermen puedan ser debidamente atendidos. Con menor contagio simultáneo y mejor atención hospitalaria, se minimizarán las muertes. Pero todo ello depende, de manera esencial, de respetar el distanciamiento físico y las debidas recomendaciones sanitarias asociadas a ello.

Si bien la contención de la enfermedad es una responsabilidad compartida de todos los órdenes de gobierno y la sociedad misma, los gobiernos de las entidades federativas desempeñan un papel fundamental en esta emergencia, como autoridades sanitarias legalmente facultadas en sus respectivos territorios. Conforme a la normatividad, los gobiernos estatales poseen la obligación de ejecutar medidas de seguridad sanitaria, de acuerdo con la magnitud de la epidemia; establecer los mecanismos para la reducción de la movilidad de los habitantes dentro de sus fronteras; y garantizar su implementación para proteger la salud de la población.[4]

Por esta razón, es indispensable contar con información precisa y oportuna sobre las medidas de control de la epidemia adoptadas en las entidades de la República, así como sobre su cumplimiento efectivo por parte de la población.

Éste es el propósito central al que contribuye el **Observatorio Estatal para la Contención del COVID-19**. Al poner a disposición pública información sobre la actuación de los gobiernos y la

¹ Diario Oficial de la Federación. ACUERDO por el que se modifica el similar por el que se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2, publicado el 31 de marzo de 2020. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5592067&fecha=21/04/2020.

reacción de la sociedad en esta situación inédita, la herramienta que presentamos es un insumo valioso para actuar frente a la contingencia.

ObsContenCOVID ofrece un índice que compila información desde el 27 de febrero (fecha del primer caso oficial de COVID-19 en el país) y resume la actuación de los gobiernos estatales para estimular el distanciamiento físico. Su cálculo considera la magnitud de medidas sanitarias adoptadas en cada entidad federativa, la oportunidad en su adopción y su éxito en la reducción de la movilidad poblacional, con respecto a la movilidad previa al inicio de la contingencia.

Hasta la fecha, ObsContenCOVID México es la única base de datos que ofrece información sobre el comportamiento de la política pública ante el COVID-19 a nivel estatal en América Latina y es innovador para países de medianos y bajos ingresos.

Observatorio Estatal para la Contención del COVID-19

El **Observatorio Estatal para la Contención del COVID-19 (ObsContenCOVID)** es una plataforma que presenta información sistemática y actualizada día con día sobre las medidas que los gobiernos estatales en México han adoptado para fomentar el distanciamiento físico reducir la movilidad e informar a la población sobre la enfermedad. La herramienta incluye también información sobre el grado en que estas medidas han sido observadas por los ciudadanos, con base en el movimiento registrado entre la población.

La primera aportación de este Observatorio es el cálculo de un índice que toma como base el *Oxford COVID-19 Government Response Tracker (OxCGRT)*, una herramienta desarrollada por la Universidad de Oxford que consiste en un listado de medidas al alcance de los gobiernos para disminuir la velocidad de transmisión del virus [5].² Utilizamos el OxCGRT para identificar las siete medidas preventivas relevantes a la situación de México: el cierre de escuelas; la suspensión de actividades laborales presenciales; la cancelación de eventos públicos; la suspensión del transporte público; el desarrollo de campañas informativas; la restricción de viajes y viajeros dentro del estado; y el control de viajes y viajeros internacionales.³ OxCGRT califica estas medidas en una forma ordinal y presenta una suma simple de ellas a través del tiempo, generando así un índice.

ObsContenCOVID parte del marco OxCGRT y codifica la respuesta de los gobiernos estatales en México, con base en la información disponible en las páginas oficiales de cada una de las entidades federativas (ver Anexo metodológico⁴). Para cada estado, cada una de las siete políticas públicas mencionadas es medida en forma diaria, a partir de la fecha de aparición del primer caso oficialmente reconocido en el país (el 27 de febrero). Las variables incluidas son: i) Cierre de escuelas, ii) Suspensión en área laboral, iii) Cancelación eventos públicos, iv) Suspensión de

² Se analizaron a la vez otros observatorios como el del *Institute of Health Metrics and Evaluation* de la Universidad de Washington.[6]

³ Usamos siete de las once variables de la versión 4.0 del OxCGRT porque hay cuatro variables que no varían a nivel estatal. Por otro lado, la versión actualizada 5.0 al 27 de abril del OxCGRT incluye más indicadores preventivos mismos que serán agregados al ObsContenCOVID.

transporte público, v) Desarrollo de Campañas informativas, vi) Restricción de viajes dentro del estado, y vii) Control de viajes internacionales. De manera similar a la metodología de OxCGRT, cada medida preventiva es calificada con una escala ordinal entre 0 y 1, en donde “0” implica que no existe registro de la aplicación de dicha medida en el estado, “0.5” implica registro parcial y/o no obligatoria y “1” que dicha política se implementó de manera total y obligatoria en la entidad. Cabe señalar que cada dato pasa por tres revisiones independientes, antes de ser agregado a la base de datos. De tal manera, cada estado recibe una calificación entre 0 y 7, que resulta de la suma de las distintas dimensiones y se actualiza diariamente, conforme cambian las medidas adoptadas.

Como segundo paso, ObsContenCOVID retoma el índice agregado para cada estado y lo pondera con base en la fecha de entrada en vigor de cada una de las medidas en la entidad respectiva, nuevamente tomando como base el 27 de febrero, fecha del primer caso registrado. Se presentan dos formas de ponderar a través del tiempo: una que aplica un peso uniforme por día, y otra que da un mayor peso a los días más cercanos al 27 de febrero.⁴ Esta estrategia permite ajustar el índice estatal para que refleje no sólo la cantidad y rigor de las medidas adoptadas, sino su adopción a tiempo. Uno de los hallazgos importantes de este ejercicio es que el ritmo de implementación de medidas preventivas ha variado de manera considerable en el país, lo cual puede tener implicaciones importantes en el ritmo e intensidad de propagación de la enfermedad.

Como tercer y último paso, el índice compuesto es ponderado y ajustado con base en el éxito de las medidas en la contención de la movilidad poblacional en la entidad federativa utilizando información de Retargetly Meta-data Movilidad México GPS Mobile App sobre la reducción efectiva de la movilidad en cada uno de los estados, relativo a la movilidad convencional observada tres semanas previo al inicio de la contingencia.[7] Esta ponderación es crucial para capturar la eficacia de las políticas públicas.

En resumen, el índice estatal del ObsContenCOVID es un retrato diario, para todas y cada una de las entidades federativas, de: 1) la amplitud de las medidas adoptadas por los gobiernos estatales conforme a recomendaciones internacionales; 2) la oportunidad en su adopción; y 3) la respuesta poblacional, en términos de reducción de la movilidad. Es basado en este índice, que toma valores de 0 a 100⁵, que se hace un ranqueo de las entidades federativas.

Con ello ofrecemos una herramienta valiosa para revisar no sólo lo hecho hasta aquí, sino también lo que se está haciendo ahora mismo, en este momento crítico, para la contención de la epidemia. Nuestro objetivo al ponerlo al alcance del público y sobre todo de las autoridades estatales es proveer información oportuna, que contribuya a tomar mejores decisiones hacia el futuro.

⁴ El anexo metodológico precisa las fórmulas y los detalles acerca de la conformación de la base. Se encuentra disponible en <https://mia.as.miami.edu>

⁵ El máximo de 100 es teórica y significaría haber impuesto las 7 medidas de política pública a partir de la aparición del primer caso y sin ninguna movilidad poblacional significativa.

Principales hallazgos al 27 de abril, basado en las Tablas (ver siguientes páginas)

1. Los estados de la República se encuentran en distintos niveles de reducción de la movilidad poblacional y adopción de medidas efectivas para la contención del COVID-19. Algunos estados se encuentran muy atrasados frente a otros y en varias de las entidades federativas, es necesario implementar una política pública más eficaz para lograr el distanciamiento físico. El máximo nivel alcanzado del índice es 46 (Nuevo León), el mínimo es 22 (Zacatecas) lo cual indica una amplia brecha y un considerable margen para mejoría.
2. Los estados con mejor desempeño conforme al índice del ObsContenCOVID son, en orden, Nuevo León (1), Nayarit (2), Baja California Sur (3), Jalisco (4), Yucatán (5). De acuerdo con el índice, éstos han sido los estados con medidas más amplias y tempranas de fomento del distanciamiento físico, que han resultado en una reducción pronunciada en movilidad poblacional. Los estados que menos alcance han tenido en su política pública actualmente son: San Luis Potosí (28), Tabasco (29), Tlaxcala (30), Chiapas (31) y Zacatecas (32).
3. La gran variación entre las entidades federativas se explica sólo parcialmente por el nivel de desarrollo económico o el grado de marginación socioeconómica. Estados independientemente de su nivel de desarrollo han conseguido limitar la movilidad con más éxito y anticipación que otros.
4. Existe una gran heterogeneidad subnacional en el momento en que los estados de la República empezaron a implementar medidas efectivas y oportunas para reducir la movilidad de la población. En promedio, la mayoría de los estados empezaron a actuar veinte días después del primer caso registrado en el país.
5. En la última semana, se ha visto una mejoría en la implementación de las medidas para el distanciamiento físico en varios estados.
6. En términos generales, la movilidad poblacional se ha ido reduciendo en todo el país en las últimas 5 semanas. No obstante, el patrón nacional indica que, tomando como base la fecha de detección del primer caso confirmado de COVID-19, México comenzó a reducir la movilidad poblacional en forma tardía. Hasta el 20 de marzo, se presentaba una alta movilidad en por lo menos la mitad de los estados, incluyendo los de mejor desempeño como Nuevo León (véanse gráficas por estado).
7. En varias entidades, el índice de respuesta pública y la movilidad poblacional presentaron altas y bajas, disminuyendo en algunos días pero después aumentando nuevamente. Si bien, a partir de abril, los estados han conseguido estabilizar el comportamiento y reducir la movilidad de manera consistente; para reducir el contagio es necesario que esta tendencia se mantenga y que estados rezagados implementen con más eficacia medidas de distanciamiento social.
8. Una de las razones principales por las que México se encuentra detrás de otros países como Colombia, Perú y Chile en el índice del ObsContenCOVID, es el rezago en el inicio de las medidas sanitarias de restricción de movilidad. Al 27 de abril, el promedio nacional para México en el índice de políticas de contención es 33, lo cual representa una ligera mejoría relativo al promedio de la semana pasada. Sin embargo, al comparar esta cifra con otros países (información que tenemos disponible al 17 de abril), como Perú (56), Colombia (56) y Chile (42), se observan oportunidades considerables de mejora en la aplicación de las políticas de distanciamiento físico. Conforme a estas cifras, México aún no ha alcanzado los niveles observados en otros países de América Latina hace diez días, en el índice de política pública de contención del COVID-19.

Índice de ObsContenCONAVID al 27 de abril

(Estados en negrita están por debajo del promedio nacional)

Entidad Federativa	Índice de ObsContenCOVID <u>al 27 de abril</u>	Ranqueo		
		ObsContenCOVID <u>al 27 de abril</u>	PIB/Capita	Nivel de marginación
Nuevo León	46.3	1	3	2
Nayarit	45.9	2	23	22
Baja California Sur	42.9	3	4	10
Jalisco	42.6	4	13	6
Yucatán	40.5	5	19	26
Quintana Roo	40.4	6	9	14
Morelos	37.7	7	21	16
Baja California	37.7	8	11	3
Colima	37.6	9	14	7
Tamaulipas	37.2	10	15	9
Ciudad de México	36.2	11	2	1
Querétaro	35.1	12	7	13
Estado de México	34.2	13	26	12
Hidalgo	33.8	14	28	24
Durango	33.7	15	20	20
Guanajuato	33.3	16	18	18
Puebla	33.3	17	25	28
Chihuahua	32.7	18	12	11
Oaxaca	32.6	19	31	30
Sonora	32.3	20	6	8
Coahuila	31.7	21	5	4
Sinaloa	31.4	22	17	15
Guerrero	31.3	23	30	32
Veracruz	29.4	24	22	29
Michoacán	29.3	25	27	25
Campeche	29.3	26	1	23
Aguascalientes	28.4	27	10	5
San Luis Potosí	26.1	28	16	27
Tabasco	25.3	29	8	21
Tlaxcala	24.8	30	29	17
Chiapas	22.4	31	32	31
Zacatecas	21.8	32	24	19
Nacional	32.7			

Impacto y utilidad

Para la sociedad, el ObsContenCOVID es un instrumento que permite mirarse a sí misma en su respuesta colectiva frente a la pandemia. Sirve, además, como una fuente de información para contrastar las medidas en su entidad con las de otros estados. Para los tomadores de decisiones, este observatorio es un insumo para evaluar su propia respuesta, aprender de la experiencia de otras entidades, adaptarse y analizar la efectividad de sus medidas relativas al promedio del país.

Las medidas de política pública en las entidades federativas son sin duda relevantes para prevenir el contagio, pero el ritmo de avance de la enfermedad o la mortalidad son factores complejos que dependen de una combinación de variables. Por tanto, el índice es estrictamente una herramienta descriptiva de las medidas públicas para controlar la transmisión del virus. Ésta será actualizada y perfeccionada conforme la disponibilidad de datos lo permita. No obstante, hemos querido ponerla a disposición pública para contribuir a la toma informada de decisiones.

Estamos convencidos que la transparencia y la información oportuna pueden hacer la diferencia en este reto colectivo. Nuestro propósito con el ObsContenCOVID es mejorar la respuesta gubernamental y social a la pandemia y, de ese modo, contribuir a salvar vidas.

Actualización y Acceso

La información completa puede consultarse gratuitamente en el sitio accesado a través de la liga: <https://mia.as.miami.edu>, el cual será actualizado en forma diaria mientras se consigue el control de la pandemia en México.

Son bienvenidos los comentarios, propuestas de ajuste y contribuciones al ObsContenCOVID, mismos que pueden ser enviados a Héctor Arreola-Ornelas (harreola@me.com) y Mike Touchton (miketouchton@miami.edu).

El consorcio de investigadores e instituciones que presentan el proyecto se comprometen a seguir analizando y refinando tanto los datos como los indicadores.

Limitaciones

El ejercicio que aquí se presenta y el ObsContenCOVID en general, tiene limitaciones y no debe tomarse como un juicio último o de valor sobre la actuación de los gobiernos, ni como una predicción de los patrones geográficos de la enfermedad.

A continuación compartimos algunos puntos a tomar en consideración:

- Los siete tipos de medidas preventivas consideradas tiene el mismo peso en la construcción del índice. Se podría argumentar que no todas las medidas de política pública tienen la misma eficacia y por lo tanto, deberían de tener distinto peso en la escala

de la Universidad Oxford. Sin embargo, la evidencia sobre qué tipo de intervención funciona mejor para abatir el COVID-19 es limitada en este momento. Por esta razón, se realiza una agregación simple de intervenciones que nos permite capturar, en un solo índice, la amplitud de las disposiciones adoptadas en las distintas entidades como parte de la política pública de prevención del contagio, sin aplicar un juicio sobre la eficacia potencial de cada uno.

- El índice clasifica en forma ordinal, y por ende aproximada, la eficacia de cada una de las siete acciones para promover el distanciamiento físico. Por el momento, no es factible tener una medición más precisa de cada una de ellas, como el porcentaje de cobertura.
- El índice compuesto se diseñó para ponderar el tiempo y la movilidad poblacional y se planea analizar otras formas de diseñar el índice. Según el análisis hecho hasta el momento, los cambios en la ponderación tienen sólo un impacto marginal en la posición de los estados. Se podría argumentar que el impacto es mayor de lo que se reporta aquí.
- La base de datos incluye la información oficial actualizada del número de casos diagnosticados y de muertes por COVID-19. Sin embargo, se debe tratar estos datos como muy preliminares y sujetos a ajustes importantes. Con base en la experiencia internacional, es de esperarse que estos indicadores sufran cambios al alza con la ampliación de las pruebas y la reclasificación de personas fallecidas por otras causas. Por esta razón, es difícil medir el impacto de las medidas capturadas en el índice sobre la salud de la población.
- Es imposible en este momento establecer una relación causal entre el impacto del COVID-19 en la mortalidad y la política pública. Una vez que se cuente con una serie de tiempo más larga y datos más precisos sobre el acceso a los servicios de salud, el diagnóstico y la mortalidad se podrán analizar dichos aspectos causales.
- Es importante tomar en cuenta que las diferentes entidades del país enfrentan una realidad distinta. En cada estado, puede ser necesario adaptar la respuesta pública dependiendo de las circunstancias locales. Especialmente importante es que los gobiernos tomen las decisiones económicas necesarias para que la población más necesitada tenga las condiciones para cumplir con el distanciamiento físico.
- El índice se concentra sólo en las medidas de distanciamiento físico, sin considerar otros aspectos relevantes de la respuesta de los gobiernos estatales a la pandemia, como la distribución de insumos, la reconversión hospitalaria o las medidas económicas para mitigar el impacto entre la población pobre y los negocios.
- Además, se podría decir que al ponderar con base en la fecha del primer caso nacional, asume que todos los estados debieron actuar al mismo tiempo. Es decir "penaliza" o "premia" a todos por igual. Esto es correcto dada la información limitada sobre los lugares de entrada del virus o los focos iniciales. Desde otra perspectiva, actuar más tarde en algunos estados puede haber sido lo "correcto" con base en los fuertes costos económicos de detener la actividad y los distintos ritmos de exposición al virus entre los estados.

Siguientes pasos:

El ObsContenCOVID está en su fase inicial y contemplamos los siguientes pasos a seguir:

- Actualizar el indicador compuesto en base a la versión 5.0 del OxCGRT.
- Agregar datos clave sobre mortalidad y casos y acceso a los servicios de salud, para ampliar el alcance de la herramienta.
- Enlazar el ObsContenCOVID con otras fuentes de información y bases de datos para fortalecer la capacidad a nivel mundial de responder a la pandemia. El primero sería el del IHME(6).
- Construir y poner a disposición del público información sobre otros países de la región de América Latina y el Caribe, empezando con el caso de Brasil.
- Llevar a cabo un análisis de ciencia política, epidemiológica y económica, conforme la información se encuentre disponible, y publicar los resultados oportunamente.

Fuentes de datos e información

- [1] Organización Mundial de la Salud. COVID-19. Preguntas y respuestas sobre enfermedad por COVID-19. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- [2] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). COVID-19. Social Distancing, Quarentine and Isolation. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html>
- [3] Organización Mundial de la Salud (OMS). COVID-19. Orientaciones para el público. <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- [4] Véase la Ley General de Salud, en especial los artículo 4º, 13º y el título decimoctavo, así como el “Acuerdo por el que se modifica el similar por el que se establecen acciones extraordinarias para atender la emergencia sanitaria generada por el virus SARS-CoV2, publicado el 31 de marzo de 2020”, publicado el 21 de abril en el Diario Oficial de la Federación.
- [5] *Oxford COVID-19 Government Response Tracker (OxCGRT)*
- [6] Institute of Health Metrics and Evaluation (IHME). University of Washington. COVID-19 Projections <https://covid19.healthdata.org>
- [7] Retargetly Meta-data Movilidad México. GPS Mobile App. bit.ly/MX_Coronavirus