

# Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

---

## Descifrando al Covid-19

Carpeta informativa núm. 141



Mayo 2020

---

[www.diputados.gob.mx/cesop](http://www.diputados.gob.mx/cesop)

---



**CÁMARA DE  
DIPUTADOS**  
LXIV LEGISLATURA

---

**CESOP**

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública

---

Información que fortalece el quehacer legislativo

# Descifrando al Covid-19

Dr. Felipe de Alba

## Tabla de materias

Introducción .....	3
1. Términos de uso común como referencia del estudio.....	4
2. Construcción del índice de vulnerabilidad .....	5
3. Explicación de tres dimensiones .....	6
5. Hallazgos generales .....	7
7. Recomendaciones. ....	9

# Descifrando al Covid-19

Dr. Felipe de Alba<sup>1</sup>

## Introducción

Con el propósito de informar a los legisladores de algunos esfuerzos colectivos e individuales de análisis de la pandemia del Covid-19, nos hemos dado a la tarea de resumir un esfuerzo académico de reciente aparición.

En este documento se presenta un resumen sobre un esfuerzo público y académico de análisis de datos de la pandemia en México, pero que hoy aqueja al mundo entero. Este documento puede constituirse como el segundo esfuerzo que pretendemos como una serie de escritos con el objeto de construir un **repertorio de fuentes de datos**, de análisis estratégico sobre el Covid-19. El objetivo es apoyar al Poder Legislativo para que cuente con la mejor información de todo orden sobre este fenómeno mundial, como una modesta contribución a la toma de decisiones.

En un documento anterior hemos referido sobre las características sorprendidas que tiene esta pandemia, y cómo algunas reacciones gubernamentales han resultado tardías o insuficientes en el manejo de la crisis que dicha pandemia ocasiona. Ahora, toca el turno de reseñar un esfuerzo académico de gran valor para el futuro de los análisis sobre la pandemia referida.

**Primero**, la necesidad de desarrollar índices, listas de fuentes de datos sobre la pandemia que vive actualmente el mundo, nos llevó a la idea de hacer en este documento un resumen analítico de uno de los esfuerzos colectivos, de carácter académico, que se han desarrollado al respecto. Se trata del “Índice de

---

<sup>1</sup> Felipe de Alba es doctor en Planeación Urbana por la Universidad de Montreal con posdoctorado en Massachusetts Institute of Technology (MIT, EE.UU.) y de l'École normale supérieure (ENS) de Lyon (Francia). Es Investigador “A” del Centro de Estudios Sociales y Opinión Pública (CESOP) de la Cámara de Diputados.

vulnerabilidad municipal ante el Covid-19 en México”, elaborado por investigadores de la UNAM.

**Segundo**, nos referimos al proyecto realizado por diferentes áreas académicas de la **Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)** y cuyos autores son: Manuel Suárez Lastra (director del Instituto de Geografía, así como diversos colaboradores, como Carlos Valdés González, Carlos Galindo Pérez, Enrique Salvador Guzmán, Naxhelli Ruiz Higuera, Irasema Alcántara Ayala, Malaquías López Cervantes, Ana Rosales Tapia, William Lee Alardín, Héctor Benítez Pérez, María del Carmen Juárez Gutiérrez, Arturo Bringas López, Oralia Oropeza Orozco, Armando Peralta Higuera y Ricardo Garnica Peña.

**Tercero**, este producto académico está elaborado por institutos adscritos a la UNAM, tales como el Instituto de Geografía (IGG), el Instituto de Geofísica(IG), la Facultad de Medicina (FM), el Instituto de Investigaciones Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), entre otros.

**Cuarto**, el objetivo de dicho proyecto académico es desarrollar un índice de vulnerabilidad ante la pandemia a nivel municipal, con el objeto de integrar los principales aspectos demográficos, socioeconómicos, y de salud de la población a nivel municipal. Ellos buscan conocer la vulnerabilidad de la población en municipios con y sin contagio, así como desarrollar una herramienta para la toma de decisiones informadas.

## 1. Términos de uso común como referencia del estudio

En el proyecto académico sobre el coronavirus (o Covid-19) se utiliza la terminología de la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastre (UNISDR). En 2017 definía dos conceptos que estos investigadores utilizan en su estudio: el riesgo y la amenaza.

Según el documento referido, el **riesgo** se define como “la posibilidad de que se produzcan muertes, lesiones o destrucción y daños en bienes en un sistema, una



sociedad o una comunidad en un periodo de tiempo concreto, determinados de forma probabilística como una función de la amenaza, la exposición, la vulnerabilidad y la capacidad”.

Por otra parte, el concepto de la **amenaza** refiere a los procesos, fenómenos o actividad humana que puede ocasionar muertes, lesiones u otros efectos en la salud, daños a los bienes, de irrupciones sociales y económicas o daños ambientales. En el caso de la pandemia (Covid-19, o SARS-Cov-2) es la amenaza de tipo biológico.

De igual forma, los académicos mencionan otros tres términos de uso común: la **exposición**, la **vulnerabilidad** y la **capacidad**. El término **exposición** se refiere a la localización en que se encuentran las personas, infraestructuras, viviendas y capacidades de producción y otros activos humanos tangibles situados en zonas expuestas al contagio por el virus.

En el caso de la **vulnerabilidad**, se refiere a la condición de los habitantes ante el contacto potencial con el Covid-19. Esta condición deriva de las características de personas o de grupos en términos de morbilidad, así como de las condiciones sociales, culturales y económicas que influyen en su capacidad para anticipar, hacer frente, recuperarse y resistir los efectos adversos del coronavirus.

Finalmente, la **capacidad** es un término que se refiere a la combinación de todas las fortalezas, los atributos y los recursos disponibles dentro de una sociedad y que puede utilizarse para gestionar y reducir el impacto de una amenaza. En el caso del contagio del Covid-19 en la población, es de suma relevancia considerar la capacidad del sistema de salud de los diferentes niveles territoriales.

## 2. Construcción del índice de vulnerabilidad

Para construir dicho **Índice de Vulnerabilidad Municipal**, según los autores, bastó con considerar tres dimensiones: la dimensión demográfica, la dimensión salud, y



la dimensión socioeconómica. En cada una de dichas dimensiones se integraron diferentes indicadores.

La **selección de indicadores** para cada dimensión tenía como objetivo el ordenamiento y la clasificación de cada uno de las variables, para reflejar una menor o mayor vulnerabilidad municipal.

De igual forma, hicieron una integración de las tres dimensiones arriba mencionadas y, con ello, una integración del índice de vulnerabilidad. Al final, encontraron cuatro categorías que representan siempre, según estos autores, cuatro niveles de vulnerabilidad: **vulnerabilidad media, vulnerabilidad alta, vulnerabilidad muy alta y vulnerabilidad crítica.**

### 3. Explicación de tres dimensiones

En **la dimensión demográfica** se incluyeron variables asociadas con las características de la población, ya que, por las características de la infección por virus, pueden ser factores que aumenten la vulnerabilidad. En esta dimensión se consideraron características socioculturales de la población, que dificultan los recursos de información para prevenir el contagio, así como factores que se han asociado a una menor accesibilidad a los servicios de salud.

Finalmente, **la dimensión demográfica** está compuesta por cuatro variables que son la población total del municipio (2015), el porcentaje de población de 60 años y más (2015), el porcentaje de población hablante de lengua indígena (2015), y el porcentaje de población monolingüe de cinco años y más (2015).

En **la dimensión salud** se incluyeron variables asociadas con el estado de salud de la población, como la infraestructura de los servicios de salud y con la existencia de personal médico disponible en los municipios respecto a su población. Se consideró también que los municipios con un mayor porcentaje de morbilidad podían asociarse con complicaciones del Covid-19, por lo que serían más

vulnerables, así como aquellos municipios que cuentan con un menor grado de cobertura y especialización en la infraestructura de salud y personal médico.

Está compuesta por las cinco variables siguientes: tasa de camas hospitalarias (2018),<sup>2</sup> tasa de camas en unidad de cuidados intensivos (2018), tasa de médicos generales y especialistas (2018), tasa de personal de enfermería (2018), y morbilidad relativa (2018).

En **la dimensión socioeconómica** los investigadores incluyeron variables relacionadas con el bienestar de la población en un municipio en términos de satisfactores básicos, de derechos y de capacidad económica. Incluyeron la probabilidad de exposición al virus dadas las características de poblamiento y la estructura del empleo.

Está compuesta por ocho variables: índice de marginación del municipio (2015), porcentaje de población urbana (2015), porcentaje de población sin derechohabencia (2015), porcentaje de población que recibe viviendas de un cuarto (2015), promedio de medios de comunicación en viviendas (radio, televisión, celular e internet) (2015), porcentaje de personas que trabajan en negocios con menos de cinco empleados, actividades no esenciales (no se especifica el año), porcentaje de población ocupada que trabaje en actividades esenciales, producción bruta total (per cápita) (2019).

## 5. Hallazgos generales

Según dicho estudio, los investigadores establecieron varias conclusiones de muy alto interés para el manejo actual y futuro de la crisis sanitaria que vive el país.

**Primero**, con relación a la distribución de la población según el nivel de vulnerabilidad. Así, **la población total que se encuentra en un nivel medio de vulnerabilidad** es de 75,526,131 personas, es decir, **63.20%** de la población del país. De la misma forma, **la población que se encuentra en un nivel alto de**

---

<sup>2</sup> La tasa es una medida del número de casos por cada 1,000 habitantes.

**vulnerabilidad** arroja una cifra de 21,090,957 personas que representan 17.60%. Por su parte, **la población que se encuentra en nivel de vulnerabilidad muy alto** representa un total de 13,958,485 personas, es decir, 11.70% de la población total. Finalmente, **la población que se encuentra en nivel de vulnerabilidad crítica** representa un total de 8,955,180 personas, es decir, 7.50% de la población total.

**Segunda**, según los autores, **al analizar la dimensión demográfica** encontraron que cuando un municipio tenía una vulnerabilidad más alta, había mayor proporción de adultos mayores, mayor proporción de adultos de población indígena y mayor proporción de población monolingüe.

**Tercero**, siempre, según los autores, **al analizar la dimensión salud** encontraron que cuando un municipio tenía una vulnerabilidad más alta, tenía menor número de camas hospitalarias, menor número de camas en unidades de terapia intensiva, menor número de personal médico; finalmente, un menor número de personal de enfermería.

**Cuarto**, identificaron aquellos **municipios vecinos de los municipios con contagios, pero que son municipios que no tienen ninguno hasta el momento**. Esto les sirve a los autores para explicar la posible expansión de la pandemia. De ese modo, encontraron que 21% de los municipios vecinos tienen vulnerabilidad intermedia; 27% de los municipios vecinos tienen vulnerabilidad alta; 27% de los municipios vecinos tiene vulnerabilidad muy alta; finalmente, 25% de los municipios vecinos tiene vulnerabilidad crítica.

**Quinto**, identificaron aquellos **municipios que no tienen vecindad con los municipios con contagio y que se encuentran sin contagios aún**. Es decir, municipios que están alejados de los centros de mayor contagio. En ese caso, 10% de los municipios no vecinos y sin contagio tiene la vulnerabilidad intermedia; 20% de los municipios no vecinos y sin contagio tiene la vulnerabilidad alta; 29% de los municipios no vecinos y sin contagio tiene vulnerabilidad muy alta; finalmente, 41% de los municipios no vecinos y sin contagio tiene vulnerabilidad crítica.



**Sexto**, los investigadores detectaron que **la mayor vulnerabilidad se encuentra en los municipios más marginados del país**, localizados en los estados de Oaxaca, Guerrero y Chiapas, donde el acceso a servicios de salud es limitado, además se identifican en la huasteca veracruzana y la huasteca poblana; así como el sur de Durango, la sierra tarahumara y en el estado de Yucatán.

**Séptimo**, los investigadores destacaron también que **el mayor número de contagios hasta la tercera semana de abril de 2020 se presentaba en municipios de marginación media**, que constituyen los grandes centros urbanos del país. La ventaja de ello es que en dichos municipios urbanos o metropolitanos se concentra una mayor disponibilidad de servicios de salud y mayor capacidad económica, sin que eso pueda impedir una eventual saturación de los servicios de salud.

**Octavo**, y último, según los investigadores, **la vulnerabilidad de los municipios donde no hay contagio aún es la más alta y la más crítica**, lo que puede tener fuertes efectos negativos en escenarios de una expansión sin control de la pandemia; o por los efectos en las economías locales, aún sin contagios, insisten los investigadores. En estos municipios es donde se deben prevenir a toda costa los contagios, ya que además de la precariedad económica, los servicios de salud son prácticamente nulos.

## 7. Recomendaciones

**Primera**, los investigadores sugieren que es necesario aumentar y mantener las medidas de prevención del contagio en municipios con vulnerabilidad muy alta y crítica, aunque no presenten casos, dado que los efectos en estos municipios serían más graves.

**Segunda**, se debe evaluar con mucho cuidado el levantamiento anticipado de las medidas de mitigación del contagio en municipios con vulnerabilidad muy alta y crítica, sin haber controlado la epidemia en otros municipios, específicamente aquellos con mayores vínculos socioeconómicos.

**Tercera**, generar un plan de protección económica, específicamente para los municipios más vulnerables, que les permita resistir la contingencia y recuperarse posteriormente.