

# Boletín ESTADÍSTICO

sobre el exceso de mortalidad por todas las causas durante la emergencia por COVID-19



GOBIERNO DE  
MÉXICO

SALUD  
SECRETARÍA DE SALUD

CENAPRECE  
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS  
Y CONTROL DE ENFERMEDADES



Instituto Nacional  
de Salud Pública



IMSS



INEGI



CONAPO  
CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN

RENAPO  
REGISTRO NACIONAL DE POBLACIÓN  
E IDENTIFICACIÓN PERSONAL



Organización  
Panamericana  
de la Salud

2020  
Número 3

# GRUPO INTERINSTITUCIONAL PARA LA ESTIMACIÓN DEL EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS

---

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Consejo Nacional de Población

Registro Nacional de Población e Identidad

Instituto Mexicano del Seguro Social

Subsecretaría de Prevención y Promoción de Salud

Instituto Nacional de Salud Pública

Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades

Dirección General de Promoción de la Salud

Dirección General de Epidemiología

Dirección General de Información en Salud

Organización Panamericana de la Salud

# TABLA DE CONTENIDO

<b><i>Introducción</i></b> .....	4
<b><i>Metodología</i></b> .....	5
<b><i>Fuentes de información</i></b> .....	6
<b><i>Criterios de inclusión de las entidades federativas</i></b> .....	6
<b><i>Resultados</i></b> .....	8
<i>Exceso de mortalidad nacional en México</i> .....	8
<i>Exceso de mortalidad por entidad federativa</i> .....	14
<b><i>Conclusiones</i></b> .....	30
<b><i>Limitaciones del análisis</i></b> .....	30
<b><i>Referencias</i></b> .....	31

# ESTIMACIÓN DEL EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS EN MÉXICO 2020

---

## Introducción

Durante el mes de mayo de 2020, se conformó un grupo de trabajo interinstitucional entre las Secretarías de Salud (SSa) y Gobernación (Segob), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y con el acompañamiento de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Por parte de la SSa, participaron: Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud (SPPS), Dirección General de Promoción de la Salud (DGPS), Dirección General de Epidemiología (DGE), Dirección General de Información en Salud (DGIS), el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) y el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP); por parte de la Segob participaron el Registro Nacional de Población e Identidad (RENAPO) y el Consejo Nacional de Población (CONAPO). La finalidad del grupo de trabajo es contribuir a la evaluación de la magnitud de la carga de la epidemia por la COVID-19, analizando el exceso de mortalidad por todas las causas a través del registro de las actas de defunción.

La detección oportuna de un exceso de mortalidad por todas las causas puede ser particularmente útil para estimar y vigilar la evolución de la epidemia en una población, independientemente de lo que se registre en los sistemas específicos de vigilancia epidemiológica, que dependen de la interacción entre las personas y el sistema de salud, así como de la sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas aplicadas. Así mismo, el recuento semanal de todas las muertes por lugar de registro, con un desglose por sexo y grupo etario, y su comparación con los umbrales definidos de muertes esperadas, se puede usar como un *sistema de alerta temprana* para vigilar la magnitud y la gravedad de los brotes de la COVID-19.

Al ser un análisis de las defunciones, sin considerar causas específicas, el exceso estimado deber ser interpretado como defunciones tanto directamente asociadas a la COVID-19, como por otras causas que de manera indirecta se pueden asociar a la situación general de la emergencia sanitaria. El análisis de las causas específicas deberá seguir otra metodología que requiere la revisión detallada de los certificados de defunción y en su caso serían dictaminadas por comités establecidos específicamente para este propósito, que no son parte de este boletín.

La vigilancia del exceso de mortalidad durante la emergencia sanitaria por la COVID-19 puede proporcionar información relevante para valorar el impacto de la epidemia en todos los niveles administrativos, así como para evaluar y estimar la carga de la mortalidad por la COVID-19 (mediante la combinación o triangulación de todas las fuentes de datos disponibles), medir el impacto de la pandemia sobre la mortalidad por todas las causas y detectar modificaciones en las tendencias de la mortalidad por zonas geográficas.<sup>1</sup>

## Metodología

1. **Defunciones observadas:** actas de defunción del 2020 registradas en la base de datos nacional del Registro Civil administrada por RENAPO por semana epidemiológica.<sup>2</sup>
2. **Defunciones esperadas:** el número de defunciones esperadas (percentil 90), de acuerdo con los datos históricos de la mortalidad por fecha de ocurrencia en 2015 a 2018 del INEGI por semana epidemiológica.
  - a. Metodología: canales endémicos de acuerdo con el método sugerido por la Organización Panamericana de la Salud.<sup>1</sup>
3. **Exceso de mortalidad por todas las causas:** se define como el número de defunciones observadas menos el número de defunciones esperadas (percentil 90).
  - a. Número absoluto, acumulado y de mortalidad por semana epidemiológica. Las muertes en exceso incluyen no solo el número de muertes específicas por COVID-19, si no todas las ocurridas por otros factores que pueden contribuir también al exceso de mortalidad por todas las causas.
4. **Porcentaje de exceso:**
  - a.  $[(\text{muertes semanales observadas}/\text{muertes semanales esperadas}) - 1] * 100$ .

---

<sup>1</sup> Organización Panamericana de la Salud. Mejorar la vigilancia de la mortalidad por COVID-19 en América Latina y el Caribe mediante la vigilancia de la mortalidad por todas las causas. Documento de orientación, mayo del 2020. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52309/OPSIMSPHECOVID-19200035\\_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52309/OPSIMSPHECOVID-19200035_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y)

<sup>2</sup> Las semanas epidemiológicas inician los domingos y terminan los sábados.

## Fuentes de información

- Base de datos nacional del Registro Civil administrada por RENAPO, en las 32 entidades federativas, actualizada al **25 de septiembre de 2020**.
  - Defunciones registradas por fecha de ocurrencia en el año 2019: **700,436**
  - Defunciones registradas por fecha de ocurrencia del 1 de enero al **25 de septiembre** de 2020: **680,150**.
  - Debido a los procesos de integración de la información, se excluyeron de este boletín las defunciones ocurridas después de la Semana 35.
- Base de datos de las defunciones generales por fecha de ocurrencia y entidad de registro publicada por el INEGI. 2015-2018.
- Base de datos pública del Sistema de Información en Salud de la Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias (SISVER), publicada por la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud.

## Criterios de inclusión de las entidades federativas

Dado que la captura con oportunidad y cobertura de las actas de defunciones por entidad federativa es muy heterogénea, se establecieron criterios para incluir dichas entidades en el análisis del exceso de la mortalidad. Los criterios de inclusión fueron: entidades federativas con un registro de defunciones en el primer trimestre de 2020 (antes de los efectos de la pandemia) superior al **90%** de lo esperado según el percentil 90 del canal endémico observado en los registros de mortalidad por INEGI (2015-2018). Adicionalmente, se incluyeron los estados de Jalisco (86.4%), Tamaulipas (86.9%), Sinaloa (88.8%) y Nayarit (89.6%), debido al elevado exceso de mortalidad que presentan. El estado de Yucatán (97%) se excluyó del análisis debido a que presenta un subregistro en los meses de la pandemia (Tabla 1).

Entidades federativas incluidas (28)		Entidades federativas NO incluidas (4)
1. Aguascalientes	15. Morelos	1. Chiapas
2. Baja California	16. Nayarit	2. Guerrero
3. Baja California Sur	17. Nuevo León	3. Oaxaca
4. Campeche	18. Puebla	4. Yucatán
5. Chihuahua	19. Querétaro	
6. Coahuila	20. Quintana Roo	
7. Colima	21. San Luis Potosí	

Entidades federativas incluidas (28)		Entidades federativas NO incluidas (4)	
8. CDMX	22. Sinaloa		
9. Durango	23. Sonora		
10. Guanajuato	24. Tabasco		
11. Hidalgo	25. Tamaulipas		
12. Jalisco	26. Tlaxcala		
13. México	27. Veracruz		
14. Michoacán	28. Zacatecas		

Nota: Con base en las proyecciones de la población de México y las entidades federativas, 2016-2050, del CONAPO, en los **28** estados incluidos en este reporte habitan **112,002,180** de personas que representan el **87.6%** de la población mexicana en 2020.

**Tabla 1. Captura de registro de actas de defunción de RENAPO 2020 en comparación con el promedio de 2015 a 2018.**

Entidad de registro	Mes ocurrencia enero a marzo		
	Defunciones esperadas 2020 (2015-2018)	Defunciones observadas 2020	Diferencia
Aguascalientes	1,504	1,535	102.0%
Baja California	4,896	5,267	107.6%
Baja California Sur	852	917	107.7%
Campeche	1,048	1,072	102.3%
Chiapas	5,877	4,824	82.1%
Chihuahua	5,886	5,862	99.6%
Ciudad de México	18,406	17,760	96.5%
Coahuila	4,189	4,171	99.6%
Colima	1,058	1,124	106.2%
Durango	2,297	2,108	91.8%
Guanajuato	8,338	9,205	110.4%
Guerrero	4,219	3,469	82.2%
Hidalgo	3,763	3,712	98.6%
Jalisco	11,492	9,925	86.4%

## EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020

Entidad de registro	Mes ocurrencia enero a marzo		
	Defunciones esperadas 2020 (2015-2018)	Defunciones observadas 2020	Diferencia
México	18,253	18,768	102.8%
Michoacán	6,255	6,223	99.5%
Morelos	2,868	3,024	105.5%
Nayarit	1,507	1,350	89.6%
Nuevo León	6,938	7,038	101.4%
Oaxaca	5,513	4,792	86.9%
Puebla	9,266	10,082	108.8%
Querétaro	2,498	2,738	109.6%
Quintana Roo	1,458	1,538	105.5%
San Luis Potosí	3,950	3,586	90.8%
Sinaloa	3,744	3,326	88.8%
Sonora	4,216	4,566	108.3%
Tabasco	3,015	3,117	103.4%
Tamaulipas	4,836	4,203	86.9%
Tlaxcala	1,655	1,496	90.4%
Veracruz	12,052	11,717	97.2%
Yucatán	2,893	2,684	92.8%
Zacatecas	2,228	2,432	109.2%
<b>Total general</b>	<b>147,099</b>	<b>147,862</b>	<b>100.5%</b>

## Resultados

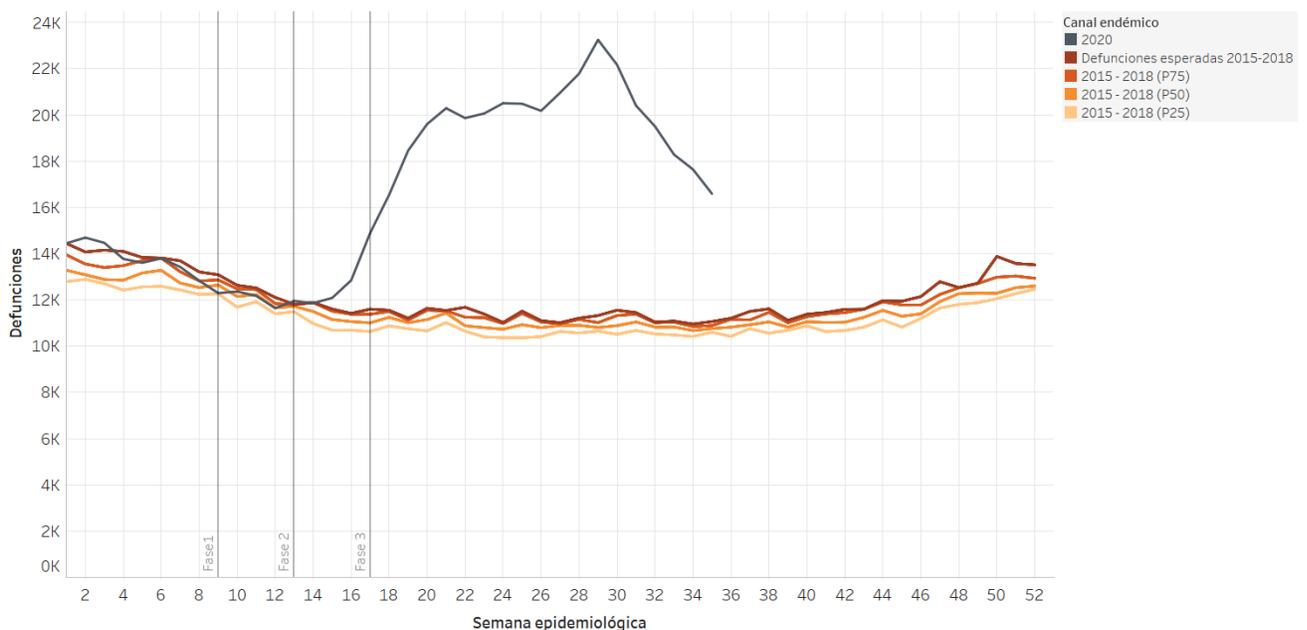
### Exceso de mortalidad nacional en México

- Período de análisis
  - Semana epidemiológica **12 (15 al 21 de marzo) a la 35 (23 a 29 de agosto)**

## EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020

- Se eliminaron las últimas 4 semanas debido a los procesos de integración de la información.
- Entidades federativas incluidas: 28 (ver arriba).
- Muertes esperadas en 2020
  - **272,698**
- Muertes ocurridas en 2020
  - **431,825**
- Total de exceso de mortalidad por todas las causas
  - **159,127**
- Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas
  - **58.4%**
- Semana de inicio de exceso de mortalidad
  - **semana 13**
- La semana con mayor porcentaje
  - **semana 29 (105.3%)**
- Defunciones en el SISVER con resultado positivo a SARS-COV-2
  - **62,024**

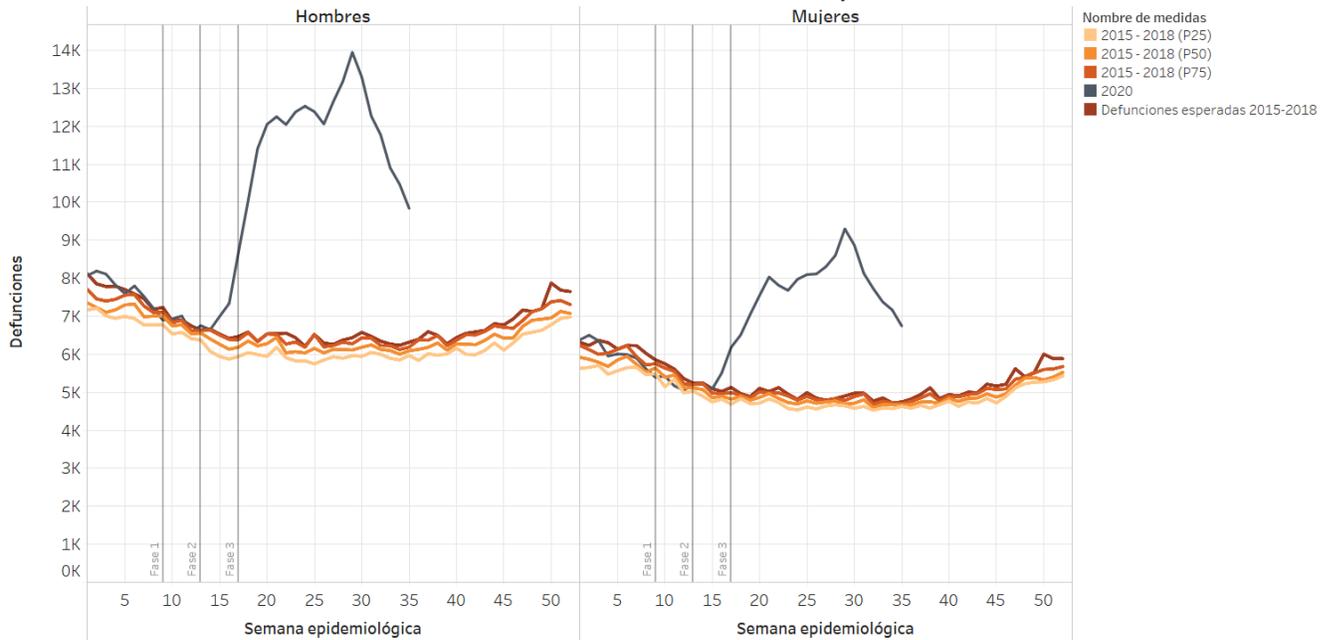
**Figura 1. Canal endémico y exceso de mortalidad por todas las causas, en las 28 Entidades Federativas seleccionadas. Semana 35, 2020.**



Fuente: Secretaría de Salud. Canal endémico calculado con las defunciones semana epidemiológica de ocurrencia y entidad de registro, 2015 a 2018, INEGI y el exceso de mortalidad estimado con las actas de defunción por semana epidemiológica de ocurrencia y entidad de registro, 2020, Renapo.

En México, el 18 de marzo de 2020 se presentó la primera defunción confirmada por el virus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad COVID-19<sup>3</sup>. El exceso de mortalidad por todas las causas empezó a observarse a partir de la semana epidemiológica 12 (15 al 21 de marzo), con un aumento sostenido hasta la semana 21 (17 al 23 de mayo), y a partir de esta se ha mantenido estable, encontrando su punto más alto en la semana 29 (12 al 18 de julio) con **105.3%** de exceso de mortalidad por todas las causas y a partir de la semana 29 se ha observado un descenso constante.

**Figura 2. Canal endémico y exceso de mortalidad por todas las causas por sexo, en las 28 Entidades Federativas seleccionadas. Semana 35, 2020.**



Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2020.

El exceso de mortalidad en el período fue mayor en los hombres (68.4%) que en las mujeres (12.9%), esto equivale a 1.49 defunciones en hombres por cada defunción registrada en mujeres. Su tendencia fue similar a la nacional, ambos presentado su máximo en la semana 29: 121.6% para hombres y 47.8% para las mujeres.

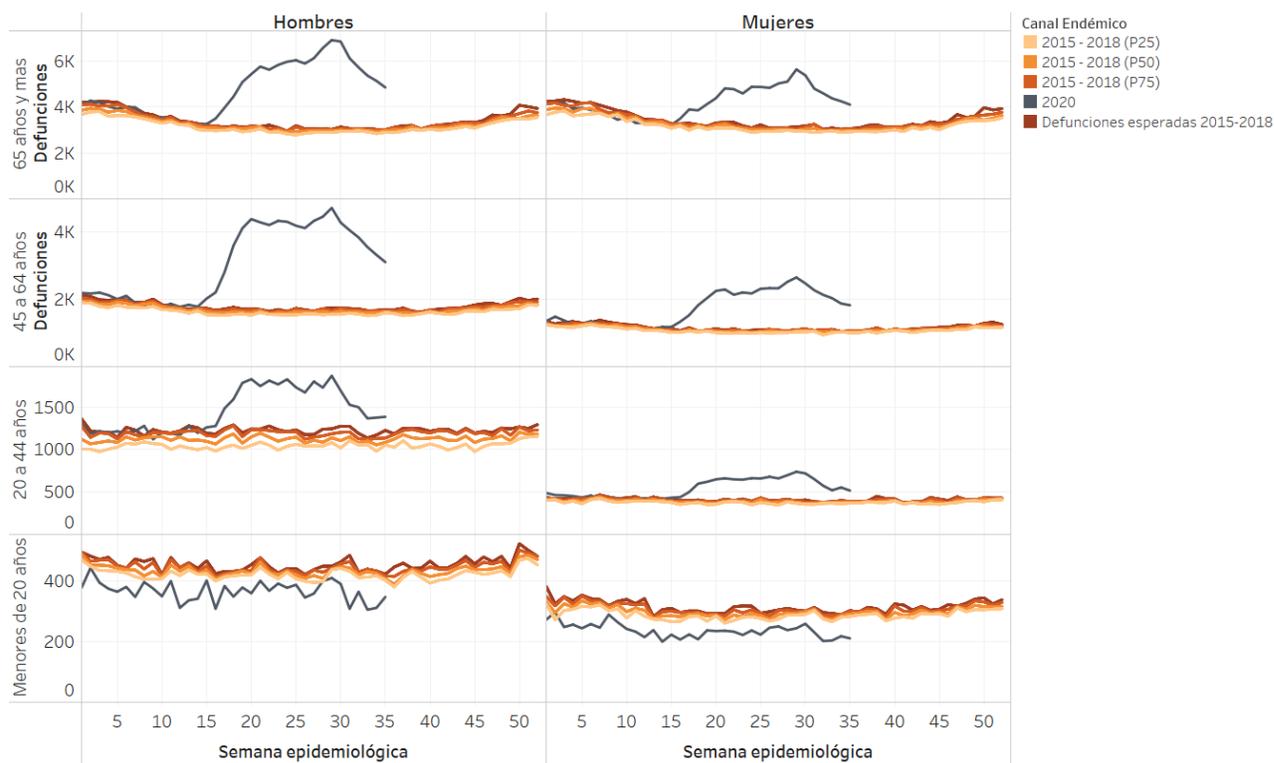
<sup>3</sup> Secretaría de Salud. Informe diario por Coronavirus México, 20 de marzo de 2020. Disponible en: [https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2020/03/Comunicado\\_Tecnico\\_Diario\\_COVID-19\\_2020.03.20.pdf](https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2020/03/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.03.20.pdf)

**Tabla 3. Exceso de mortalidad por todas las causas, en las 28 entidades federativas seleccionadas. Semana 35, 2020.**

Desagregación	Esperadas	Observadas	Exceso	% Exceso
Nacional	272,698	431,825	159,127	58.4%
Hombres	154,457	258,517	104,060	68.4%
Mujeres	118,609	173,308	54,699	12.9%
20-44	37,202	49,759	12,557	33.8%
45-64	63,888	127,121	63,233	99.0%
65 y más	144,706	219,689	74,983	48.3%

Fuente: Plataforma sobre el exceso de muertes por todas las causas, México, 2020. De acuerdo con la metodología de canales endémicos, la estimación del exceso de mortalidad se lleva de acuerdo con el desglose definido en las tablas, por esta razón el total nacional difiere de la suma del exceso por sexo y/o grupo de edad.

**Figura 3. Canal endémico y exceso de mortalidad por todas las causas por grupo de edad y sexo, en las 28 Entidades Federativas seleccionadas, Semana 35, 2020.**

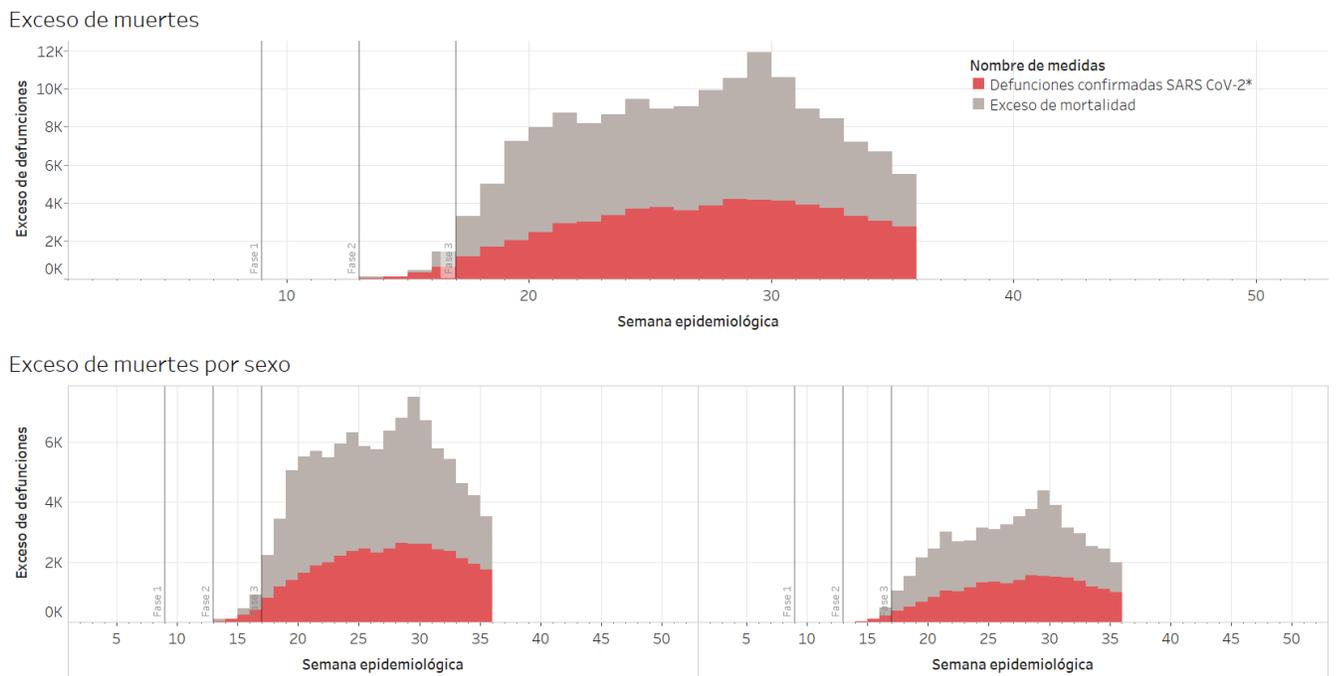


Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia, sexo, grupos de edad y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia, sexo, grupos de edad y entidad de registro de 2020.

En México, el grupo de edad más afectado fue el de 45 a 64 años, con un exceso de mortalidad de 99%, seguido de las personas de 65 años y más (48.3%) y por último, pero no menos importante, de las personas adultas jóvenes de 20 a 44 años (33.8%).

En las personas menores de 20 años no se ha registrado un exceso de mortalidad, y contrario a ello, se ha registrado una disminución en el número de defunciones esperadas, que van inclusive por debajo del percentil 25.

**Figura 4. Exceso de mortalidad por todas las causas por semana epidemiológica en las 28 Entidades Federativas seleccionadas. Semana 35, 2020**



Fuente: el exceso total de mortalidad fue calculado con las actas de defunción por año de ocurrencia y sexo de 2020 e incluyen las defunciones por COVID-19, y las defunciones Covid19 en color rojo son los registros de defunciones en el SISVER registrados a 1 de septiembre reportados a la Semana 35. 28 entidades incluidas.

Según los datos acumulados en el SISVER, durante el período de análisis, se registraron un total de 62,024 defunciones de personas con resultado confirmatorio al virus SARS-CoV-2, esto equivale al 39% del exceso de mortalidad por todas las causas. El porcentaje restante podría estar directa o indirectamente relacionado con la epidemia. Aunque en menor escala, la tendencia observada en las defunciones confirmadas en el SISVER, es similar a la tendencia que presenta el exceso de defunciones por todas las causas, tanto en total como estratificado por sexo.

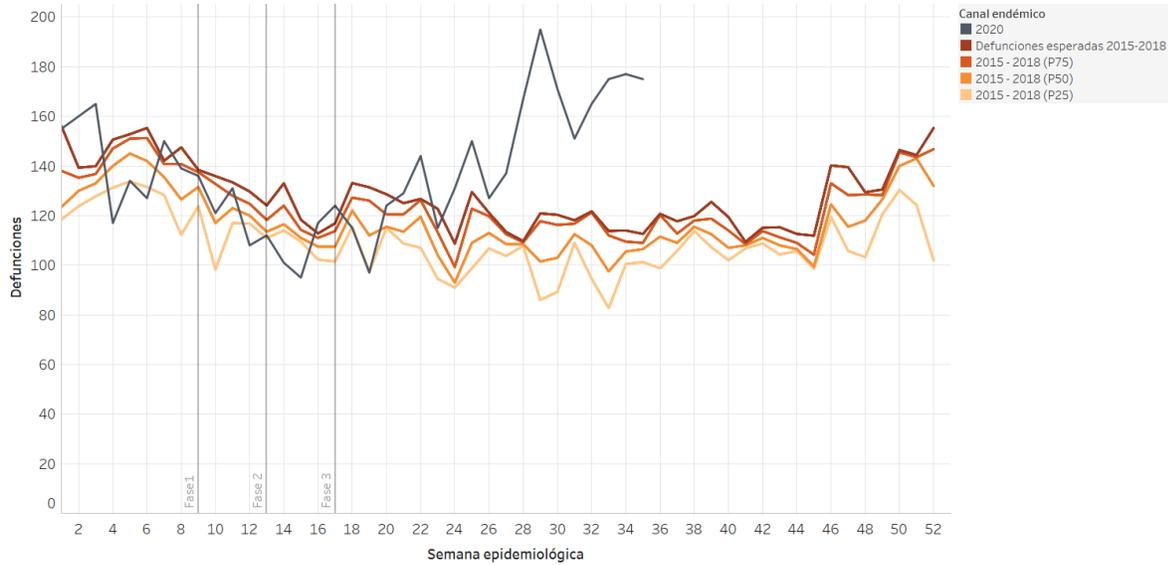
**Tabla 4. Exceso de mortalidad por todas las causas y por semana epidemiológica, en las 28 entidades federativas seleccionadas, Semana 35, 2020.**

Semana epidemiológica	Defunciones esperadas 2015-2018	Defunciones observadas 2020	Defunciones observadas acumuladas	Exceso de mortalidad	Exceso de mortalidad acumulado	Porcentaje exceso de mortalidad	Defunciones confirmadas SARS CoV-2 (SISVER)
<b>Total</b>	<b>272,698</b>	<b>431,825</b>	<b>431,825</b>	<b>159,127</b>	<b>159,127</b>	<b>58.4%</b>	<b>62,024</b>
12	12,108	11,641	11,641	0	0	0.0%	3
13	11,805	11,951	11,951	146	146	1.2%	34
14	11,889	11,858	11,858	0	146	0.0%	147
15	11,605	12,085	12,085	480	626	4.1%	356
16	11,415	12,845	12,845	1,430	2,056	12.5%	623
17	11,601	14,894	14,894	3,293	5,349	28.4%	1,172
18	11,552	16,545	16,545	4,993	10,342	43.2%	1,699
19	11,207	18,457	18,457	7,250	17,592	64.7%	2,056
20	11,638	19,604	19,604	7,966	25,558	68.4%	2,475
21	11,542	20,288	20,288	8,746	34,304	75.8%	2,911
22	11,681	19,862	19,862	8,181	42,485	70.0%	3,014
23	11,389	20,059	20,059	8,670	51,155	76.1%	3,373
24	11,023	20,503	20,503	9,480	60,636	86.0%	3,684
25	11,512	20,483	20,483	8,971	69,607	77.9%	3,795
26	11,103	20,175	20,175	9,072	78,679	81.7%	3,595
27	11,014	20,956	20,956	9,942	88,621	90.3%	3,848
28	11,208	21,782	21,782	10,574	99,195	94.3%	4,195
29	11,323	23,246	23,246	11,923	111,117	105.3%	4,152
30	11,554	22,170	22,170	10,616	121,733	91.9%	4,126
31	11,449	20,401	20,401	8,952	130,685	78.2%	3,924
32	11,040	19,503	19,503	8,463	139,148	76.7%	3,729
33	11,084	18,285	18,285	7,201	146,350	65.0%	3,317
34	10,956	17,642	17,642	6,686	153,036	61.0%	3,053
35	11,064	16,590	16,590	5,526	158,562	49.9%	2,743

Fuente: Plataforma sobre el exceso de muertes por todas las causas, México, 2020. Semana epidemiológica 35. Entidades federativas incluidas, 28.

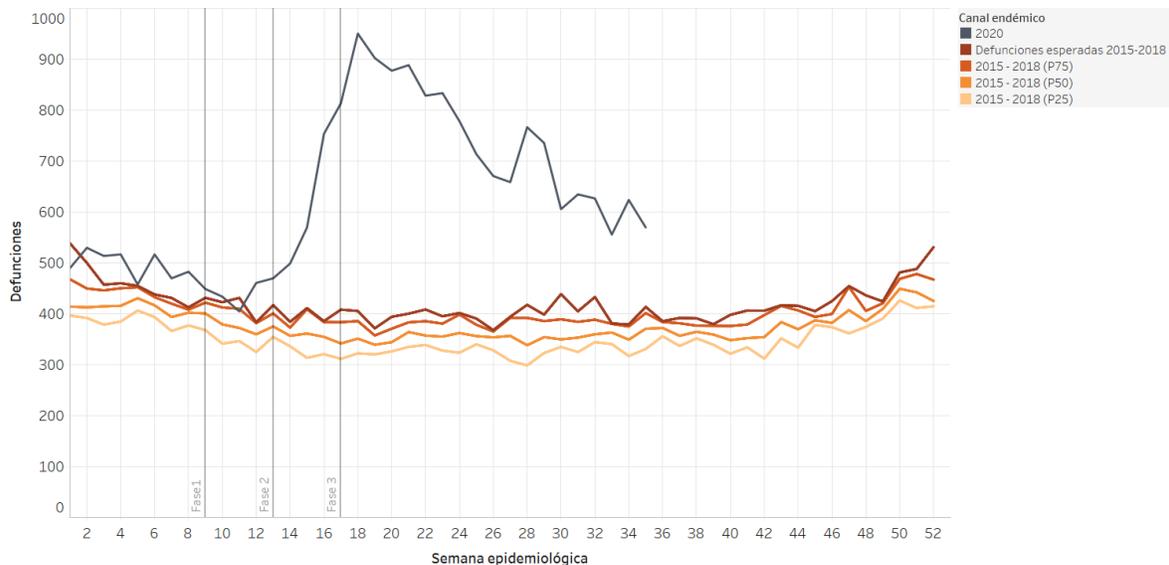
## Exceso de mortalidad por entidad federativa

**Figura 5. Aguascalientes. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



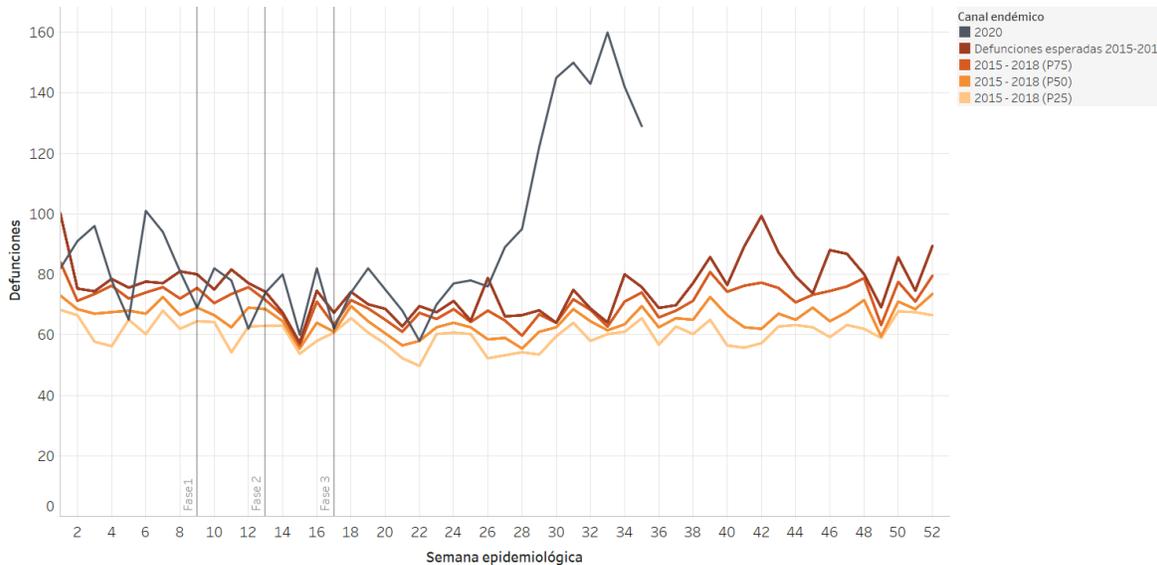
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 6. Baja California. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



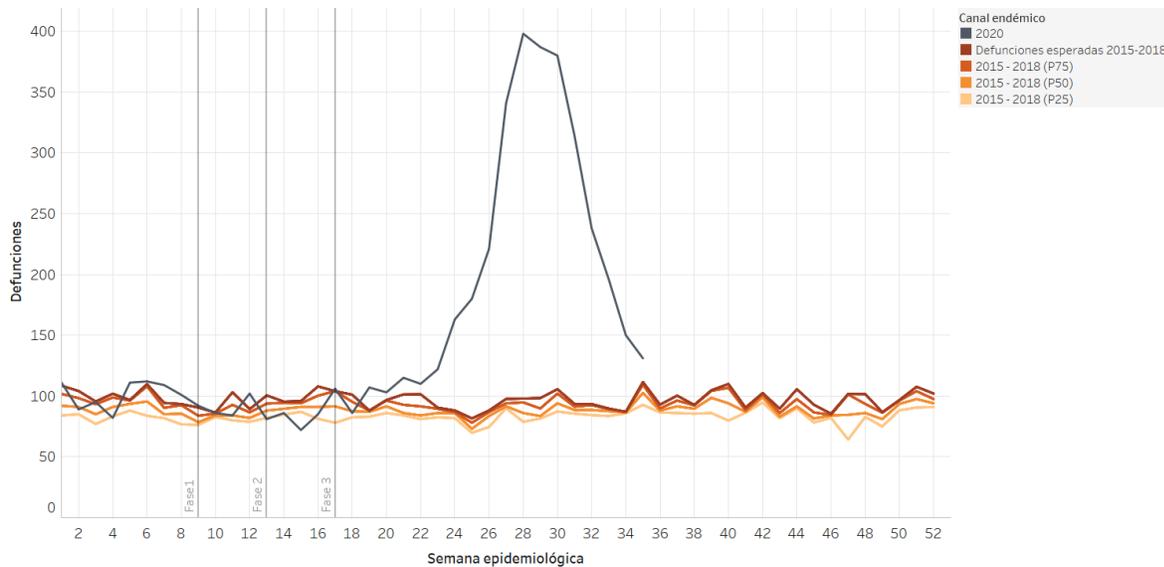
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 7. Baja California Sur. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



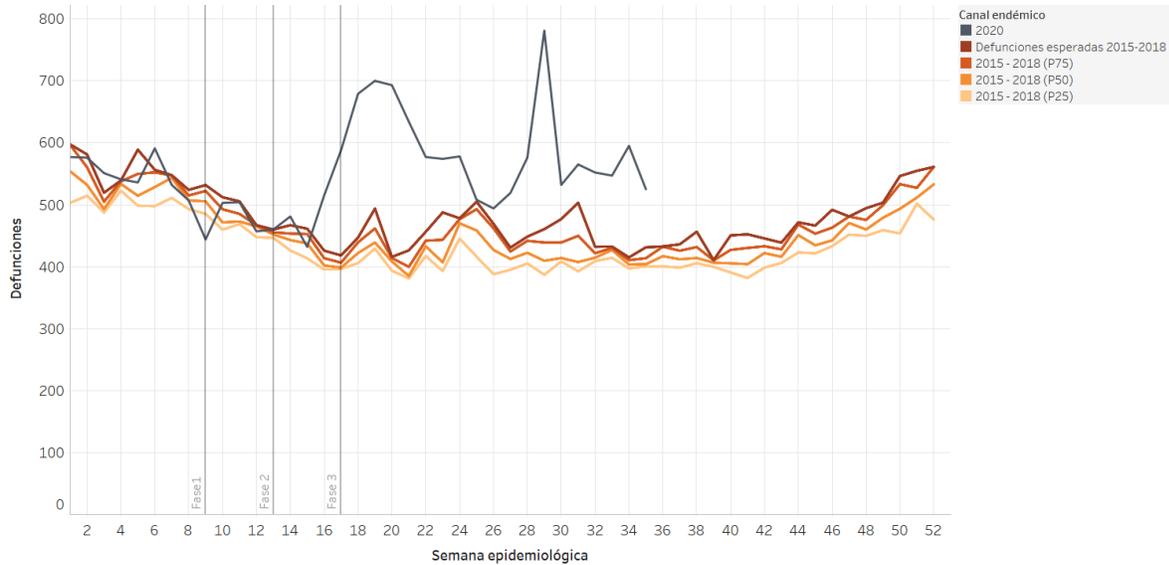
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 8. Campeche. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



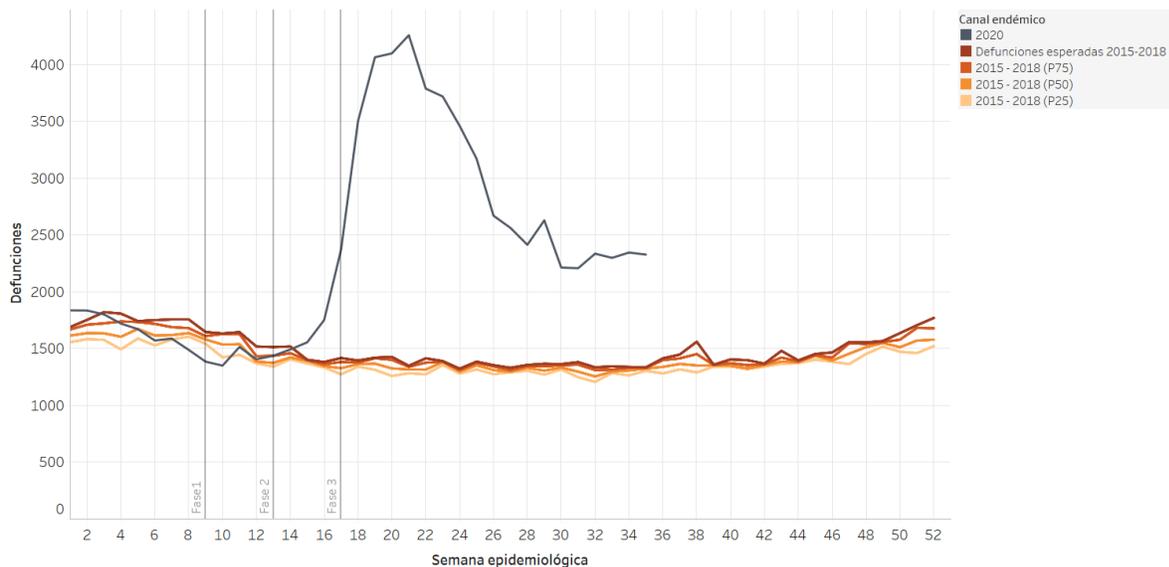
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 9. Chihuahua. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



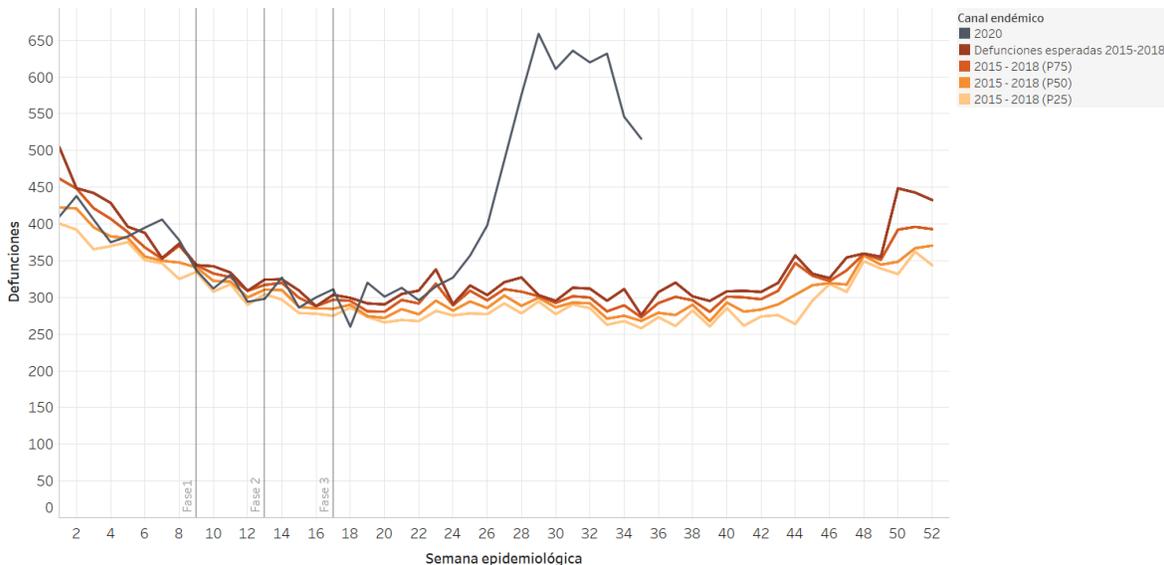
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 10. Ciudad de México. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



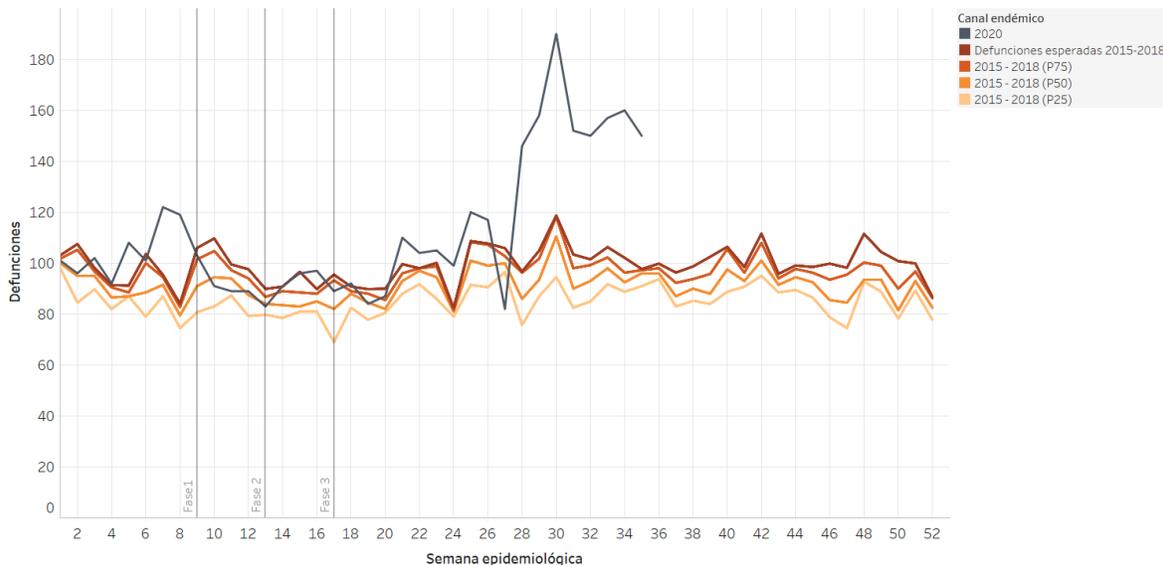
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 11. Coahuila. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



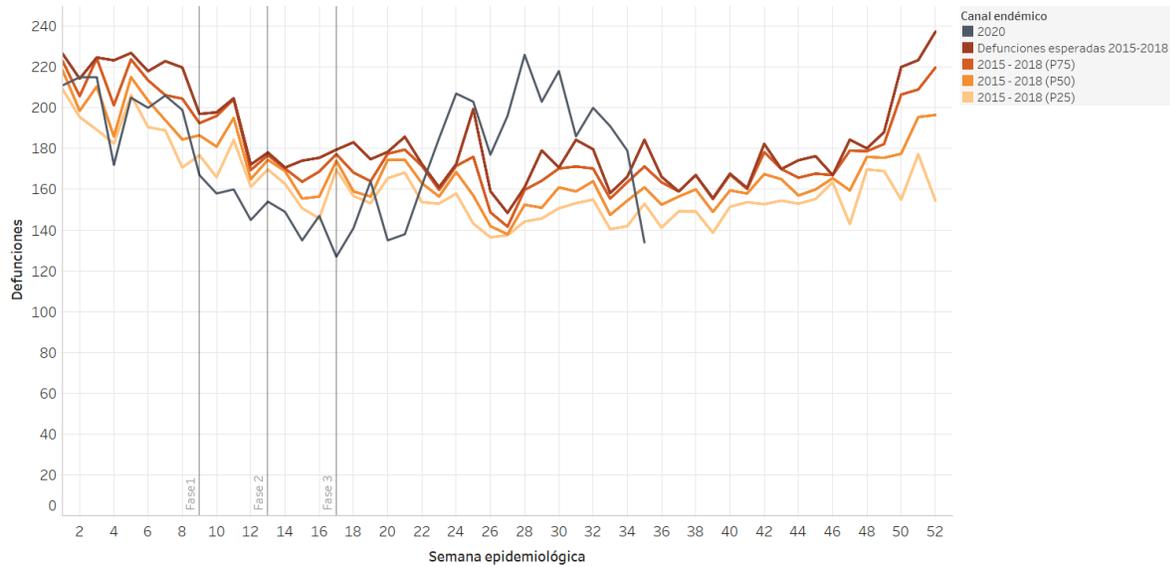
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 12. Colima. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



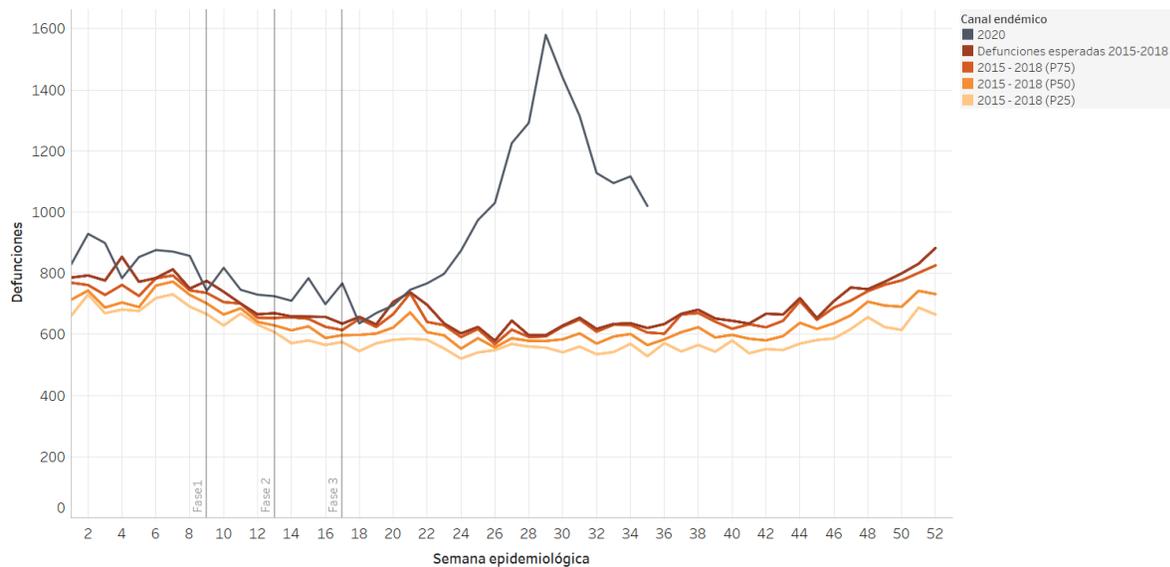
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 13. Durango. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



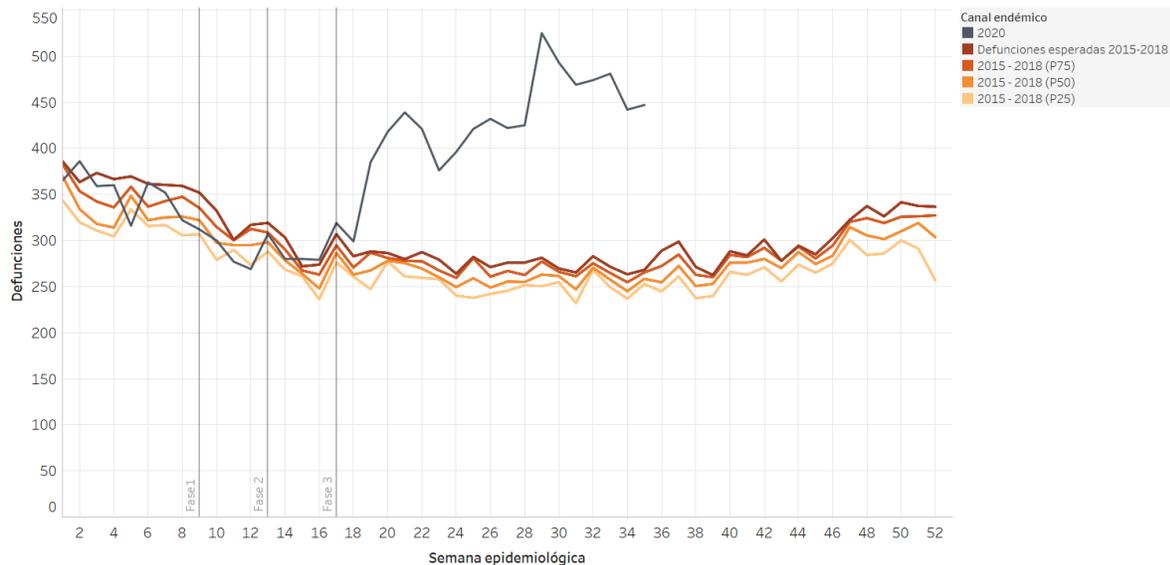
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 14. Guanajuato. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



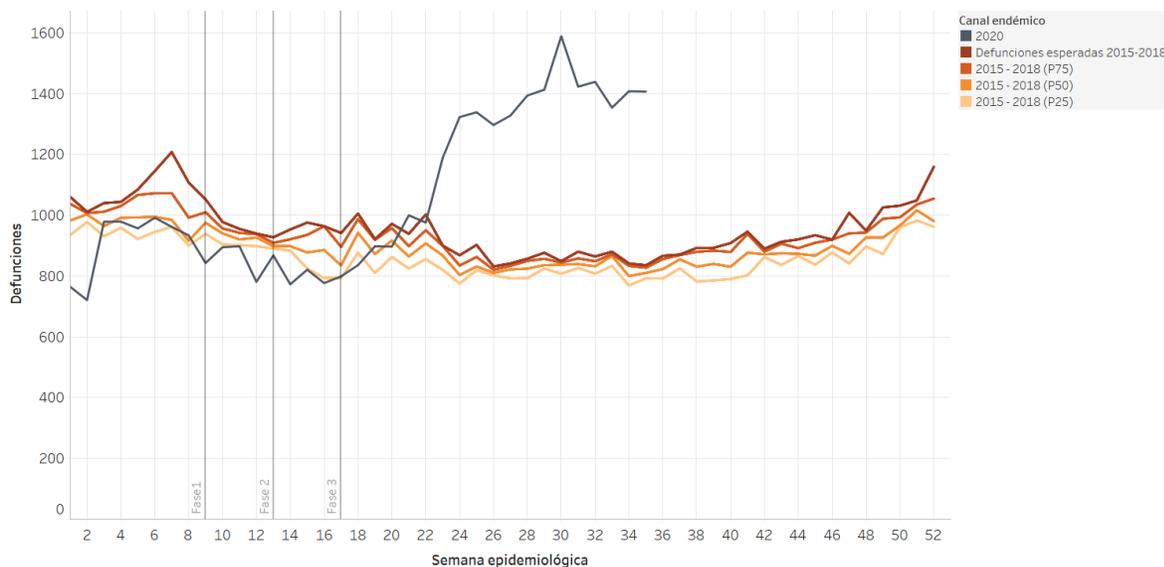
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 15. Hidalgo. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



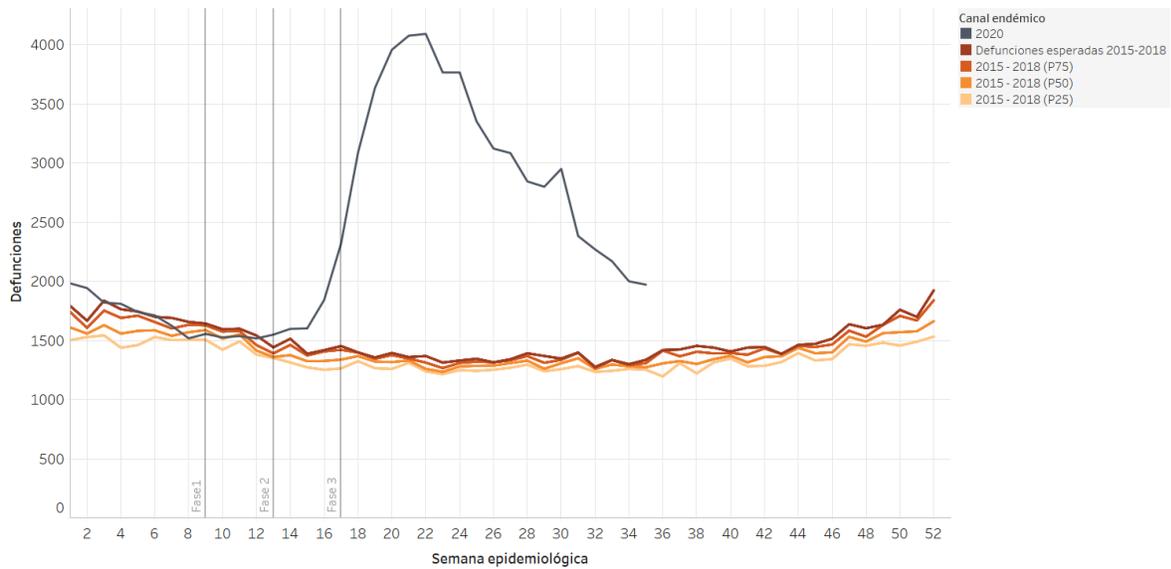
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 16. Jalisco. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



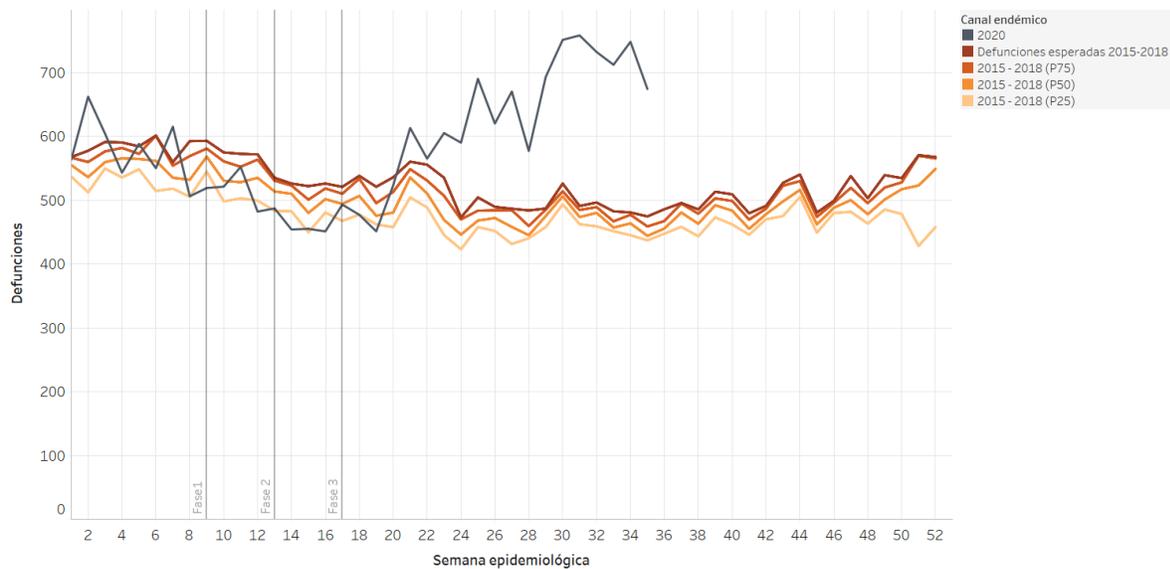
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 17. Estado de México. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



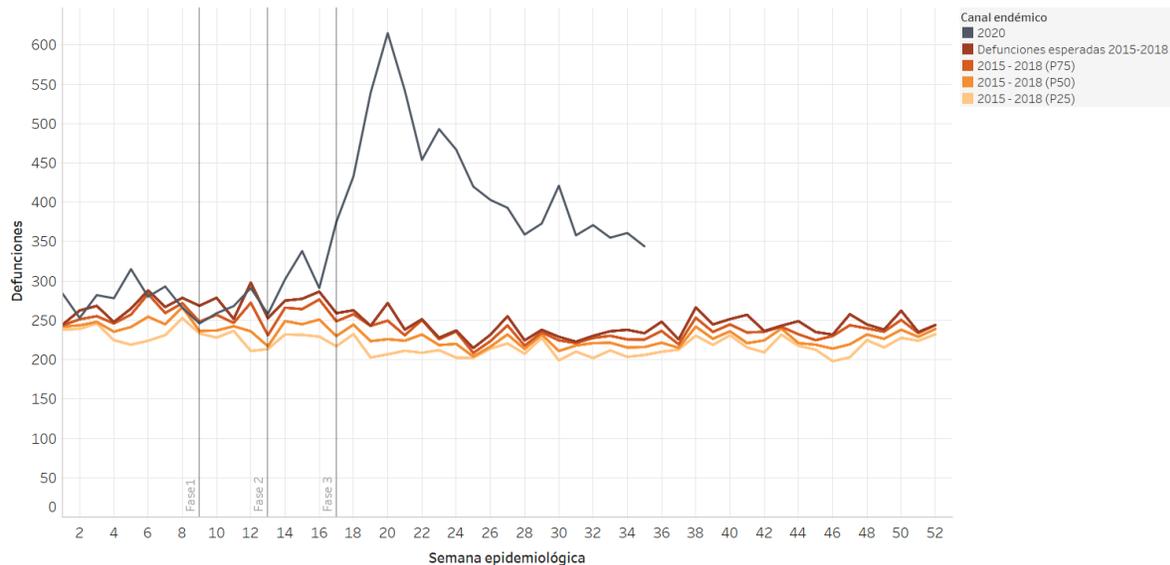
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 18. Michoacán. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



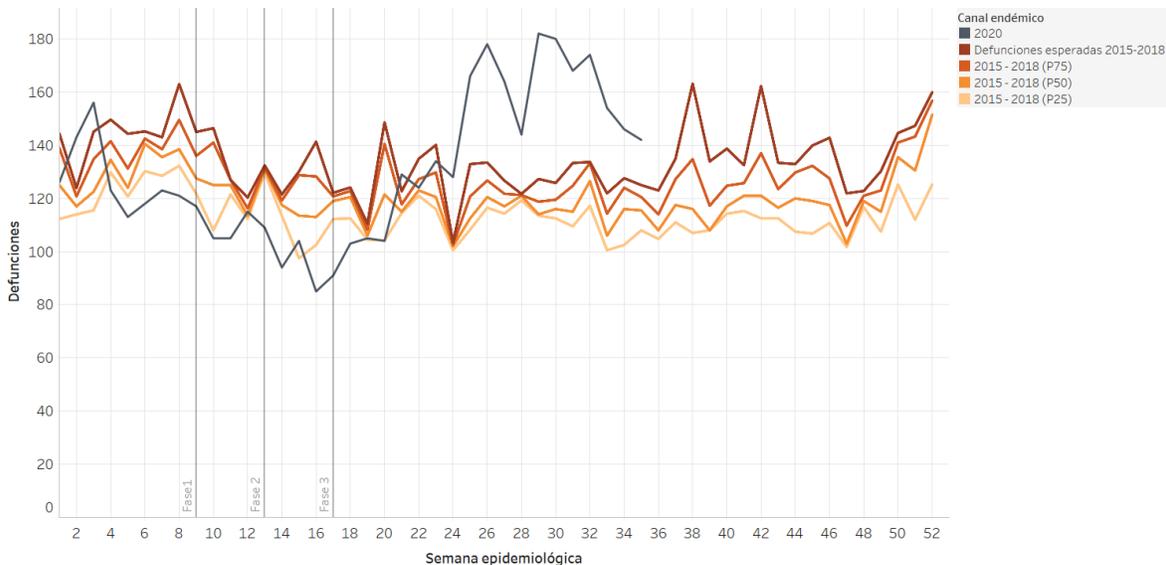
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 19. Morelos. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



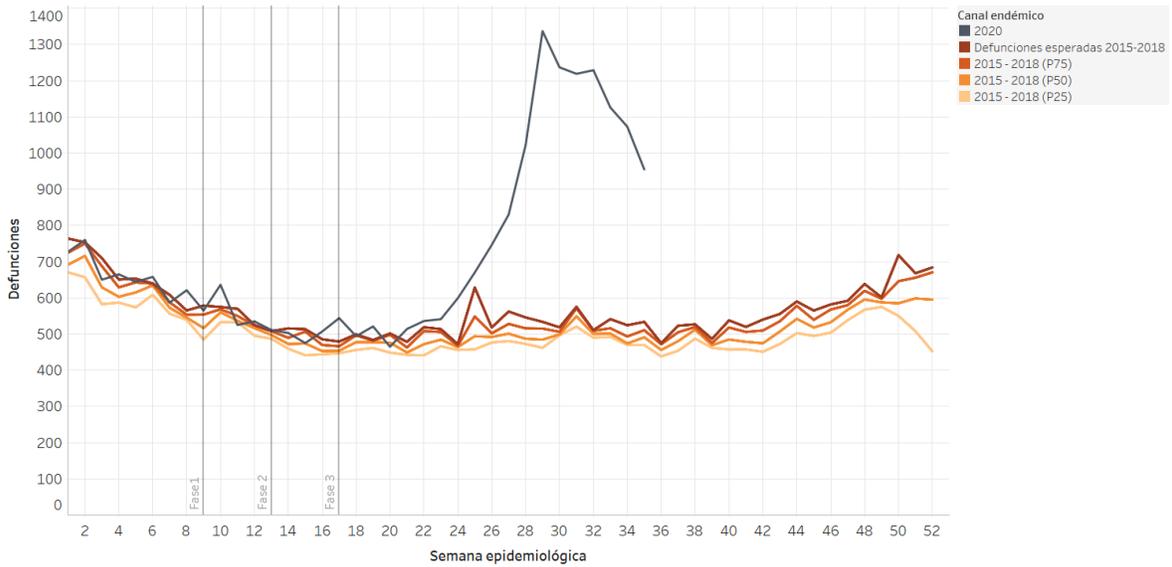
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 20. Nayarit. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



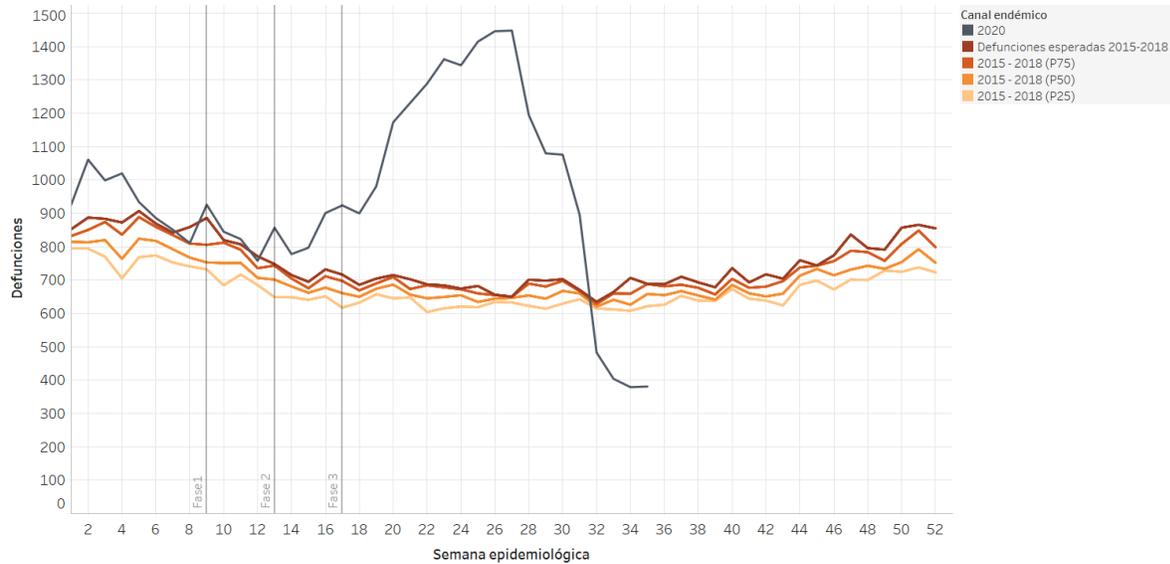
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 21. Nuevo León. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



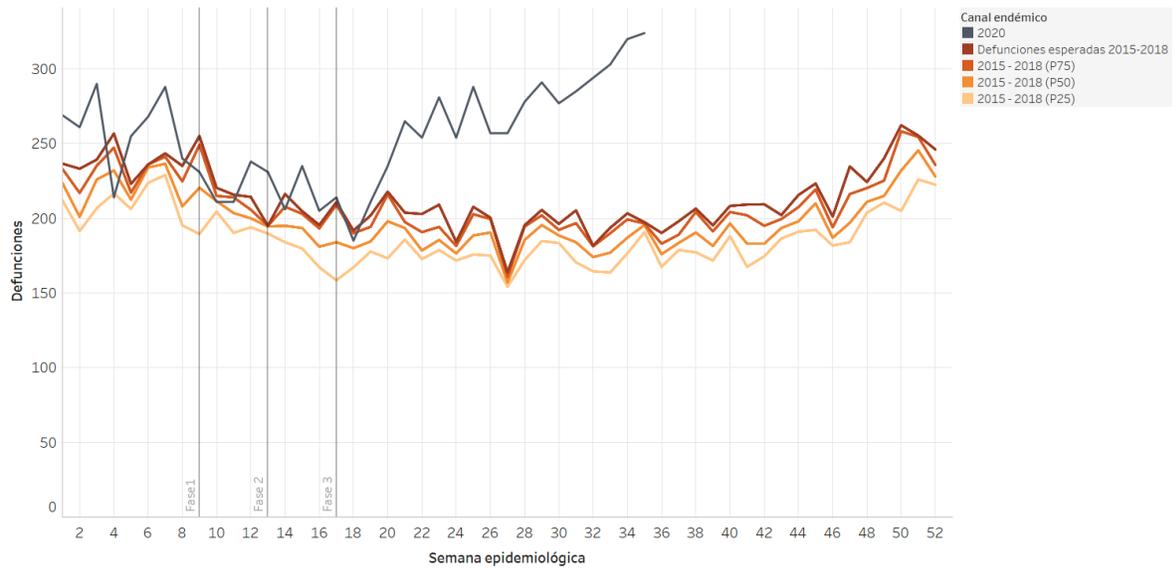
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 22. Puebla. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



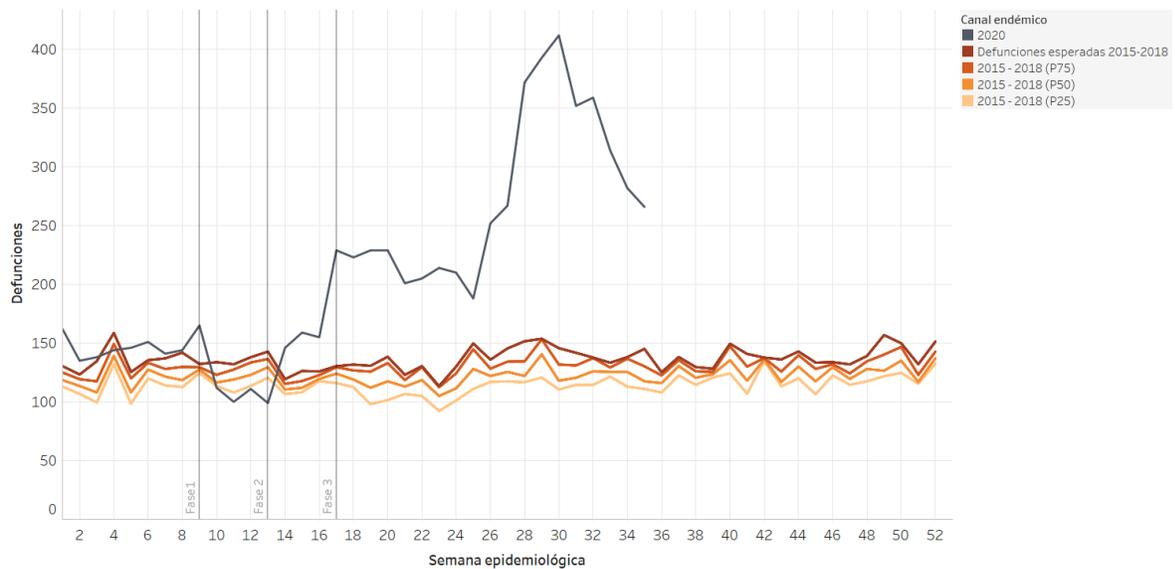
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 23. Querétaro. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



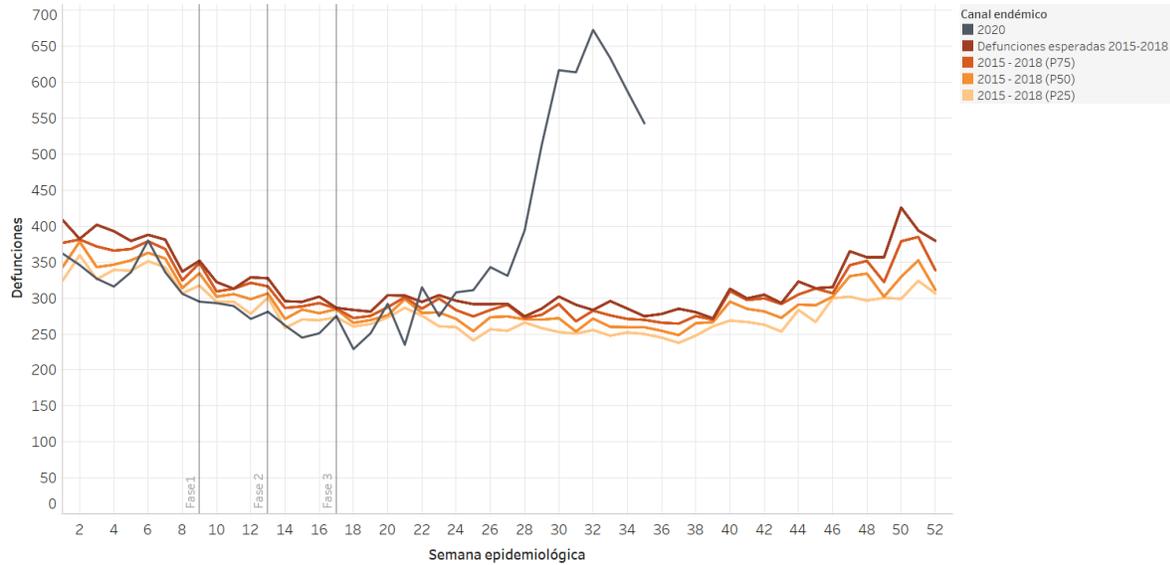
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 24. Quintana Roo. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



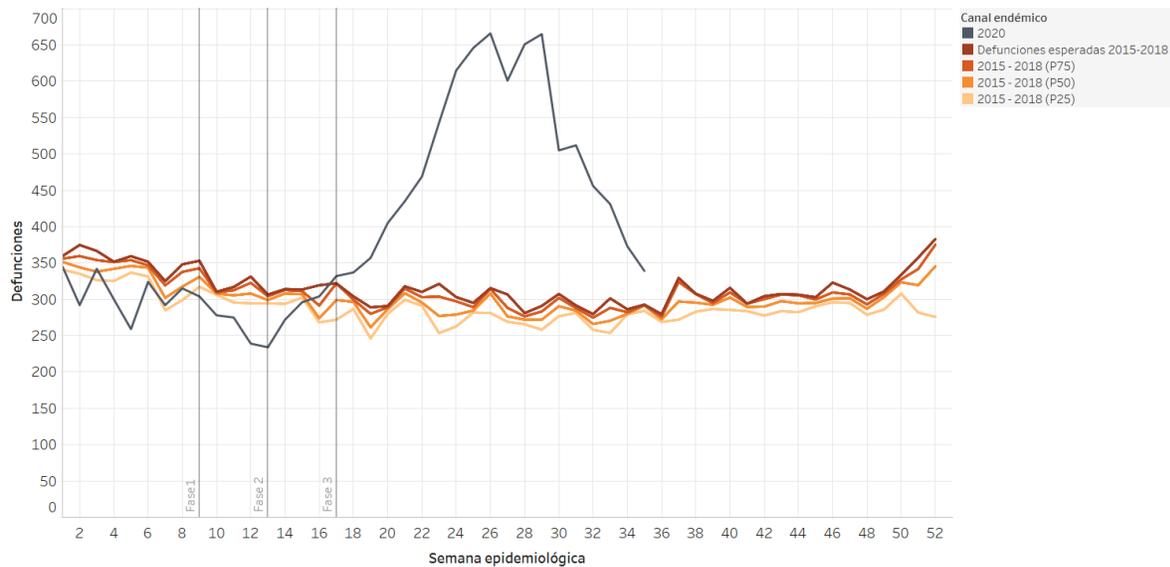
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 25. San Luis Potosí. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



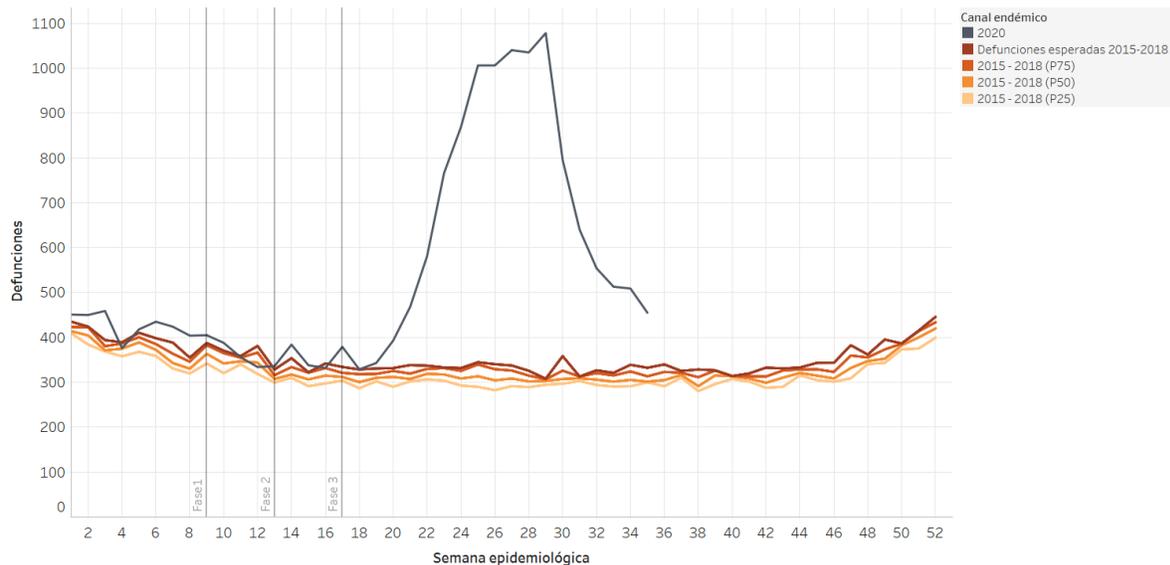
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 26. Sinaloa. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



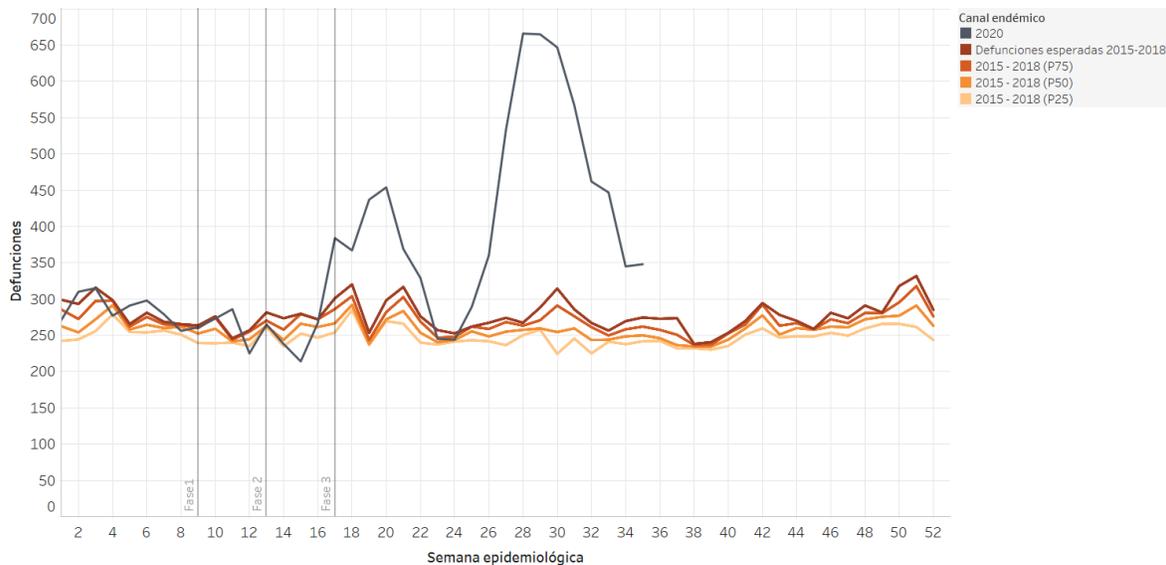
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 27. Sonora. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



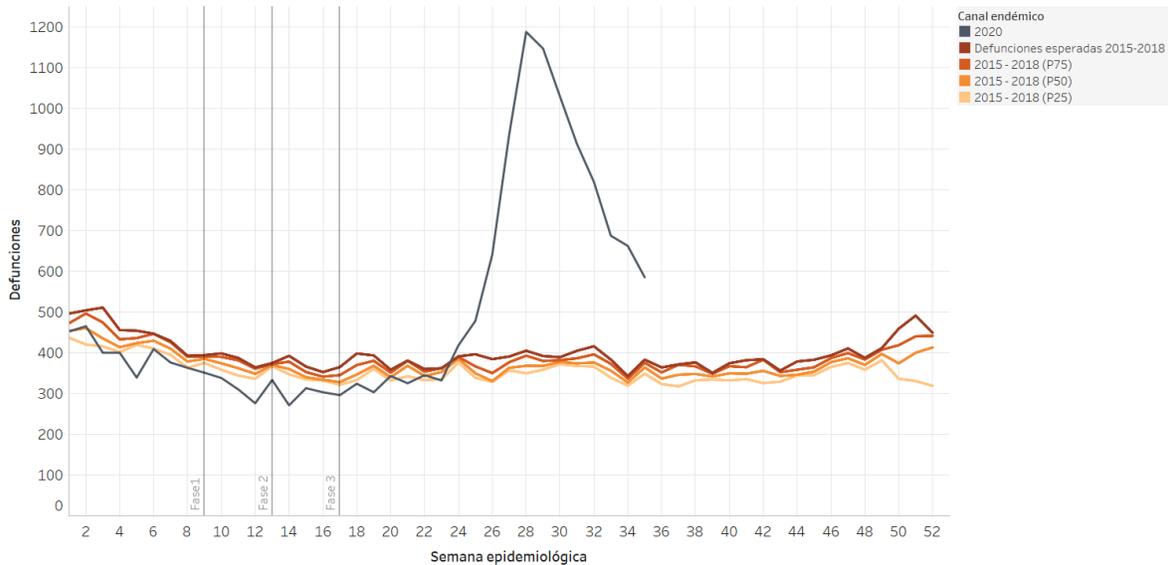
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 28. Tabasco. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020.**



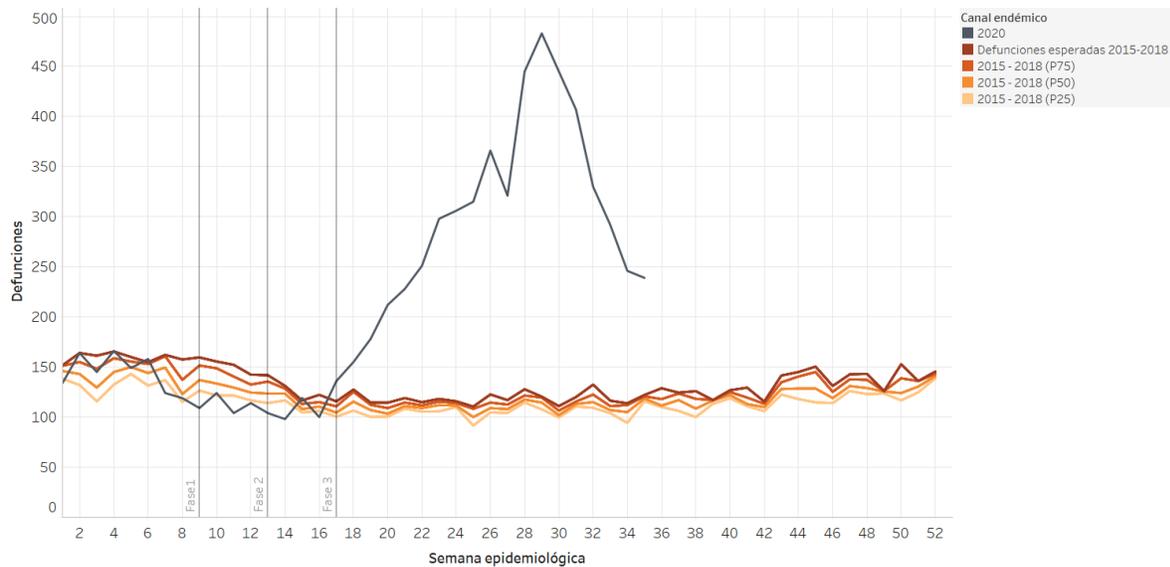
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 29. Tamaulipas. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020.**



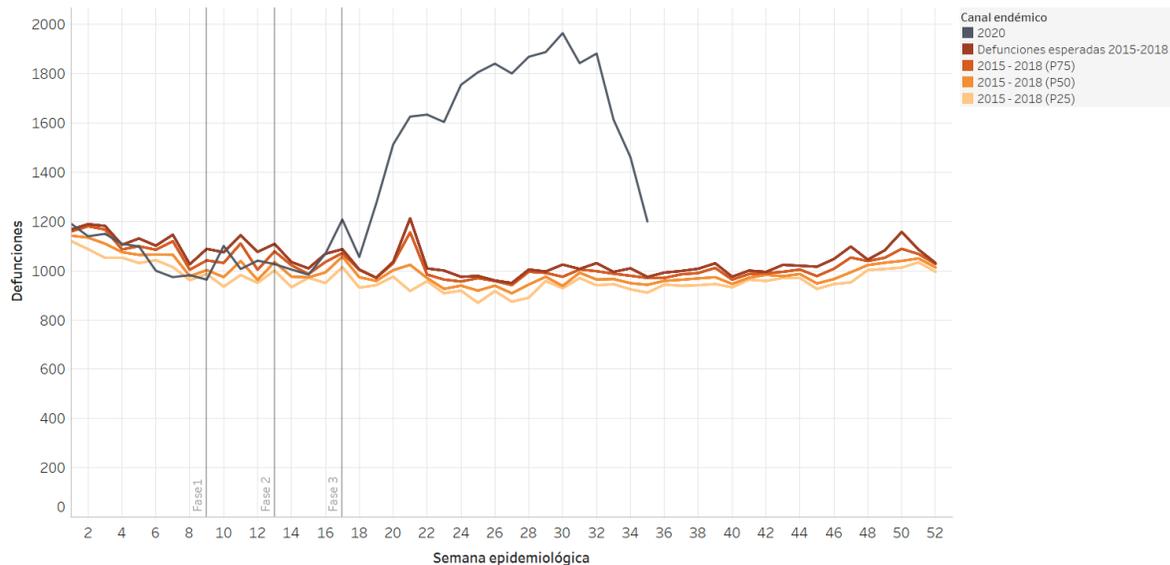
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 30. Tlaxcala. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



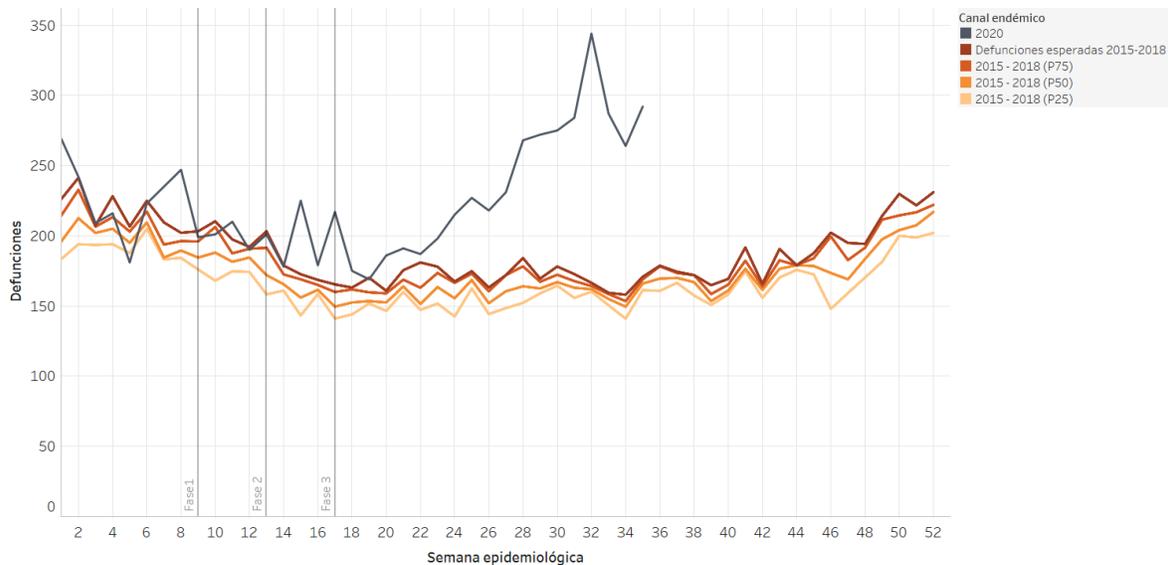
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 30. Veracruz. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 31. Zacatecas. Exceso de mortalidad por todas las causas, Semana 35, 2020**



Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

En la figura 32, se presenta un mapa de calor (HeatMap) para mostrar las tendencias en el porcentaje de exceso de muertes por entidad federativa entre las semanas **12 y**



**Tabla 5. Exceso de mortalidad por todas las causas y en las 28 Entidades Federativas seleccionadas, Semana 35, 2020.**

Entidad Federativa de registro	Defunciones esperadas 2015-2018	Defunciones observadas 2020	Exceso de mortalidad	Porcentaje de exceso de mortalidad	Semana de inicio:	Semana de exceso máximo	% Semana de exceso máximo
<b>Total general</b>	<b>272,698</b>	<b>431,825</b>	<b>159,127</b>	<b>58.4%</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	<b>105.3%</b>
Estado de México	32,712	65,768	33,056	101.1%	15	21	200.1%
Ciudad de México	33,011	64,063	31,053	94.1%	14	21	215.7%
Veracruz	23,796	35,965	12,169	51.1%	17	30	91.7%
Guanajuato	15,358	22,818	7,460	48.6%	22	29	164.5%
Baja California	9,563	16,796	7,233	75.6%	14	19	142.9%
Puebla	16,485	23,498	7,013	42.5%	21	27	122.6%
Sonora	7,871	14,483	6,612	84.0%	20	29	249.9%
Nuevo León	12,208	18,189	5,981	49.0%	24	29	150.5%
Jalisco	21,404	27,329	5,925	27.7%	21	30	87.2%
Tamaulipas	8,929	13,263	4,335	48.5%	24	28	193.2%
Morelos	5,688	9,556	3,868	68.0%	12	21	127.5%
Sinaloa	7,160	10,683	3,523	49.2%	19	28	131.7%
Tlaxcala	2,803	6,188	3,385	120.7%	17	29	301.2%
Tabasco	6,349	9,367	3,018	47.5%	17	28	149.2%
Hidalgo	6,571	9,499	2,928	44.6%	19	29	86.6%
Coahuila	7,136	9,986	2,850	39.9%	24	29	117.4%
Chihuahua	10,775	13,562	2,788	25.9%	16	29	69.6%
Quintana Roo	3,210	5,867	2,657	82.8%	14	30	182.8%
Michoacán	11,826	14,271	2,446	20.7%	21	34	55.6%
Campeche	2,147	4,274	2,128	99.1%	21	28	306.5%
San Luis Potosí	6,929	9,051	2,122	30.6%	24	32	137.5%
Zacatecas	3,962	5,473	1,511	38.1%	19	32	106.6%
Querétaro	4,688	6,188	1,500	32.0%	21	35	64.1%
Baja California Sur	1,624	2,253	629	38.7%	24	33	149.6%
Colima	2,207	2,808	601	27.2%	27	30	60.1%
Aguascalientes	2,787	3,302	515	18.5%	22	29	61.3%
Nayarit	2,954	3,223	269	9.1%	24	30	43.1%
Durango	3,999	4,102	103	2.6%	23	28	40.3%

El 52.6% del exceso de las defunciones por todas las causas se encuentra concentrado en cuatro entidades federativas: Estado de México, Ciudad de México, Veracruz y Guanajuato, en donde se concentra el 32.3% de la población.

En el Estado de México el exceso de mortalidad supero el 100%, al igual que en Tlaxcala. Otras entidades en las que casi duplican el número de defunciones esperadas fueron Campeche (99.1%) y la Ciudad de México (94.1%), sin embargo, Tlaxcala llegó hasta el 120.7%. Diez y ocho entidades federativas tuvieron un máximo superior al 100%, entre

ellas, Ciudad de México, Estado de México y Morelos, presentaron su pico máximo en la semana 21, muy posiblemente debido a la interrelación económica, geográfica y de movilidad poblacional que existe entre estas entidades federativas.

Durango y Nayarit fueron las entidades federativas con menor porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas con 9.1% y 2.6% respectivamente.

## Conclusiones

En resumen, encontramos **6** entidades federativas que iniciaron de forma temprana con el exceso de mortalidad por todas las causas, estas fueron: Baja California, Guanajuato, Ciudad de México, Estado de México, Morelos y Puebla.

Después de decretada la fase 3 de la epidemia en México, a partir del 21 de abril, donde se consideró el inicio de la dispersión comunitaria, **22** entidades federativas presentaron un inicio tardío en el exceso de mortalidad: Sinaloa (semana 18), Hidalgo (19), Sonora (20), Zacatecas (20), Jalisco (21), Campeche (21), Querétaro (21), Michoacán (21), Aguascalientes (22), Guanajuato (22), Durango (23), Baja California Sur (24), Coahuila (24), Nayarit (24), Nuevo León (24), San Luis Potosí (24), Tamaulipas (24) y Colima (27).

En la semana epidemiológica **35**, encontramos **4** estados en los que podemos decir que el exceso de mortalidad por todas las causas está disminuyendo, y que tuvieron su punto más alto entre las semanas 19 y 22: Baja California (semana 19), Ciudad de México (21), Estado de México (22) y Morelos (21).

Mientras que **19** entidades federativas que empiezan a descender y presentan su punto más alto de exceso de mortalidad entre las semanas 28 y 30 son: Aguascalientes, Durango, Campeche, Chihuahua, Coahuila, Colima, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Nuevo León, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Tlaxcala y Veracruz.

Encontramos **4** entidades que tuvieron su punto más alto de exceso de mortalidad entre las semanas 33 y 35: Baja California Sur, Michoacán, San Luis Potosí y Zacatecas. Querétaro es la única entidad federativa que continúa con un incremento en sus defunciones.

## Limitaciones del análisis

Las fuentes de información con las que se calcula el exceso de mortalidad por todas las causas, son registros administrativos, los cuales están sujetos a problemas en la cobertura, oportunidad y calidad en el registro.

Los datos de las actas de defunción del RENAPO proporcionan información según el lugar donde se registró la muerte. Sin embargo, el lugar del registro no siempre es el mismo lugar de ocurrencia ni lugar de residencia. Por lo tanto, puede haber diferencias con otros estudios por entidad de residencia.

Cabe señalar que la diferencia entre la fecha de fallecimiento y la disponibilidad de los datos es heterogénea en el país, por lo tanto las últimas cuatro semanas fueron eliminadas para este reporte.

## Referencias

1. Samuel Adam, Miriam Castillo y Alejandra Barriguetelas. Actas Sobre El Número Real De Muertos Con Covid-19 en CDMX. Mexicanos contra la corrupción y la impunidad. 18 de mayo. Disponible en: <https://contralacorrupcion.mx/muertes-coronavirus-cdmx/>.
2. Mario Romero Zavala y Laurianne Despeghe. ¿Qué nos dicen las actas de defunción de la CDMX? Actualización al 31 de mayo de 2020. Taller de datos Nexos. 6 de Junio de 2020. Disponible en: <https://datos.nexos.com.mx/?p=1443>
3. Organización Panamericana de la Salud. Mejorar la vigilancia de la mortalidad por COVID-19 en América Latina y el Caribe mediante la vigilancia de la mortalidad por todas las causas. Documento de orientación, mayo del 2020. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52309/OPSIMSPHECOVID-19200035\\_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52309/OPSIMSPHECOVID-19200035_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y)
4. Registro Nacional de Población e Identidad (RENAPO). Sistema Nacional de Registro e Identidad (SID). Actas de defunción. 2019-2020.
5. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Bases de datos de las defunciones generales, 2015-2018. Disponibles en: <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/407>
6. Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud de México. Información referente a casos COVID-19 en México. Agosto de 2020. Disponible en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico> .
7. Instituto Nacional de Salud Pública. Sistema de monitoreo del exceso de muertes por todas las causas en México. Mayo 2020. Disponible en: [https://isalud.insp.mx/t/UIISP/views/ExcesodemuertespordotodaslascausasenMexico/Excesodedefunciones?embed=y&showShareOptions=true&display\\_count=no&showVizHome=no](https://isalud.insp.mx/t/UIISP/views/ExcesodemuertespordotodaslascausasenMexico/Excesodedefunciones?embed=y&showShareOptions=true&display_count=no&showVizHome=no)
8. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Estadística de defunciones generales : marco metodológico / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2016. viii, 40 p. Disponible en: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvini/inegi/productos/nueva\\_estruc/702825063597.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvini/inegi/productos/nueva_estruc/702825063597.pdf)
9. Mathers CD, Fat DM, Inoue M, Rao C, Lopez AD. [Counting the dead and what they died from: an assessment of the global status of cause of death data.](#)[Bull World Health Organ. 2005] Bull World Health Organ. 2005 Mar; 83(3):171-7.

# GRUPO INTERINSTITUCIONAL PARA LA ESTIMACIÓN DEL EXCESO DE MORTALIDAD

Dr. Hugo López-Gatell Ramírez  
Subsecretaría de Prevención y Promoción a  
la Salud

Dr. Ruy López Ridaura  
Centro Nacional de Programas Preventivos y  
Control de Enfermedades

Ing. Jorge Leonel Wheatley Fernández  
Dr. José Jesús Armando Robinson  
Lic. Iliana Ordoñez Hernández  
Registro Nacional de Población e Identidad

Dr. Dwight Daniel Dyer Leal  
Dr. Ricardo Cortés Alcalá  
Dirección General de Promoción de la Salud

Mtro. Arturo Barranco Flores  
Dirección General de Información en Salud

Dra. María de la Cruz Muradás Troitiño  
Mat. Raúl Gutiérrez Hernández  
Consejo Nacional de Población

Dra. Kathia Rodríguez González  
Dirección General de Epidemiología

Mtro. Edgar Vielma Orozco  
Mtro. Omar Muro Orozco  
Mtro. Enrique Navarro Luévano  
Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Dr. Mauricio Hernández Ávila  
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Jean Marc Gabastou  
Organización Panamericana de la Salud

Dr. Juan Eugenio Hernández Ávila  
Dra. Lina Sofía Palacio Mejía  
Instituto Nacional de Salud Pública

## Editores

Dra. Lina Sofía Palacio Mejía; [lpalacio@insp.mx](mailto:lpalacio@insp.mx)  
Dr. Juan Eugenio Hernández; Ávila; [Juan\\_eugenio@insp.mx](mailto:Juan_eugenio@insp.mx)

## Responsable de la publicación y en sitio web

Dr. Ricardo Cortés Alcalá; [Ricardo.Cortes@salud.gob.mx](mailto:Ricardo.Cortes@salud.gob.mx)



GOBIERNO DE  
MÉXICO

SALUD  
SECRETARÍA DE SALUD

CENAPRECE  
CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS  
Y CONTROL DE ENFERMEDADES



RENAPO  
REGISTRO NACIONAL DE POBLACIÓN  
E IDENTIFICACIÓN PERSONAL

