

# 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 9 | Semana 50  
Del 6 al 12 de diciembre



# 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> .....	6
<b><i>Metodología</i></b> .....	7
<b><i>Fuentes de información</i></b> .....	7
<b><i>Calidad de la información</i></b> .....	8
<b><i>Resultados</i></b> .....	10
<i>Exceso de mortalidad nacional en México</i> .....	10
<i>Exceso de mortalidad por entidad federativa</i> .....	15
<b><i>Conclusiones</i></b> .....	34
<b><i>Limitaciones del análisis</i></b> .....	34
<b><i>Referencias</i></b> .....	35



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

---

## Introducción

El Grupo de trabajo interinstitucional para el análisis del exceso de mortalidad por todas las causas, a través del registro de las actas de defunción, como uno de los enfoques propuestos para contribuir a la evaluación de la magnitud de la carga de la epidemia por la COVID-19, presenta en este boletín los datos actualizados del exceso de mortalidad por todas las causas a la semana que termina el 12 de diciembre (semana epidemiológica 50).

La detección oportuna de un exceso de mortalidad por todas las causas ha sido particularmente útil para estimar y vigilar la evolución de la epidemia en México, independiente de lo que se registre en el sistema de vigilancia epidemiológica, que depende 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 pandemia de 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.  $[(\text{muertes semanales observadas} / \text{muertes semanales esperadas}) - 1] * 100$ .

## Fuentes de información

- Base de Datos Nacional del Registro Civil (BDNRC) administrada por RENAPO, en las 32 entidades federativas, actualizada al **1 de enero de 2021**.
  - Defunciones registradas por fecha de ocurrencia en el año 2019: **701,626**
  - Defunciones registradas por fecha de ocurrencia del **1 de enero al 12 de diciembre** de 2020: **989,656**
  - Debido a los procesos de integración de la información, se excluyeron de este boletín las defunciones ocurridas después de la **Semana 50**. El total de defunciones incluida en el análisis fue **954,518**

<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.

- Base de datos de las defunciones generales por fecha de ocurrencia y entidad de registro publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 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.

## Calidad de la información

Dado que la captura con oportunidad y cobertura de las actas de defunciones por entidad federativa es muy heterogénea en el país, 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 4 estados que no cumplían con este criterio, pero que tenían un elevado exceso de mortalidad como fueron: Guerrero (82.7%), Chiapas (88.4%), Jalisco (87.0%), Tamaulipas (89.0%) (Tabla 1). Además, hay 5 Entidades que tienen un retraso de captura de las defunciones en los últimos dos meses, como son Chiapas, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Yucatán.

**Tabla 1. Captura de actas de defunción del primer trimestre (enero-marzo) de 2020 en la BDNRC de RENAPO en comparación con el percentil 90 de los registros del primer trimestre durante el período 2015-2018, por Entidad Federativa en México.**

Entidad de registro	Mes ocurrencia enero a marzo		
	Defunciones esperadas 2015-2018	Defunciones observadas 2020	Diferencia Porcentual
Aguascalientes	1,507	1,555	3.2%
Baja California	4,899	5,306	8.3%
Baja California Sur	852	925	8.6%
Campeche	1,048	1,074	2.5%
Chiapas	5,879	5,196	-11.6%
Chihuahua	5,908	5,870	-0.6%
Ciudad de México	18,415	17,794	-3.4%
Coahuila	4,201	4,218	0.4%
Colima	1,059	1,128	6.5%
Durango	2,310	2,146	-7.1%
Guanajuato	8,346	9,259	10.9%
Guerrero	4,226	3,497	-17.3%
Hidalgo	3,773	3,745	-0.7%

## EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020

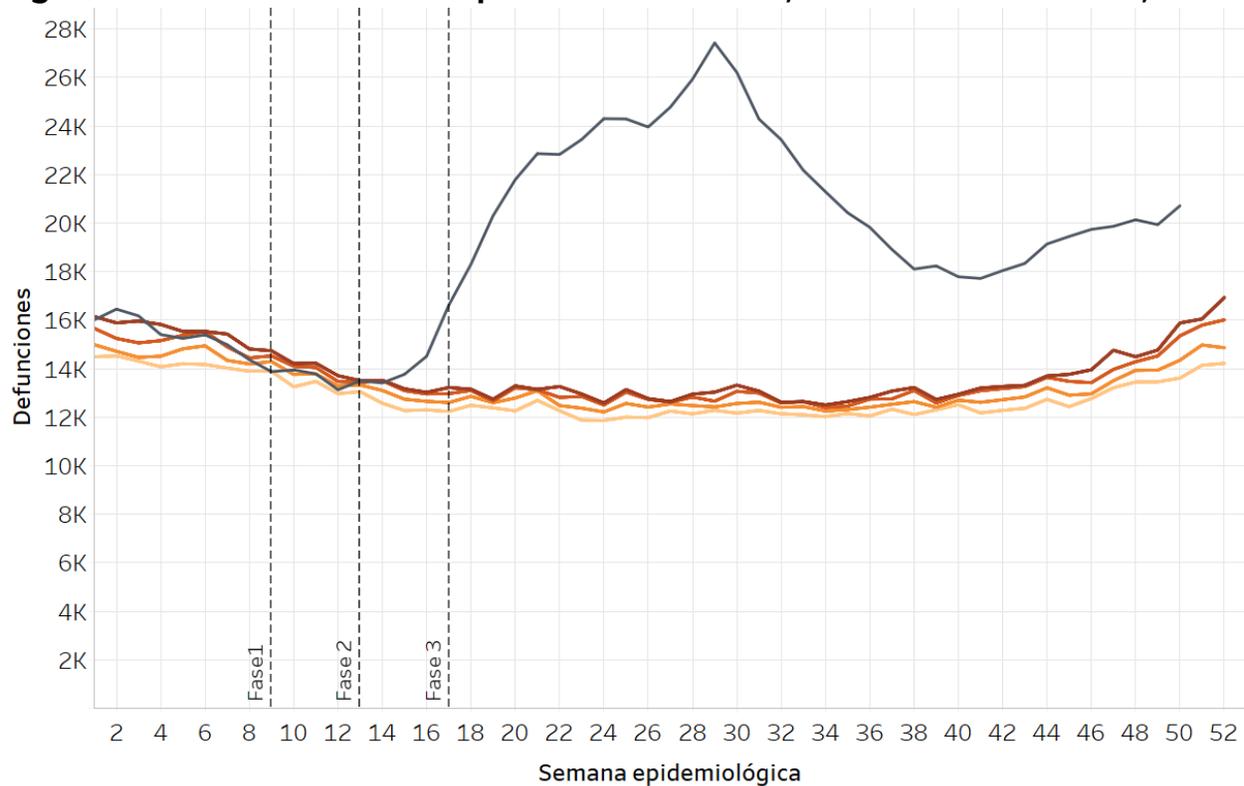
Entidad de registro	Mes ocurrencia enero a marzo		
	Defunciones esperadas 2015-2018	Defunciones observadas 2020	Diferencia Porcentual
Jalisco	11,495	9,997	-13.0%
México	18,262	18,793	2.9%
Michoacán	6,263	6,304	0.7%
Morelos	2,869	3,038	5.9%
Nayarit	1,511	1,362	-9.9%
Nuevo León	6,945	7,060	1.7%
Oaxaca	5,538	5,201	-6.1%
Puebla	9,268	10,377	12.0%
Querétaro	2,498	2,739	9.6%
Quintana Roo	1,462	1,544	5.6%
San Luis Potosí	3,955	3,589	-9.3%
Sinaloa	3,761	3,409	-9.4%
Sonora	4,217	4,594	8.9%
Tabasco	3,021	3,173	5.0%
Tamaulipas	4,880	4,296	-12.0%
Tlaxcala	1,656	1,498	-9.5%
Veracruz	12,052	11,733	-2.6%
Yucatán	2,893	2,784	-3.8%
Zacatecas	2,233	2,435	9.0%
<b>Total general</b>	<b>167,202</b>	<b>165,639</b>	<b>-0.9%</b>

# Resultados

## Exceso de mortalidad nacional en México

- Período de análisis
  - Semana epidemiológica **1 a la 50 (del 1 de enero a 12 de diciembre de 2020)**
    - Se eliminaron las últimas cuatro semanas debido a los procesos de integración de la información.
- Muertes esperadas en 2020: **680,031**
- Muertes ocurridas en 2020: **954,518**
- Total de exceso de mortalidad por todas las causas: **274,487**
- Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas: **40.4%**
- Semana de inicio de exceso de mortalidad: **semana 13**
- La semana con mayor porcentaje: **semana 29 (110.4%)**
- Defunciones en el SISVER con resultado positivo a SARS-CoV-2: **110,443**

**Figura 1. Exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 a 50, 2020.**

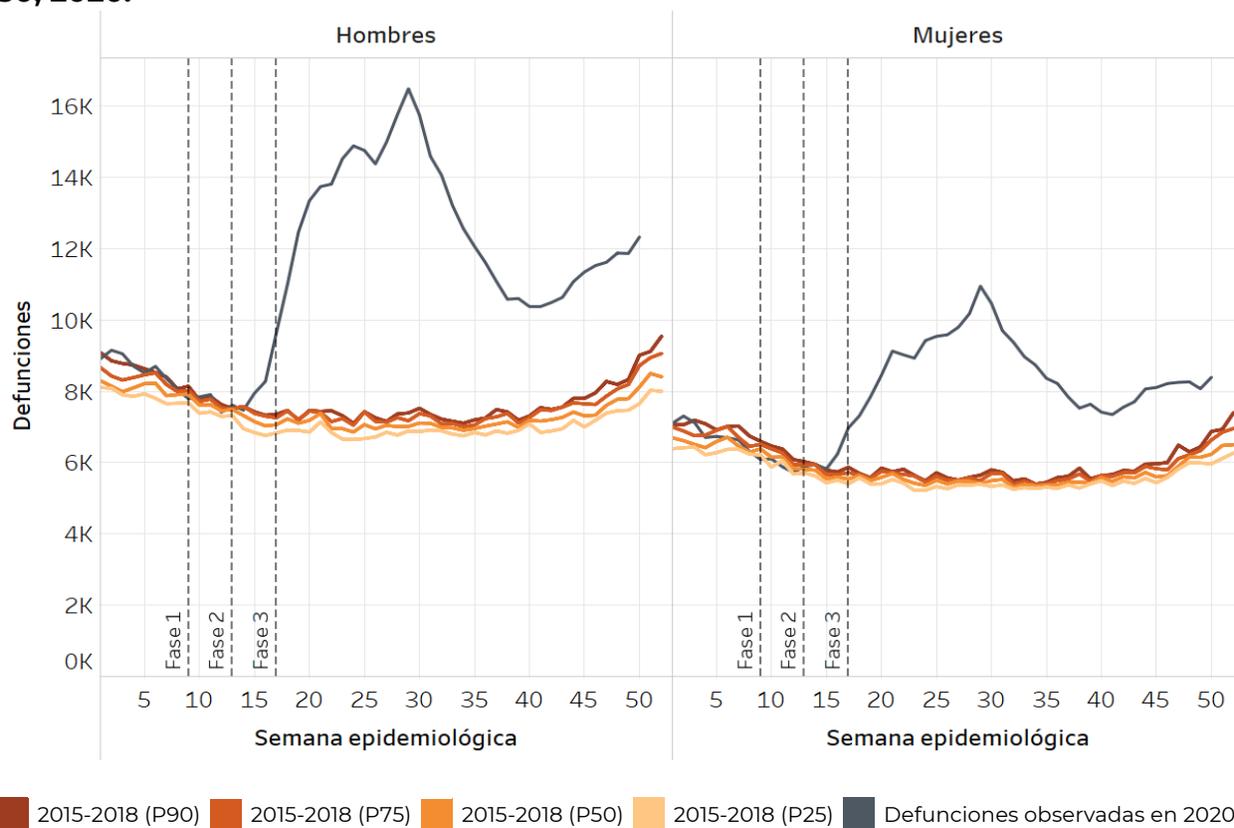


■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Secretaría de Salud. Canal endémico calculado con las defunciones por 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 COVID-19<sup>3</sup>. El exceso de mortalidad por todas las causas empezó a observarse a partir de la semana epidemiológica 13 (22 al 28 de marzo), con un aumento continuo hasta la semana 21 (17 al 23 de mayo), y a partir de esta con un aumento heterogéneo, encontrando el punto más alto en la semana 29 (12 al 18 de julio) con **110.4%** de exceso de mortalidad por todas las causas. A partir de la semana 29 se observó un descenso hasta la semana 38, a partir de la cual se mantuvo estable hasta la 42, registrando un leve aumento hasta la semana 50.

**Figura 2. Exceso de mortalidad por todas las causas por sexo, México. Semana 1 a 50, 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 (46.4%) que en las mujeres (32.6%), esto equivale a 1.3 defunciones en hombres por cada defunción registrada en mujeres. Su tendencia fue similar a la nacional, ambos presentado su máximo en la semana 29: 123.0% para hombres y 93.8% para las mujeres.

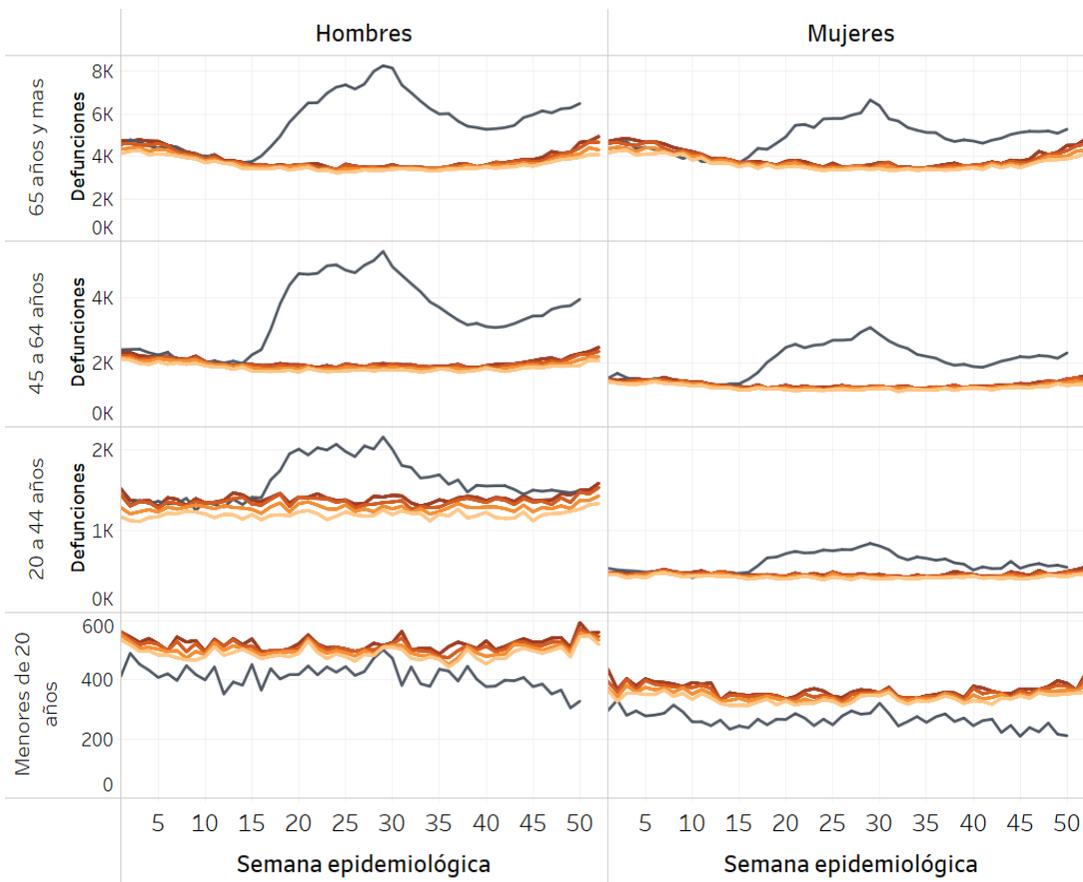
<sup>3</sup> Secretaría de Salud. Informe diario por Coronavirus México, 20 de marzo de 2020. Disponible en: [https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2020/03/Comunicado\\_Tecnico\\_Diario\\_COVID-19\\_2020.03.20.pdf](https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2020/03/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.03.20.pdf)

**Tabla 2. Exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 a 50, 2020.**

Desagregación	Esperadas	Observadas	Exceso	% Exceso
Nacional	680,031	954,518	274,487	40.4%
Hombres	383,133	560,954	177,822	46.4%
Mujeres	296,899	393,564	96,666	32.6%
20-44	90,919	108,496	17,577	19.3%
45-64	160,942	267,610	106,668	66.3%
65 y más	374,673	515,678	141,005	37.6%

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. Exceso de mortalidad por todas las causas por grupo de edad y sexo, México, Semana 1 a 50, 2020.**

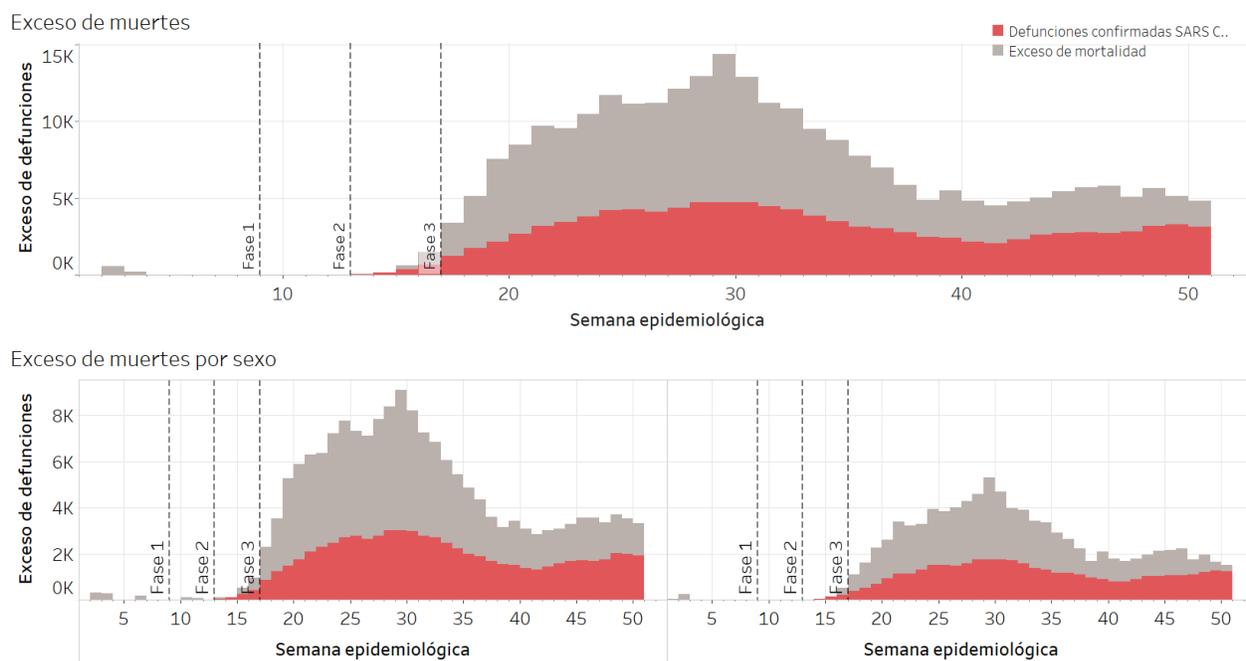


■ 2015-2018 (P90) ■ 2015-2018 (P75) ■ 2015-2018 (P50) ■ 2015-2018 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020  
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia, sexo, grupos de edad y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción 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 66.3%, seguido del grupo de 65 años y más con 37.6% y del grupo de 20 a 44 años con 19.3%. El exceso de mortalidad en el grupo de menores 20 a 44 años para la semana 50, fue de 2.1% cerca de los niveles de mortalidad de este grupo de edad.

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 del canal endémico estimado.

**Figura 4. Exceso de mortalidad por todas las causas por semana epidemiológica en México: Semana 1 a 50 de 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 reportados a la Semana 1 a 50.

Según los datos acumulados en el SISVER, durante el período de análisis, se registraron un total de **110,443** defunciones de personas con resultado confirmatorio al virus SARS-CoV-2 a la semana 50, esto equivale al **40.2%** 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. En la semana 50, observamos que el SISVER registró el **65.0%** del exceso de mortalidad.

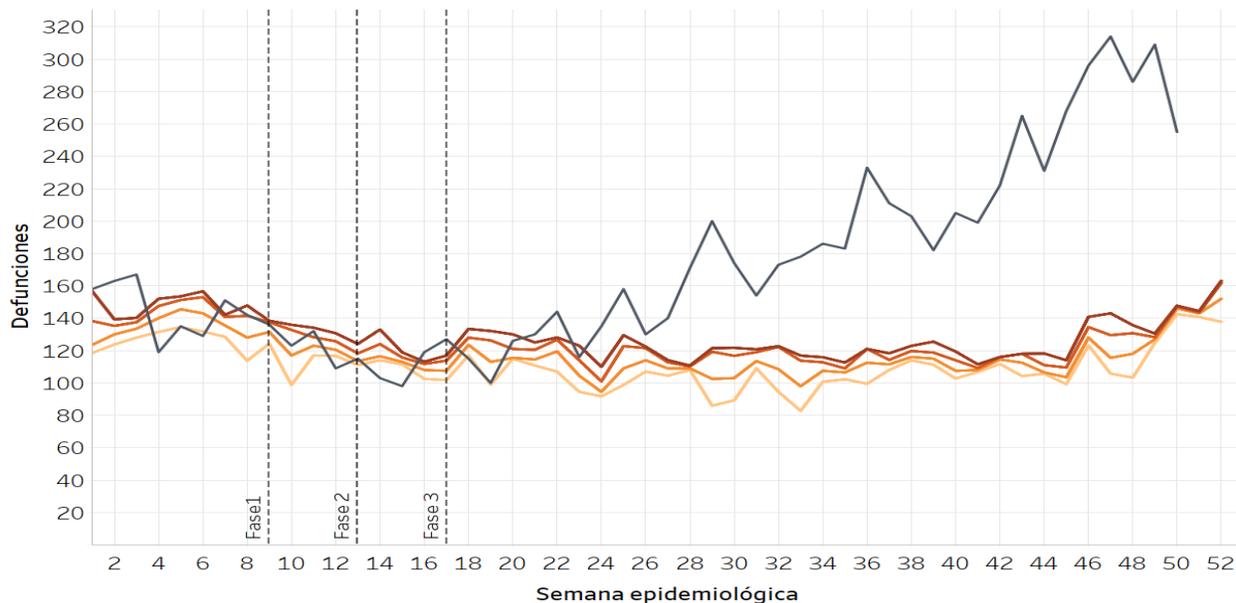
**Tabla 3. Exceso de mortalidad por todas las causas y por semana epidemiológica 1 a 50, México, 2020.**

Semana epidemiológica	Defunciones esperadas 2015-2018	Defunciones observadas 2020	Exceso de defunciones	Porcentaje exceso de mortalidad	Defunciones confirmadas SARS CoV-2 (SISVER)
<b>Total</b>	<b>680,031</b>	<b>954,518</b>	<b>274,487</b>	<b>40.4%</b>	<b>110,443</b>
1	16,146	16,008	0	0.00%	
2	15,886	16,452	566	3.60%	
3	15,965	16,175	211	1.30%	
4	15,821	15,404	0	0.00%	
5	15,533	15,246	0	0.00%	
6	15,535	15,393	0	0.00%	
7	15,426	14,988	0	0.00%	
8	14,810	14,367	0	0.00%	
9	14,736	13,875	0	0.00%	
10	14,210	13,946	0	0.00%	
11	14,226	13,785	0	0.00%	
12	13,708	13,128	0	0.00%	3
13	13,505	13,497	0	0.00%	35
14	13,522	13,410	0	0.00%	152
15	13,169	13,764	595	4.50%	371
16	13,025	14,510	1,485	11.40%	644
17	13,222	16,615	3,393	25.70%	1,229
18	13,153	18,300	5,147	39.10%	1,771
19	12,741	20,303	7,562	59.40%	2,168
20	13,289	21,789	8,500	64.00%	2,663
21	13,146	22,862	9,716	73.90%	3,212
22	13,263	22,827	9,564	72.10%	3,422
23	12,956	23,445	10,490	81.00%	3,796
24	12,583	24,301	11,718	93.10%	4,213
25	13,139	24,292	11,153	84.90%	4,281
26	12,766	23,958	11,192	87.70%	4,120
27	12,643	24,776	12,133	96.00%	4,359
28	12,950	25,927	12,977	100.20%	4,740
29	13,032	27,424	14,392	110.40%	4,729
30	13,319	26,213	12,895	96.80%	4,733
31	13,075	24,285	11,210	85.70%	4,493
32	12,617	23,438	10,821	85.80%	4,279
33	12,644	22,178	9,534	75.40%	3,843
34	12,502	21,291	8,789	70.30%	3,504
35	12,640	20,426	7,786	61.60%	3,156
36	12,814	19,825	7,011	54.70%	3,045
37	13,076	18,912	5,836	44.60%	2,775
38	13,222	18,104	4,882	36.90%	2,481
39	12,731	18,234	5,503	43.20%	2,401
40	12,945	17,786	4,841	37.40%	2,171
41	13,201	17,717	4,516	34.20%	2,075
42	13,266	18,041	4,775	36.00%	2,301
43	13,314	18,335	5,021	37.70%	2,612
44	13,696	19,137	5,441	39.70%	2,708
45	13,764	19,448	5,684	41.30%	2,781
46	13,953	19,738	5,785	41.50%	2,737
47	14,759	19,864	5,106	34.60%	2,843
48	14,490	20,135	5,645	39.00%	3,190
49	14,767	19,932	5,165	35.00%	3,265
50	15,882	20,712	4,830	30.40%	3,142

Fuente: Plataforma sobre el exceso de muertes por todas las causas: semana epidemiológica 1 a 52. México, 2020.

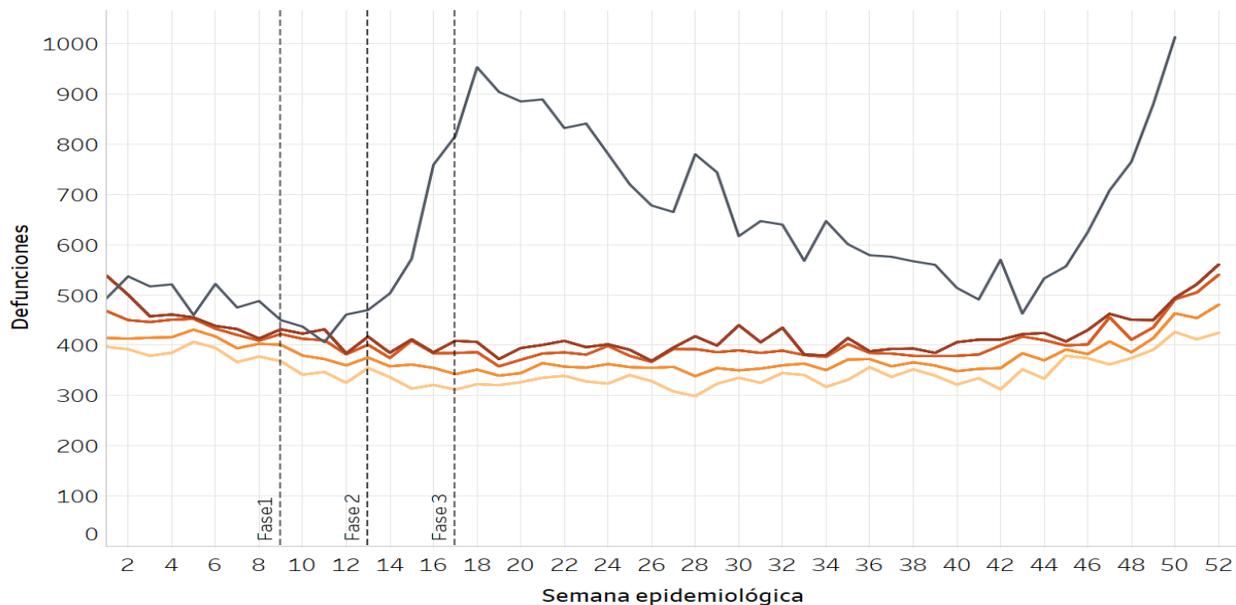
## Exceso de mortalidad por entidad federativa

**Figura 5. Aguascalientes. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



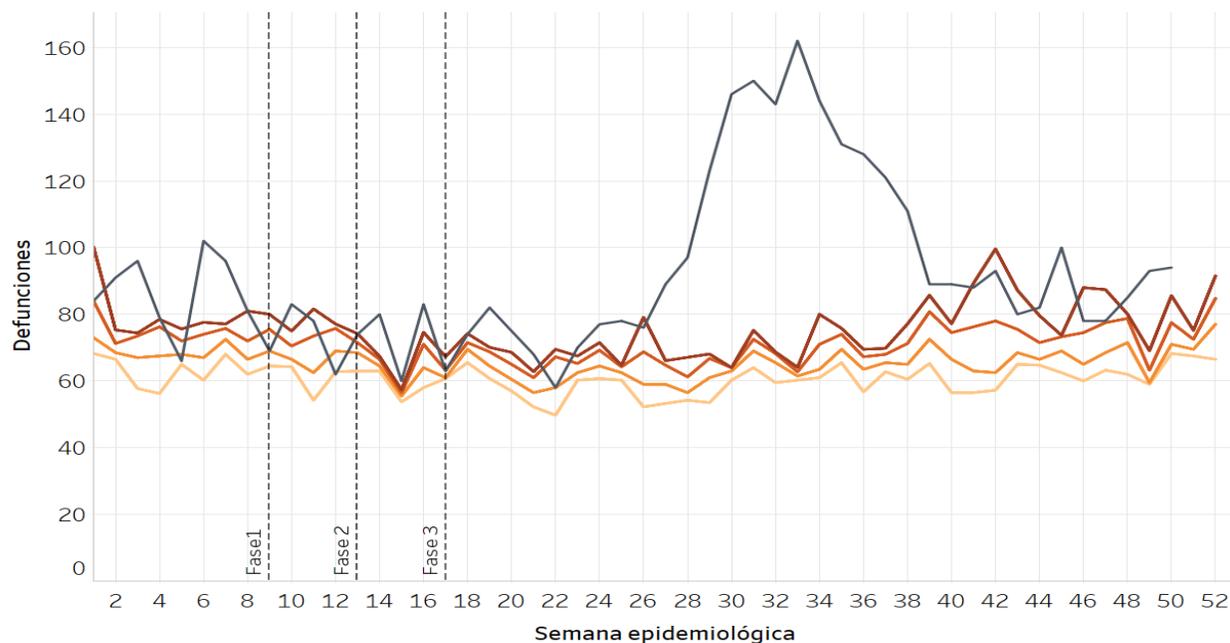
■ 2015-2018 (P90) ■ 2015-2018 (P75) ■ 2015-2018 (P50) ■ 2015-2018 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020  
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 6. Baja California. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) ■ 2015-2018 (P75) ■ 2015-2018 (P50) ■ 2015-2018 (P25) ■ Defunciones observadas en 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.

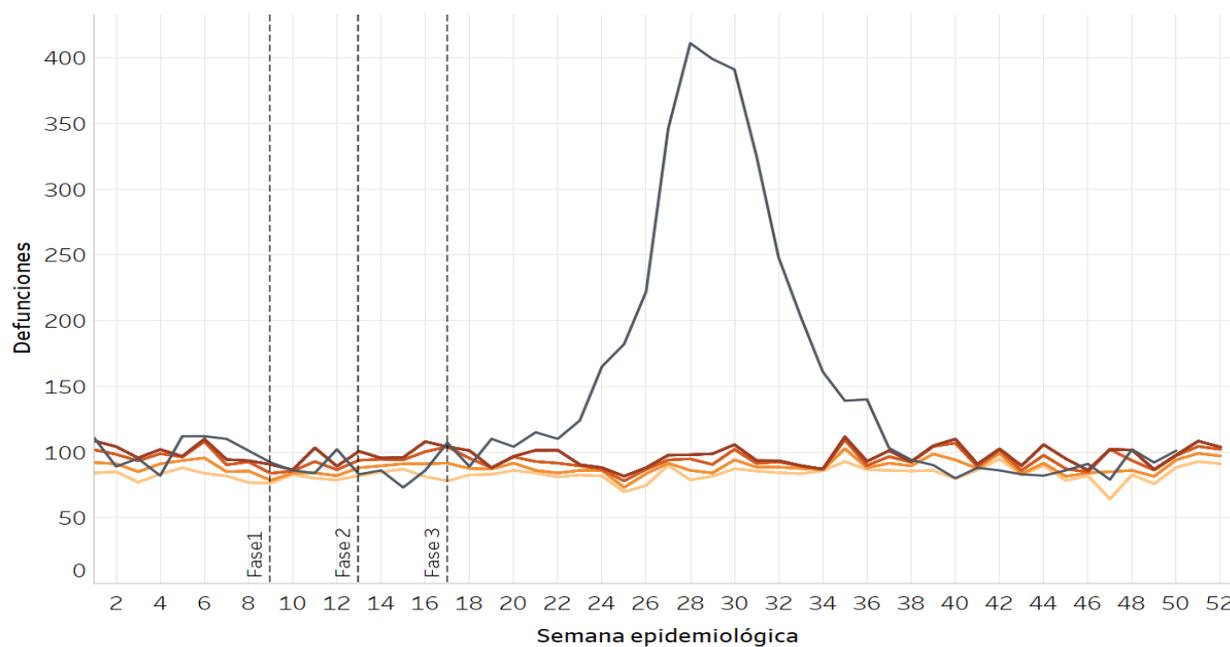
**Figura 7. Baja California Sur. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

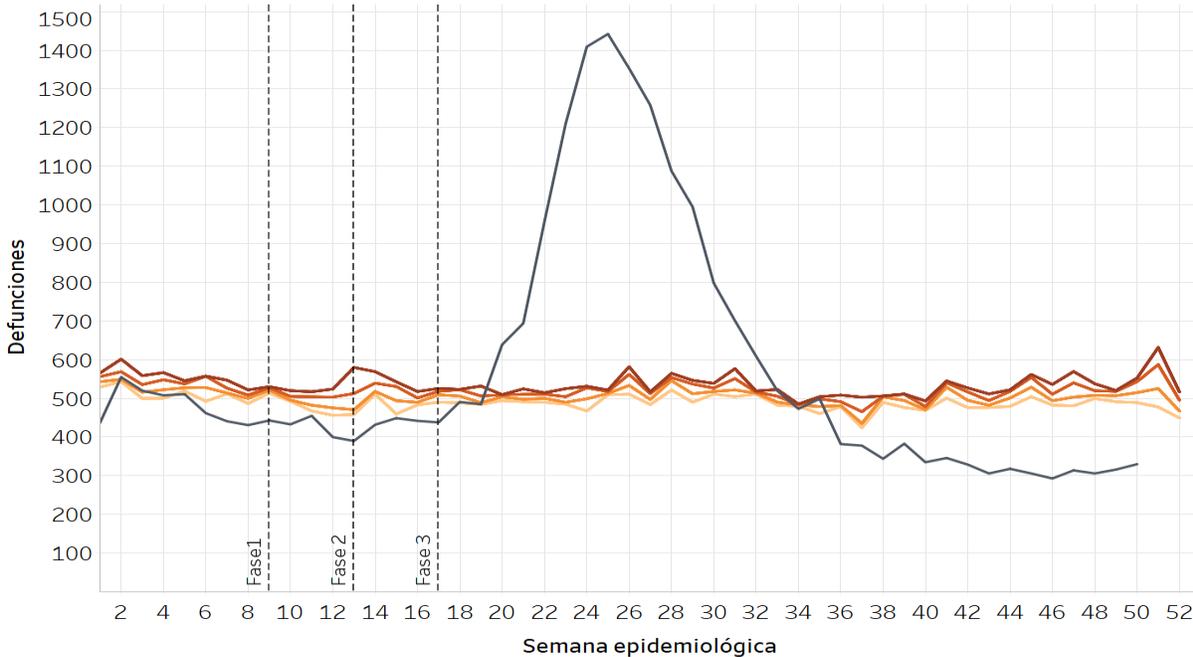
**Figura 8. Campeche. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

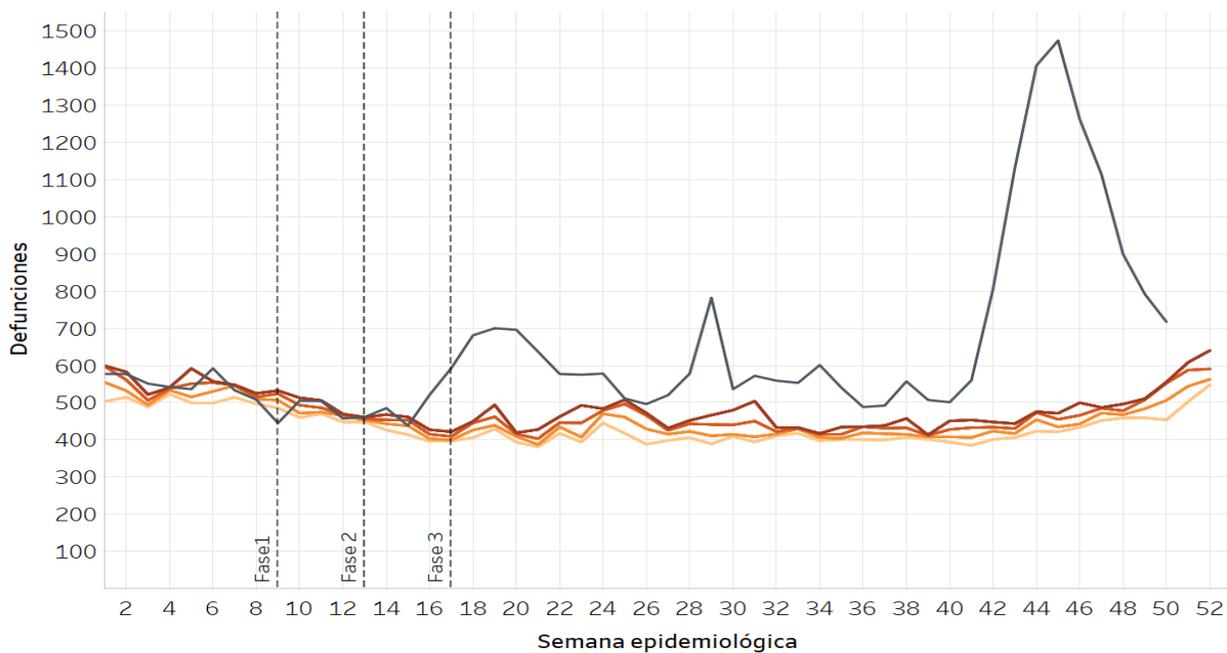
**Figura 9. Chiapas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

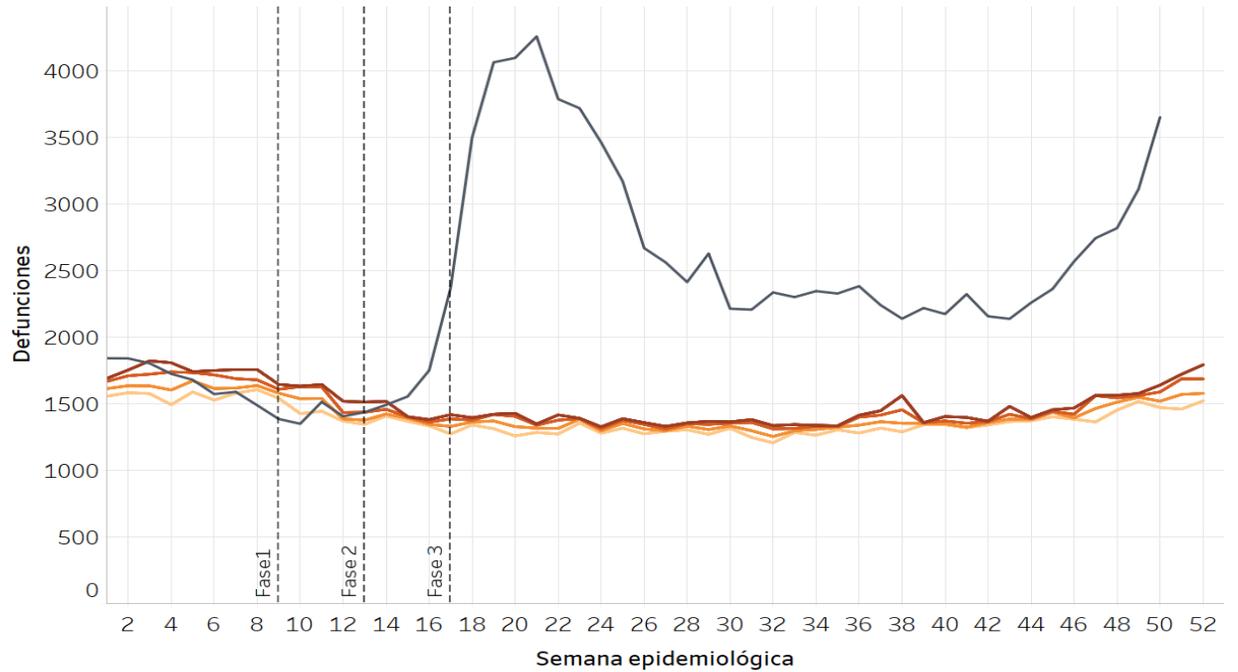
**Figura 10. Chihuahua. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 2020

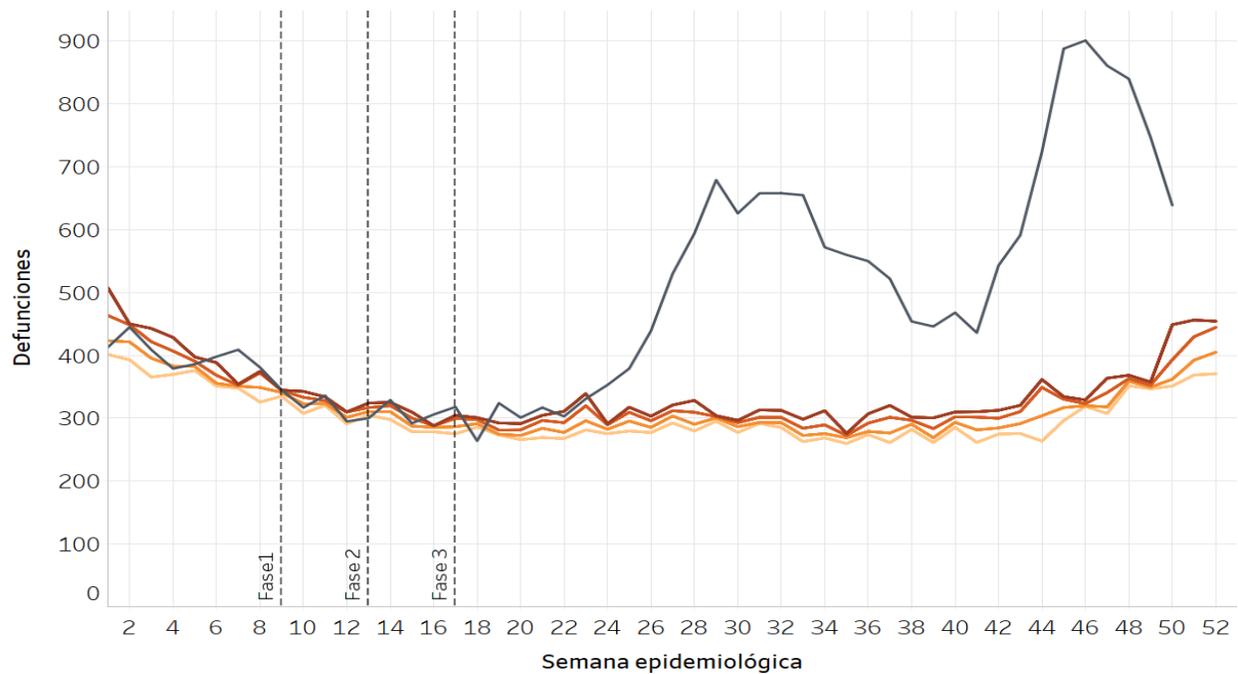
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 11. CDMX. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 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. Coahuila. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



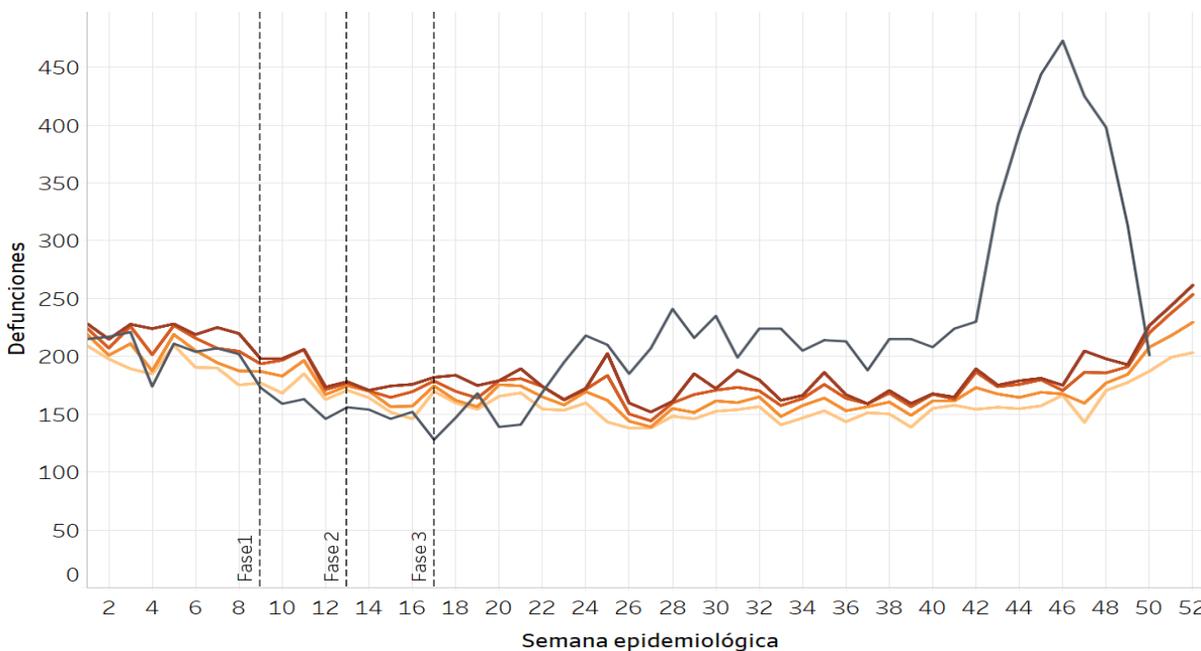
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 13. Colima. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



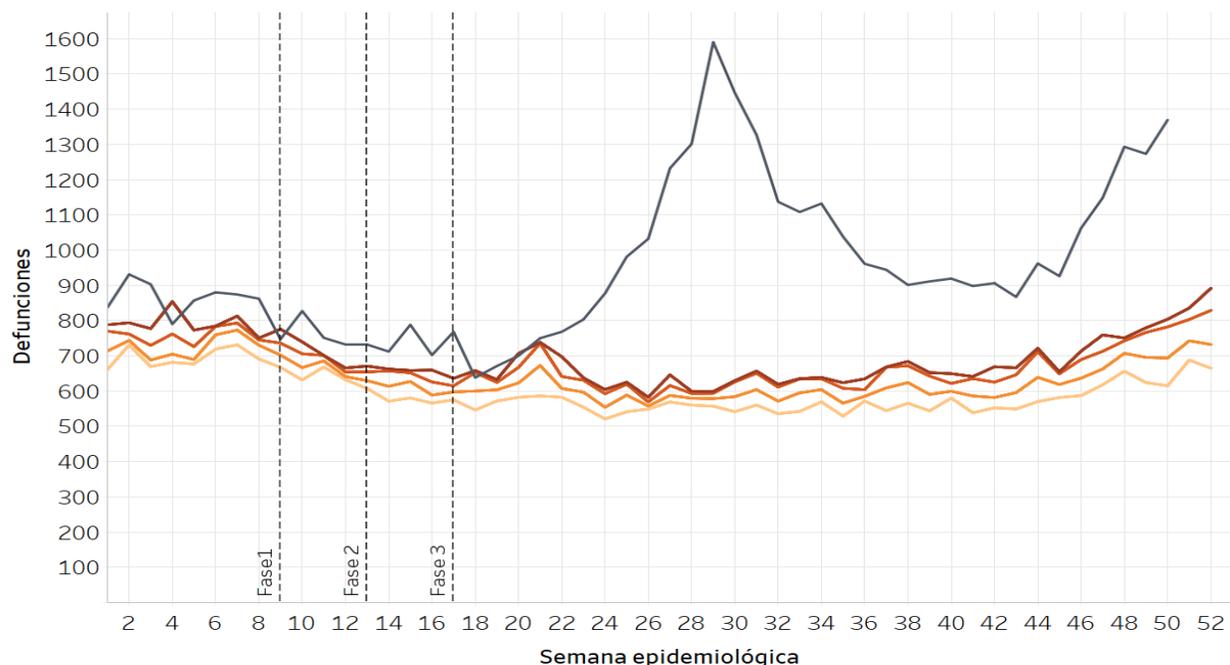
■ 2015-2018 (P90) ■ 2015-2018 (P75) ■ 2015-2018 (P50) ■ 2015-2018 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020  
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 14. Durango. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) ■ 2015-2018 (P75) ■ 2015-2018 (P50) ■ 2015-2018 (P25) ■ Defunciones observadas en 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.

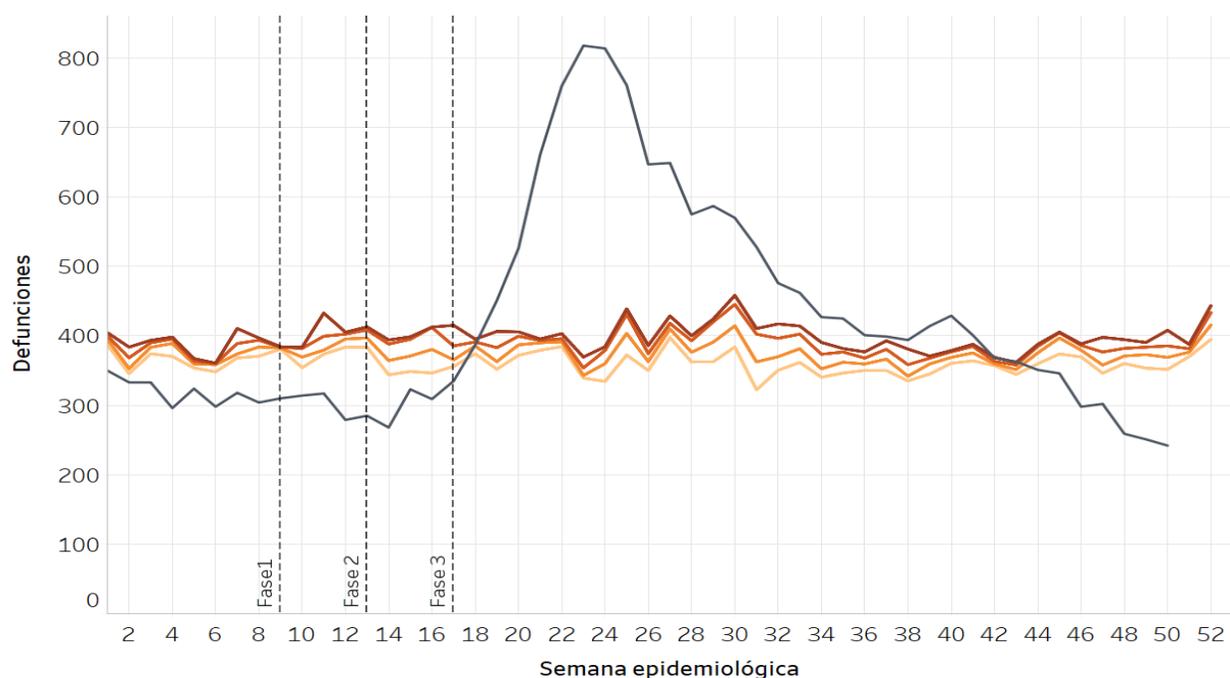
**Figura 15. Guanajuato. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

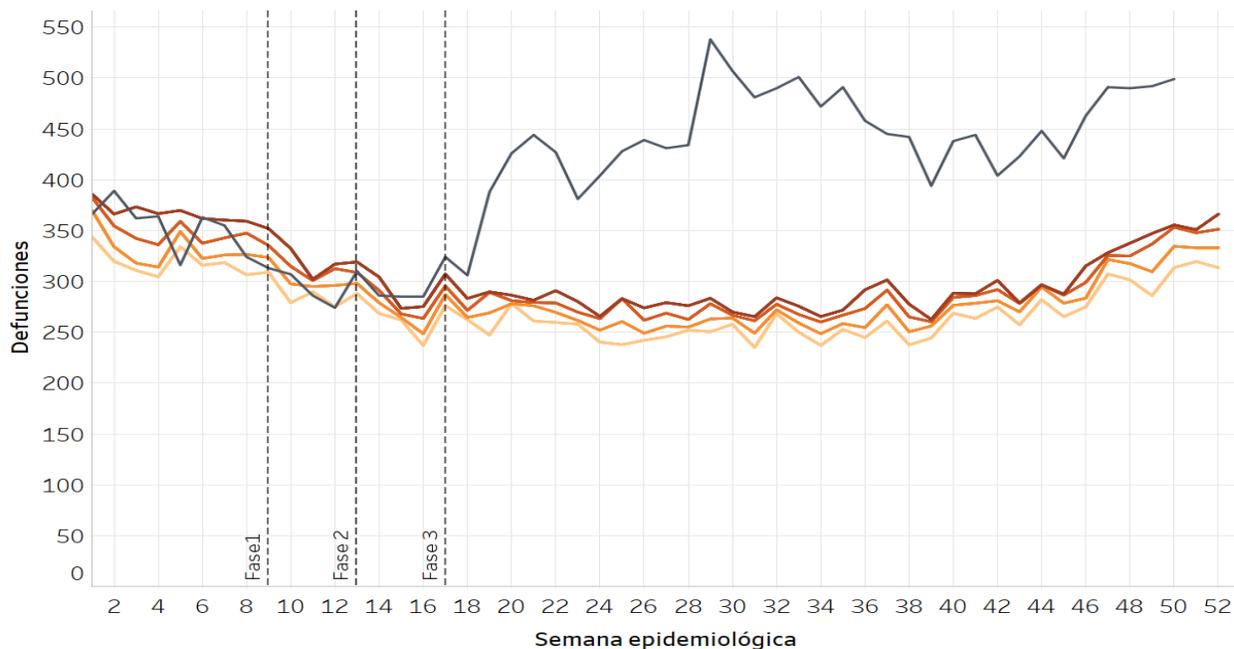
**Figura 16. Guerrero. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

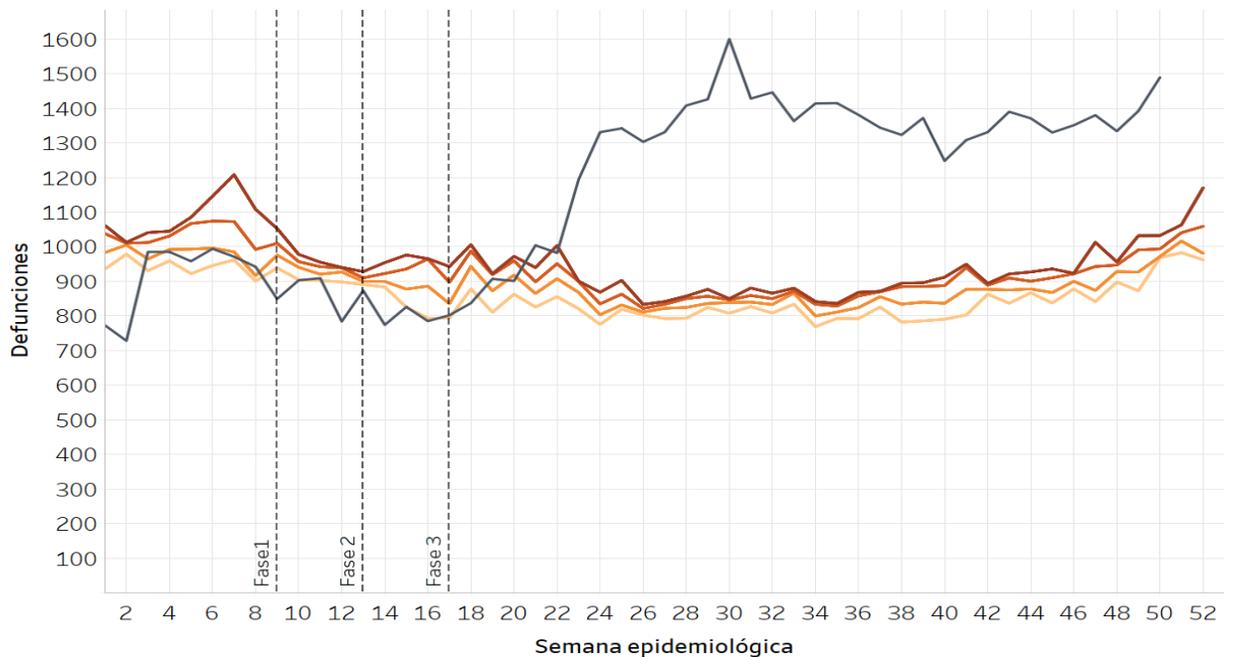
**Figura 17. Hidalgo. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

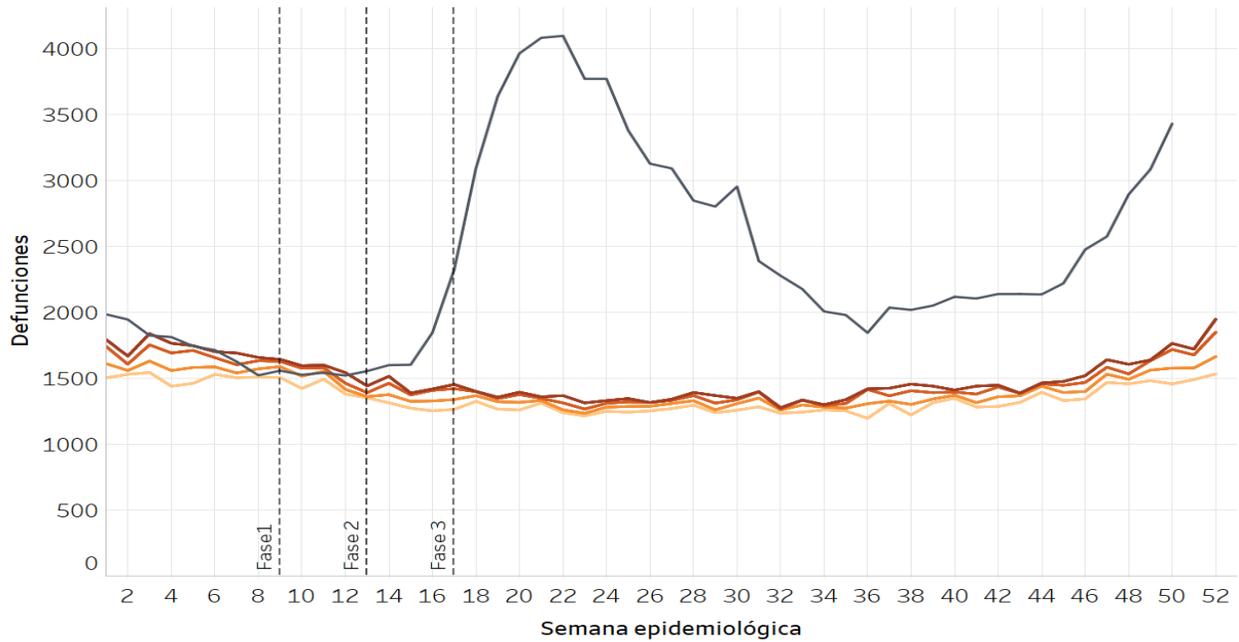
**Figura 18. Jalisco. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 2020

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año 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.

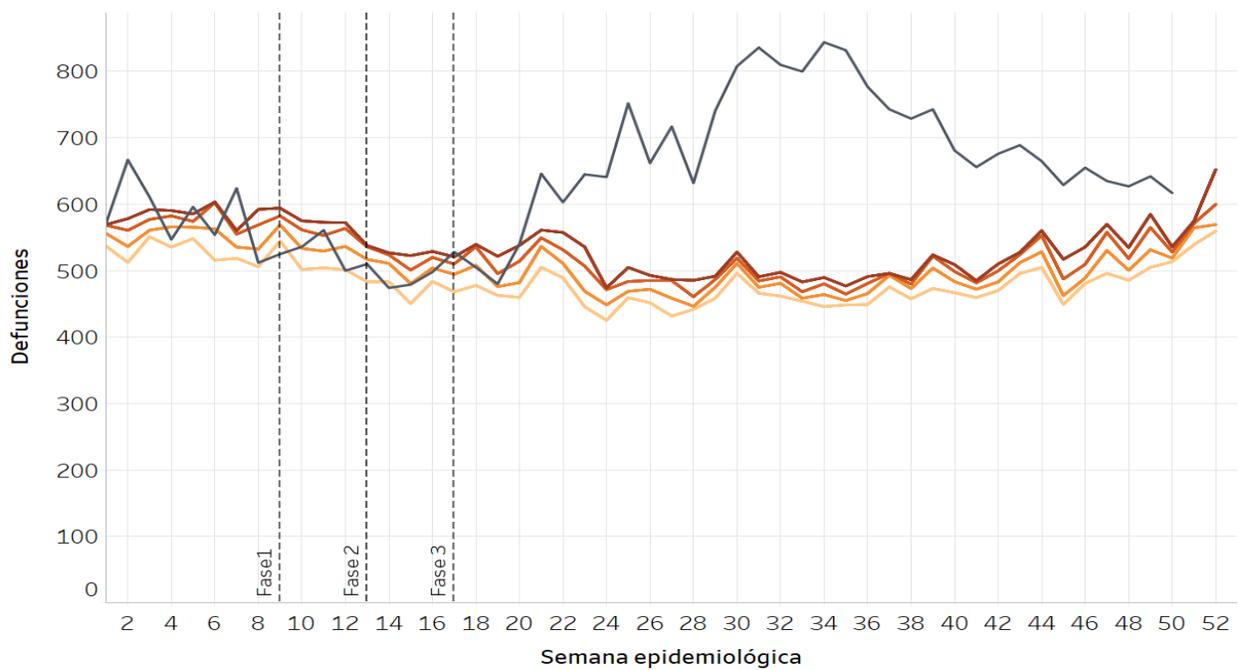
**Figura 19. Estado de México. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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. Michoacán. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

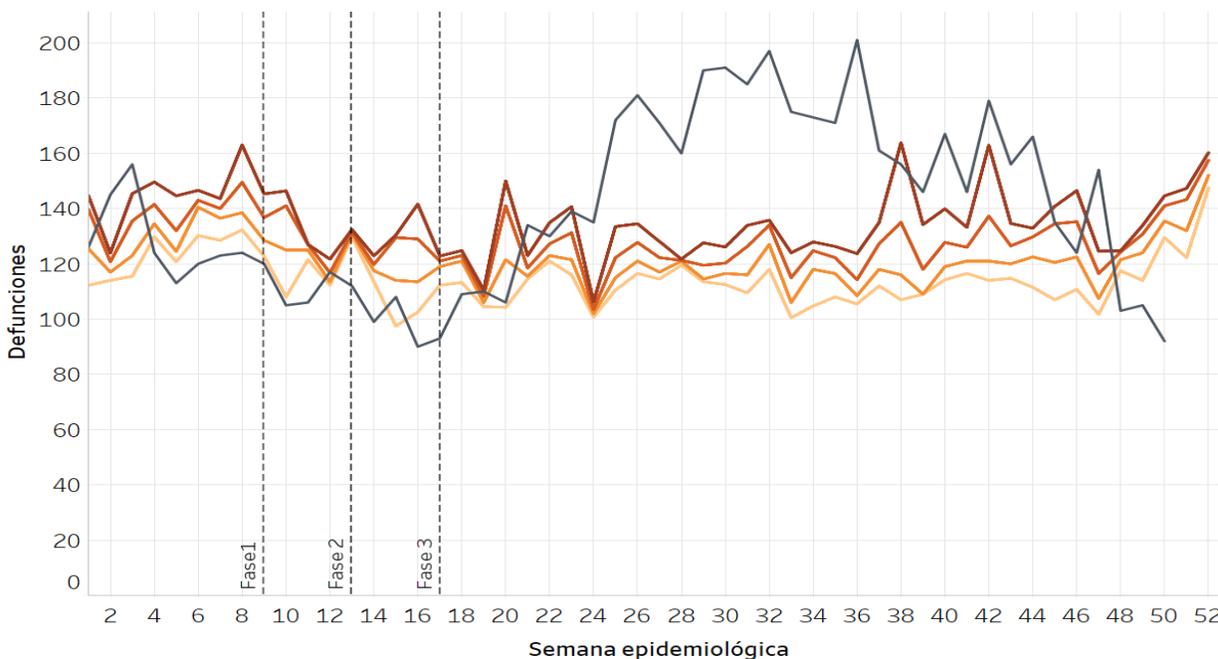
**Figura 21. Morelos. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

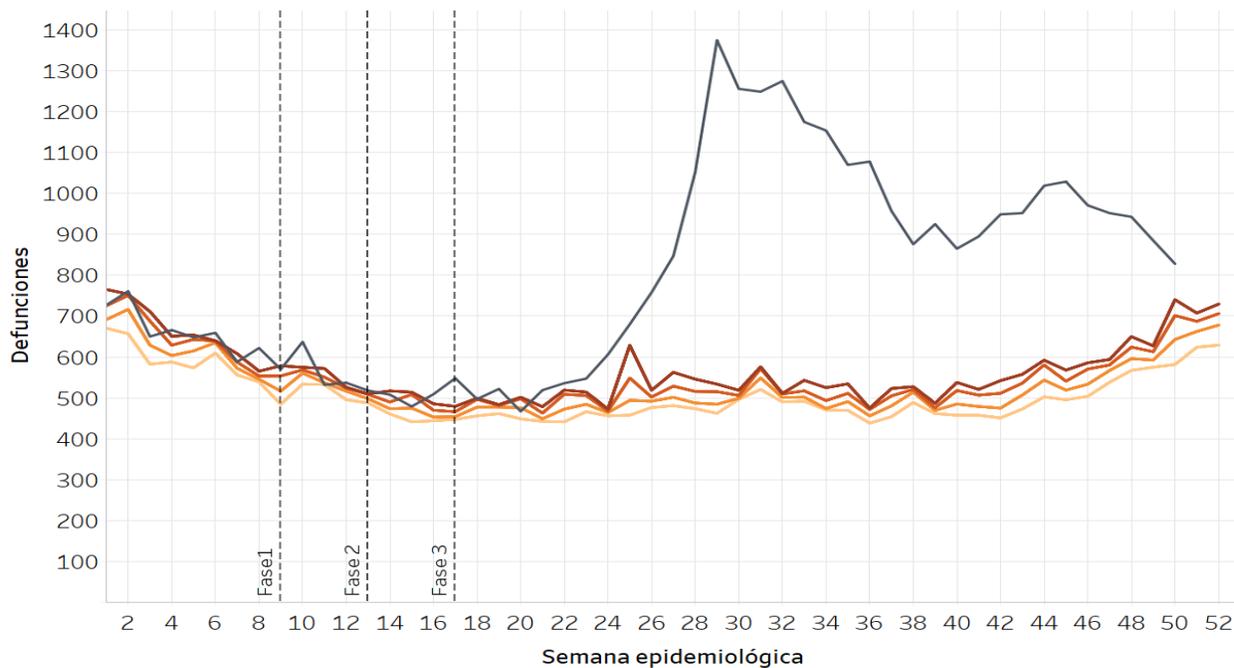
**Figura 22. Nayarit. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

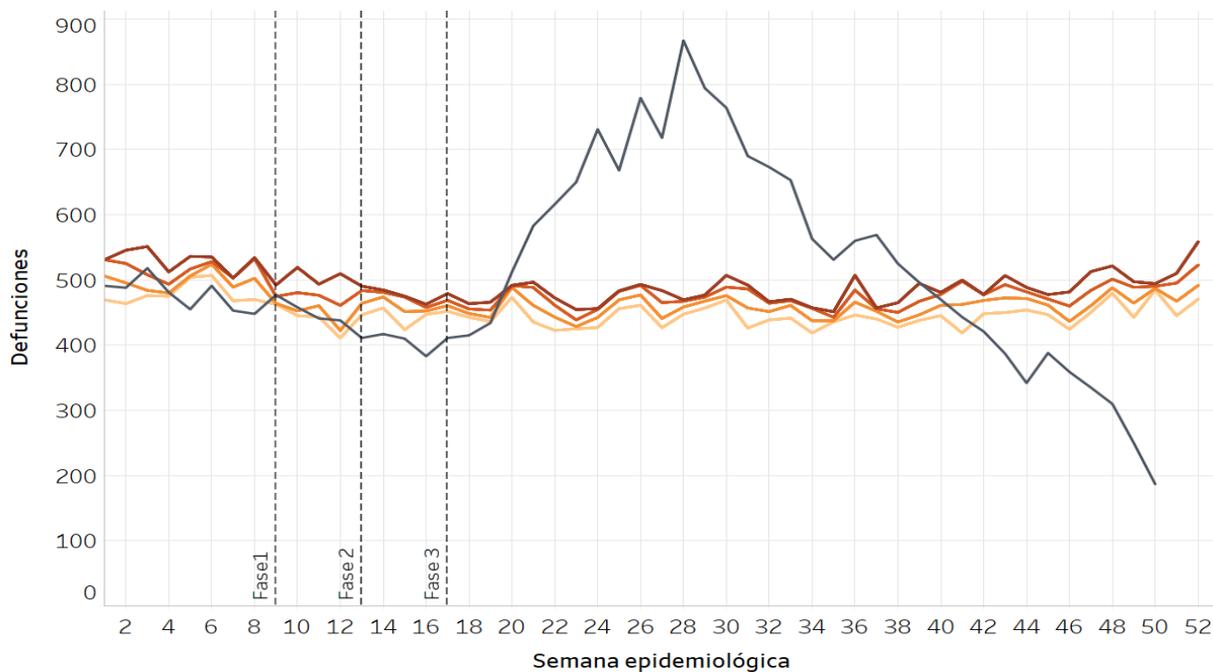
**Figura 23. Nuevo León. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

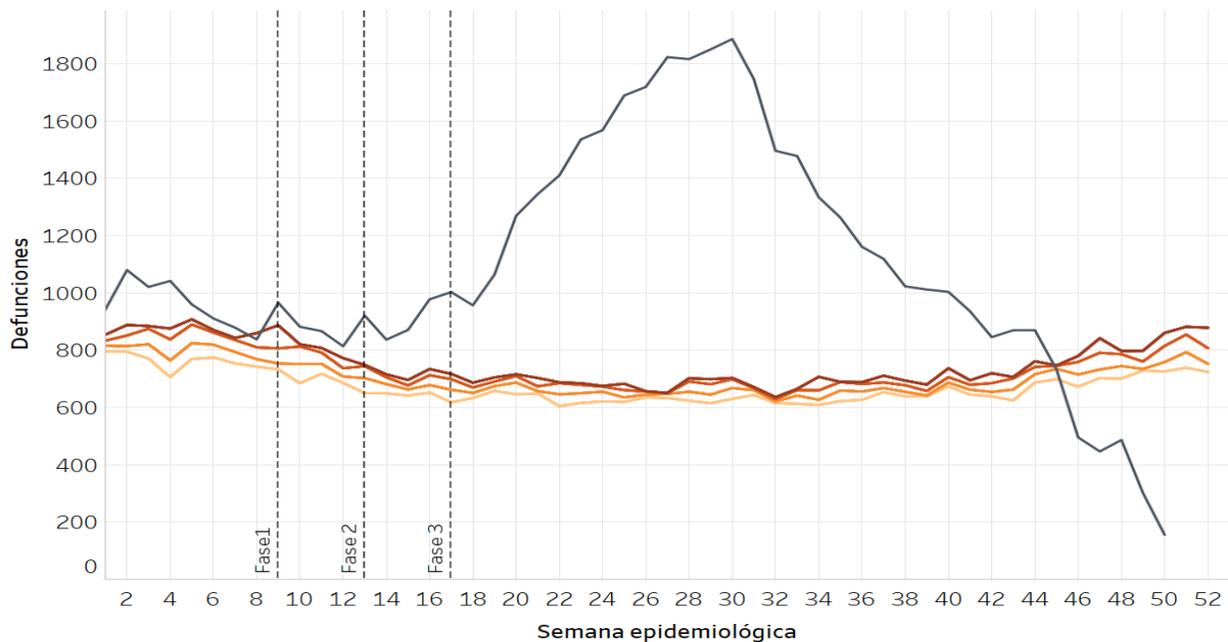
**Figura 24 Oaxaca. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

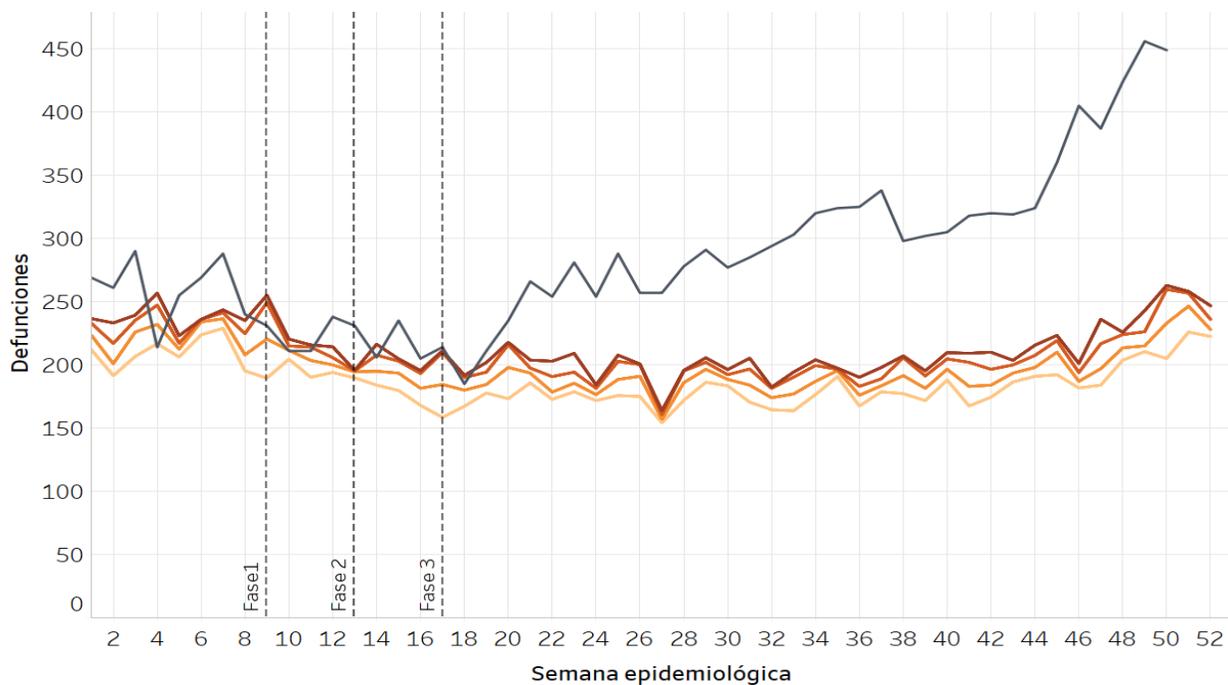
**Figura 25. Puebla. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

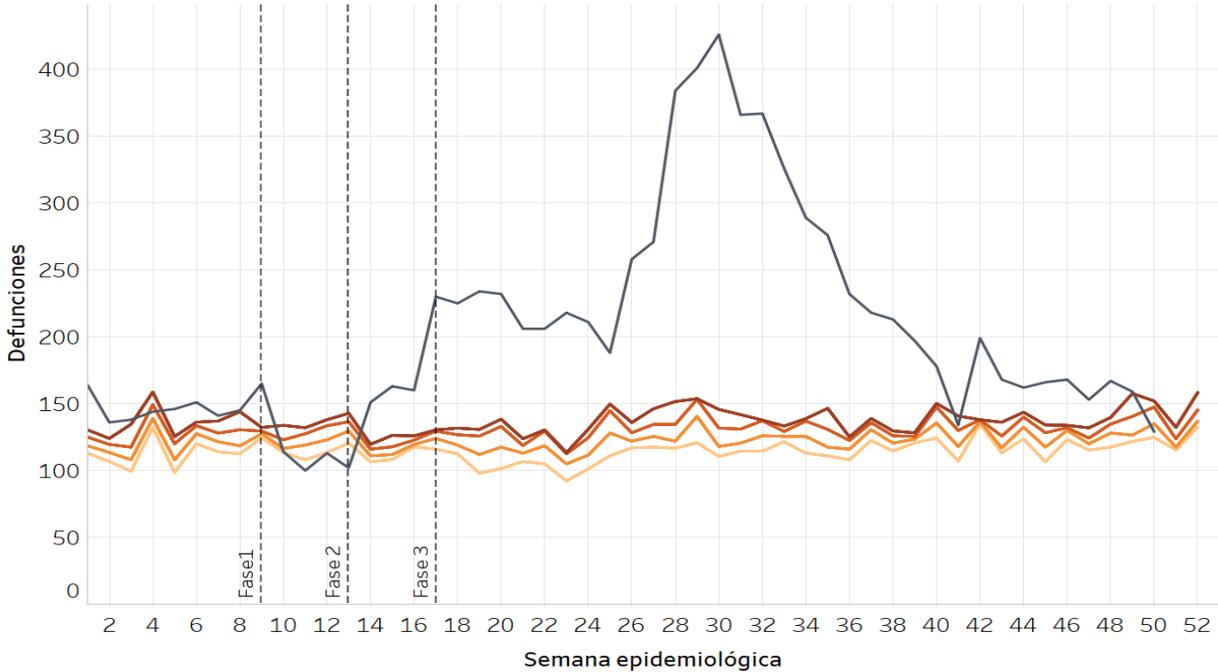
**Figura 26. Querétaro. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

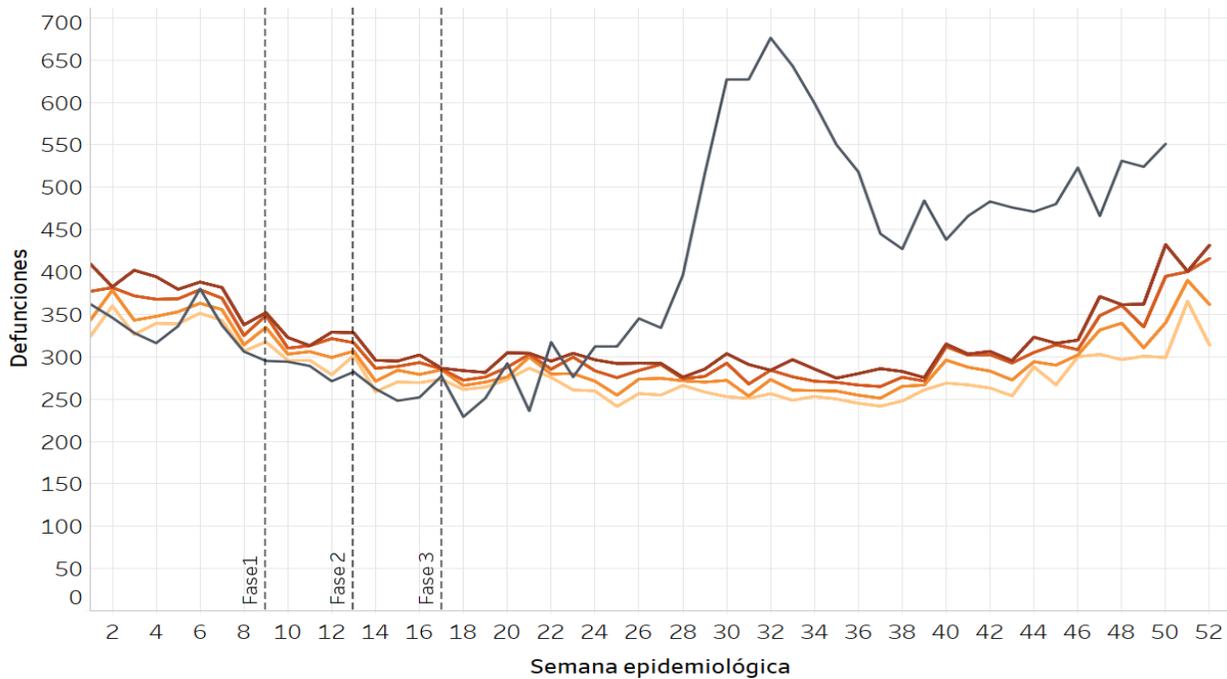
**Figura 27. Quintana Roo. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

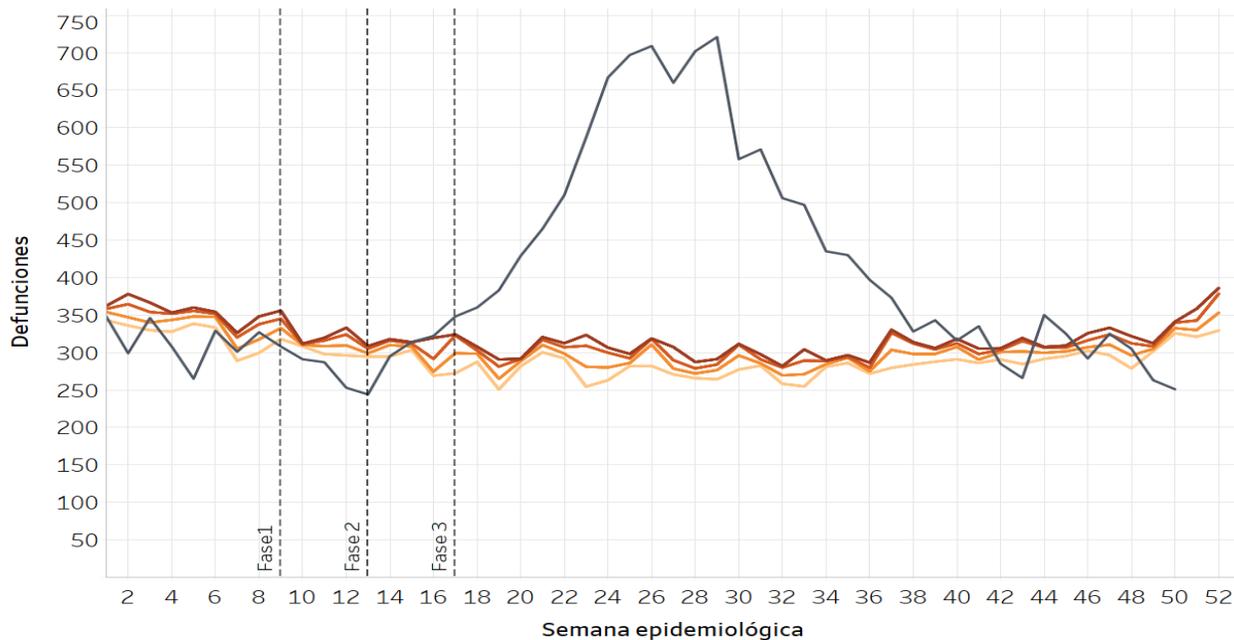
**Figura 28. San Luis Potosí. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

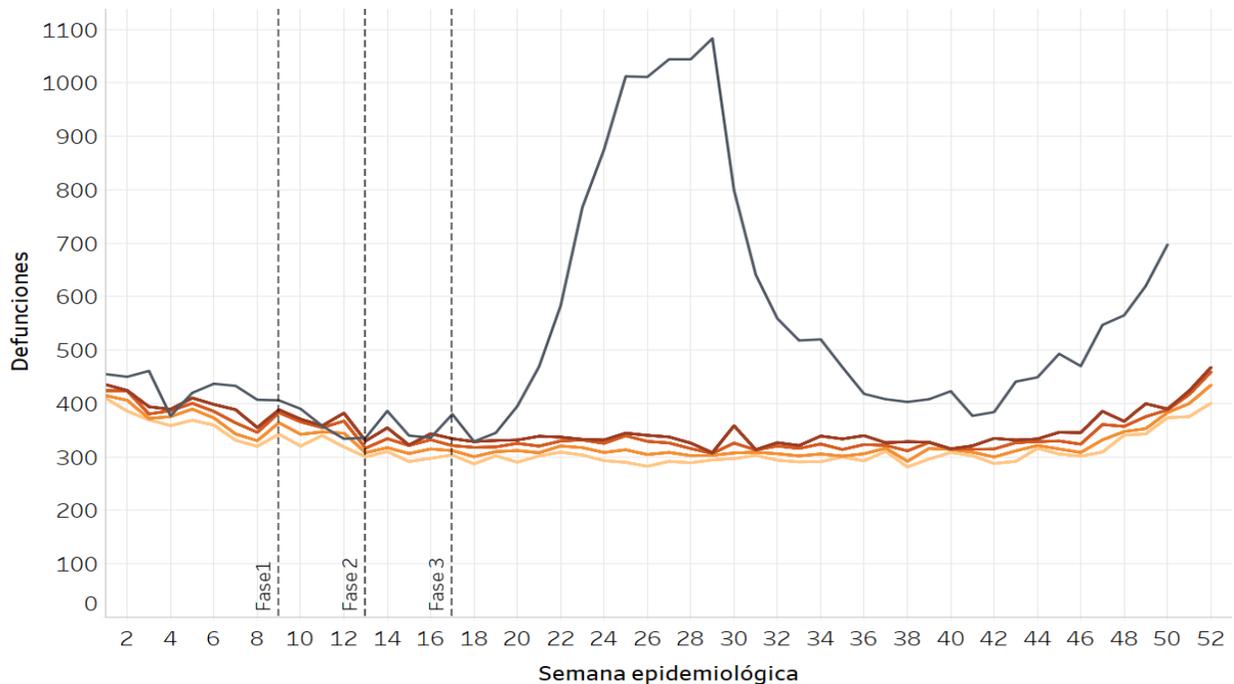
**Figura 29. Sinaloa. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

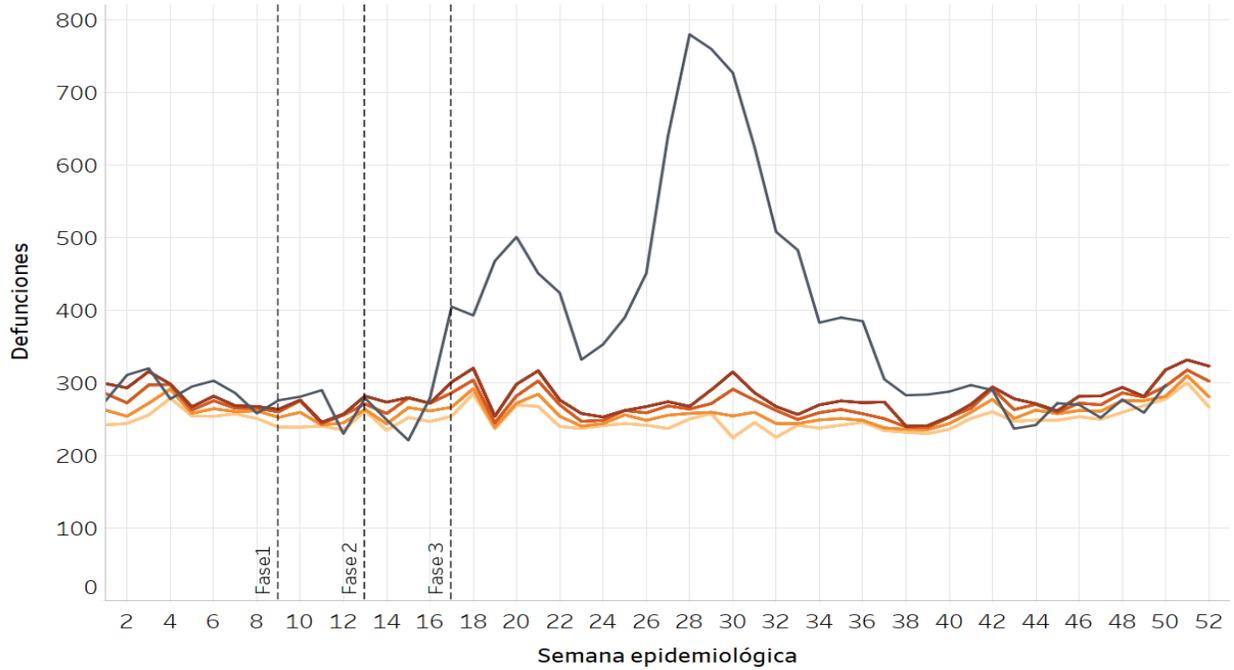
**Figura 30. Sonora. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 2020

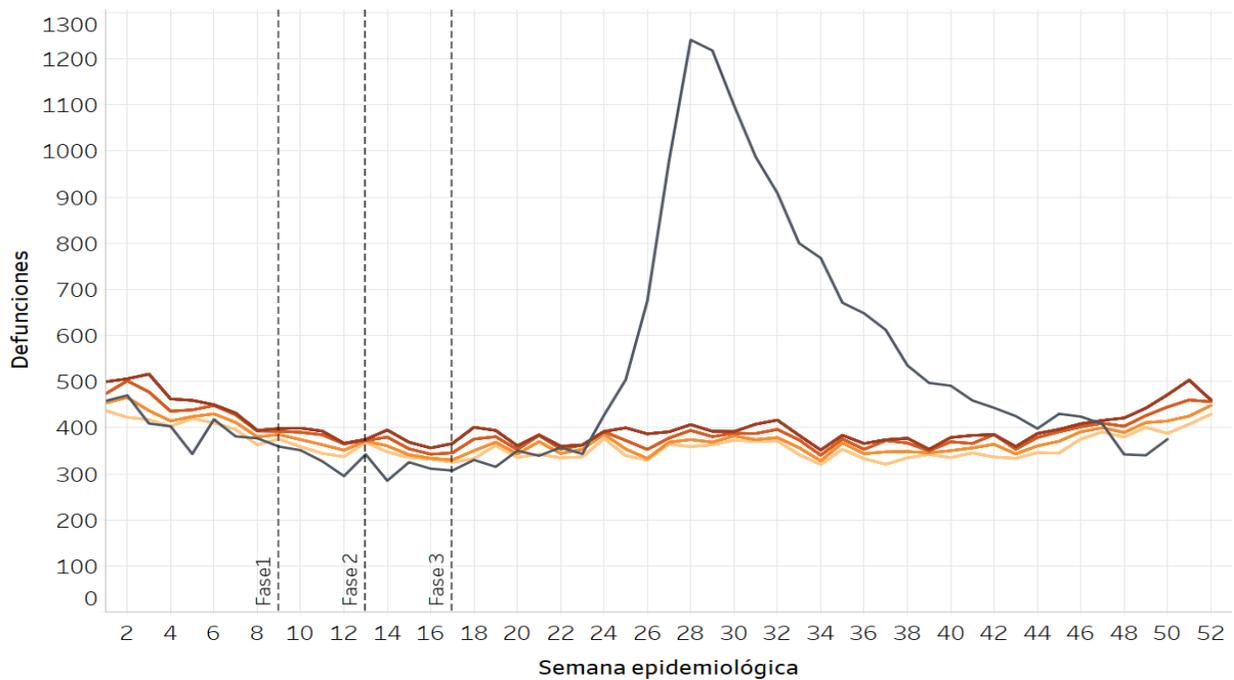
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 31. Tabasco. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020.**



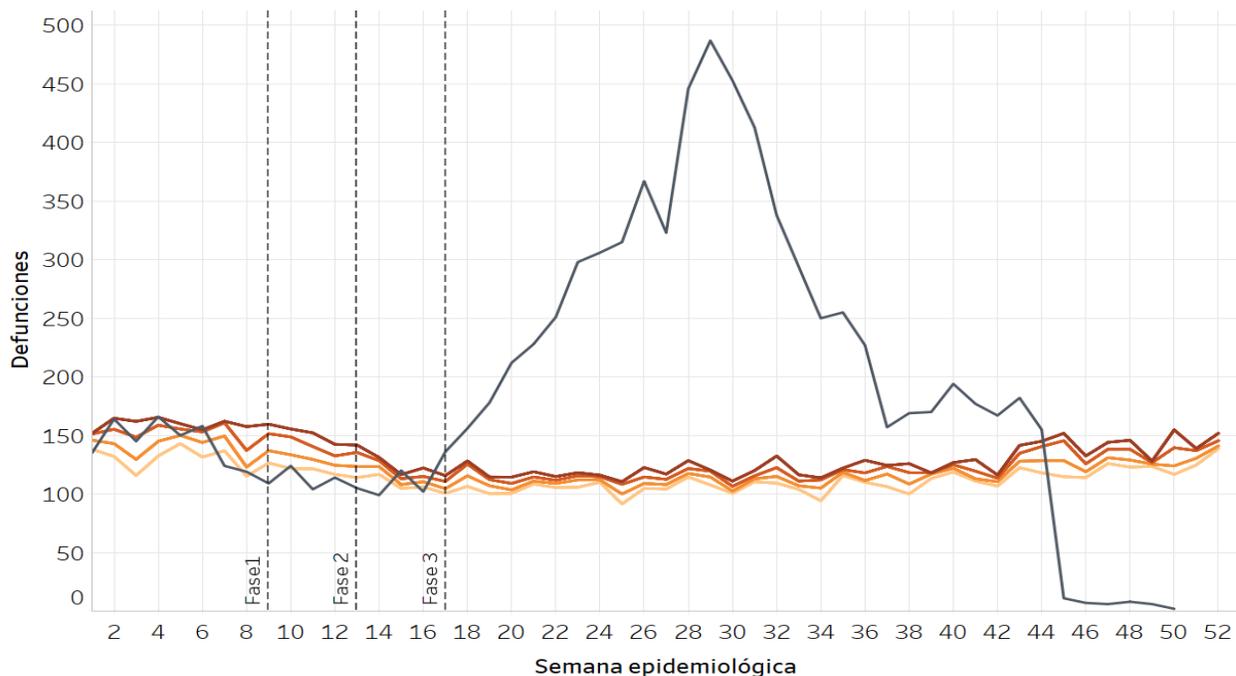
■ 2015-2018 (P90) ■ 2015-2018 (P75) ■ 2015-2018 (P50) ■ 2015-2018 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020  
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 32. Tamaulipas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020.**



■ 2015-2018 (P90) ■ 2015-2018 (P75) ■ 2015-2018 (P50) ■ 2015-2018 (P25) ■ Defunciones observadas en 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.

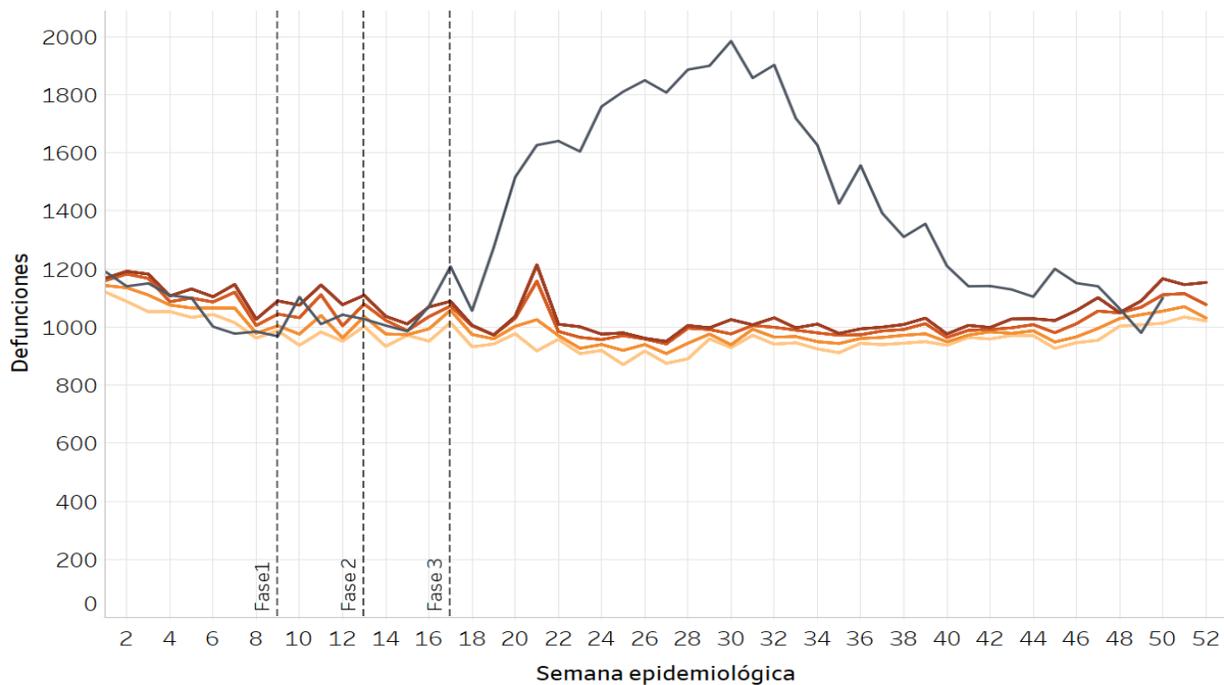
**Figura 33. Tlaxcala. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 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.

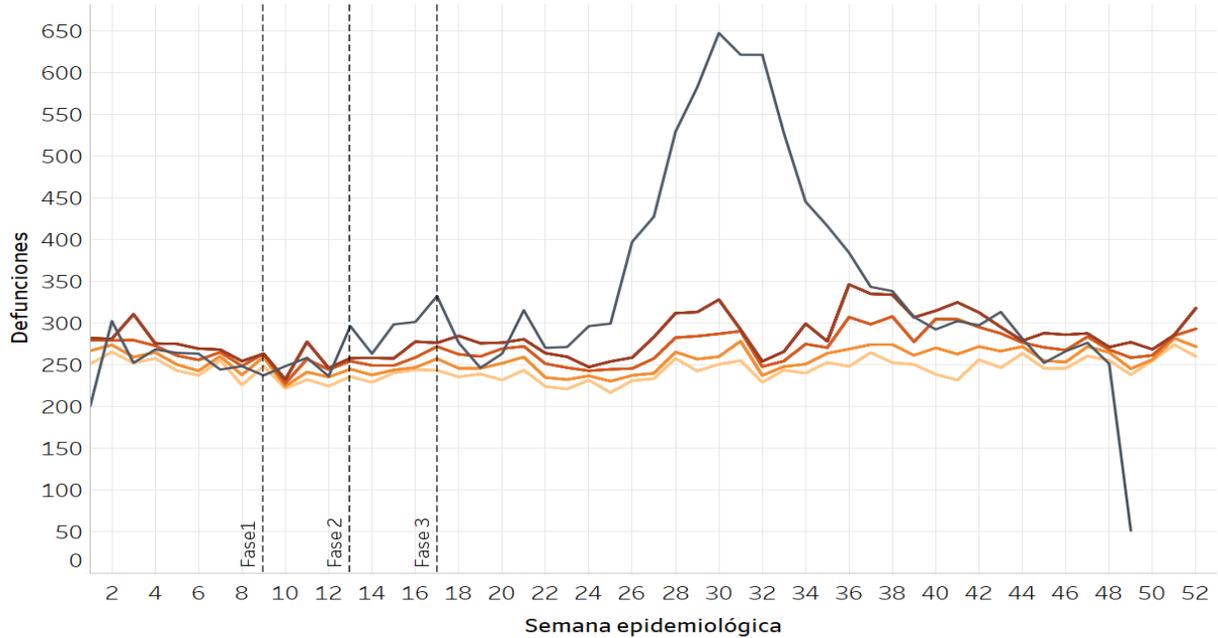
**Figura 34. Veracruz. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) 
 ■ 2015-2018 (P75) 
 ■ 2015-2018 (P50) 
 ■ 2015-2018 (P25) 
 ■ Defunciones observadas en 2020

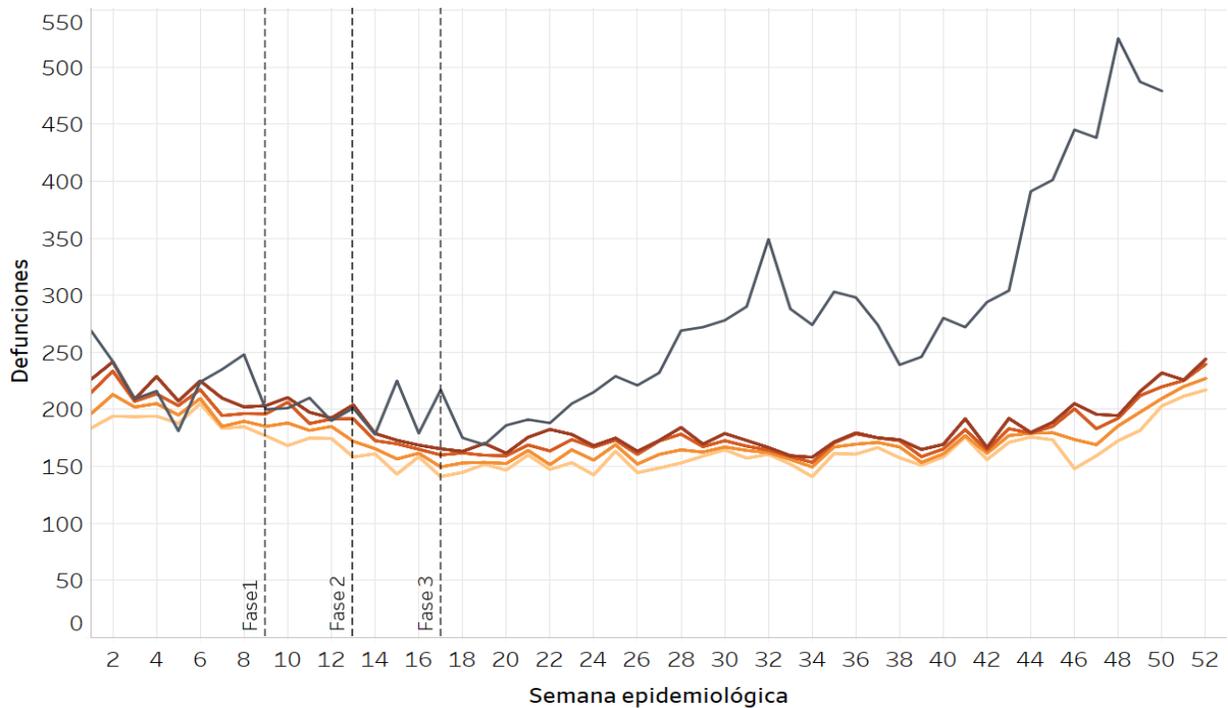
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 35. Yucatán. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



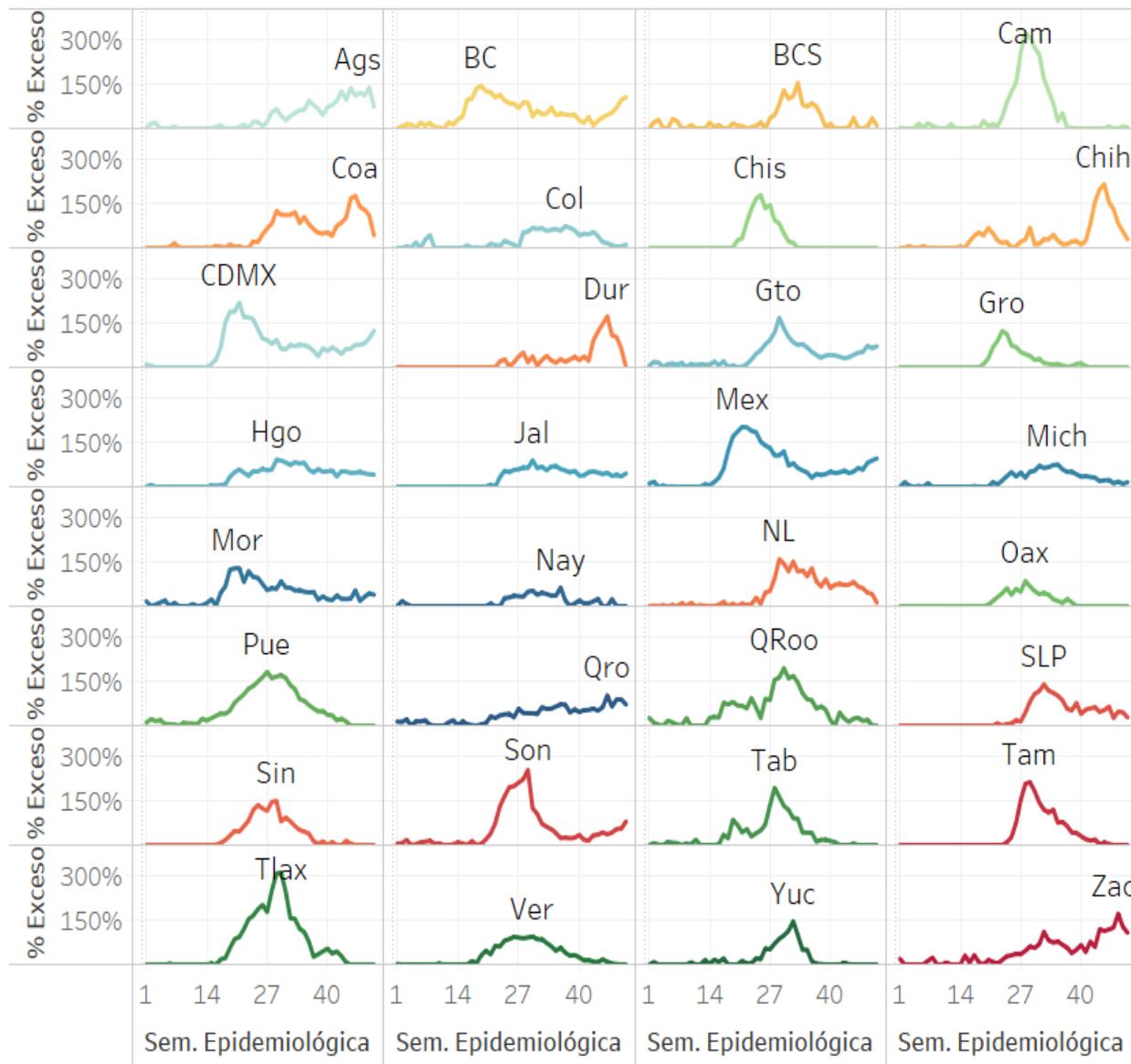
■ 2015-2018 (P90) ■ 2015-2018 (P75) ■ 2015-2018 (P50) ■ 2015-2018 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020  
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2018 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020.

**Figura 36. Zacatecas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 a 50, 2020**



■ 2015-2018 (P90) ■ 2015-2018 (P75) ■ 2015-2018 (P50) ■ 2015-2018 (P25) ■ Defunciones observadas en 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.

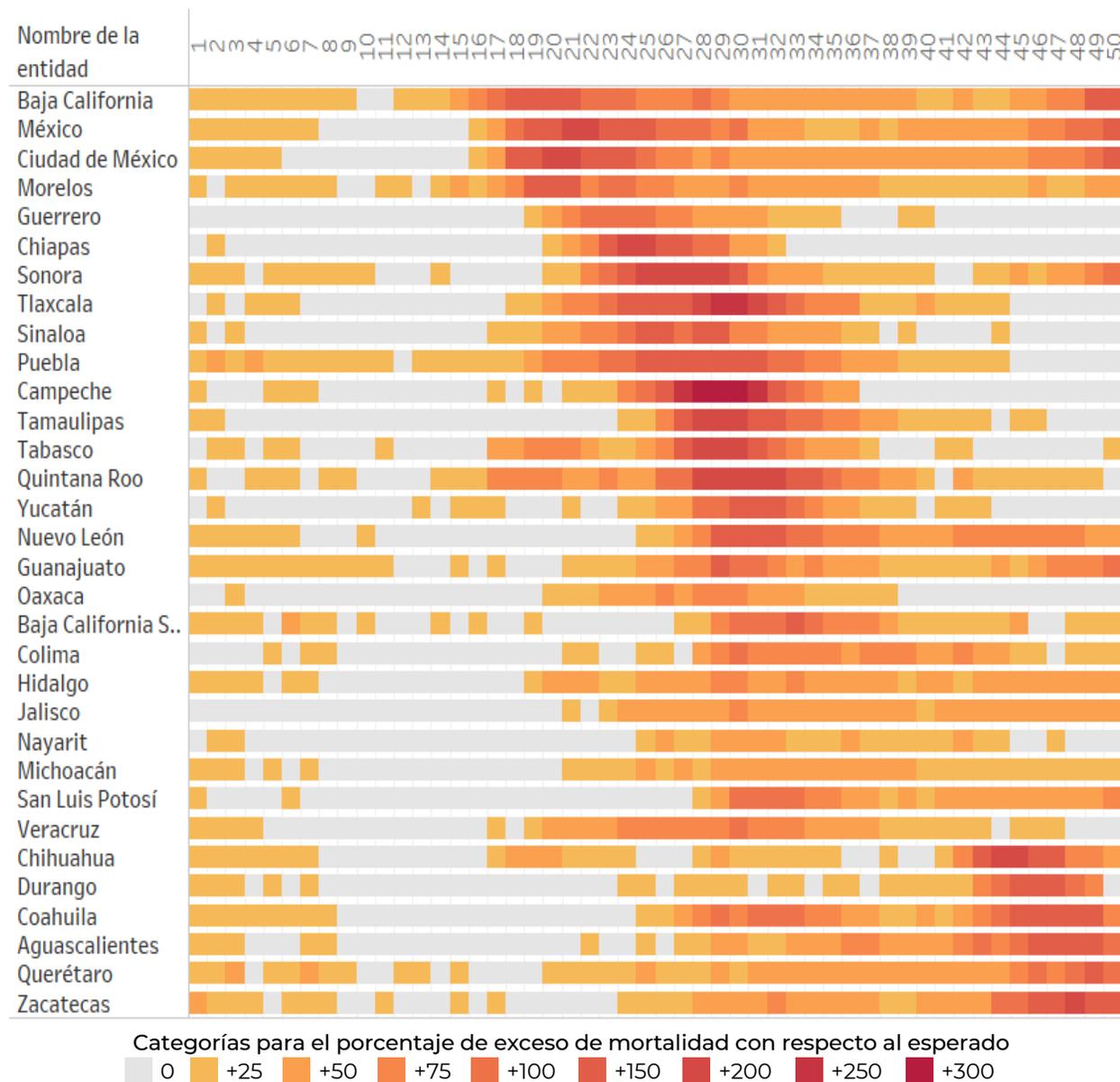
**Figura 37. Comparativo del exceso de mortalidad por todas las causas por entidad federativa en México durante 2020: semanas 1 a 50.**



Fuente: Exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020. En color naranja los estados de la región norte, en azul los estados de la región centro y en verde los estados de la región sur.

En la figura 38, se presenta un mapa de calor (HeatMap) para mostrar las tendencias en el porcentaje de exceso de muertes por entidad federativa entre las semanas **1 y 50** de 2020. Entre las entidades federativas se observó una variación considerable del exceso de mortalidad. Guanajuato, Querétaro y Sonora. Las entidades que se encuentran con una mortalidad menor al 25% fueron: Baja California Sur, Colima, Michoacán y Tabasco.

**Figura 38. Mapa de calor de la variación porcentual en el exceso de mortalidad por todas las causas por entidad federativa y semana epidemiológica en México.**



Fuente: Secretaría de Salud. Canal endémico calculado con las defunciones por semana epidemiológica de ocurrencia 2015-2018 y entidad de registro (INEGI).

Los estados se ordenaron en forma cronológica de acuerdo con la aparición del primer pico. En la parte superior del mapa de calor, Baja California, Morelos, la Ciudad de México y el Estado de México son los estados que registraron un alto porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas alrededor de la semana 20. Otros estados en centro, sur, sureste y norte del país presentaron picos alrededor de la semana 29. Chihuahua, Durango, Coahuila, Aguascalientes, Querétaro y Zacatecas presentan su primer pico en alrededor de la semana 46. Baja California, Morelos, la Ciudad de México y el Estado de México registran un nuevo aumento a partir de la semana 42

**Tabla 4. Exceso de mortalidad por todas las causas, nacional y por entidad federativa en México: Semana 1 a 50, 2020.**

Entidad Federativa de registro	Defunciones esperadas 2015-2018	Defunciones observadas 2020	Exceso de defunciones	Exceso de mortalidad	Semana de exceso máximo	% Semana exceso Máximo	% Exceso Semana 50
<b>Total general</b>	<b>680,031</b>	<b>954,518</b>	<b>274,487</b>	<b>40.4%</b>	<b>29</b>	<b>110.4%</b>	<b>30.4%</b>
Aguascalientes	6,065	8,618	2,553	42.1%	49	136.8%	72.6%
Baja California	20,786	31,679	10,893	52.4%	19	142.7%	105.0%
Baja California Sur	3,668	4,599	931	25.4%	33	152.7%	9.8%
Campeche	4,518	6,852	2,334	51.7%	28	319.8%	3.4%
Chiapas	25,795	28,354	2,559	9.9%	25	176.5%	0.0%
Chihuahua	23,586	32,223	8,638	36.6%	45	212.8%	29.1%
Ciudad de México	72,837	119,162	46,325	63.6%	21	215.8%	122.6%
Coahuila	16,162	24,211	8,049	49.8%	29	123.3%	42.4%
Colima	4,693	6,125	1,432	30.5%	37	72.4%	10.1%
Durango	8,863	11,036	2,173	24.5%	46	170.3%	0.0%
Guanajuato	33,972	47,564	13,593	40.0%	29	165.6%	70.4%
Guerrero	19,160	21,038	1,878	9.8%	23	121.4%	0.0%
Hidalgo	14,750	20,249	5,499	37.3%	29	89.8%	40.4%
Jalisco	46,142	57,817	11,676	25.3%	30	88.3%	44.3%
México	72,983	119,909	46,926	64.3%	21	200.2%	94.5%
Michoacán	25,764	31,951	6,187	24.0%	35	74.5%	15.1%
Morelos	11,903	17,551	5,648	47.4%	21	127.3%	38.4%
Nayarit	6,447	7,001	554	8.6%	36	62.5%	0.0%
Nuevo León	27,591	39,868	12,277	44.5%	29	157.6%	11.9%
Oaxaca	23,516	25,354	1,838	7.8%	28	84.7%	0.0%
Puebla	36,388	54,473	18,085	49.7%	27	180.1%	0.0%
Querétaro	10,354	14,258	3,904	37.7%	36	70.9%	70.8%
Quintana Roo	6,713	10,190	3,477	51.8%	30	192.4%	0.0%
San Luis Potosí	15,618	20,002	4,384	28.1%	32	138.0%	27.5%
Sinaloa	15,510	19,826	4,316	27.8%	29	147.6%	0.0%
Sonora	17,120	26,271	9,151	53.5%	29	251.5%	78.8%
Tabasco	13,287	18,133	4,846	36.5%	28	191.5%	0.0%
Tamaulipas	19,273	25,300	6,027	31.3%	29	210.6%	0.0%
Tlaxcala	6,356	9,382	3,026	47.6%	30	308.1%	0.0%
Veracruz	50,462	66,279	15,817	31.3%	30	93.5%	0.0%
Yucatán	13,052	15,911	2,859	21.9%	32	144.7%	0.0%
Zacatecas	8,929	13,332	4,403	49.3%	48	169.9%	106.6%

El 51.3% del exceso de las defunciones por todas las causas se encuentra concentrado en cinco entidades federativas: Estado de México, Ciudad de México, Puebla, Veracruz y Guanajuato. Hasta la fecha de análisis, cuatro entidades federativas tienen menos de 10% de exceso de mortalidad: Chiapas (9.9%), Guerrero (9.8%), Nayarit (8.6%) y Oaxaca (7.8%).

## Conclusiones

En la semana epidemiológica **50**, encontramos **11** entidades federativas con una tendencia al alza en el exceso de mortalidad por todas las causas: Baja California, Ciudad de México, Guanajuato, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Morelos, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora y Zacatecas.

Encontramos **7** estados sin exceso de mortalidad por encima del canal endémico: Baja California Sur, Campeche, Nayarit, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

**8** entidades federativas tienen una tendencia a la disminución: Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Michoacán, Nuevo León, Quintana Roo,

Con problemas de captura de información en las últimas semanas encontramos **6** entidades: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Tlaxcala y Yucatán.

## 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 o residencia, por lo que 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 Despeghel. ¿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/ExcesodemuertesportodaslascausasenMexico/Excesodedefunciones?:embed=y&:showShareOptions=true&:display\\_count=no&:showVizHome=no](https://isalud.insp.mx/t/UIISP/views/ExcesodemuertesportodaslascausasenMexico/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/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825063597.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/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 Ridauro  
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. Ricardo Cortés Alcalá  
Dirección General de Promoción de la Salud

Dr. Dwight Daniel Dyer Leal  
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)  
Dr. Ricardo Cortés Alcalá; [Ricardo.Cortes@salud.gob.mx](mailto:Ricardo.Cortes@salud.gob.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  
CENTRO NACIONAL DE POBLACIÓN  
E IDENTIFICACIÓN PERSONAL

