

Número 16 | Semana 18

Del 25 de abril al 8 de
mayo de 2021

Boletín estadístico

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

2021

Grupo Interinstitucional
para la estimación del
exceso de mortalidad
por todas las causas



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

<i>Introducción</i>	<i>4</i>
<i>Metodología.....</i>	<i>4</i>
<i>Fuentes de información</i>	<i>6</i>
<i>Calidad de la información.....</i>	<i>7</i>
<i>Resultados.....</i>	<i>8</i>
<i>Exceso de mortalidad nacional en México</i>	<i>8</i>
<i>Exceso de mortalidad por entidad federativa.....</i>	<i>17</i>
<i>Conclusiones</i>	<i>36</i>
<i>Limitaciones del análisis</i>	<i>36</i>
<i>Referencias</i>	<i>37</i>

ESTIMACIÓN DEL EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS EN MÉXICO 2020-2021

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 **8 de mayo de 2021 (semana epidemiológica 18-2021)**.

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 debe 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.¹

Metodología

1. **Defunciones observadas:** actas de defunción del 2020 y 2021 registradas en la base de datos nacional del Registro Civil administrada por RENAPO por semana epidemiológica.²
2. **Defunciones esperadas:** el número de defunciones esperadas se calculó con el percentil 90, del canal endémico construido con los datos históricos de la mortalidad por fecha de ocurrencia de 2015 a 2019 del INEGI por semana epidemiológica.
 - a. Metodología: canales endémicos de la Organización Panamericana de la Salud.
 - b. Esta metodología se basa en la estimación de los percentiles de la distribución semanal de casos en los años previos a la pandemia (2015-2019) por entidad federativa de registro, según grupo de edad y sexo. La estimación del número esperado de defunciones es específica para cada nivel de desagregación de los datos: grupo de edad, sexo y entidad federativa. Estos se obtienen en forma independiente y no es aditiva, esto quiere decir que el número estimado de defunciones que se obtiene con los datos semanales a nivel nacional difiere, en términos absolutos, de la suma de las defunciones esperadas estimadas para cada entidad federativa, grupo de edad y/o sexo, en todo caso, las diferencias máximas entre el nivel de desglose estatal y nacional son de aproximadamente 1.7% y éstas son más bajas para los desgloses por grupos de edad y sexo.
 - c. La metodología empleada en la estimación del número esperado de defunciones y, por consiguiente, en el exceso de defunciones no es útil para determinar un número exacto; su utilidad radica en la identificación de patrones anormales en las tendencias de mortalidad y servir como un sistema de alerta temprana y, en el caso de este boletín, un sistema de monitoreo que ofrece una aproximación estadística a la tendencia del exceso de mortalidad en el país.
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 estimado, su acumulado y el porcentaje de mortalidad por semana epidemiológica. Las muertes en exceso estimadas incluyen

¹ 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

² Las semanas epidemiológicas inician los domingos y terminan los sábados.

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.

- b. Este parámetro depende de la estimación del número esperado de defunciones y está sujeto a las mismas consideraciones no aditivas entre las particiones de la población utilizada para su estimación.
- c. A partir de este Boletín se considera el exceso de mortalidad negativo, es decir el número de defunciones observadas es menor a las esperadas en algunas semanas epidemiológicas, tal como se reportan en otros países.

4. **Porcentaje de exceso:**

- a. $[(\text{Muertes semanales observadas} / \text{muertes semanales esperadas}) - 1] * 100$.
- b. Este parámetro depende de la estimación del número esperado de defunciones y está sujeto a las mismas consideraciones no aditivas entre las particiones de la población utilizada para su estimación.
- c. A partir de este Boletín se considera el porcentaje de exceso de mortalidad negativo en algunas semanas epidemiológicas, tal como se reportan en otros países.

5. Defunciones asociadas a Covid-19: Se utilizó la variable de la causa de muerte registrada en el acta de defunción, esta variable es de texto libre, y se capturan las causas de la defunción sin mayor detalle ni orden, sin embargo, dada la oportunidad de la información, nos permite a través de algoritmos de búsqueda de términos relacionados con Covid-19 identificar aquellas actas en la que se mencionan palabras como Covid-19, SARS-Cov-2, Coronavirus, entre otros. Este algoritmo de búsqueda se ha validado con la base de datos del Sistema Epidemiológico y estadístico de las defunciones y con el informe de las defunciones por causas publicado por INEGI con información hasta agosto de 2020. Los resultados aquí presentados tienen una concordancia del 95%. Estas defunciones están sujetas a un proceso de ratificación según el estudio epidemiológico de la defunción realizado por la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud.

Fuentes de información

- Base de Datos Nacional del Registro Civil (BDNRC) administrada por RENAPO, en las 32 entidades federativas, actualizada al **4 de junio de 2021**.
- Base de datos de las defunciones generales por fecha de ocurrencia y entidad de registro publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2015-2019.
- 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

Con el fin de conocer la oportunidad y cobertura de las actas de defunciones por entidad federativa, dado que es muy heterogénea en el país, en un principio 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 (2015-2019). Sin embargo, adicionalmente, en este reporte, se incluyeron 3 estados que no cumplían con este criterio, pero que tenían un elevado exceso de mortalidad como fueron: **Guerrero (85.3%), Jalisco (87.0%) y Chiapas (88.1%)** (Tabla 1).

Los datos presentados en la Tabla 1, nos permiten estimar que el análisis de mortalidad que presentamos pudiera tener un subregistro aproximado del **1.3%** y diferenciado por entidad federativa según se observa.

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 2015-2019, por Entidad Federativa en México.

Entidad de registro	Mes ocurrencia enero a marzo		
	Defunciones esperadas 2020	Defunciones observadas 2020	Diferencia Porcentual
Aguascalientes	1,639	1,565	-4.5%
Baja California	5,165	5,338	3.3%
Baja California Sur	859	928	8.0%
Campeche	1,022	1,081	5.8%
Chiapas	5,965	5,253	-11.9%
Chihuahua	5,946	5,956	0.1%
Ciudad de México	18,347	17,846	-2.7%
Coahuila	4,258	4,254	-0.3%
Colima	1,047	1,129	7.7%
Durango	2,290	2,196	-4.3%
Guanajuato	8,613	9,342	8.4%
Guerrero	4,147	3,537	-14.8%
Hidalgo	3,841	3,766	-2.0%
Jalisco	11,626	10,116	-13.2%
México	18,599	18,827	1.2%
Michoacán	6,263	6,328	0.9%
Morelos	2,955	3,054	3.3%
Nayarit	1,521	1,381	-9.3%

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

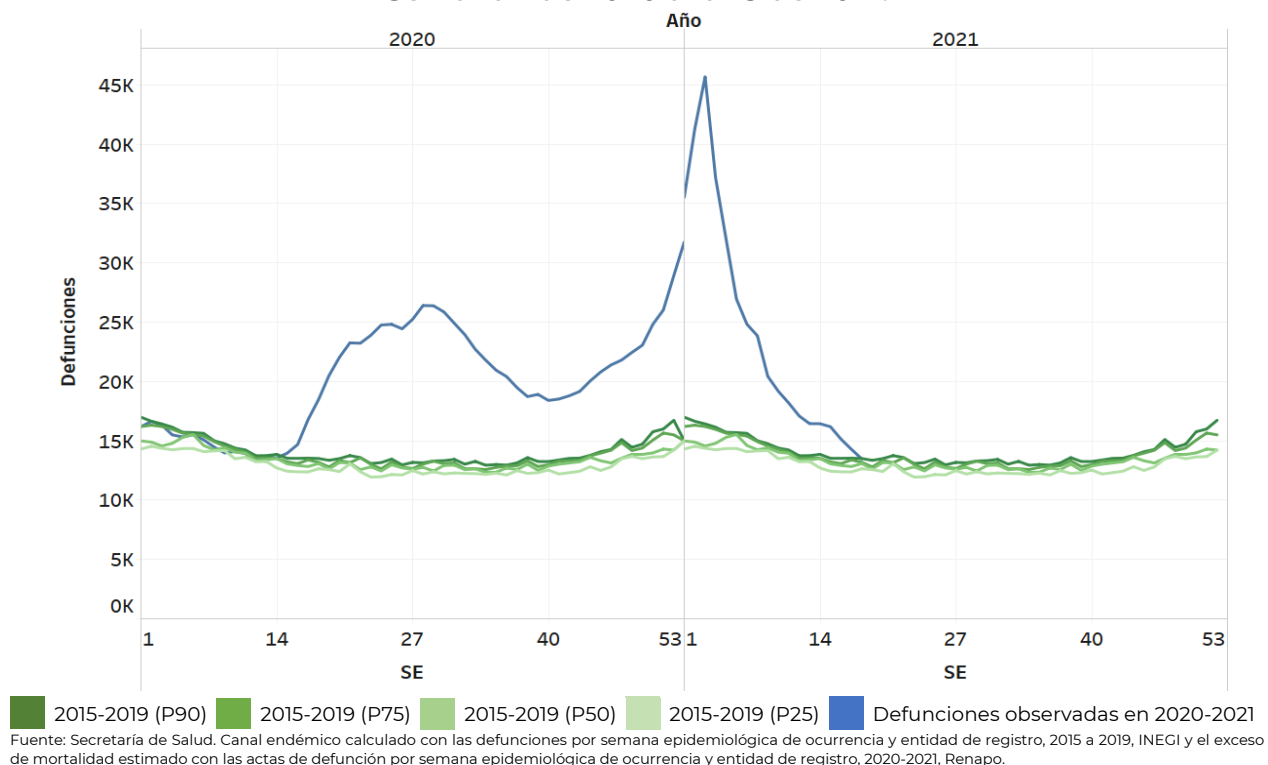
Entidad de registro	Mes ocurrencia enero a marzo		
	Defunciones esperadas 2020	Defunciones observadas 2020	Diferencia Porcentual
Nuevo León	7,206	7,073	-1.9%
Oaxaca	5,513	5,257	-5.0%
Puebla	9,247	10,562	14.1%
Querétaro	2,572	2,737	6.4%
Quintana Roo	1,519	1,569	3.3%
San Luis Potosí	3,942	3,604	-8.6%
Sinaloa	3,753	3,559	-6.6%
Sonora	4,364	4,604	5.4%
Tabasco	3,097	3,205	3.0%
Tamaulipas	4,778	4,410	-7.9%
Tlaxcala	1,644	1,505	-8.4%
Veracruz	12,268	11,778	-4.1%
Yucatán	2,900	2,812	-3.0%
Zacatecas	2,353	2,452	4.2%
Total general	169,259	167,024	-1.3%

Resultados

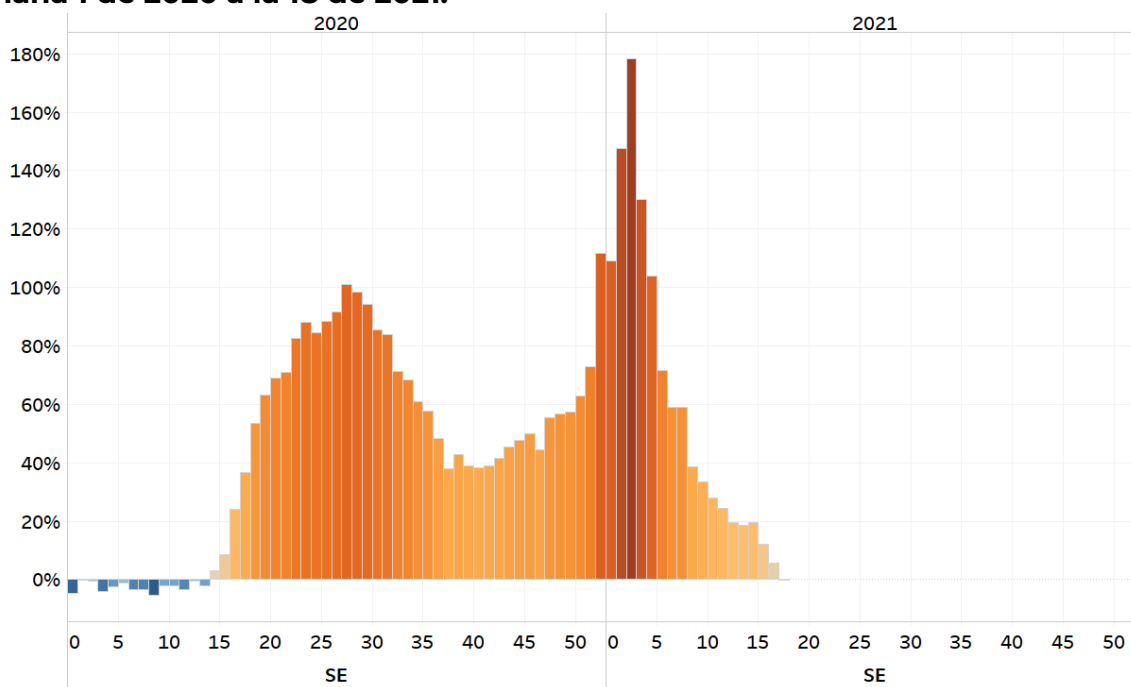
Exceso de mortalidad por todas las causas en México

- Período de análisis: **Semana epidemiológica 1 de 2020 a 18 de 2021 (del 29 de diciembre de 2019 a 8 de mayo de 2021)**
- Fecha de actualización de las bases de datos: **8 de junio de 2021**
- Defunciones por fecha de ocurrencia en el año 2019: **729,057³**
- Defunciones por fecha de ocurrencia en el año 2020: **1,069,916**
- Defunciones ocurridas durante la pandemia 2020-2021: **1,504,009**
- Exceso total de defunciones ocurridas en el periodo de estudio: **488,109**
- Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas: **48.0%**
- Semana de inicio de exceso de mortalidad: **semana 13 de 2020**
- Primer pico de exceso de mortalidad: **semana 28 de 2020 (100.9%)**
- Segundo pico de exceso de mortalidad: **semana 3 de 2021 (178.2%)**
- Defunciones totales asociadas a COVID-19 según actas de defunción: **348,435**
- Porcentaje de exceso de mortalidad asociada a COVID-19: **71.4%**
- Defunciones positivas a SARS-CoV-2 registradas en SISVER: **226,297**

**Figura 1. Exceso de mortalidad por todas las causas, México.
Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.**



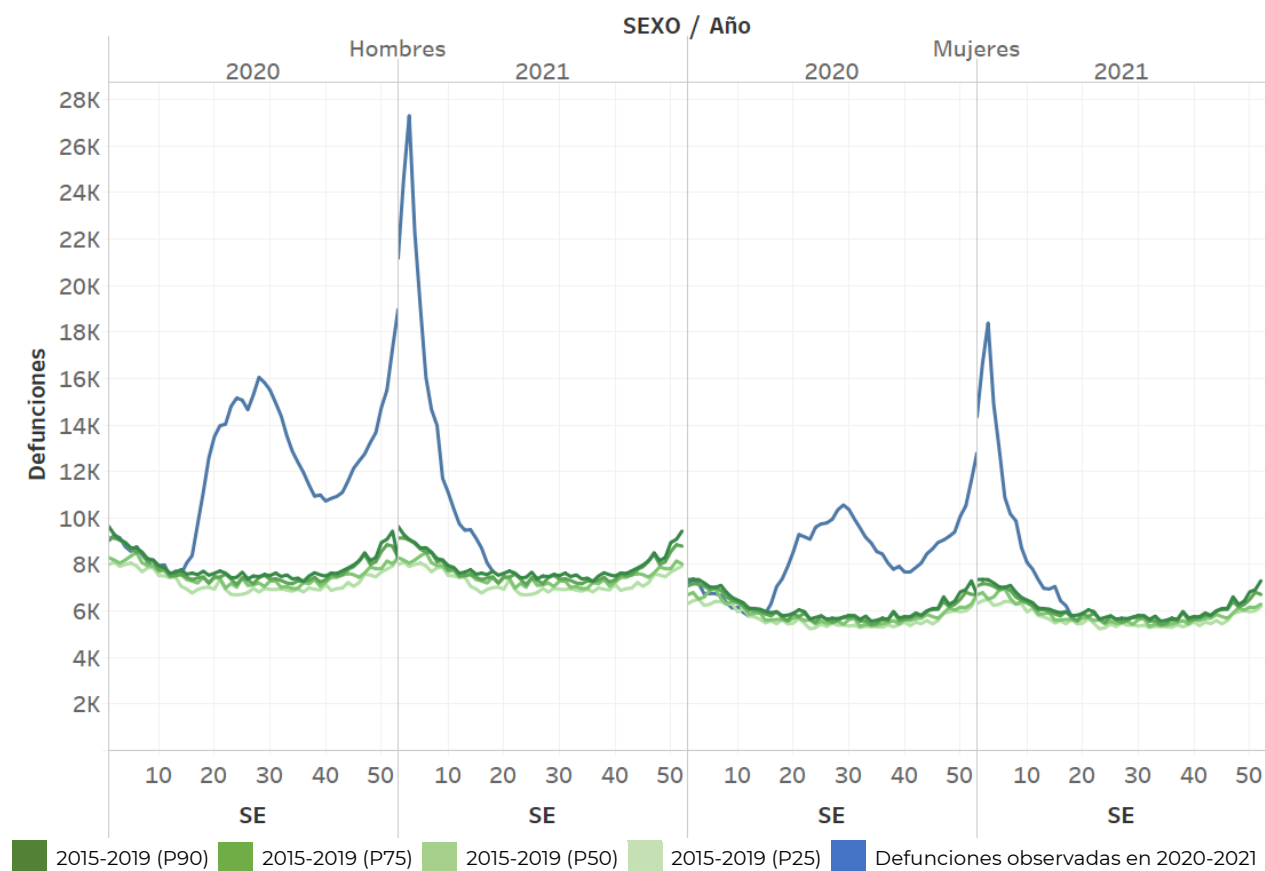
**Figura 2. Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas, México.
Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.**



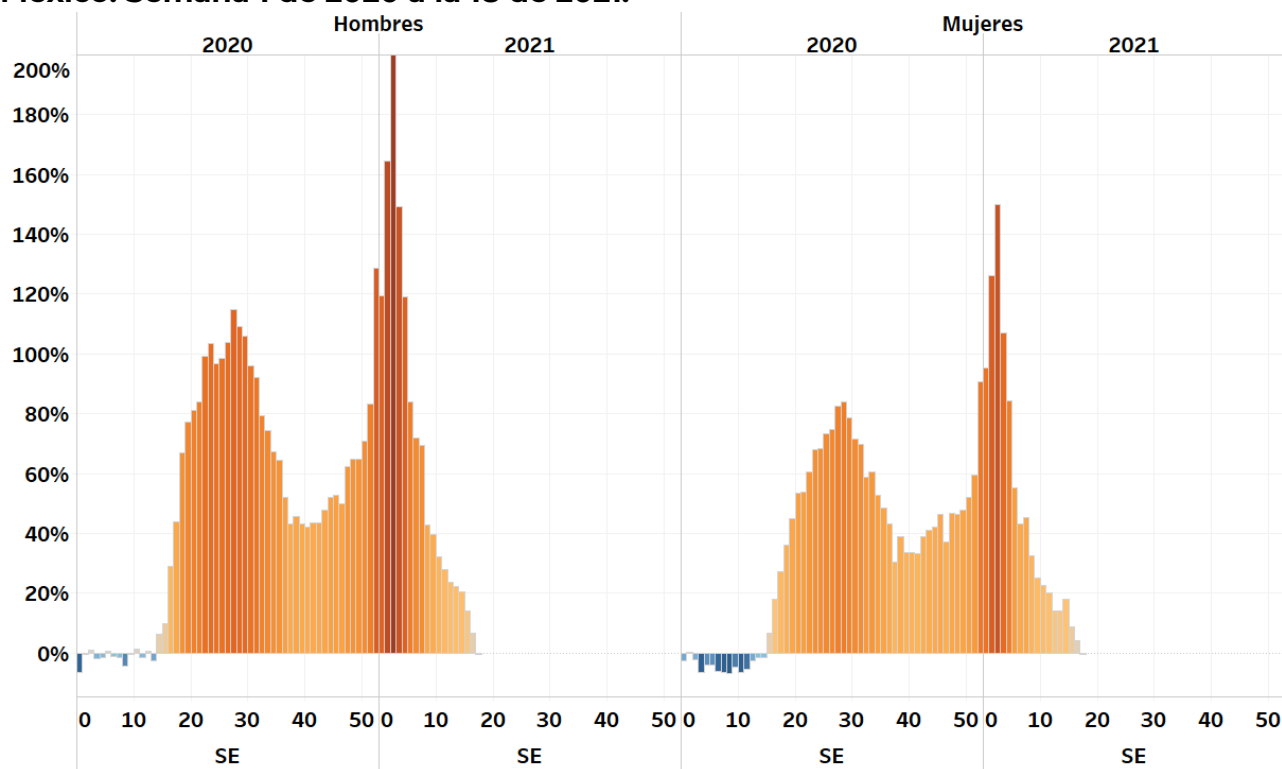
EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

El exceso de mortalidad por todas las causas empezó a observarse a partir de la semana epidemiológica 13 (22 al 28 de marzo de 2020), 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 28 (5 al 11 de julio) con **100.9%** de exceso de mortalidad por todas las causas. A partir de la semana 29 se observó un descenso hasta la semana 38 (13 al 19 de septiembre), a partir de la cual se mantuvo estable hasta la 42, para luego registrar un aumento hasta la semana **3 de 2021 (178.2%) y, según los datos disponibles al 4 de junio, la tendencia empieza a descender a partir de dicha semana llegando a la semana 18 con -0.3% de exceso de mortalidad** (Figura 1 y 2).

Figura 3. Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas por sexo, México. Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



Fuente: Secretaría de Salud. Canal endémico calculado con las defunciones por semana epidemiológica de ocurrencia y entidad de registro, 2015 a 2019, INEGI y el exceso de mortalidad estimado con las actas de defunción por semana epidemiológica de ocurrencia y entidad de registro, 2020-2021, Renapo.

Figura 4. Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas por sexo, México. Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2020-2021.

El exceso de mortalidad en el período fue mayor en los hombres **(55.0%)** que en las mujeres **(38.8%)**, esto equivale a **1.3** defunciones en exceso de hombres por cada defunción registrada en mujeres. Su tendencia fue similar a la nacional, presentado su primer pico en la semana **28: 114.4%** para hombres y en la semana **29: 82.4%** para las mujeres y en segundo pico en la **semana 3 de 2021: 198.3%** para hombres y **148.0%** en mujeres **y, según los datos disponibles al 21 de mayo, la tendencia empieza a descender a partir de esa semana llegando a la semana 18 a un 0.0% de exceso de mortalidad para hombres y -0.6% para mujeres** (Figura 3 y 4).

Tabla 2. Exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 a la 53 de 2020. Cierre preliminar del 2020*

Desagregación	Esperadas*	Observadas	Exceso	% Exceso	Exceso asociado a COVID-19	% Exceso asociado a COVID-19
Nacional	748,897	1,069,916	321,019	42.9%	212,212	66.1%
Hombres	421,710	629,647	207,937	49.3%	136,476	65.6%

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Desagregación	Esperadas*	Observadas	Exceso	% Exceso	Exceso asociado a COVID-19	% Exceso asociado a COVID-19
Mujeres	327,843	440,269	112,426	34.3%	75,736	67.4%
Menores de 20	46,891	37,485	-9,406	-20.1%	1,556	NA
20-44	100,924	123,427	22,503	22.3%	20,305	90.2%
45-64	181,733	307,756	126,023	69.3%	87,765	69.6%
65 y más	423,826	592,917	169,091	39.9%	102,168	60.4%

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 a cabo independientemente con los datos, según 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 en un porcentaje no mayor al 2%.

Nota: En la tabla se excluyen 8,331 (0.78%) personas que no contaban con datos de la edad en el acta de defunción. Las defunciones de 2020 pueden aumentar ligeramente debido al registro tardío por parte de los familiares del fallecido en el registro civil.

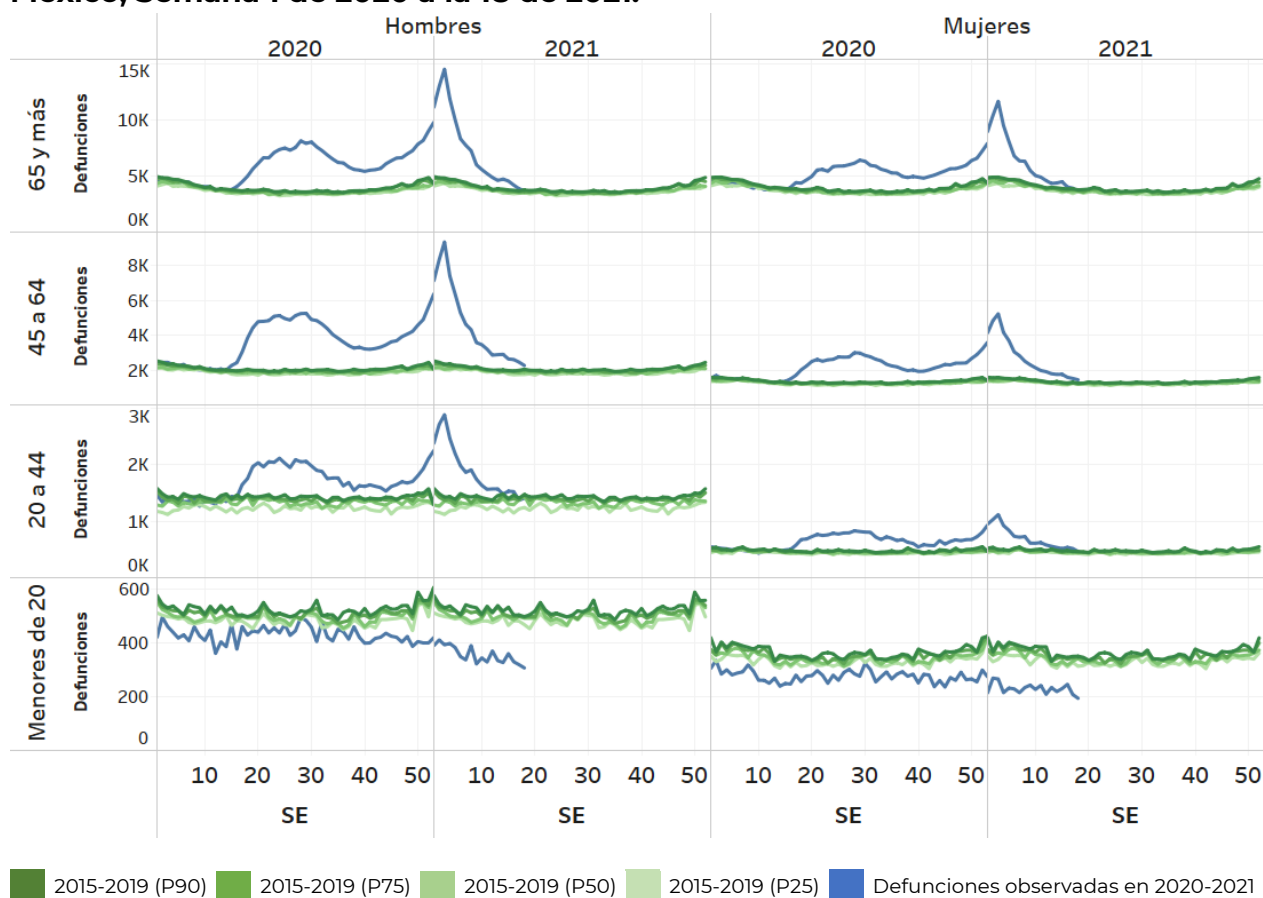
Tabla 2. Exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

Desagregación	Esperadas	Observadas	Exceso	% Exceso	Exceso asociado a COVID-19	% Exceso asociado a COVID-19
Nacional	1,015,900	1,504,009	488,109	48.0%	348,435	71.4%
Hombres	570,399	884,242	313,843	55.0%	220,846	70.4%
Mujeres	446,409	619,767	173,358	38.8%	127,589	73.6%
Menores de 20	62,977	48,044	-14,973	-23.8%	1,920	NA
20-44	135,611	169,780	34,169	25.2%	32,171	94.2%
45-64	245,936	437,975	192,039	78.1%	141,539	73.7%
65 y más	577,667	837,634	259,967	45.0%	172,227	66.2%

Fuente: Plataforma sobre el exceso de muertes por todas las causas, México, 2020-2021. De acuerdo con la metodología de canales endémicos, la estimación del exceso de mortalidad se lleva a cabo independientemente con los datos, según 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 en un porcentaje no mayor al 2%.

Nota: En la tabla se excluyen 10,616(0.70%) personas que no contaban con datos de la edad en el acta de defunción.

Figura 5. Exceso de mortalidad por todas las causas por grupo de edad y sexo, México, Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

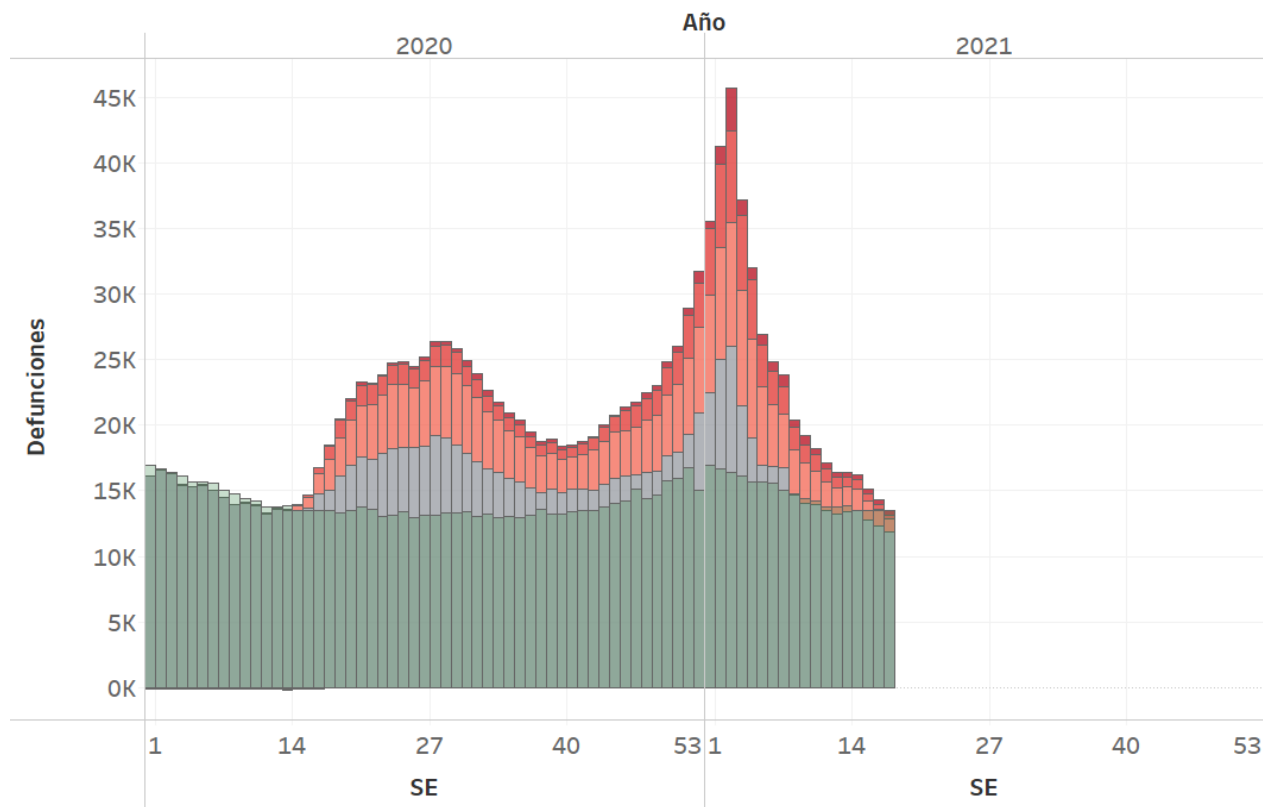


Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2020-2021.

En México, el grupo de edad más afectado fue el de 45 a 64 años, con un exceso de mortalidad de **78.1%**, seguido del grupo de 65 años y más con **45.0%** y del grupo de 20 a 44 años con **25.2%** (Figura 5). No obstante, en términos absolutos en número de defunciones fue mayor en el grupo de mayores de 65 años

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 con respecto a las esperadas del **-23.8%**.

Figura 6. Exceso de mortalidad por todas las causas y defunciones asociadas a COVID-19 por semana epidemiológica en México: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



Fuente: el exceso total de mortalidad fue calculado con las actas de defunción por año de ocurrencia 2020 e incluyen las defunciones por COVID-19, y las defunciones Covid19 en color rojo corresponde a los registros de defunciones en el SISVER reportados a la Semana 18 de 2021.

Según la causa de defunción registrada en las actas de defunción de la BDNRC, durante el período de análisis, se registraron un total de **348,435** defunciones asociadas a Covid-19 a la semana 18 de 2021, esto equivale al **71.4%** del exceso de mortalidad por todas las causas. El porcentaje restante fallecieron por otras causas que podrían estar directa o indirectamente relacionado con la epidemia Figura 6.

A principios de marzo (SE 9), se observa una reducción de la mortalidad por otras causas, incluso por debajo de la mortalidad esperada, lo cual podría deberse a la apertura de los servicios en las unidades médicas y hospitalarias a otras enfermedades a parte del COVID-19, debido a la disminución de la incidencia de los casos de COVID-19 en estas semanas. Por lo que no se observa un exceso de mortalidad por otras causas y el porcentaje del exceso de mortalidad por causas asociadas a COVID es mayor al porcentaje de exceso de mortalidad total.

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Tabla 3. Exceso de mortalidad por todas las causas y por semana epidemiológica 1 de 2020 a la 18 de 2021.

Año	SE	Defunciones esperadas	Defunciones observadas	Exceso de defunciones	Porcentaje respecto al esperado	Asociada COVID-19 (RENAPO)	Porcentaje de exceso asociado a COVID-19	Confirmada COVID-19 (SISVER)
2020-2021	Total	1,015,900	1,504,009	488,109	48.0%	348,435	71.4%	226,297
2020	1	16,989	16,192	-797	-4.7%	25	3%	
2020	3	16,421	16,324	-97	-0.6%	23	24%	
2020	4	16,145	15,493	-652	-4.0%	17	3%	1
2020	5	15,715	15,322	-393	-2.5%	21	5%	
2020	6	15,688	15,508	-180	-1.1%	15	8%	1
2020	7	15,627	15,080	-547	-3.5%	16	3%	
2020	8	15,002	14,474	-528	-3.5%	12	2%	
2020	9	14,750	13,977	-773	-5.2%	4	1%	
2020	10	14,387	14,098	-289	-2.0%	6	2%	1
2020	11	14,225	13,924	-301	-2.1%	5	2%	1
2020	12	13,736	13,280	-456	-3.3%	7	2%	6
2020	13	13,748	13,664	-84	-0.6%	24	28%	40
2020	14	13,850	13,555	-295	-2.1%	90	31%	167
2020	15	13,521	13,954	433	3.2%	441	102%	419
2020	16	13,517	14,684	1,167	8.6%	975	84%	782
2020	17	13,532	16,790	3,258	24.1%	2,041	63%	1,569
2020	18	13,505	18,475	4,970	36.8%	3,413	69%	2,377
2020	19	13,348	20,494	7,146	53.5%	4,335	61%	2,890
2020	20	13,497	22,039	8,542	63.3%	5,065	59%	3,457
2020	21	13,747	23,254	9,507	69.2%	5,703	60%	3,932
2020	22	13,587	23,221	9,634	70.9%	5,829	61%	4,188
2020	23	13,081	23,887	10,806	82.6%	6,044	56%	4,496
2020	24	13,163	24,758	11,595	88.1%	6,554	57%	4,874
2020	25	13,454	24,813	11,359	84.4%	6,528	58%	4,855
2020	26	12,967	24,435	11,468	88.4%	6,156	54%	4,597
2020	27	13,176	25,235	12,059	91.5%	6,791	56%	4,938
2020	28	13,141	26,397	13,256	100.9%	7,193	54%	5,313
2020	29	13,296	26,380	13,084	98.4%	7,353	56%	5,464
2020	30	13,321	25,859	12,538	94.1%	7,372	59%	5,430
2020	31	13,429	24,898	11,469	85.4%	7,080	62%	5,171
2020	32	13,026	23,945	10,919	83.8%	6,769	62%	4,926
2020	33	13,265	22,708	9,443	71.2%	6,033	64%	4,383
2020	34	12,938	21,793	8,855	68.4%	5,392	61%	4,004
2020	35	13,002	20,944	7,942	61.1%	5,009	63%	3,643
2020	36	12,947	20,408	7,461	57.6%	4,686	63%	3,441
2020	37	13,135	19,477	6,342	48.3%	4,284	68%	3,156
2020	38	13,580	18,723	5,143	37.9%	3,906	76%	2,834
2020	39	13,252	18,910	5,658	42.7%	3,805	67%	2,788

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Año	SE	Defunciones esperadas	Defunciones observadas	Exceso de defunciones	Porcentaje respecto al esperado	Asociada COVID-19 (RENAPO)	Porcentaje de exceso asociado a COVID-19	Confirmada COVID-19 (SISVER)
2020	40	13,248	18,399	5,151	38.9%	3,543	69%	2,522
2020	41	13,381	18,517	5,136	38.4%	3,407	66%	2,457
2020	42	13,518	18,792	5,274	39.0%	3,646	69%	2,658
2020	43	13,536	19,160	5,624	41.5%	4,134	74%	3,090
2020	44	13,770	20,043	6,273	45.6%	4,538	72%	3,300
2020	45	14,077	20,794	6,717	47.7%	4,804	72%	3,454
2020	46	14,265	21,394	7,129	50.0%	5,258	74%	3,485
2020	47	15,108	21,800	6,692	44.3%	5,566	83%	3,630
2020	48	14,444	22,448	8,004	55.4%	6,009	75%	3,993
2020	49	14,713	23,059	8,346	56.7%	6,546	78%	4,254
2020	50	15,764	24,822	9,058	57.5%	7,192	79%	4,656
2020	51	15,991	26,019	10,028	62.7%	8,115	81%	5,168
2020	52	16,725	28,911	12,186	72.9%	9,593	79%	5,762
2020	53	15,001	31,754	16,753	111.7%	10,807	65%	6,523
2021	1	16,989	35,518	18,529	109.1%	13,074	71%	7,511
2021	2	16,644	41,231	24,587	147.7%	16,200	66%	8,481
2021	3	16,421	45,681	29,260	178.2%	19,619	67%	9,436
2021	4	16,145	37,178	21,033	130.3%	15,736	75%	8,855
2021	5	15,715	32,036	16,321	103.9%	12,978	80%	7,509
2021	6	15,688	26,938	11,250	71.7%	9,983	89%	5,970
2021	7	15,627	24,824	9,197	58.9%	8,001	87%	4,781
2021	8	15,002	23,855	8,853	59.0%	7,085	80%	4,082
2021	9	14,750	20,425	5,675	38.5%	5,777	102%	3,495
2021	10	14,387	19,178	4,791	33.3%	5,120	107%	3,078
2021	11	14,225	18,186	3,961	27.8%	4,257	108%	2,583
2021	12	13,736	17,093	3,357	24.4%	3,601	107%	2,207
2021	13	13,748	16,439	2,691	19.6%	3,234	120%	2,042
2021	14	13,850	16,438	2,588	18.7%	3,020	117%	1,854
2021	15	13,521	16,183	2,662	19.7%	2,717	102%	1,711
2021	16	13,517	15,141	1,624	12.0%	2,322	143%	1,395
2021	17	13532	14282	750	0.055	1919	256%	1215
2021	18	13505	13467	- 38	-0.003	1580	4115%	996

Fuente: Plataforma sobre el exceso de muertes por todas las causas: semana epidemiológica 1 de 2020 a 18 de 2021. México

Exceso de mortalidad por entidad federativa

Figura 7. Aguascalientes. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

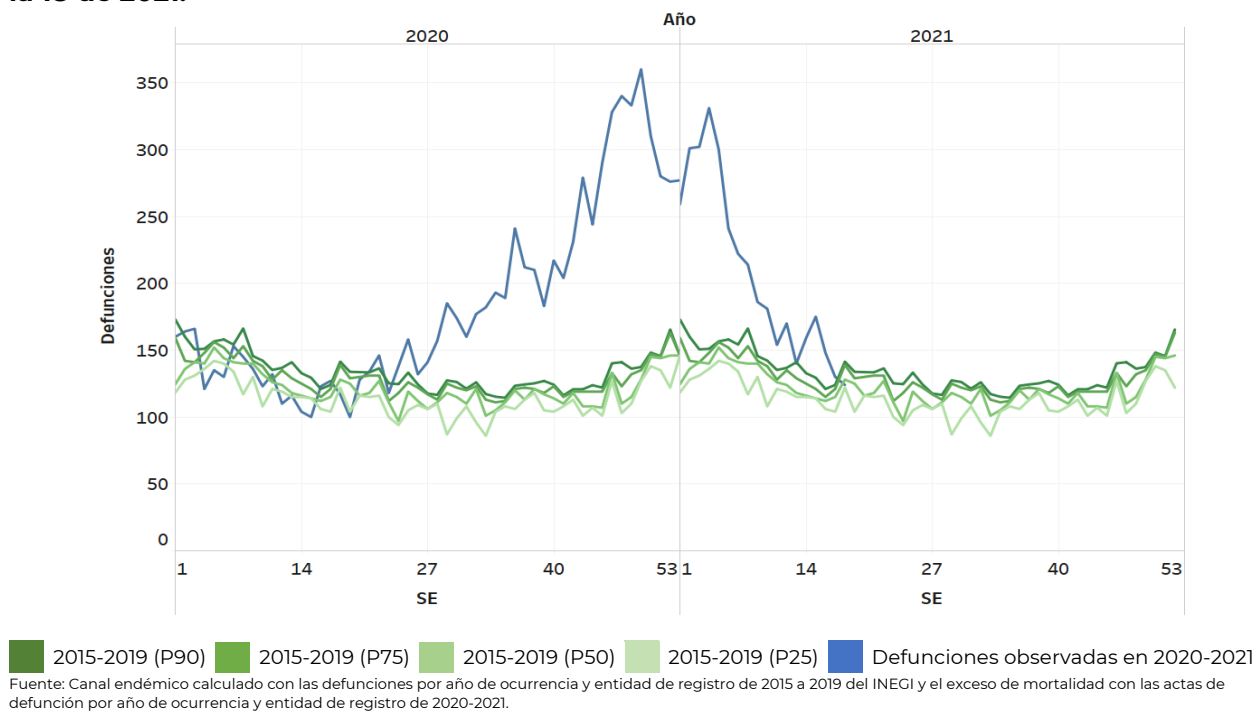
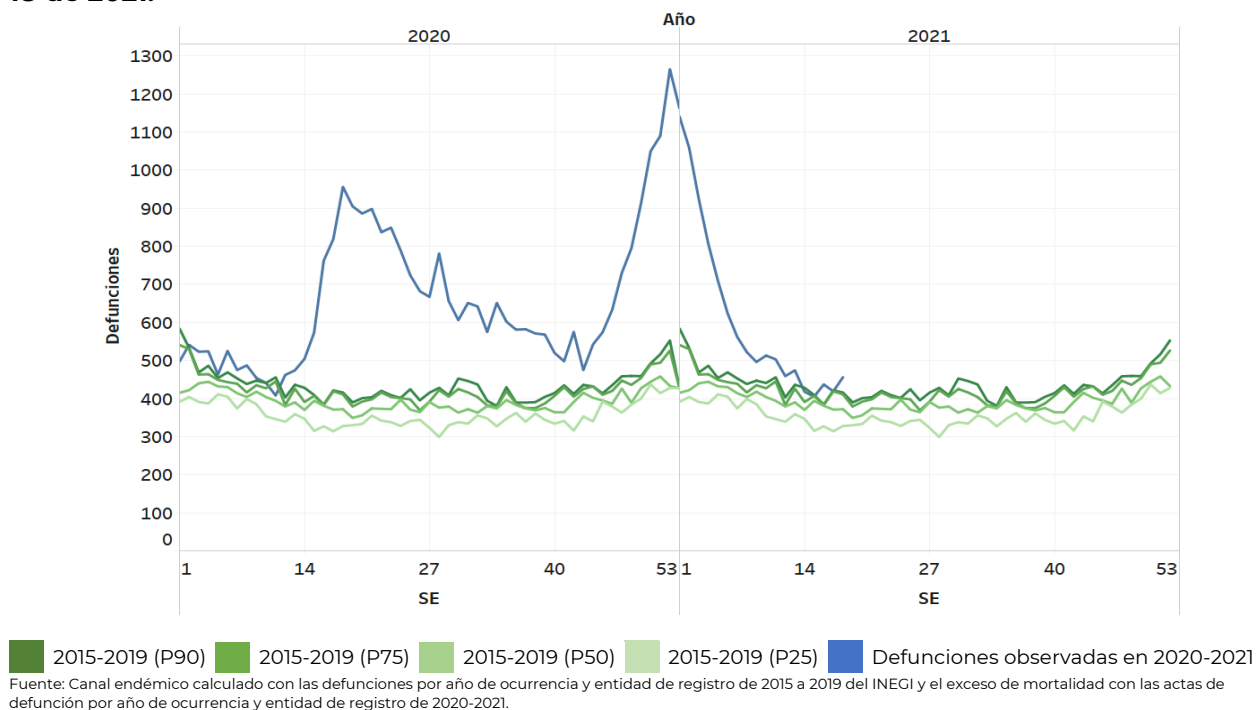


Figura 8. Baja California. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Figura 9. Baja California Sur. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

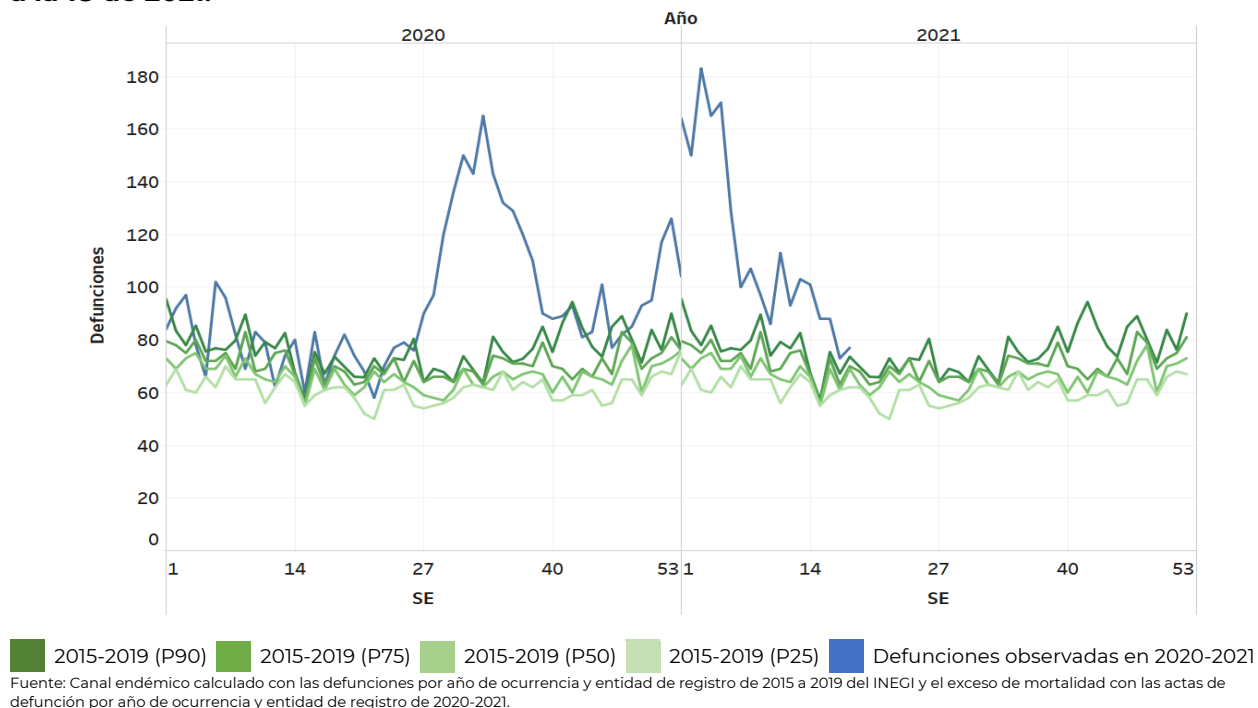


Figura 10. Campeche. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

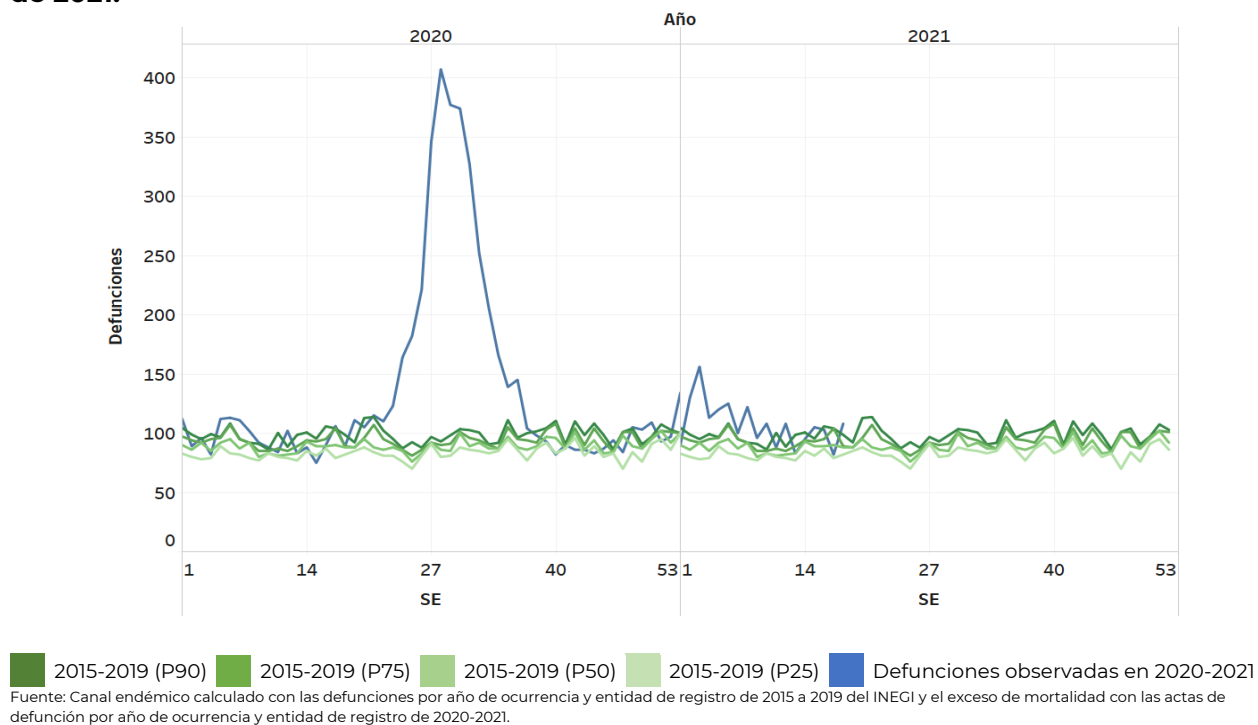


Figura 11. Chiapas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

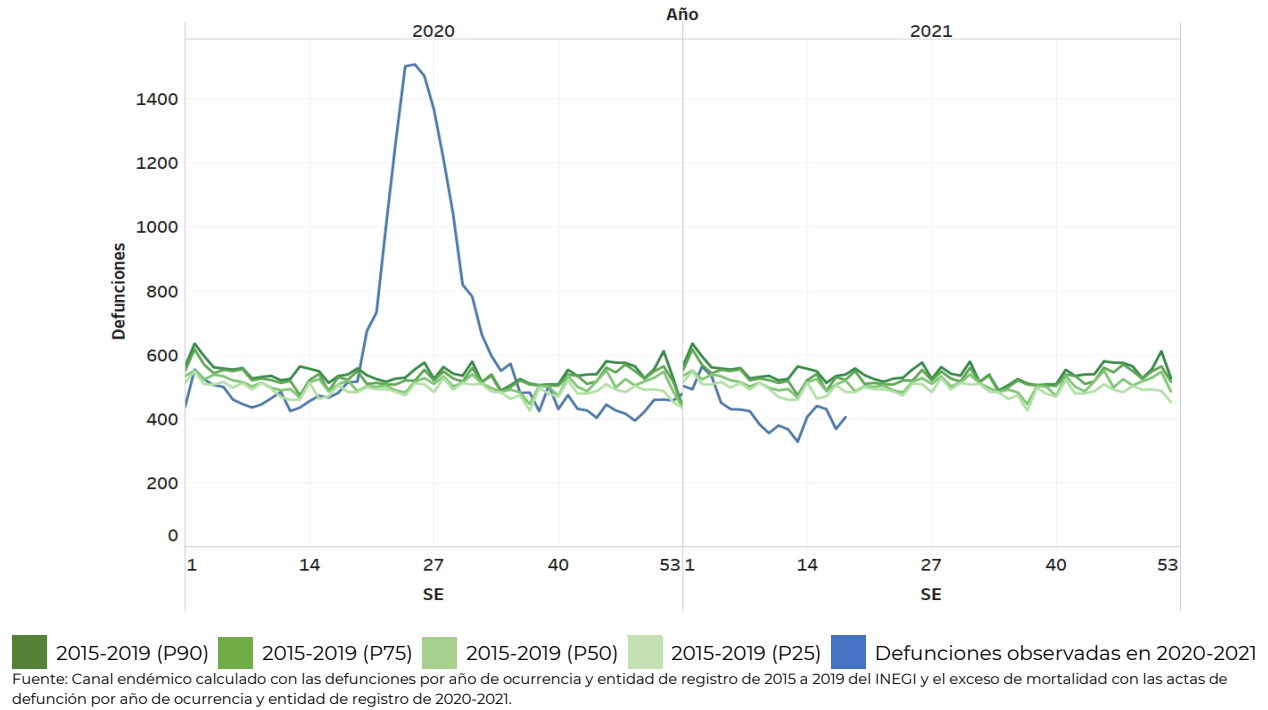
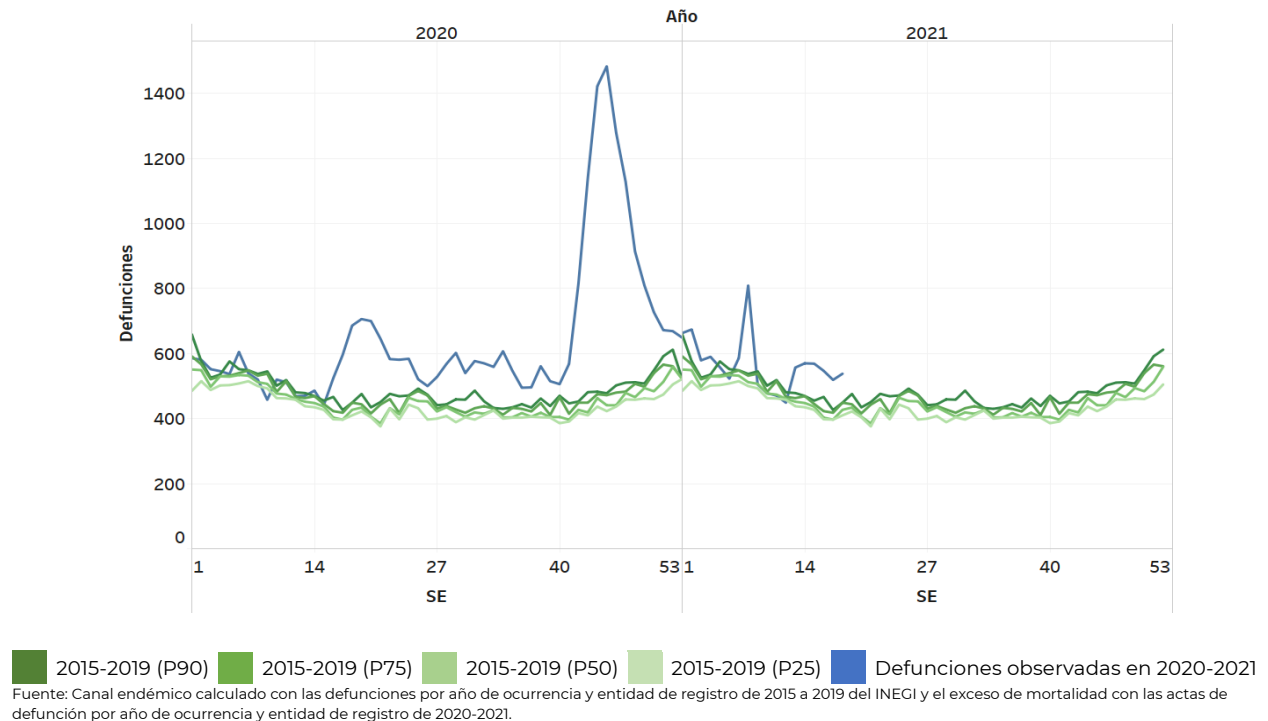


Figura 12. Chihuahua. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Figura 13. CDMX. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

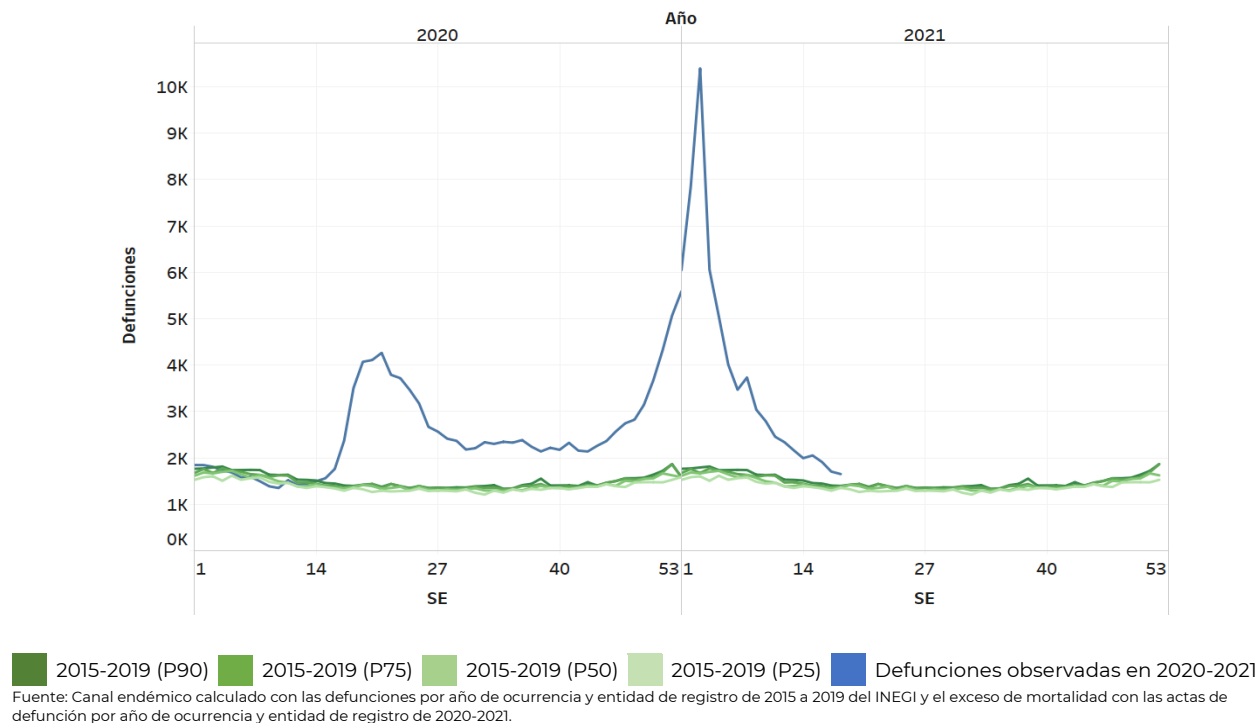


Figura 14. Coahuila. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

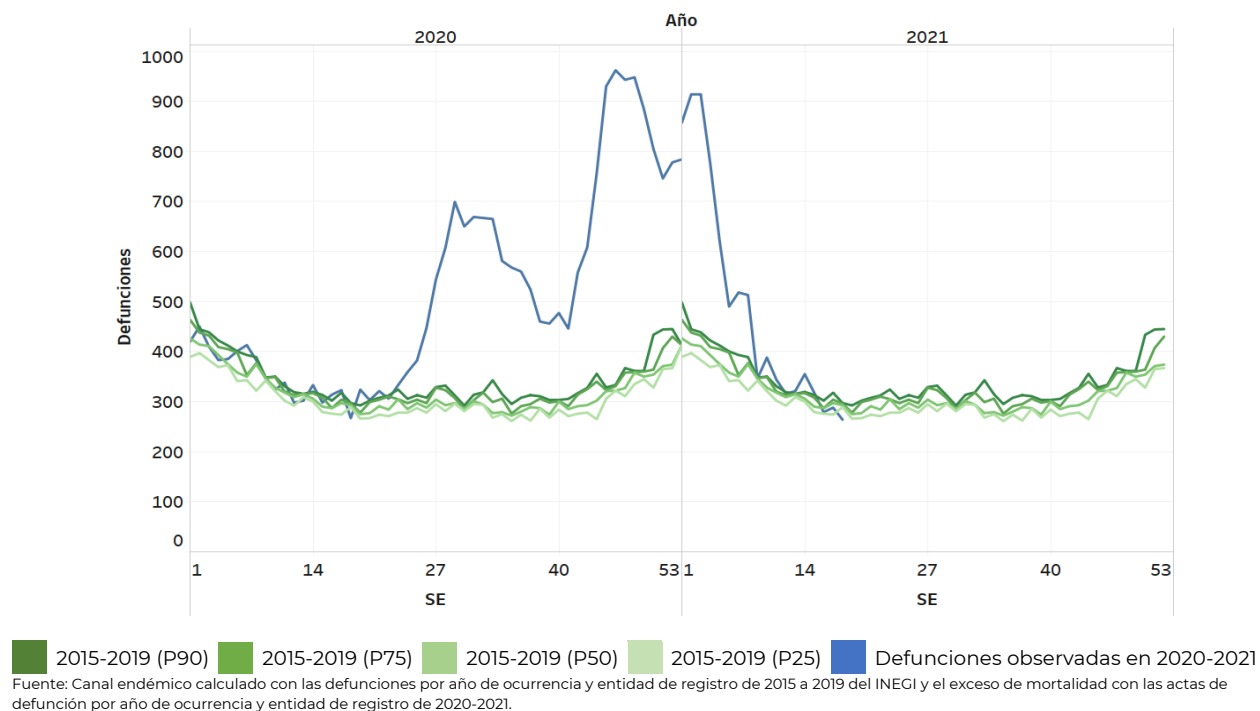
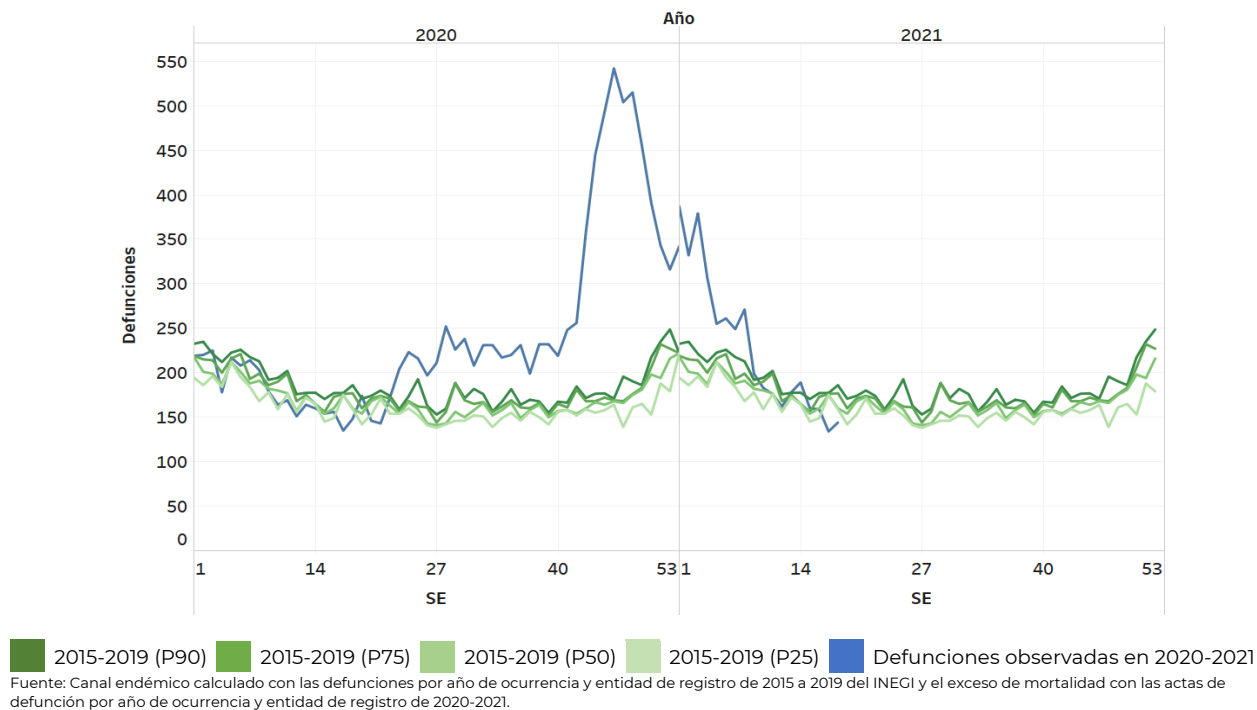


Figura 15. Colima. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



Figura 16. Durango. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Figura 17. Guanajuato. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

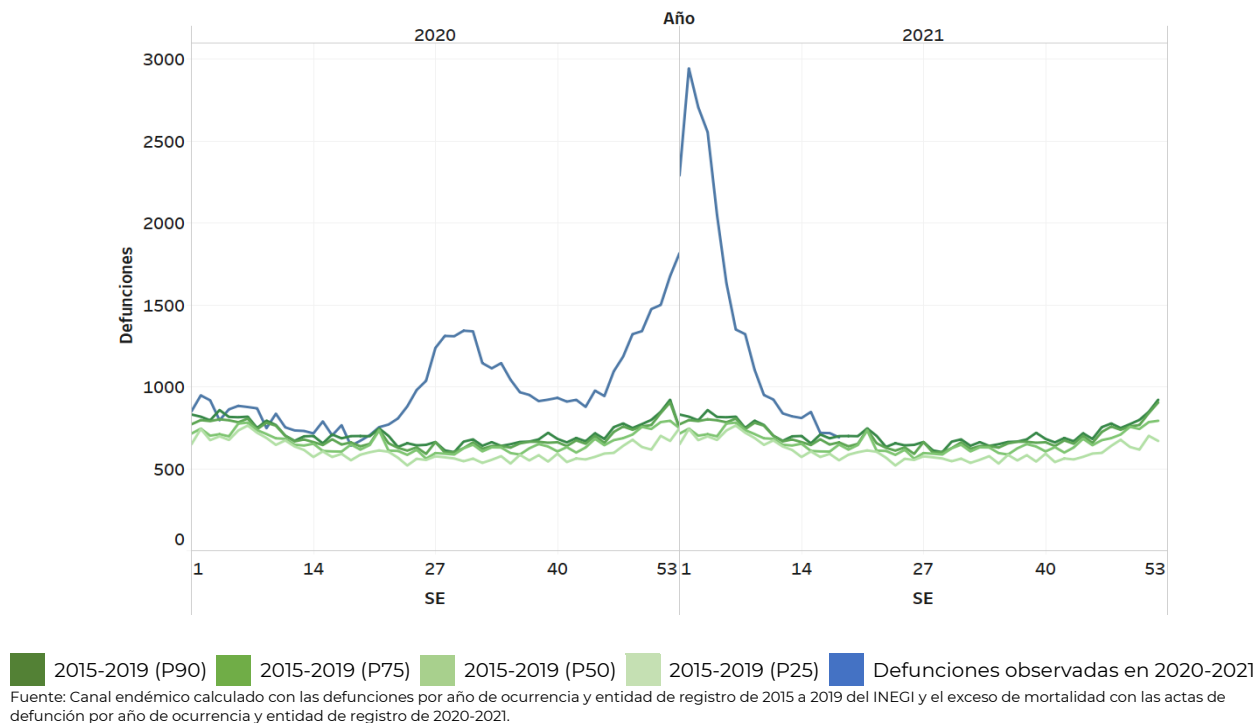


Figura 18. Guerrero. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

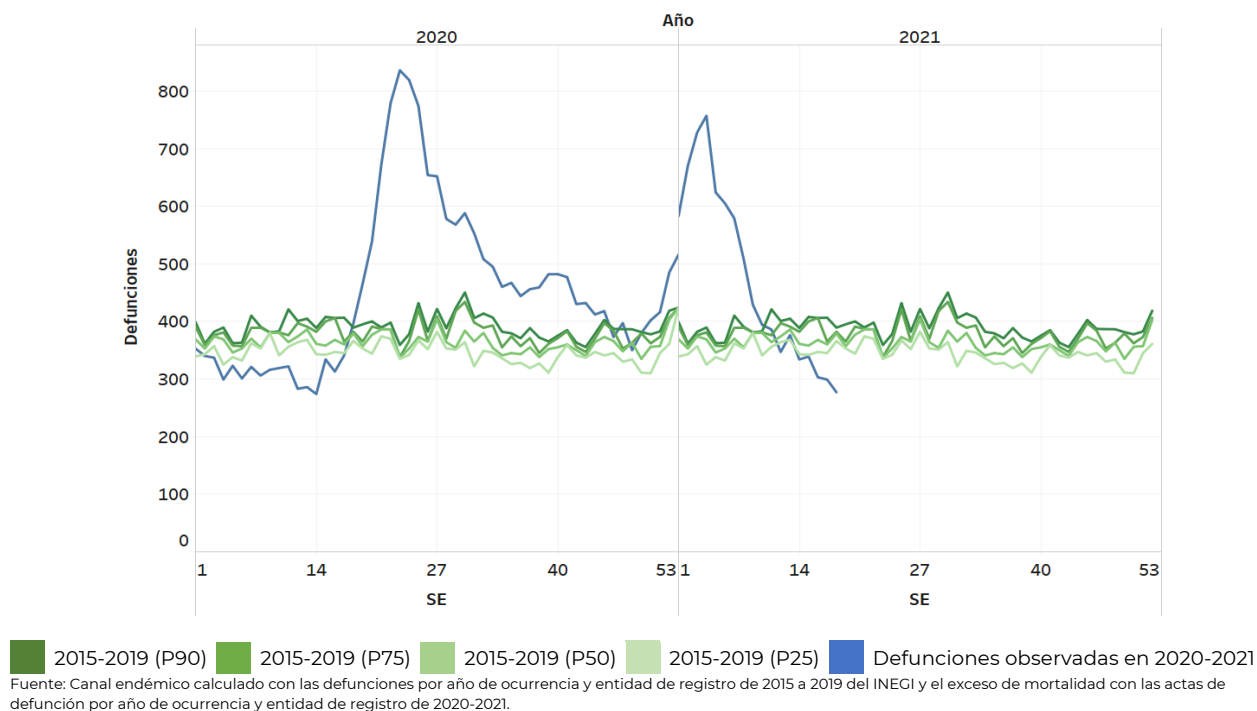


Figura 19. Hidalgo. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

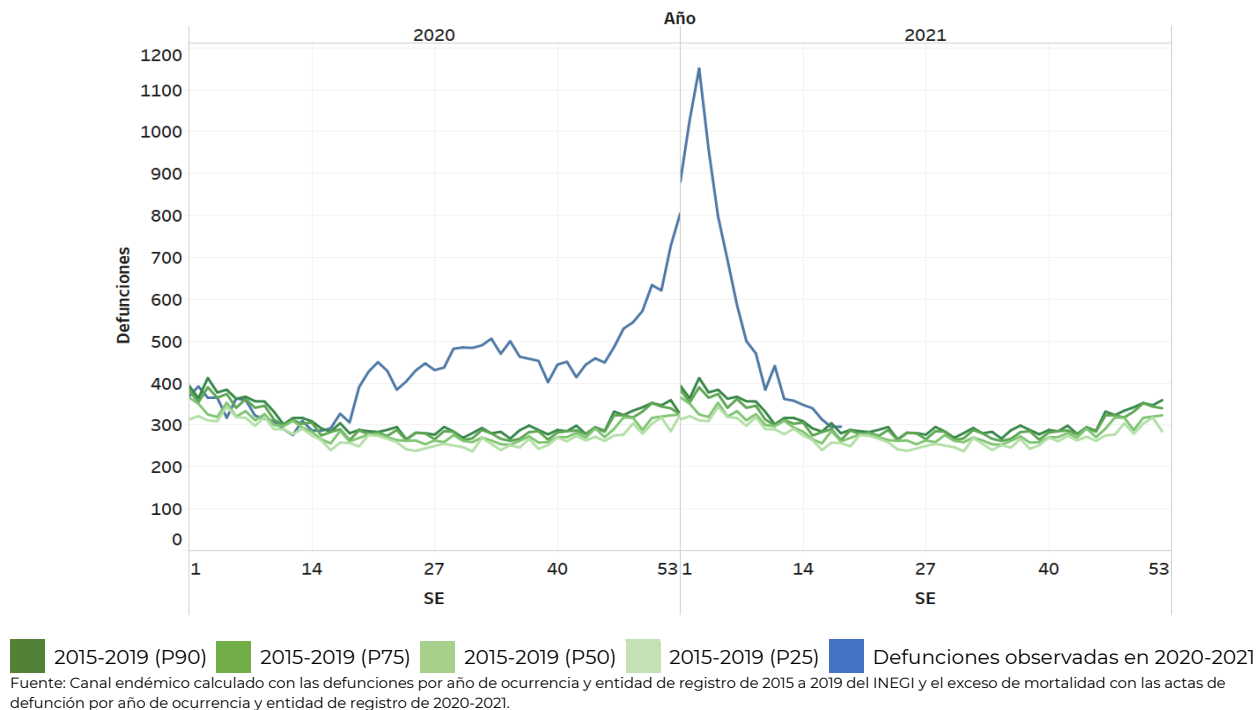
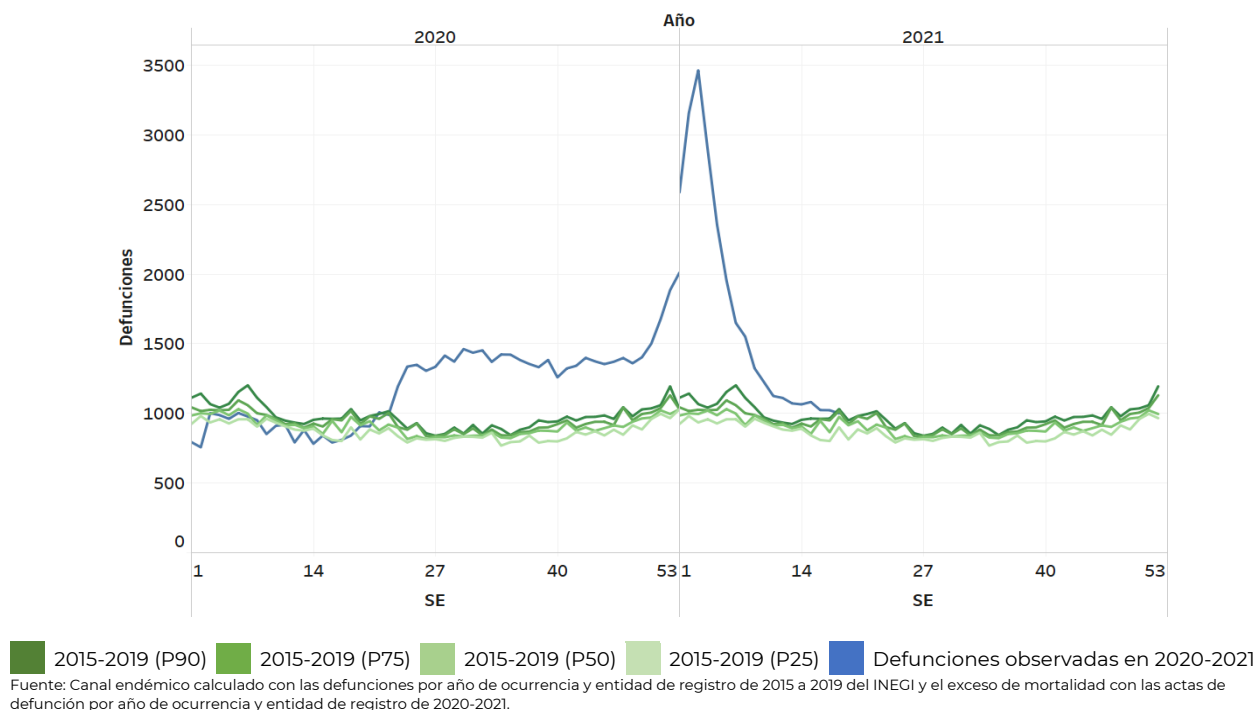


Figura 20. Jalisco. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Figura 21. Estado de México. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

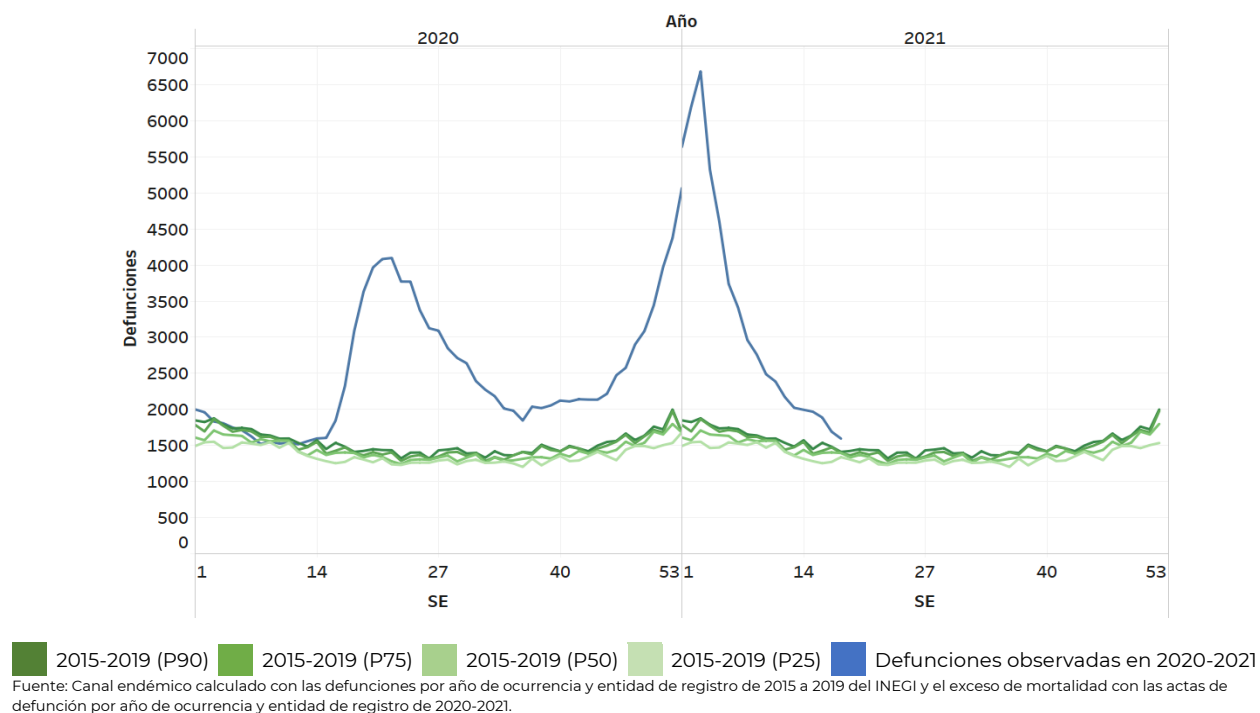


Figura 22. Michoacán. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

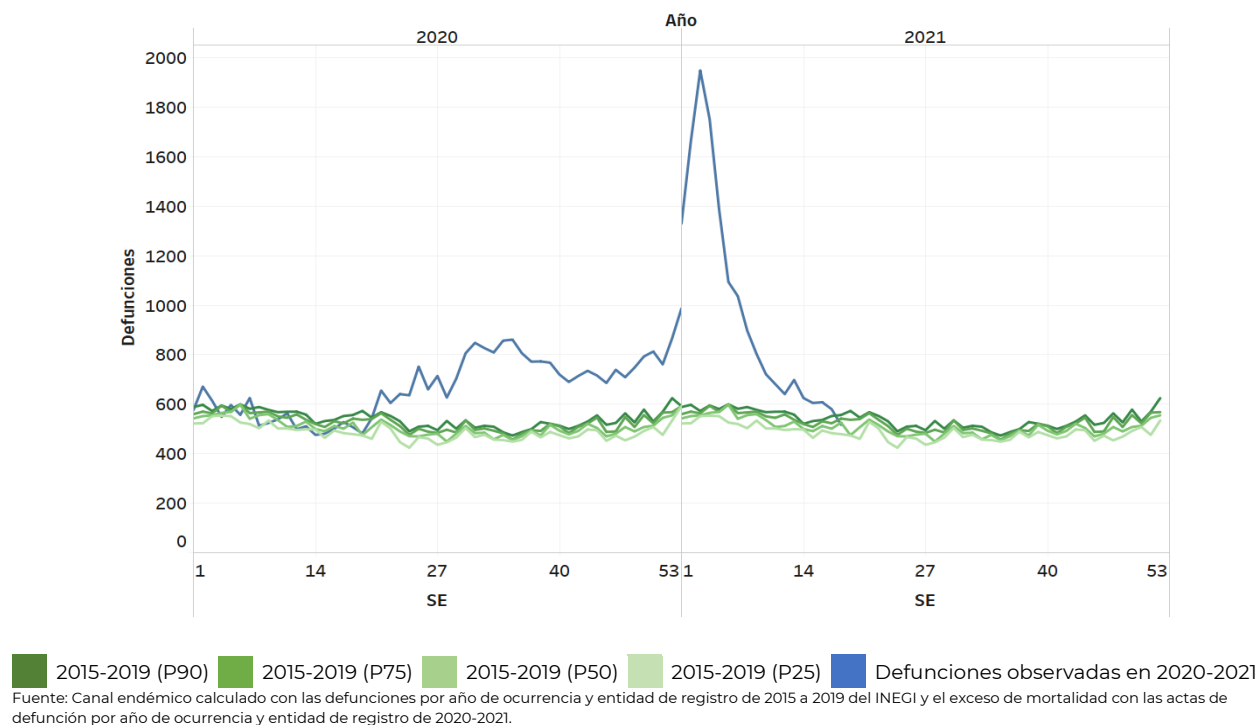


Figura 23. Morelos. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

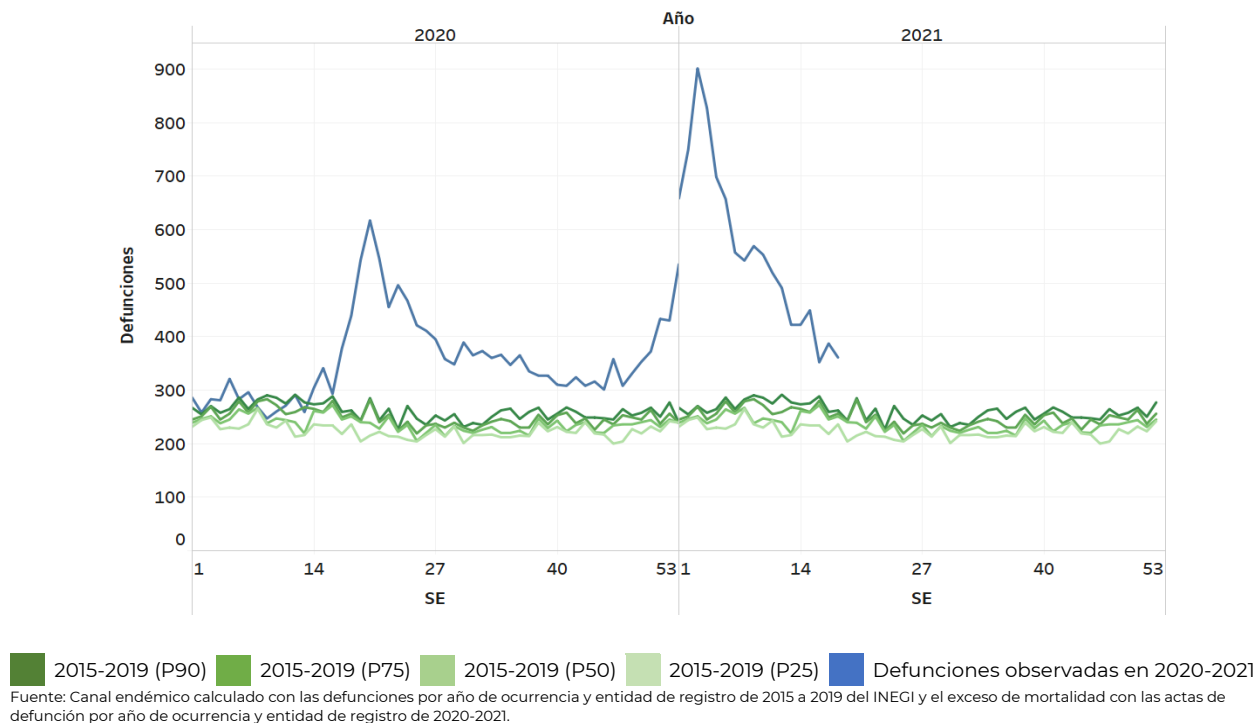
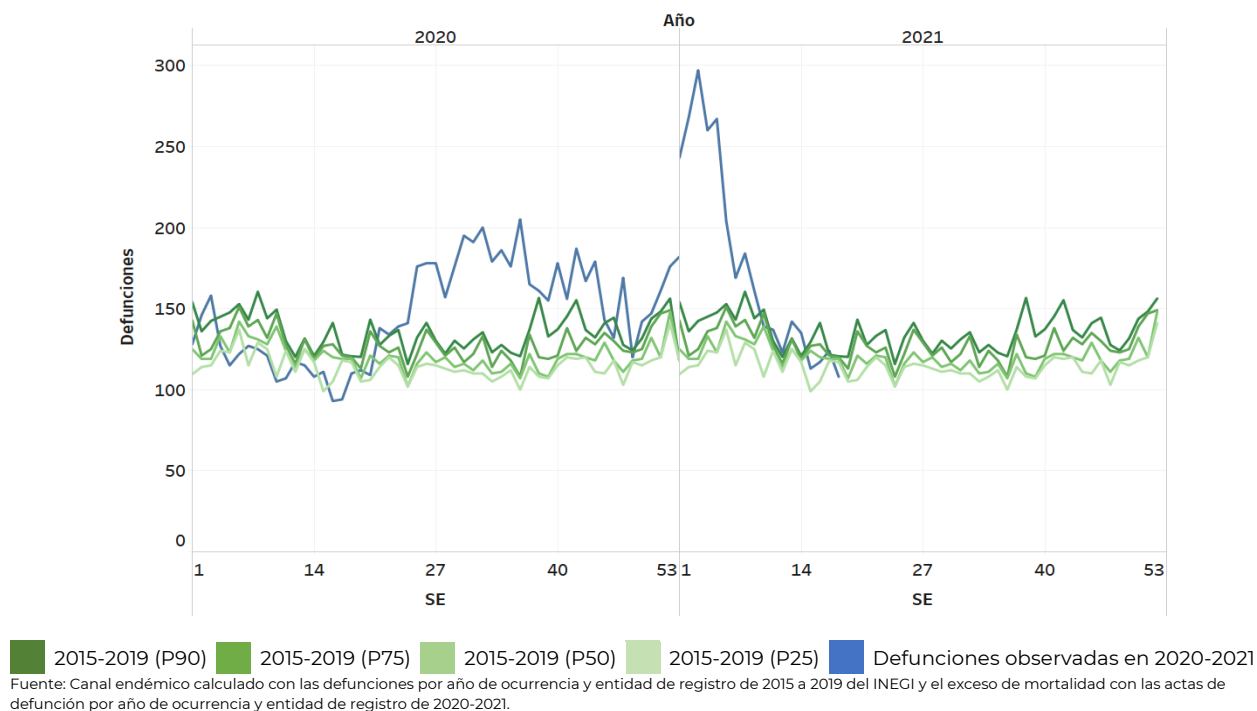


Figura 24. Nayarit. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Figura 25. Nuevo León. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

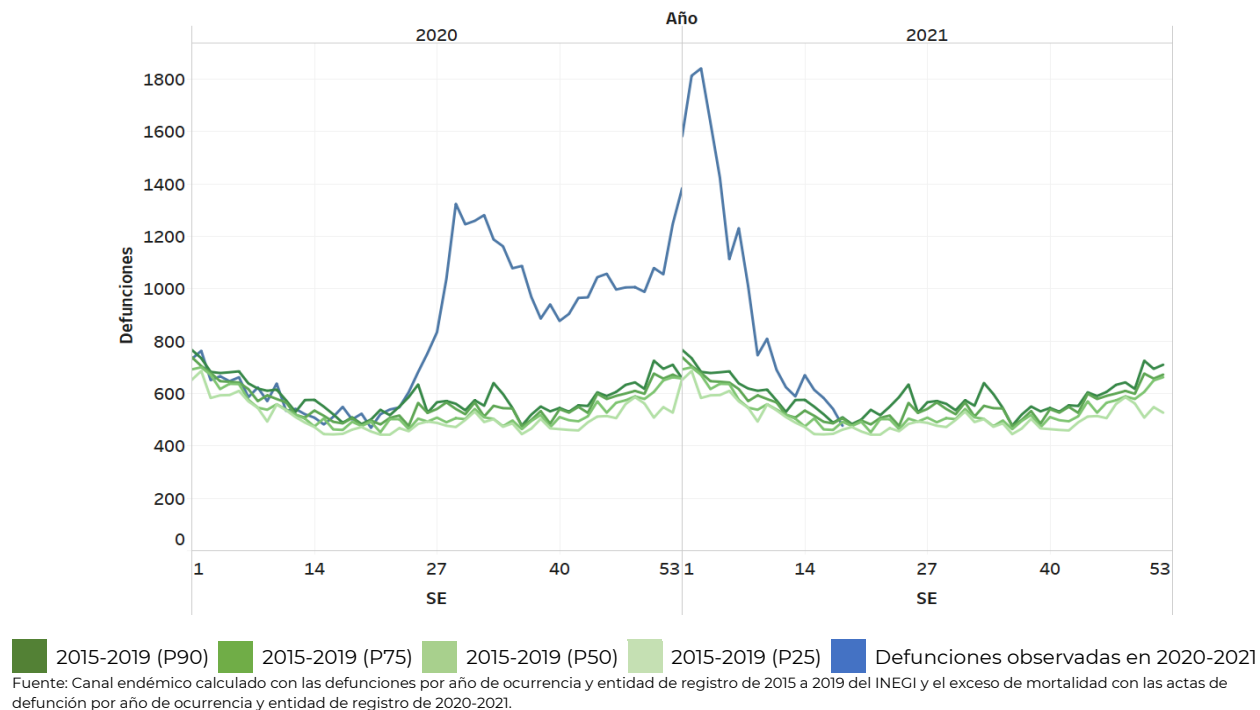


Figura 26 Oaxaca. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

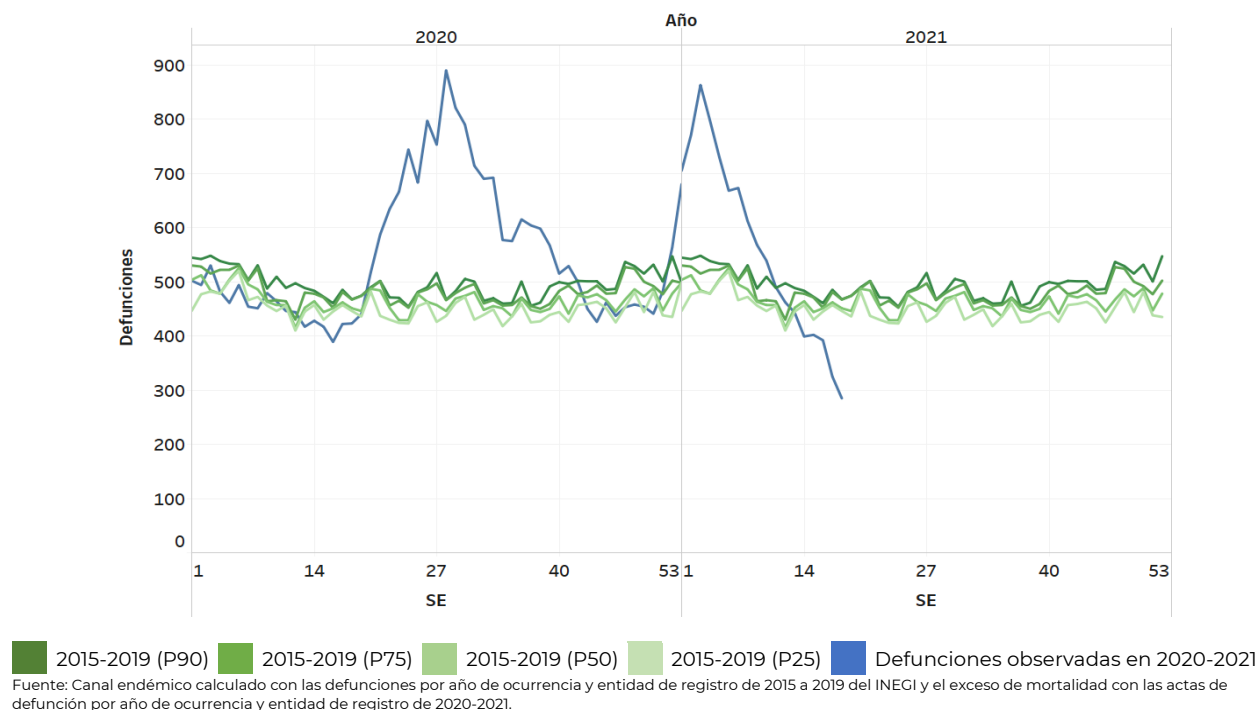


Figura 27. Puebla. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

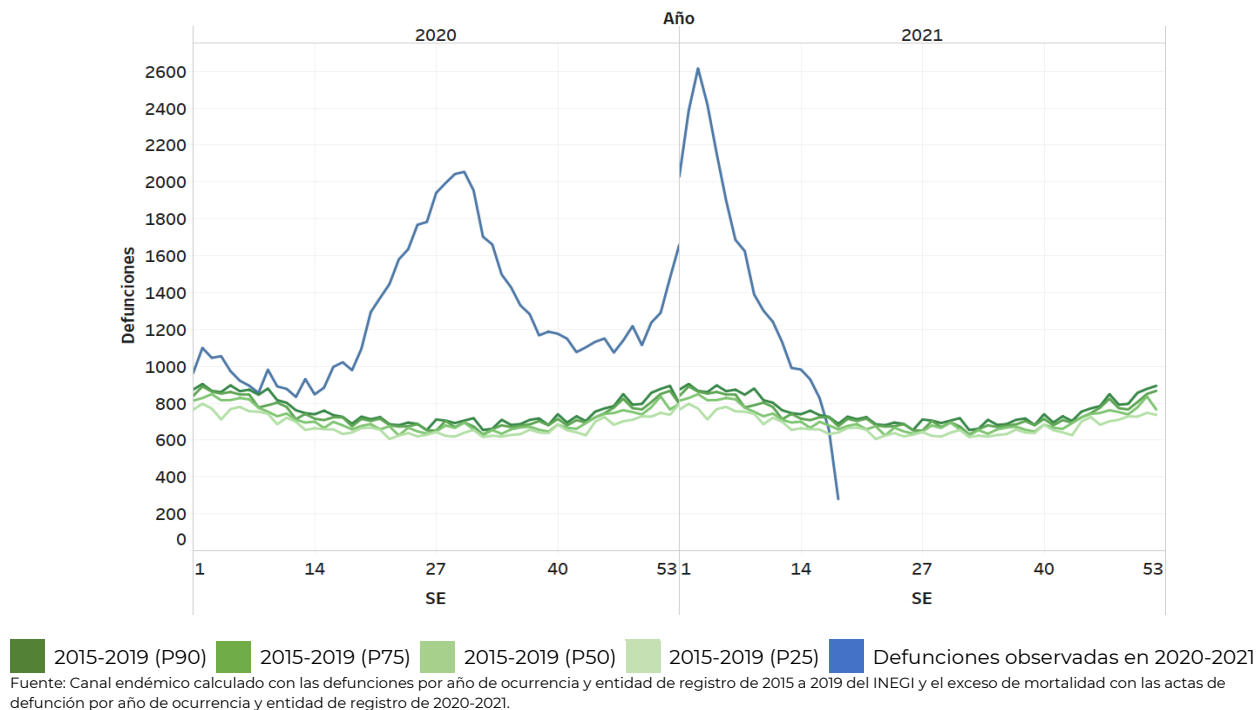
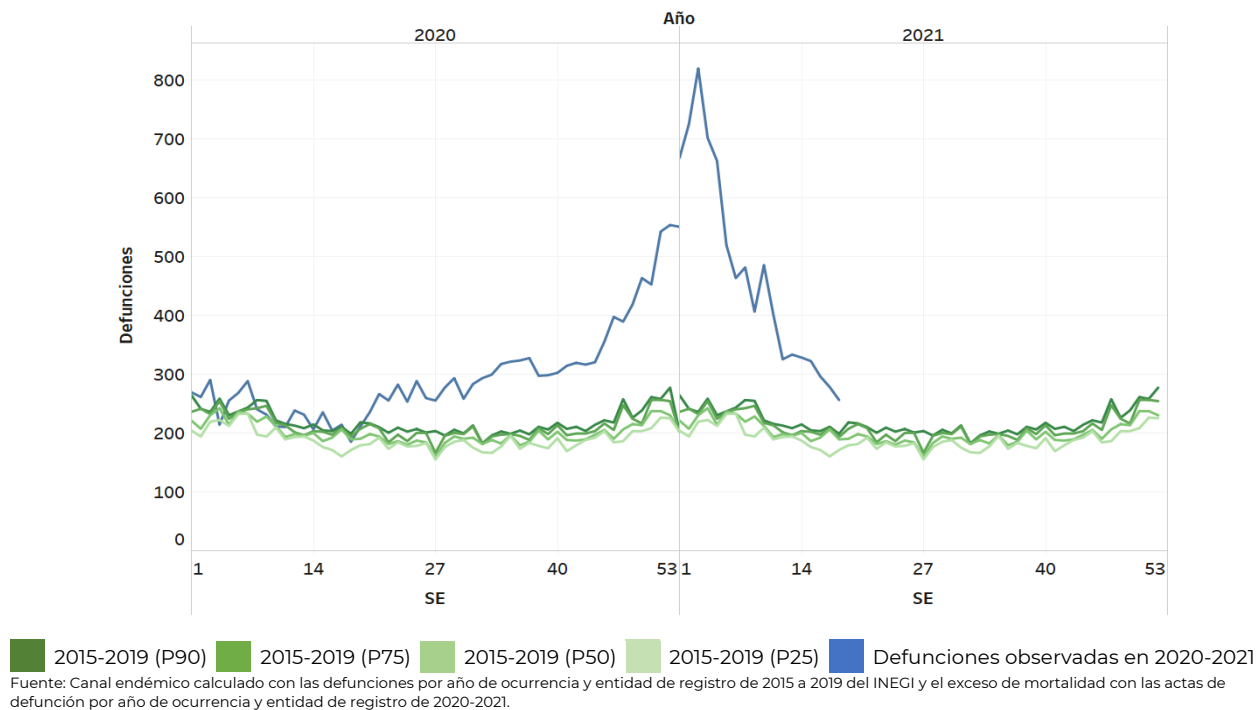


Figura 28. Querétaro. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Figura 29. Quintana Roo. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

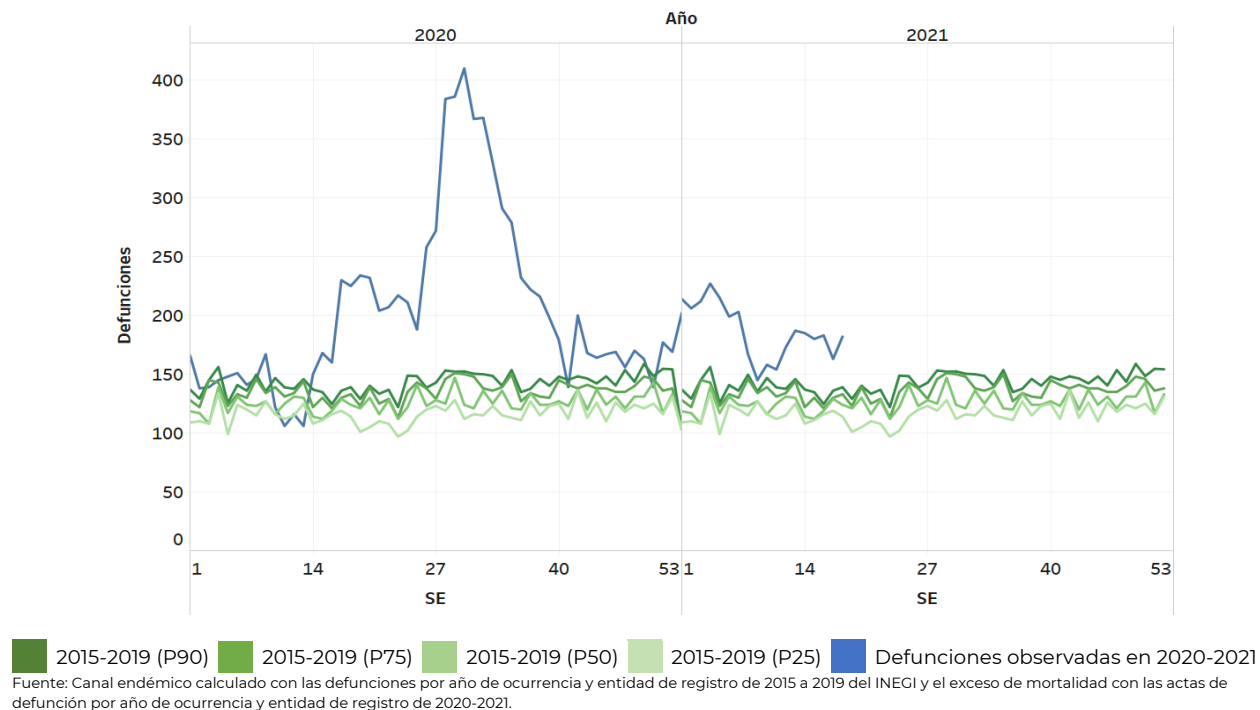


Figura 30. San Luis Potosí. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

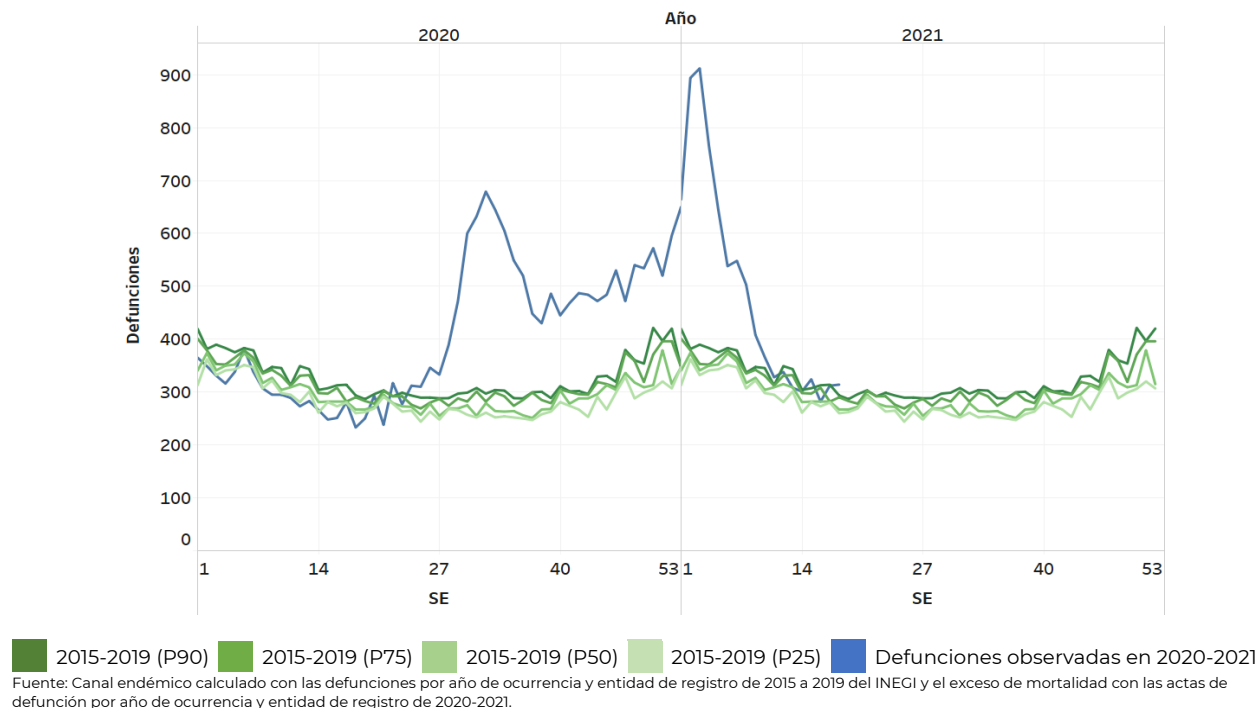


Figura 31. Sinaloa. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

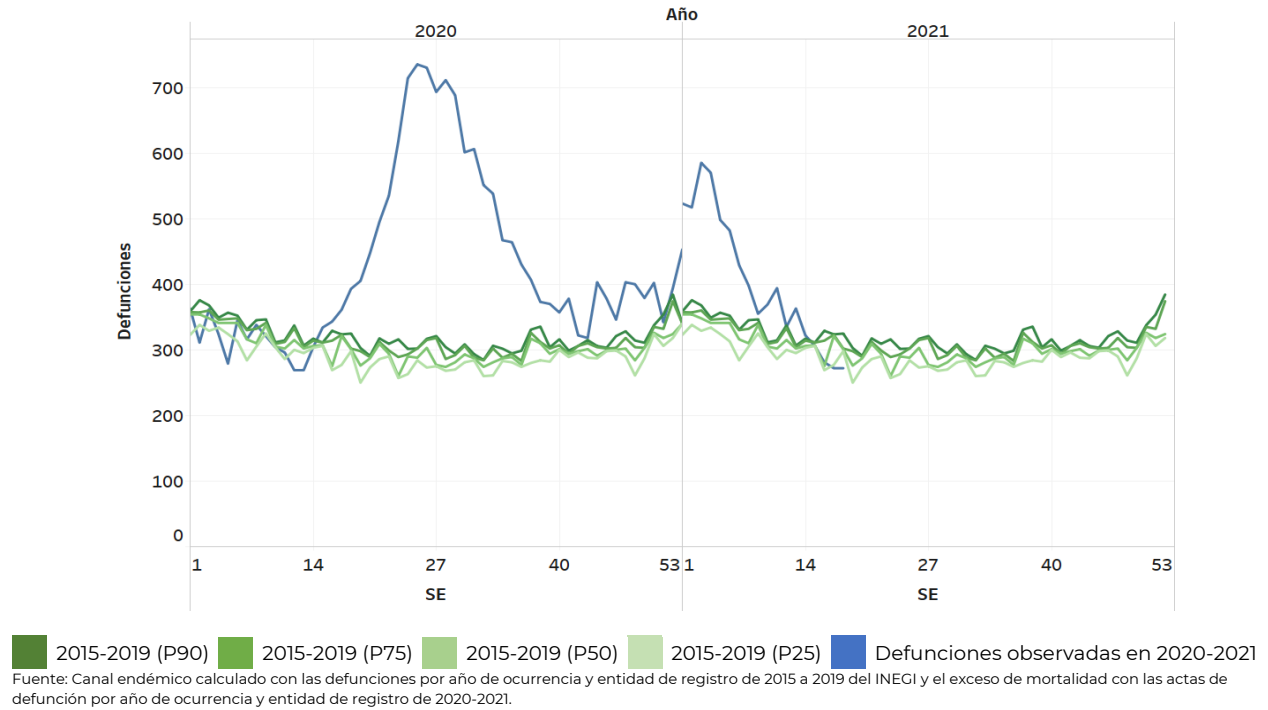
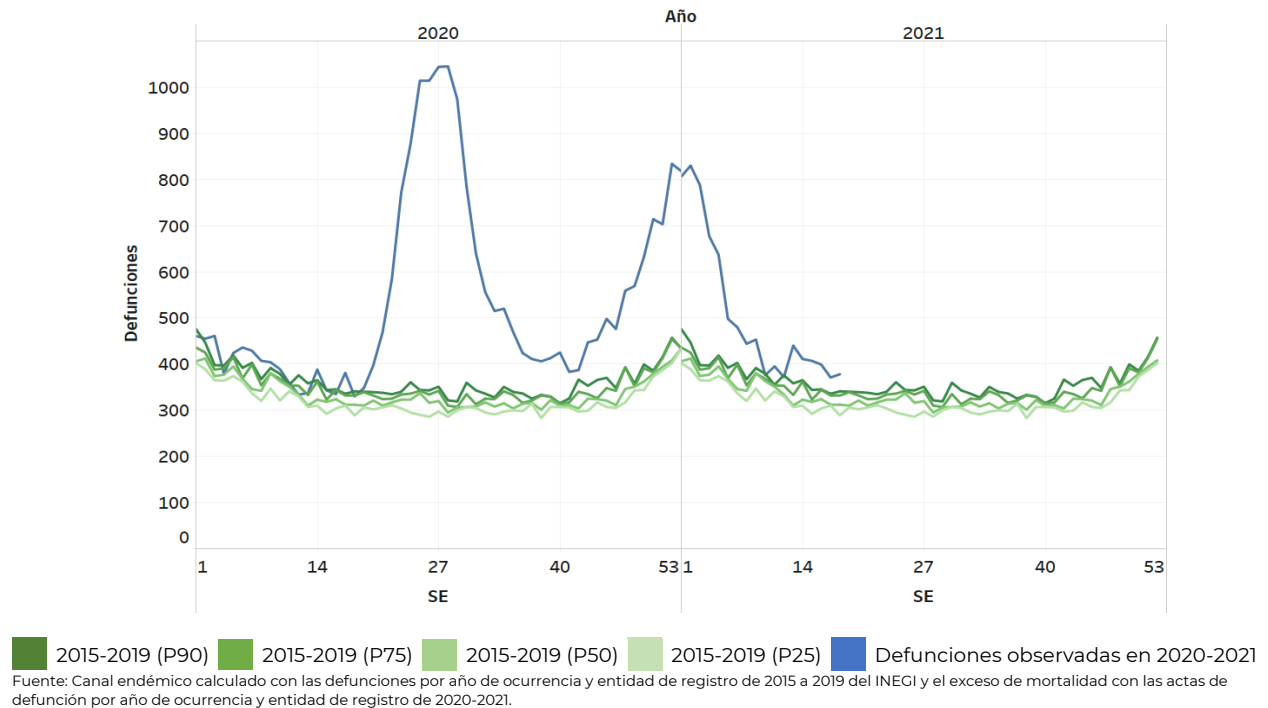


Figura 32. Sonora. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Figura 33. Tabasco. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

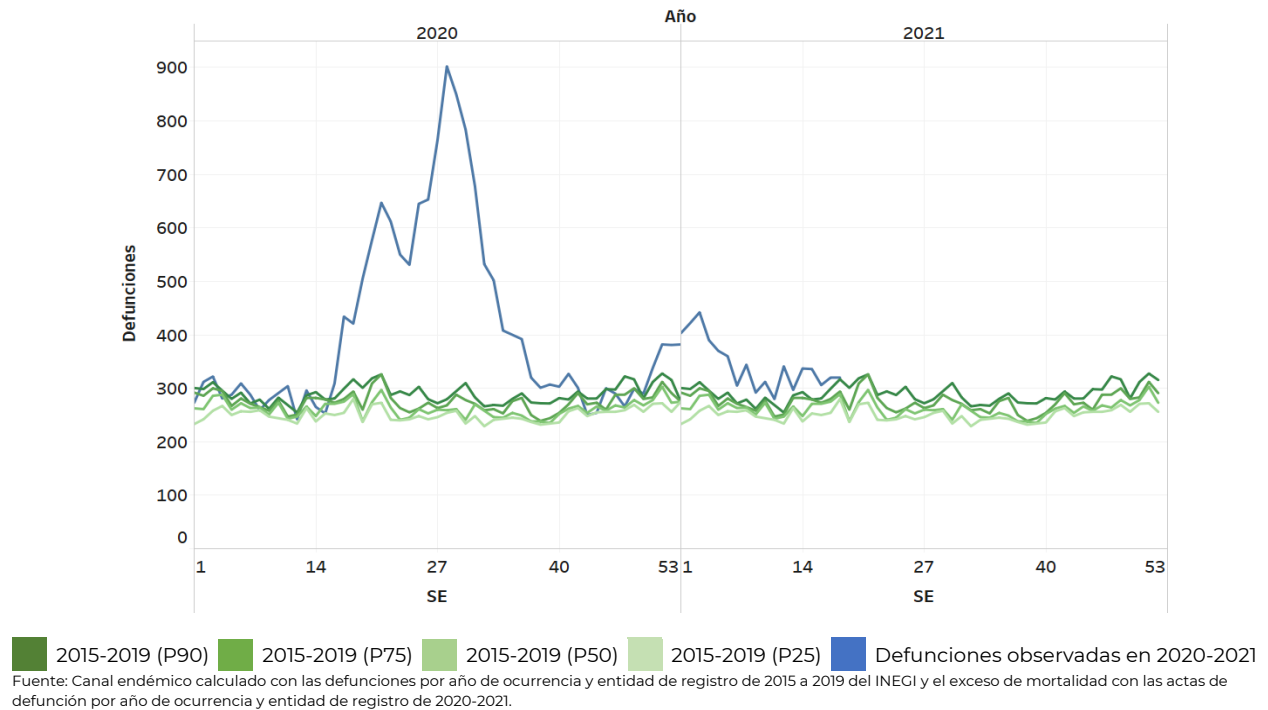


Figura 34. Tamaulipas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

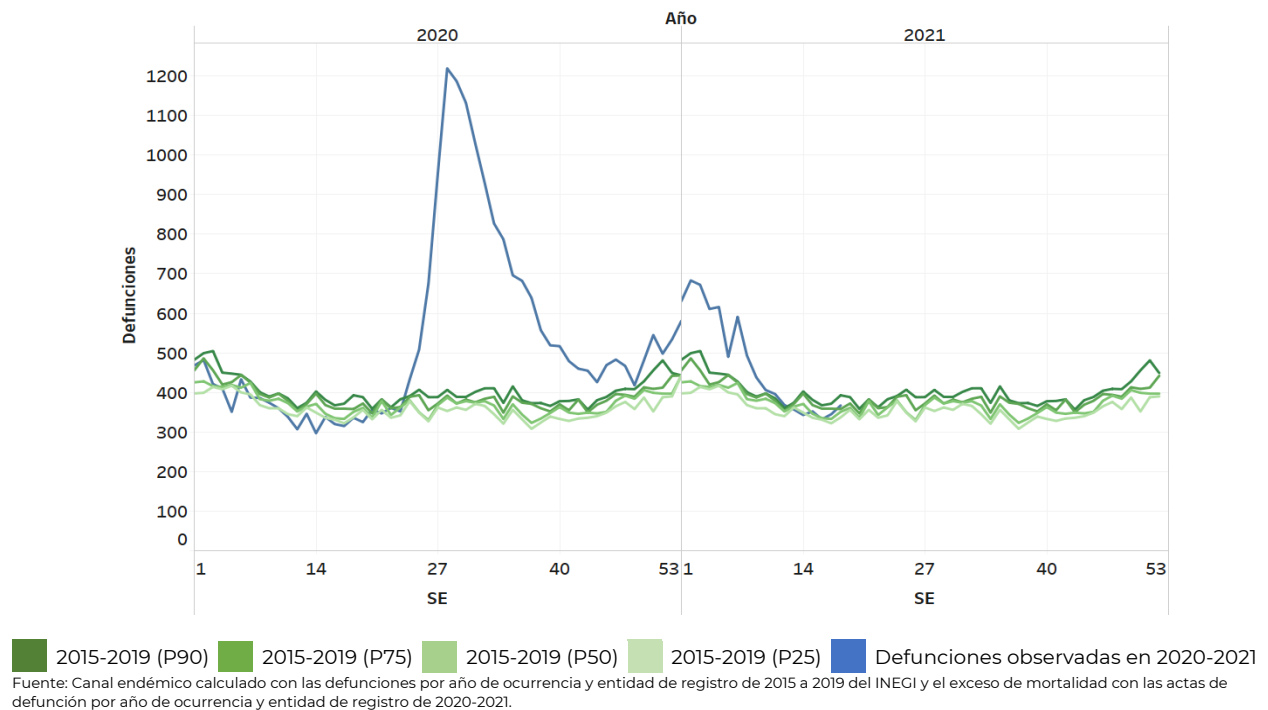


Figura 35. Tlaxcala. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

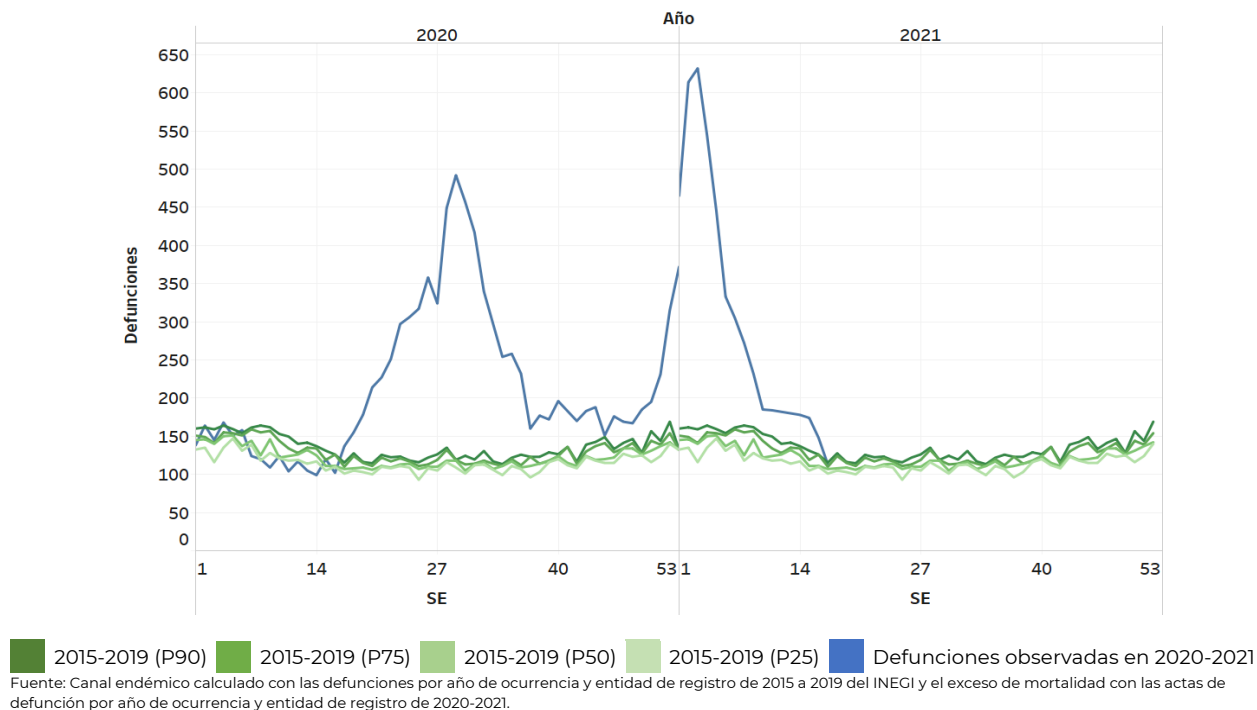
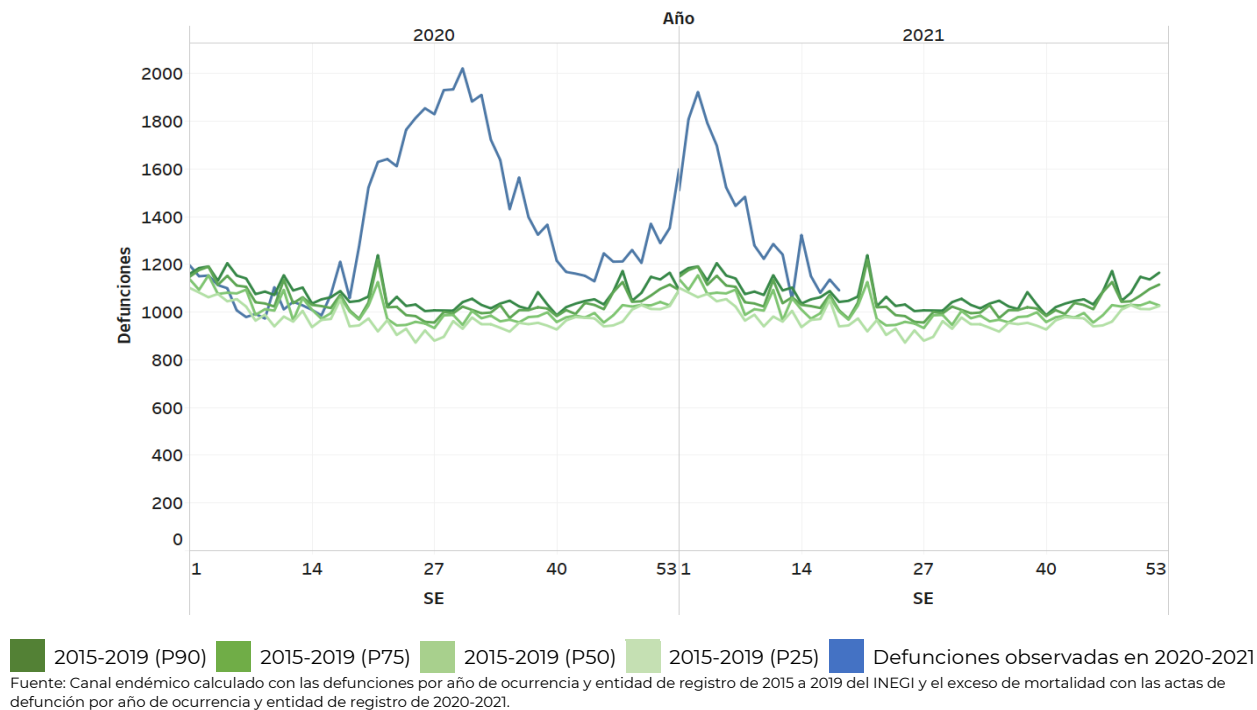


Figura 36. Veracruz. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.



EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Figura 37. Yucatán. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

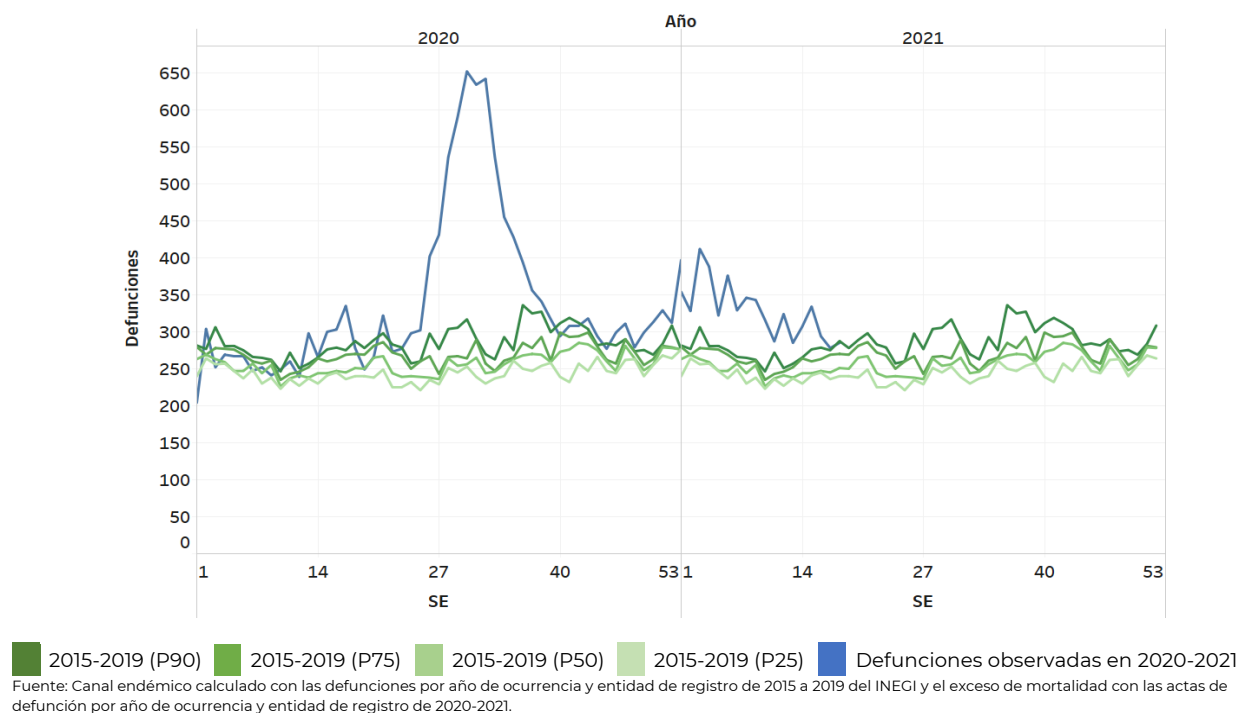


Figura 38. Zacatecas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

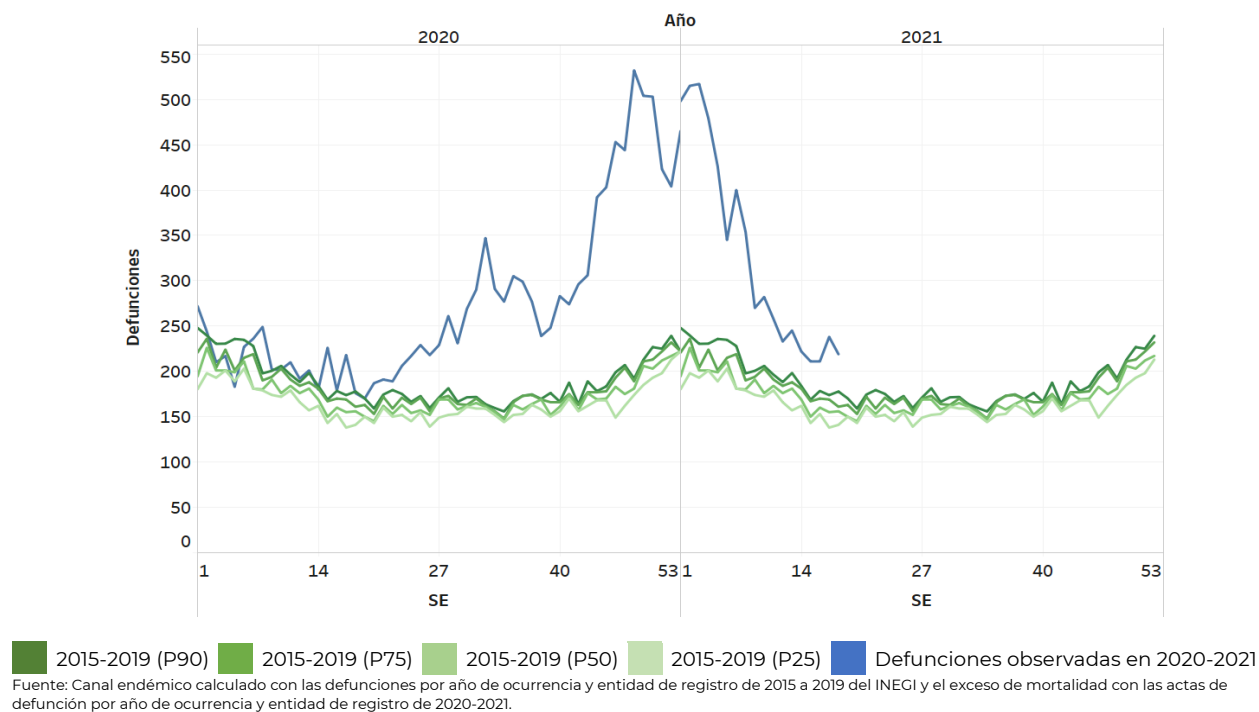
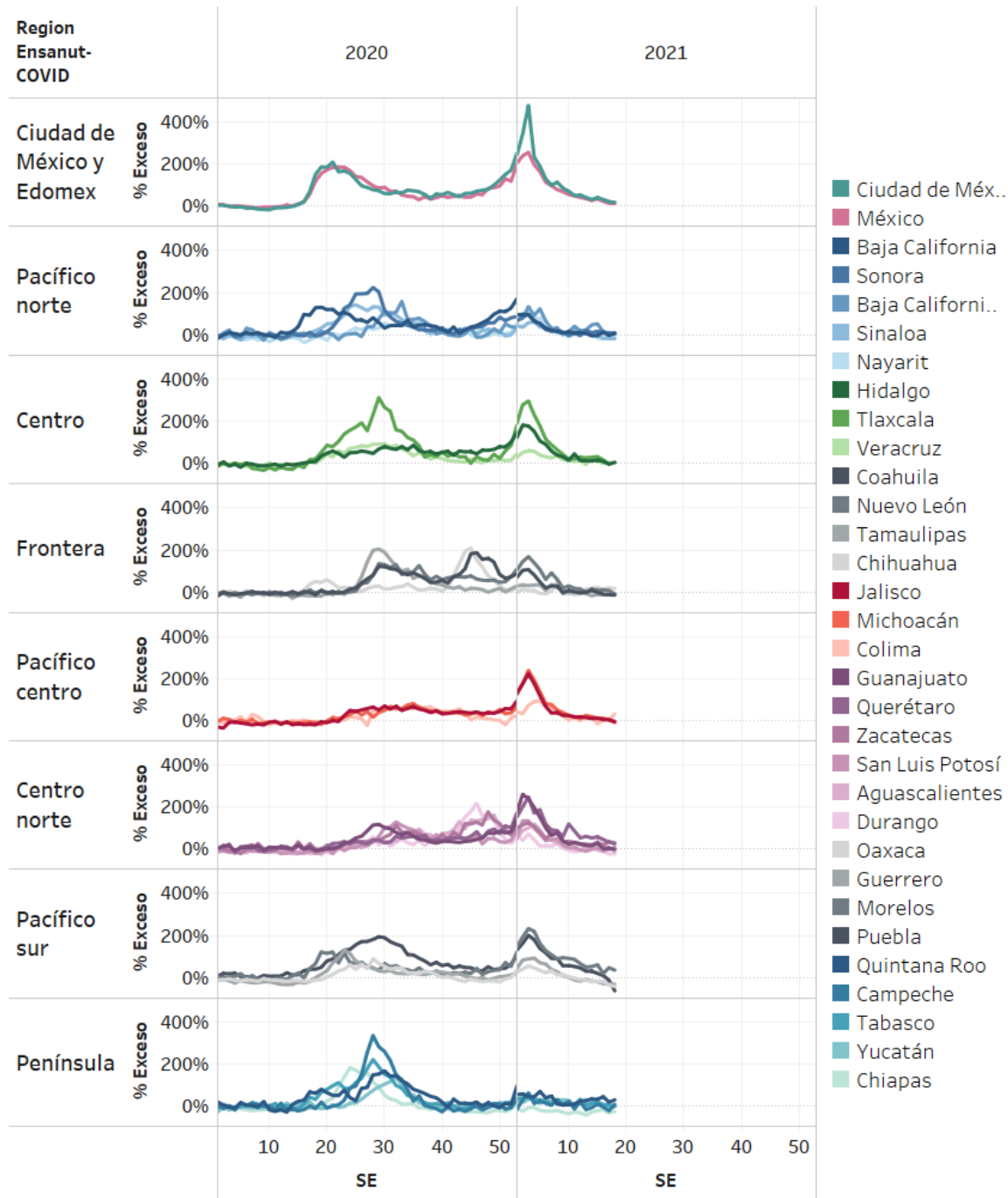


Figura 39. Comparativo del exceso de mortalidad por todas las causas por entidad federativa de acuerdo con las regiones ENSANUT-COVID en México. Semanas 1 de 2020 a la 18 de 2021.



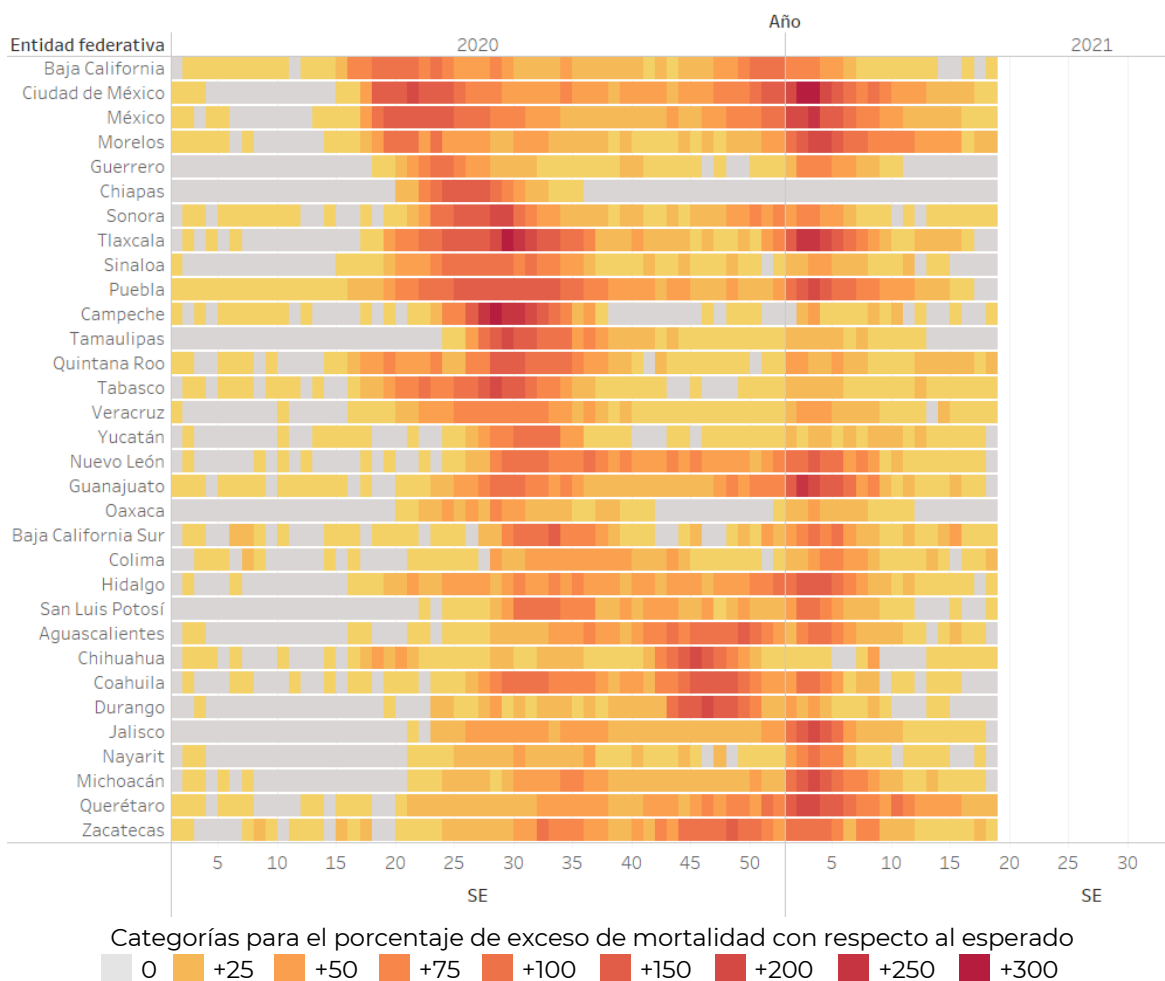
Fuente: Exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

En la Figura 39 se presentan los datos de exceso de mortalidad por entidad federativa, agrupados por las regiones ENSANUT-COVID. Las tendencias presentan similitudes internamente en algunas regiones y diferencias entre ellas. Claramente, se observa que **el exceso de mortalidad inició en la región central del país, donde destacan la Ciudad de México y el Estado de México, con el mayor exceso de mortalidad, así como en las regiones de la frontera y pacífico norte.**

En la figura 40, 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 de 2020 y la 18 de 2021**. Entre las entidades federativas se observó una variación considerable del exceso de mortalidad. Se observa que el exceso de mortalidad empieza a disminuir en la mayoría de los registros administrativos de las instituciones, para **la Semana 18** ya no se observan entidades con un exceso superior a **25%**. **Las entidades que se encuentran con una mortalidad mayor a 25% fue Morelos (37.8%), Colima (33.4%), Quintana Roo (30.9%) y Querétaro (29.0%).**

Figura 40. Mapa de calor de la variación porcentual en el exceso de mortalidad por todas las causas por entidad federativa y semana epidemiológica en México. 2020-2021.



EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

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 fueron 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 hasta la semana 3 y posteriormente se observa un descenso significativo.

Tabla 4. Exceso de mortalidad por todas las causas por Entidad Federativa, México, Semana 1 de 2020 a la 18 de 2021.

Región	Entidad Federativa	Defunciones esperadas (Acumuladas)	Defunciones Observadas (Acumuladas)	Exceso de defunciones (Acumulado)	Porcentaje de exceso (Acumulado)	Porcentaje de exceso semana 18	Porcentaje de exceso asociado a COVID-19	Confirmada COVID-19 (SISVER Acumuladas)
CDMX	Ciudad de México	109,414	202,757	93,343	85.3%	18.3%	80%	34,059
	Estado de México	111,015	192,564	81,549	73.5%	13.1%	65%	36,726
Pacífico norte	Baja California	31,206	46,342	15,136	48.5%	9.7%	74%	8,496
	Sonora	26,172	37,789	11,617	44.4%	10.9%	76%	6,628
	Baja California Sur	5,433	7,034	1,601	29.5%	4.6%	109%	1,394
	Sinaloa	23,081	29,956	6,875	29.8%	0.0%	112%	6,161
	Nayarit	9,667	11,010	1,343	13.9%	0.0%	156%	1,822
Centro	Hidalgo	22,618	33,058	10,440	46.2%	5.6%	78%	6,193
	Tlaxcala	9,858	16,586	6,856	68.3%	0.0%	67%	2,487
	Veracruz	77,049	96,855	19,806	25.7%	4.7%	67%	9,856
Frontera	Coahuila	24,871	36,262	11,391	45.8%	0.0%	86%	6,287
	Nuevo León	42,290	62,184	19,894	47.0%	0.0%	77%	9,511
	Tamaulipas	28,835	36,488	7,653	26.5%	0.0%	97%	4,948
	Chihuahua	35,283	44,583	9,300	26.4%	19.8%	99%	7,266
Pacífico centro	Jalisco	70,443	94,325	23,882	33.9%	0.0%	80%	12,349
	Michoacán	38,992	53,245	14,253	36.6%	0.0%	62%	5,788
	Colima	7,119	8,826	1,707	24.0%	33.4%	91%	1,185
Centro norte	Guanajuato	51,603	78,015	26,412	51.2%	0.0%	59%	10,927
	Querétaro	15,697	24,296	8,599	54.8%	29.0%	72%	4,349
	Zacatecas	13,786	20,599	6,813	49.4%	23.2%	52%	2,782
	San Luis Potosí	23,620	30,574	6,954	29.4%	6.9%	94%	5,360
	Aguascalientes	9,752	13,526	3,774	38.7%	0.0%	100%	2,400
	Durango	13,506	17,219	3,713	27.5%	0.0%	94%	2,451
Pacífico sur	Puebla	54,929	93,832	38,903	70.8%	0.0%	39%	11,797
	Morelos	18,697	29,070	10,373	55.5%	37.8%	67%	3,410
	Guerrero	27,796	32,523	4,727	17.0%	0.0%	144%	4,429
	Oaxaca	35,416	39,125	3,709	10.5%	0.0%	156%	3,745

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Región	Entidad Federativa	Defunciones esperadas (Acumuladas)	Defunciones Observadas (Acumuladas)	Exceso de defunciones (Acumulado)	Porcentaje de exceso (Acumulado)	Porcentaje de exceso semana 18	Porcentaje de exceso asociado a COVID-19	Confirmada COVID-19 (SISVER Acumuladas)
Península	Tabasco	20,490	27,825	7,335	35.8%	1.0%	75%	4,118
	Quintana Roo	10,024	14,145	4,121	41.1%	30.9%	90%	2,673
	Campeche	6,995	9,144	2,149	30.7%	9.5%	85%	1,211
	Yucatán	19,996	23,778	3,782	18.9%	0.0%	129%	3,861
	Chiapas	38,596	40,474	1,878	4.9%	0.0%	158%	1,628

Dos entidades tenían un porcentaje de exceso de mortalidad acumulado superior al 60%, esta fueron Ciudad de México (85.3%), Estado de México (73.5%), Puebla (70.8%) y Tlaxcala (68.3%).

Conclusiones

En la semana epidemiológica 18 de 2021, encontramos que **no existe un exceso de mortalidad nivel nacional**, e inclusive fue menor al umbral del percentil 90 **(-0.3% con respecto a lo esperado)**.

Nueve entidades federativas tuvieron una **tendencia a la disminución**: Ciudad de México, Estado de México, Hidalgo, Morelos, Querétaro, San Luis Potosí, Tabasco, Veracruz, y Zacatecas.

Siete entidades federativas, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chihuahua, Colima, Quintana Roo y Sonora, registraron una ligera **tendencia al alza** en el exceso de mortalidad por todas las causas.

Doce estados se observan **sin exceso** de mortalidad por encima del canal endémico: Aguascalientes, Coahuila, Durango, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Tamaulipas y Tlaxcala, Yucatán.

Cuatro entidades presentaron un retraso o **problemas de captura** de información: Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Puebla.

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 debido al proceso de recopilación y

captura de las actas de defunción están sujetos a problemas en la cobertura, oportunidad y calidad en el registro.

Los datos de las actas de defunción incorporadas a la Base de Datos Nacional del Registro Civil administrada por RENAPO proporcionan información según el lugar donde se registró la muerte. Sin embargo, el lugar del registro no siempre es el mismo lugar de residencia, por lo que puede haber diferencias con otros estudios.

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. 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
2. Registro Nacional de Población e Identidad (RENAPO). Base de Datos Nacional del Registro Civil. Actas de defunción. 2019-2021.
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Nota Técnica: Estadística de defunciones registradas 2019. Disponible en: [CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES REGISTRADAS EN MÉXICO DURANTE 2019 \(inegi.org.mx\)](https://inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825063597.pdf)
4. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Bases de datos de las defunciones generales, 2015-2019. Disponibles en: <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/407>
5. Dirección General de Epidemiología, Secretaría de Salud de México. Información referente a casos COVID-19 en México. Enero 2021. Disponible en: <https://datos.gob.mx/busca/dataset/informacion-referente-a-casos-covid-19-en-mexico>
6. Instituto Nacional de Salud Pública. Sistema de monitoreo del exceso de muertes por todas las causas en México. Diciembre 2020. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/exceso-de-mortalidad-en-mexico/>
7. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Estadística de defunciones generales: síntesis metodológica / 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
8. 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.
9. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Comunicado de prensa Núm 61/21. Características de las defunciones registradas en México durante enero a agosto de 2020. Disponible en: [CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFUNCIONES REGISTRADAS EN MÉXICO DURANTE 2019 \(inegi.org.mx\)](https://inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825063597.pdf)

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
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
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
Dr. Juan Eugenio Hernández Ávila; Juan_eugenio@insp.mx
Dr. Ricardo Cortés Alcalá; Ricardo.Cortes@salud.gob.mx

Responsable de la publicación

Dr. Ricardo Cortés Alcalá; Ricardo.Cortes@salud.gob.mx



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

Grupo Interinstitucional
para la estimación del
exceso de mortalidad
por todas las causas