

Número 27 | Semana 46

Del 7 al 20 de noviembre 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

Introducción..... 4

Metodología..... 5

Fuentes de información..... 7

Calidad de la información..... 7

Resultados..... 9

Exceso de mortalidad por todas las causas en México..... 9

Conclusiones..... 38

Limitaciones del análisis..... 38

Referencias..... 39

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, presenta en este boletín los datos del exceso de mortalidad por todas las causas, calculado a través del registro de las actas de defunción, a la semana que termina el **20 de noviembre de 2021 (semana epidemiológica 46-2021) con datos actualizados al 10 de diciembre de 2021**, con el fin de contribuir a la evaluación de la magnitud de la carga de la epidemia por la COVID-19.

La detección oportuna del 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 las 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.

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.

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 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. 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.
$$\left[\frac{\text{Muertes semanales observadas} - \text{muertes semanales esperadas}}{\text{muertes semanales esperadas}} \right] * 100.$$
- 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 estarán 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 **10 de diciembre** 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 (INEGI), 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

En la tabla 1 se muestra el porcentaje de defunciones ocurridas en la **semana 46** según la BDNRC de RENAPO en comparación con las muertes esperadas según el percentil 90 de los registros en la misma semana durante el período 2015-2019, por entidad federativa. En morado presentamos los estados en los que se observa un exceso de mortalidad; en verde, los estados que tienen una variación del $\pm 10\%$ del promedio de mortalidad esperada, en los que se considera no hay un exceso de mortalidad; en rojo, los estados con un registro de defunciones menor al 10% de lo esperado, en los que probablemente existe un retraso en la captura de las actas de las defunciones ocurridas y en gris, los estados que para la semana de análisis no presentaban ninguna información.

Se hace un ajuste del número de defunciones para el estado de Puebla, dado que había un porcentaje de defunciones que se duplicaban. La causa de estos registros duplicados obedece a un proceso único en el estado de Puebla en el que se generaba un acta nueva para casos en los que se involucraba un traslado del cadáver de un municipio a otro. Por esta razón, el registro civil de este estado en conjunto con el RENAPO, revisaron los registros actuales e históricos para detectar dichos casos. En este Boletín actualizamos los datos de las defunciones del estado de Puebla para 2019-2021. Esto permitió una mejora en la calidad de la información del registro de las Actas de defunción de la BDNRC.

De acuerdo con los datos analizados, en la semana 46 observamos 9 estados con un exceso de mortalidad (color morado), 9 estados con lo observado dentro de lo esperado, (color verde), 13 estados con retraso en la captura de la información (color naranja) y un estado sin información (color gris) (tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje de defunciones ocurridas en la semana 46 según la BDNRC de RENAPO en comparación con las esperadas según el percentil 90 de los registros en la misma semana durante el período 2015-2019, por Entidad Federativa en México.

Entidad federativa	Defunciones observadas acumuladas	Porcentaje respecto al esperado
Baja California	62,058	53.3%
Sonora	50,768	32.2%
Querétaro	32,805	30.5%
Zacatecas	27,599	29.1%
Morelos	39,474	26.0%
Guanajuato	102,600	24.7%
Coahuila	47,066	14.9%
Jalisco	132,099	11.4%
Campeche	13,552	11.1%
México	250760	9.5%
Aguascalientes	17886	7.3%
Veracruz	142161	6.6%
Ciudad de México	254393	5.1%
Quintana Roo	20740	2.8%
San Luis Potosí	41116	1.8%
Colima	13295	1.2%
Baja California Sur	10365	-4.7%
Tabasco	38738	-7.6%
Hidalgo	44581	-11.1%
Michoacán	75374	-11.6%
Nuevo León	85071	-15.3%
Chihuahua	64061	-15.7%
Durango	23228	-19.8%
Yucatán	34857	-21.2%
Tamaulipas	50433	-25.1%
Nayarit	16349	-30.7%
Sinaloa	43310	-30.8%
Chiapas	67693	-44.9%
Guerrero	45923	-45.3%
Oaxaca	58781	-56.2%
Puebla	114790	-66.7%
Tlaxcala	20175	

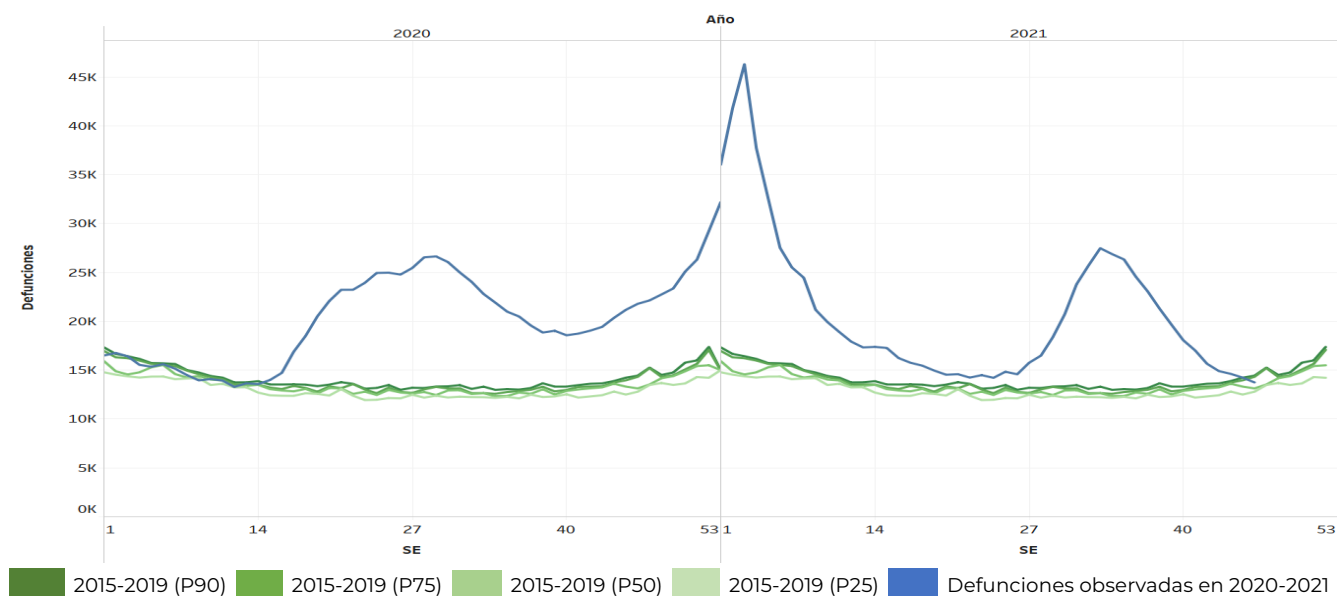
Fuente: Base de Datos Nacional del Registro Civil, RENAPO.

Resultados

Exceso de mortalidad por todas las causas en México

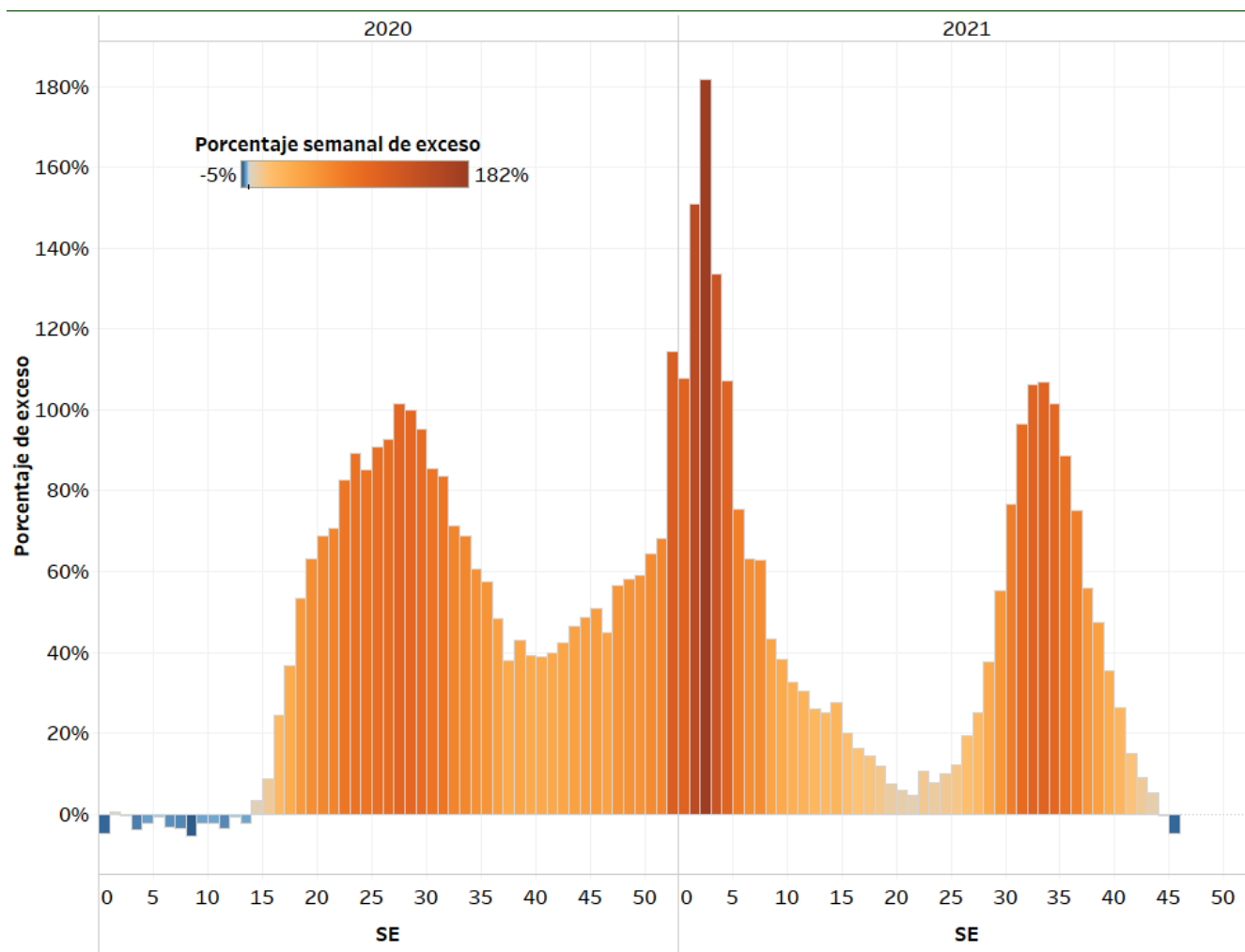
- Período de análisis: **Semana epidemiológica 1 de 2020 a 46 de 2021 (del 7 al 20 de noviembre de 2021)**
- Fecha de actualización de las bases de datos: **10 de diciembre de 2021**
- Defunciones por fecha de ocurrencia en el año 2019: **729,057³**
- Defunciones por fecha de ocurrencia en el año 2020: **1,076,417⁴**
- Defunciones por fecha de ocurrencia en el año 2021: **964,243**
- Defunciones ocurridas durante la pandemia 2020-2021: **2,042,101**
- Defunciones totales en exceso ocurridas en el periodo de estudio: **646,451**
- Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas: **46.3%**
- Semana de inicio de exceso de mortalidad: **13 de 2020**
- Primer pico de mortalidad: **semana 28 de 2020 (101.5%)**
- Segundo pico de mortalidad: **semana 3 de 2021 (181.8%)**
- **Tercer pico de mortalidad: semana 34 de 2021 (106.9%)**
- Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas a la semana **46: -4.8%**
- Defunciones asociadas a COVID-19 según actas de defunción: **451,864**
- Porcentaje de exceso de mortalidad total asociado a COVID-19: **69.9%**
- Defunciones registradas en SISVER con resultado positivo al virus SARS-CoV-2: **294,577**

Figura 1. Exceso de mortalidad por todas las causas en México. 2020 y 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

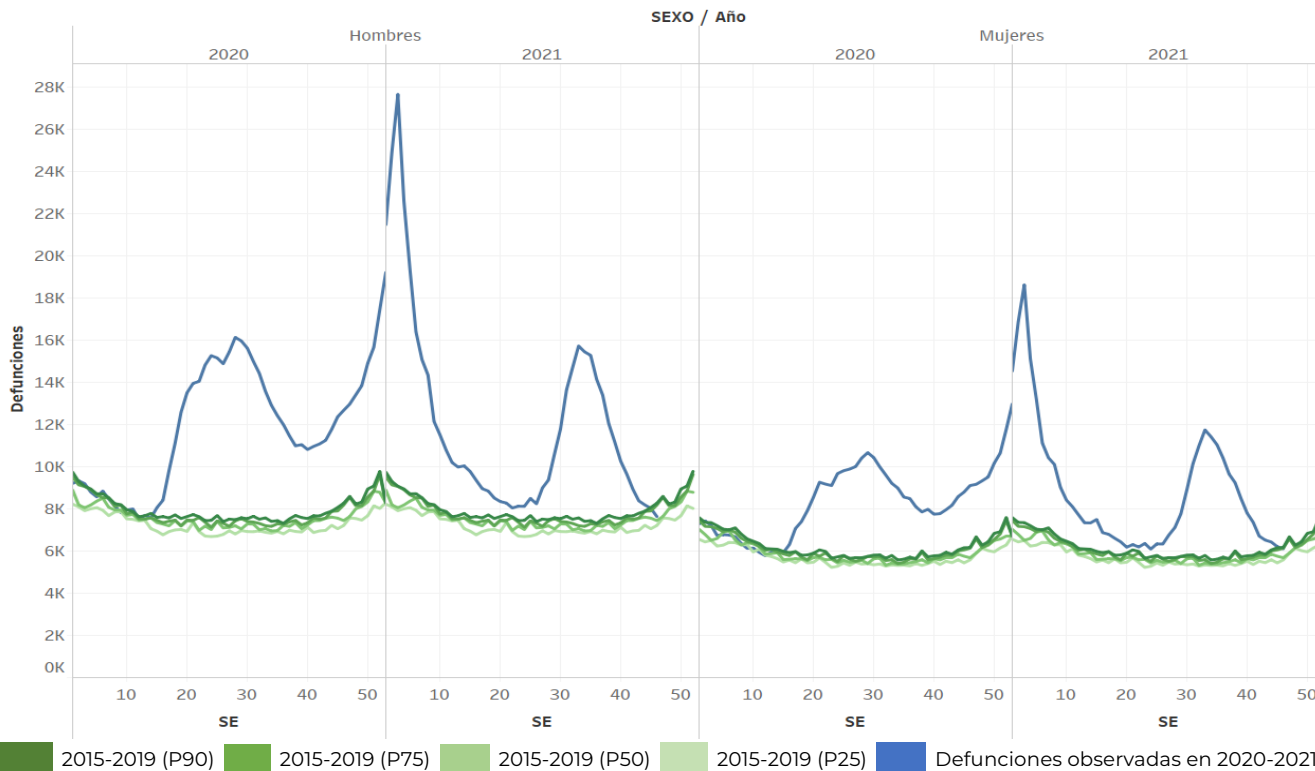
Figura 2. Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



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.

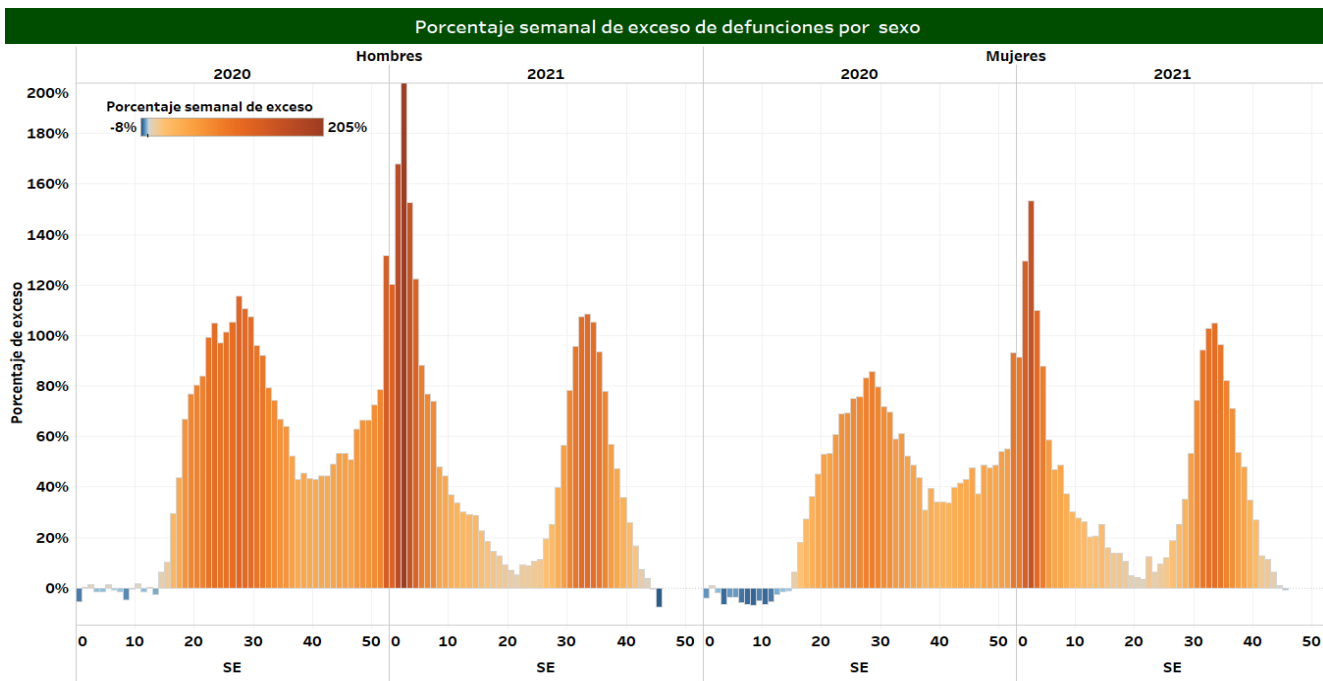
El exceso de mortalidad por todas las causas empezó a observarse en México a partir de la semana del 22 al 28 de marzo de 2020 (SE-13), con un aumento continuo hasta la semana del 17 al 23 de mayo (SE-21), y a partir de esta con un aumento heterogéneo, encontrando el primer punto más alto en la semana del 5 al 11 de julio (SE-28) con 101.2% de exceso de mortalidad por todas las causas en 2020. 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 46, para luego registrar un segundo pico en la semana 3 de 2021 (181.9%), posteriormente, la tendencia desciende llegando a la semana 22 con 5%, para luego ascender en **una tercera ola a 106.9% de exceso de mortalidad en la semana 33, y empezar a descender hasta la semana 46 a -4.8%** (figuras 1 y 2).

Figura 3. Exceso de mortalidad por todas las causas por sexo, México. Semana 1 de 2020 a la 46 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 46 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 (53.8%) que en las mujeres (44.4%), esto equivale a 1.8 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: 115.5% para hombres y en la semana 29: 85.6% para las mujeres. El segundo pico se registró en la semana 3 de 2021: 204.8% para hombres y 153.4% en mujeres y, según los datos disponibles, la tendencia descendió entre la semana 3 a la semana 22 a 3.7% de exceso de mortalidad para hombres y 3.5% para mujeres, para posteriormente observar un aumento a la semana 34 a 108.6% en hombres y 98.7% en mujeres y descendió a la semana 42 a -7.7% en hombres y -0.9% para mujeres (Figura 3 y 4).

Tabla 2. Exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 a la 46 de 2021.

Desagregación	Defunciones esperadas*	Defunciones observadas	Defunciones en exceso	% de exceso	Exceso asociado a COVID-19	% de exceso asociado a COVID-19
Nacional	643,474	964,243	320,769	49.8%	237,717	74.1%
Hombres	362,302	557,257	194,956	53.8%	145,060	74.4%
Mujeres	281,798	406,986	125,188	44.4%	92,657	74.0%
Menores de 20	40,291	29,508	-10,783	-9.5%	1,029	NA
20-44	87,644	115,761	28,117	32.1%	28,047	99.8%
45-64	156,586	277,553	120,968	77.3%	92,738	76.7%
65 y más	363,183	534,818	171,635	47.3%	115,566	67.3%

Fuente: Plataforma sobre el exceso de muertes por todas las causas, México, 2020. De acuerdo con la metodología de canales endémicos, la estimación del exceso de mortalidad se lleva 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%.

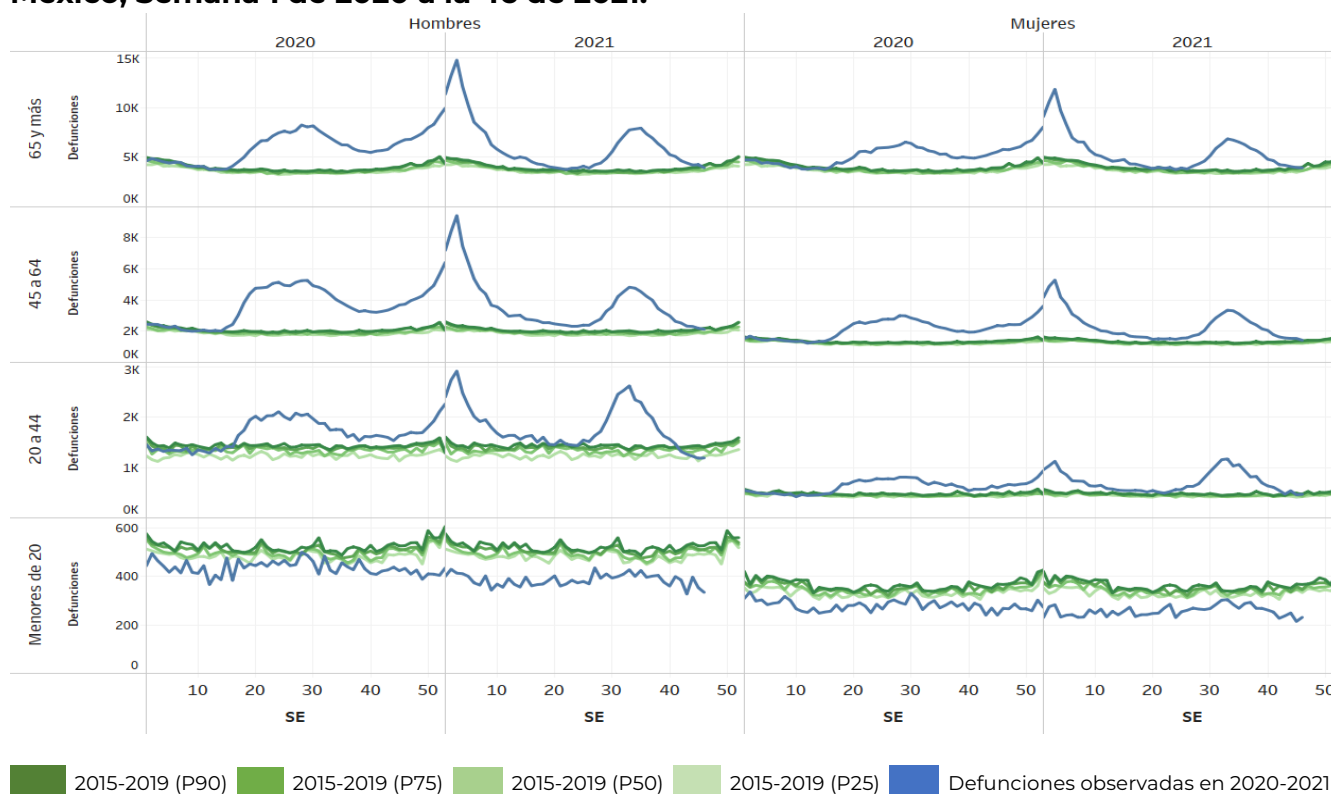
Nota: En la tabla se excluyen 6,603 (0.7%) personas que no contaban con datos de la edad en el acta de defunción. Las defunciones de 2020 pueden aumentar ligeramente debido al registro tardío por parte de los familiares del fallecido en el registro civil.

Tabla 3. Exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.

Desagregación	Defunciones esperadas*	Defunciones observadas	Defunciones en exceso	% de exceso	Exceso asociado a COVID-19	% de exceso asociado a COVID-19
Nacional	1,395,650	2,042,101	646,451	46.3%	451,864	69.9%
Hombres	785,868	1,191,630	405,762	51.6%	282,762	69.7%
Mujeres	611,070	850,471	239,401	39.2%	169,102	70.6%
Menores de 20	87,187	67,412	-19,775	-22.7%	2,601	NA
20-44	189,132	238,081	48,949	25.9%	48,474	NA
45-64	339,192	586,571	247,379	72.9%	181,223	73.3%
65 y más	788,918	1,133,763	344,845	43.7%	218,775	63.4%

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 16,274 (0.8%) personas que no contaban con datos de la edad en el acta de defunción.

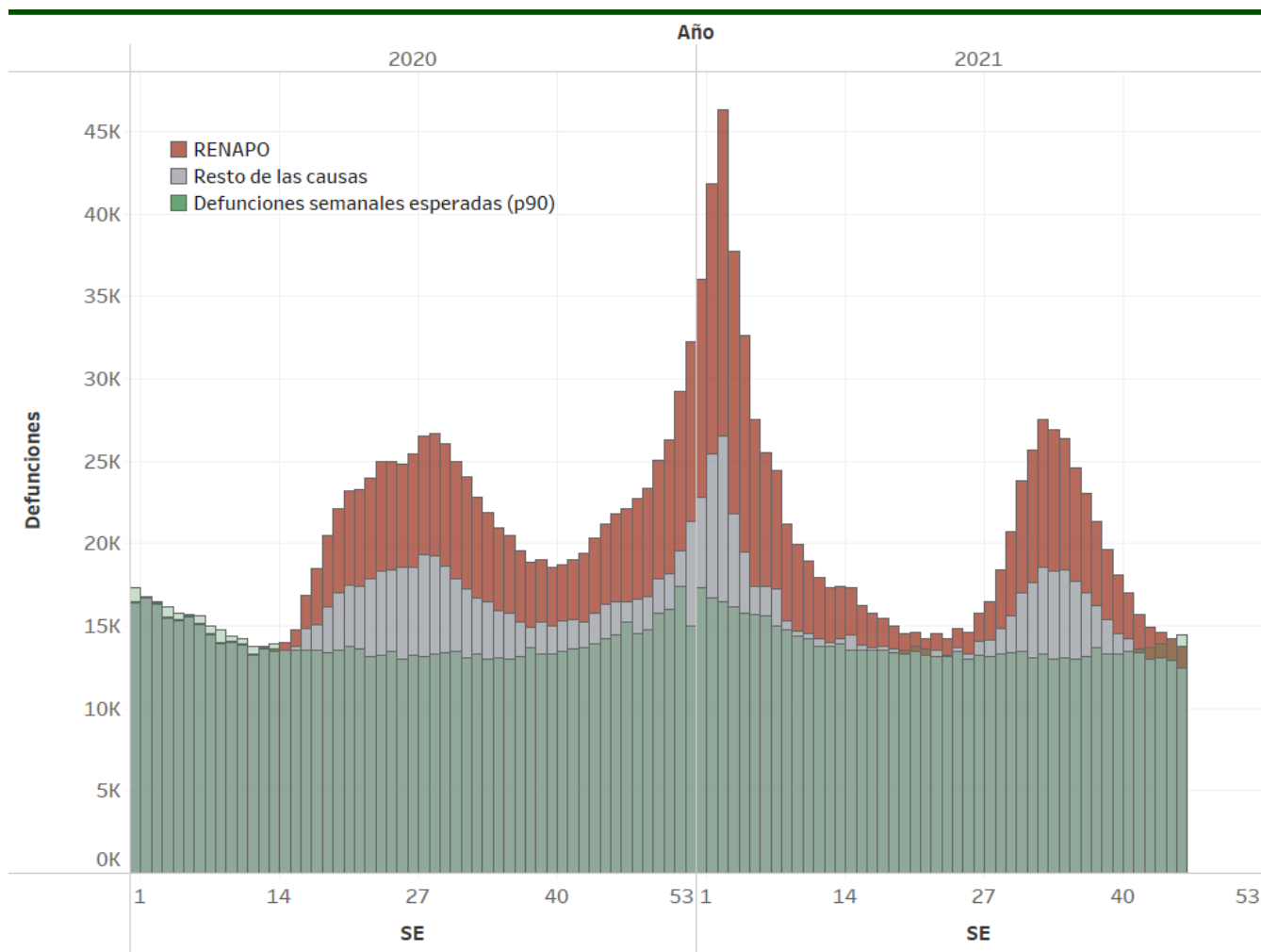
Figura 5. Exceso de mortalidad por todas las causas por grupo de edad y sexo en México, Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.

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 73.3%, seguido del grupo de 65 años y más con 63.4% (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 -22.7% y en el grupo de 20 a 44 años, los casos de COVID son superiores al exceso de mortalidad, lo que sugiere que el 100% de los casos de COVID-19 son exceso.

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 46 de 2021.



Fuente: el exceso total de mortalidad fue calculado con las actas de defunción por año de ocurrencia 2020-2021 e incluyen las defunciones por COVID-19.

Boletín estadístico del exceso de mortalidad por todas las causas

Según la causa de defunción registrada en las actas de la BDNRC, durante el período de análisis, se registraron un total de **451,864** defunciones asociadas a COVID-19 a la semana 46 de 2021, esto equivale al 69.9% 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.

A principios de marzo (SE 20-2021), 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 el mes de marzo. Por tal motivo, no se observa un exceso de mortalidad por otras causas entre la semana 10 a 26, en la que se vuelve a presentar exceso de mortalidad por otras causas de la 27 a la 46 (figura 6).

Tabla 4. Exceso de mortalidad por todas las causas y por semana epidemiológica 1 de 2020 a la 46 de 2021.

Año	SE	Defunciones esperadas	Defunciones observadas	Exceso de defunciones	Porcentaje respecto al esperado	Asociada a COVID-19 (RENAPO)	Porcentaje de exceso asociado a COVID-19	Confirmada a COVID-19 (SISVER)
2020-2021	Total	1,338,773	1,967,319	628,546	46.9%	442,615	70.4%	288,026
2020	1	17,339	16,502	-837	-4.8%	25		
2020	3	16,433	16,426	-7	0.0%	23		
2020	4	16,158	15,544	-614	-3.8%	17		
2020	5	15,733	15,358	-375	-2.4%	22		
2020	6	15,703	15,612	-91	-0.6%	15		
2020	7	15,638	15,154	-484	-3.1%	18		
2020	8	15,015	14,501	-514	-3.4%	12		
2020	9	14,763	13,958	-805	-5.5%	4		
2020	10	14,410	14,095	-315	-2.2%	6		
2020	11	14,239	13,942	-297	-2.1%	5		
2020	12	13,750	13,290	-460	-3.3%	7		4
2020	13	13,762	13,656	-106	-0.8%	25		39
2020	14	13,878	13,578	-300	-2.2%	91		171
2020	15	13,541	13,995	454	3.4%	445	98.1%	423
2020	16	13,538	14,727	1,189	8.8%	983	82.7%	805
2020	17	13,553	16,888	3,335	24.6%	2,057	61.7%	1,606
2020	18	13,523	18,503	4,980	36.8%	3,422	68.7%	2,429
2020	19	13,366	20,516	7,150	53.5%	4,353	60.9%	2,953
2020	20	13,523	22,081	8,558	63.3%	5,082	59.4%	3,530
2020	21	13,770	23,228	9,458	68.7%	5,726	60.5%	3,999
2020	22	13,609	23,231	9,622	70.7%	5,858	60.9%	4,248
2020	23	13,108	23,942	10,834	82.6%	6,087	56.2%	4,570
2020	24	13,186	24,953	11,767	89.2%	6,608	56.2%	4,920
2020	25	13,484	24,980	11,496	85.3%	6,594	57.4%	4,908
2020	26	12,996	24,783	11,787	90.7%	6,262	53.1%	4,650
2020	27	13,203	25,460	12,257	92.8%	6,878	56.1%	5,010
2020	28	13,176	26,553	13,377	101.5%	7,253	54.2%	5,378
2020	29	13,332	26,646	13,314	99.9%	7,418	55.7%	5,539

Año	SE	Defunciones esperadas	Defunciones observadas	Exceso de defunciones	Porcentaje respecto al esperado	Asociada a COVID-19 (RENAPO)	Porcentaje de exceso asociado a COVID-19	Confirmada a COVID-19 (SISVER)
2020	30	13,350	26,070	12,720	95.3%	7,456	58.6%	5,496
2020	31	13,473	25,007	11,534	85.6%	7,137	61.9%	5,214
2020	32	13,085	24,044	10,959	83.8%	6,813	62.2%	4,974
2020	33	13,317	22,807	9,490	71.3%	6,078	64.0%	4,426
2020	34	12,989	21,912	8,923	68.7%	5,444	61.0%	4,052
2020	35	13,064	20,988	7,924	60.7%	5,045	63.7%	3,670
2020	36	13,016	20,496	7,480	57.5%	4,739	63.4%	3,507
2020	37	13,176	19,568	6,392	48.5%	4,316	67.5%	3,210
2020	38	13,660	18,853	5,193	38.0%	3,924	75.6%	2,891
2020	39	13,323	19,037	5,714	42.9%	3,827	67.0%	2,826
2020	40	13,323	18,572	5,249	39.4%	3,570	68.0%	2,563
2020	41	13,474	18,744	5,270	39.1%	3,437	65.2%	2,508
2020	42	13,613	19,047	5,434	39.9%	3,679	67.7%	2,702
2020	43	13,651	19,431	5,780	42.3%	4,190	72.5%	3,155
2020	44	13,893	20,354	6,461	46.5%	4,617	71.5%	3,341
2020	45	14,234	21,176	6,942	48.8%	4,891	70.5%	3,506
2020	46	14,441	21,792	7,351	50.9%	5,363	73.0%	3,595
2020	47	15,263	22,141	6,878	45.1%	5,638	82.0%	3,758
2020	48	14,514	22,745	8,231	56.7%	6,094	74.0%	4,066
2020	49	14,764	23,366	8,602	58.3%	6,616	76.9%	4,316
2020	50	15,774	25,085	9,311	59.0%	7,226	77.6%	4,725
2020	51	16,003	26,321	10,318	64.5%	8,175	79.2%	5,231
2020	52	17,377	29,233	11,856	68.2%	9,649	81.4%	5,857
2020	53	15,007	32,199	17,192	114.6%	10,894	63.4%	6,657
2021	1	17,339	36,026	18,688	107.8%	13,189	70.6%	7,737
2021	2	16,664	41,800	25,136	150.8%	16,366	65.1%	8,777
2021	3	16,433	46,309	29,876	181.8%	19,812	66.3%	9,796
2021	4	16,158	37,738	21,580	133.6%	15,922	73.8%	9,260
2021	5	15,733	32,593	16,860	107.2%	13,141	77.9%	7,942
2021	6	15,703	27,530	11,827	75.3%	10,123	85.6%	6,351
2021	7	15,638	25,520	9,882	63.2%	8,158	82.6%	5,092
2021	8	15,015	24,463	9,448	62.9%	7,222	76.4%	4,351
2021	9	14,763	21,181	6,418	43.5%	5,905	92.0%	3,695
2021	10	14,410	19,927	5,517	38.3%	5,249	95.1%	3,269
2021	11	14,239	18,906	4,667	32.8%	4,358	93.4%	2,730
2021	12	13,750	17,925	4,175	30.4%	3,708	88.8%	2,359
2021	13	13,762	17,331	3,569	25.9%	3,369	94.4%	2,178
2021	14	13,878	17,384	3,506	25.3%	3,123	89.1%	1,964
2021	15	13,541	17,279	3,738	27.6%	2,835	75.8%	1,845
2021	16	13,538	16,240	2,702	20.0%	2,428	89.9%	1,505
2021	17	13,553	15,762	2,209	16.3%	2,044	92.5%	1,330
2021	18	13,523	15,464	1,941	14.3%	1,714	88.3%	1,076
2021	19	13,366	14,962	1,596	11.9%	1,371	85.9%	904
2021	20	13,523	14,538	1,015	7.5%	1,206	118.8%	779
2021	21	13,770	14,593	823	6.0%	1,117	135.7%	723
2021	22	13,609	14,243	634	4.7%	1,037	163.5%	640
2021	23	13,108	14,495	1,387	10.6%	965	69.6%	656
2021	24	13,186	14,220	1,034	7.8%	1,049	101.4%	665
2021	25	13,484	14,843	1,359	10.1%	1,129	83.1%	754
2021	26	12,996	14,583	1,587	12.2%	1,297	81.7%	888

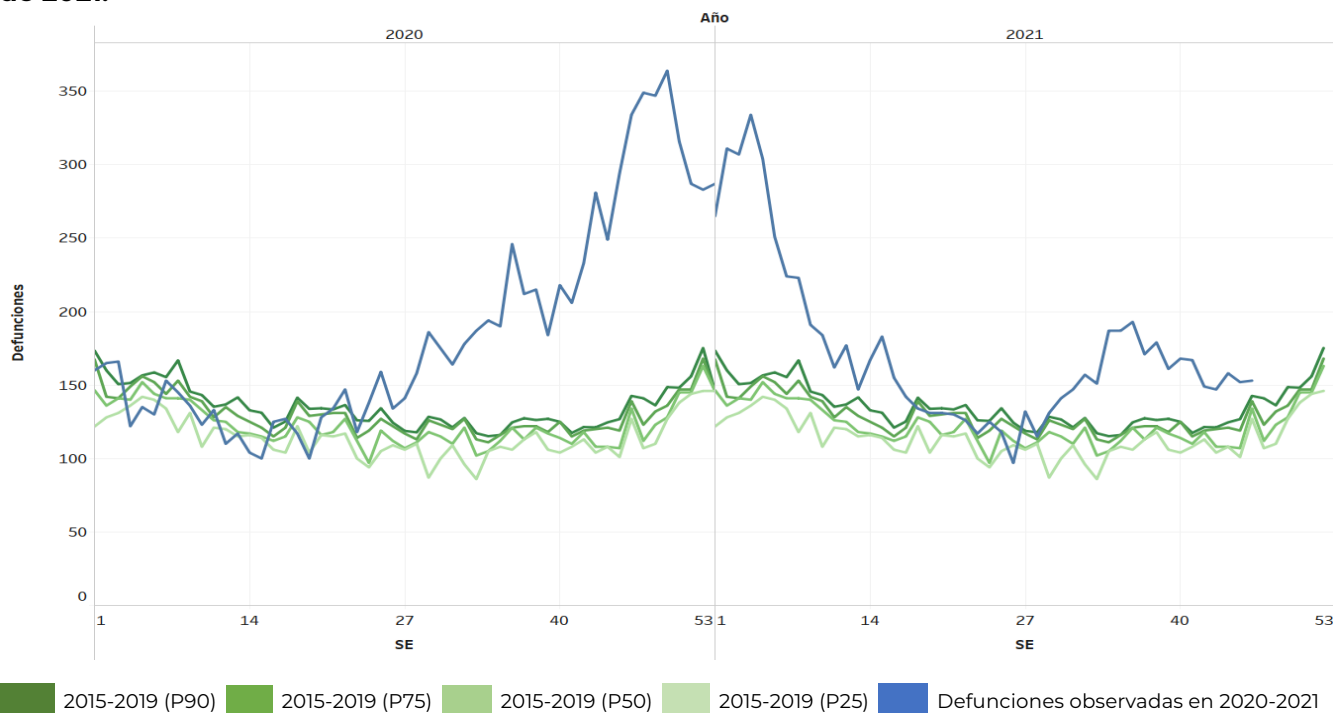
Boletín estadístico del exceso de mortalidad por todas las causas

Año	SE	Defunciones esperadas	Defunciones observadas	Exceso de defunciones	Porcentaje respecto al esperado	Asociada a COVID-19 (RENAPO)	Porcentaje de exceso asociado a COVID-19	Confirmada a COVID-19 (SISVER)
2021	27	13,203	15,761	2,558	19.4%	1,709	66.8%	1,098
2021	28	13,176	16,494	3,318	25.2%	2,362	71.2%	1,479
2021	29	13,332	18,378	5,046	37.8%	3,535	70.1%	2,187
2021	30	13,350	20,715	7,365	55.2%	5,065	68.8%	3,218
2021	31	13,473	23,791	10,318	76.6%	6,757	65.5%	4,153
2021	32	13,085	25,695	12,610	96.4%	8,047	63.8%	4,824
2021	33	13,317	27,482	14,165	106.4%	8,906	62.9%	5,359
2021	34	12,989	26,879	13,890	106.9%	8,530	61.4%	5,234
2021	35	13,064	26,334	13,270	101.6%	7,953	59.9%	4,804
2021	36	13,016	24,565	11,549	88.7%	6,890	59.7%	4,269
2021	37	13,176	23,060	9,884	75.0%	6,023	60.9%	3,722
2021	38	13,660	21,299	7,639	55.9%	5,076	66.4%	3,188
2021	39	13,323	19,664	6,341	47.6%	4,275	67.4%	2,669
2021	40	13,323	18,063	4,740	35.6%	3,511	74.1%	2,195
2021	41	13,474	17,021	3,547	26.3%	2,788	78.6%	1,896
2021	42	13,613	15,658	2,045	15.0%	2,258		1,483
2021	43	13,651	14,908	1,257	9.2%	1,940		1,259
2021	44	13,893	14,627	734	5.3%	1,586		1,009
2021	45	14,234	14,244	10	0.1%	1,341		952
2021	46	14,441	13,750	-691	-4.8%	1,328		885

Fuente: Plataforma sobre el exceso de muertes por todas las causas: semana epidemiológica 1 de 2020 a la 46 de 2021. México

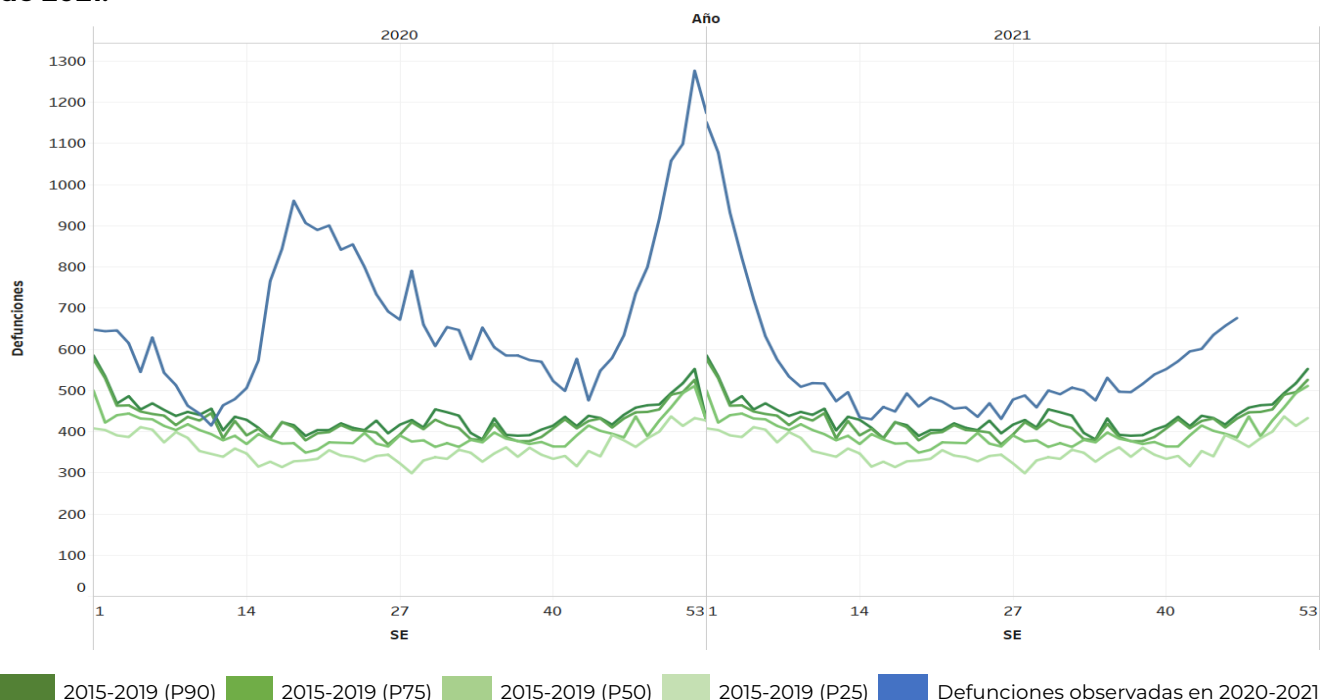
Exceso de mortalidad por entidad federativa

Figura 7. Aguascalientes. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



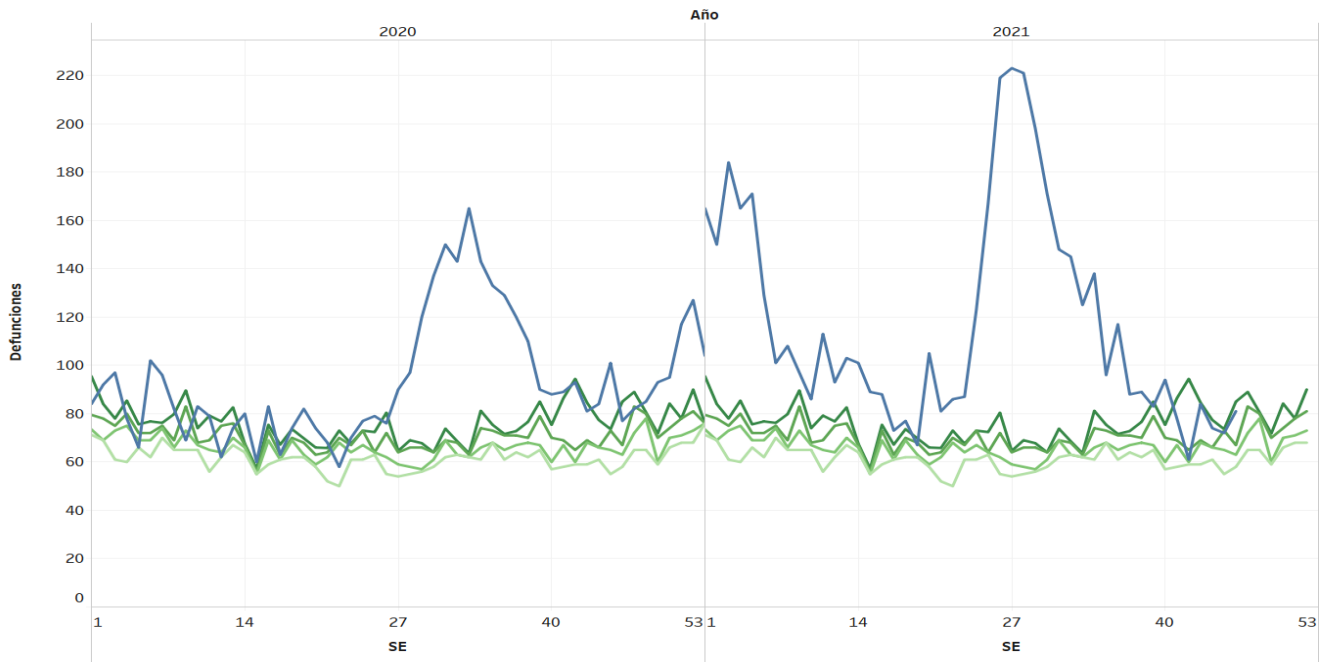
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

Figura 8. Baja California. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



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

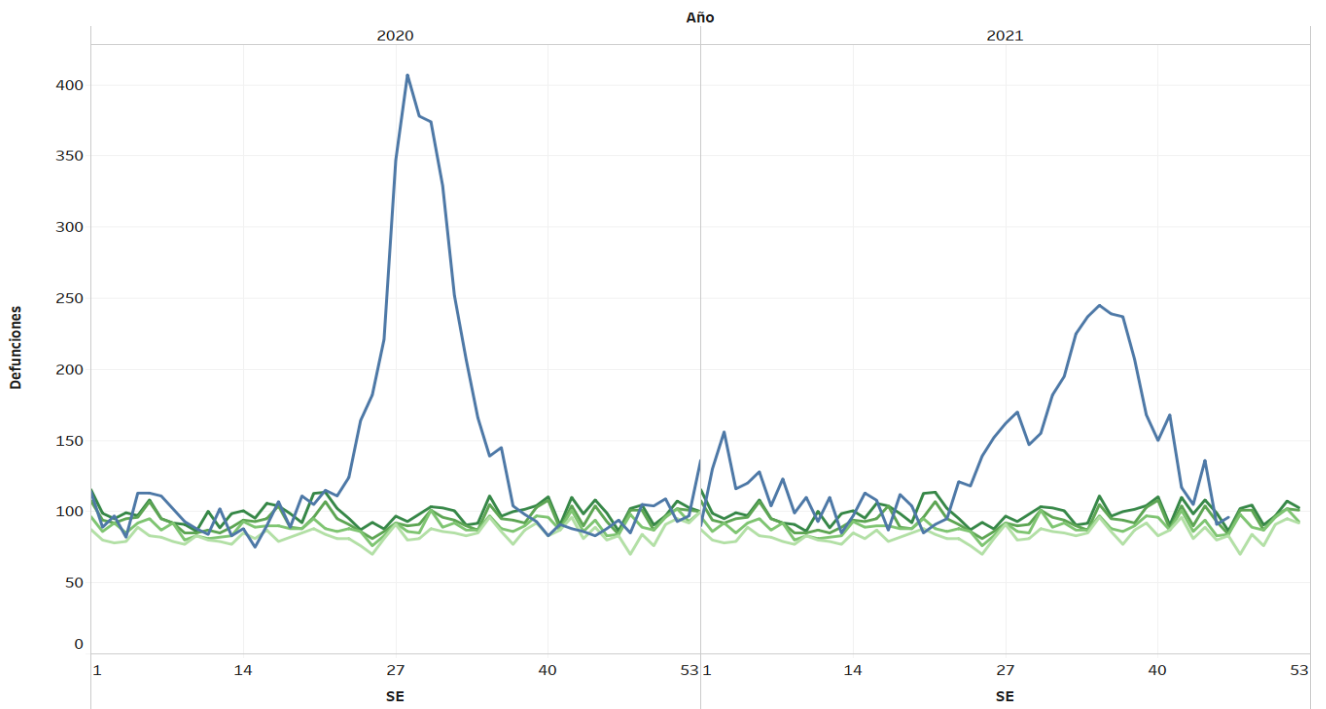
Figura 9. Baja California Sur. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

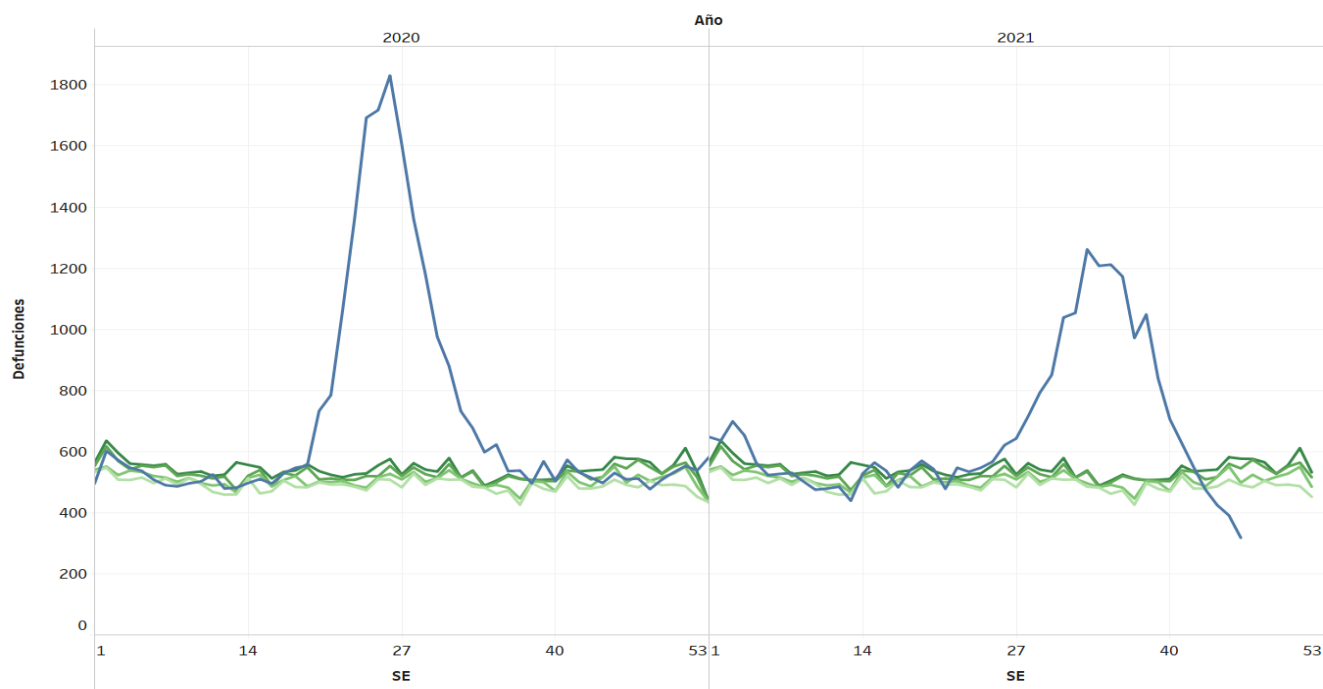
Figura 10. Campeche. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

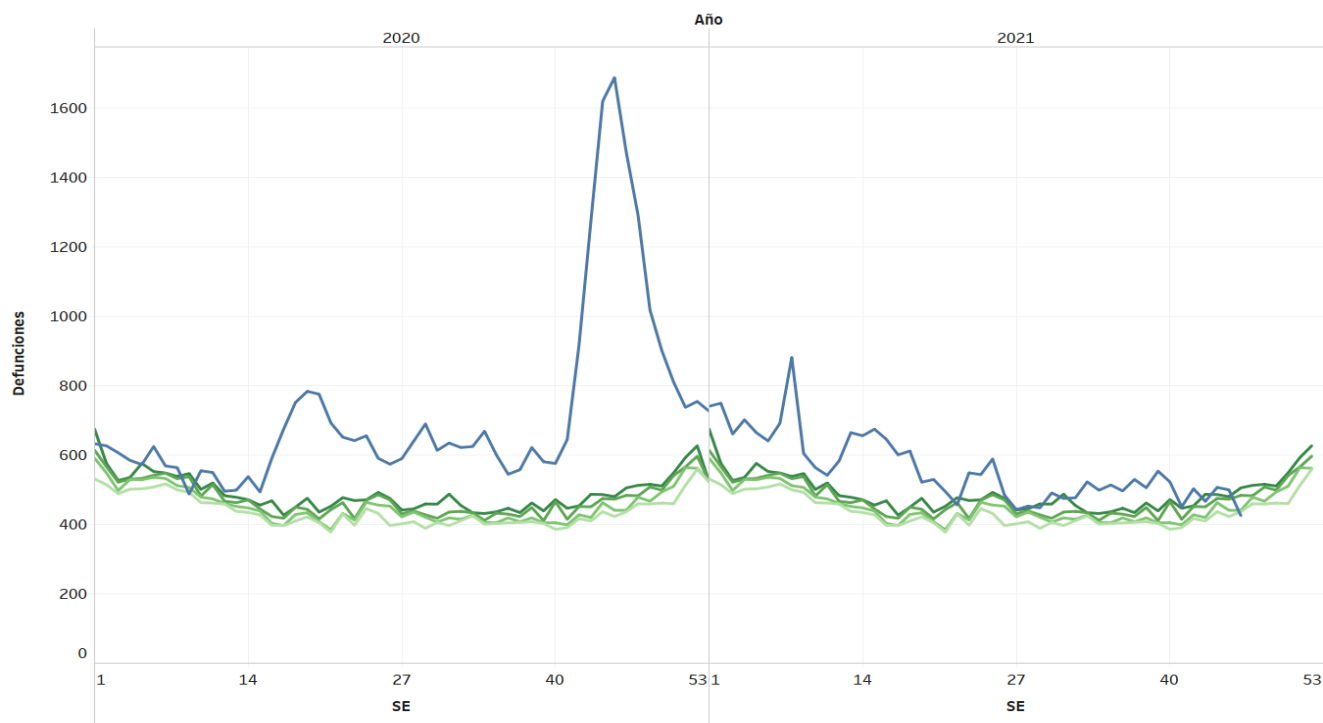
Figura 11. Chiapas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

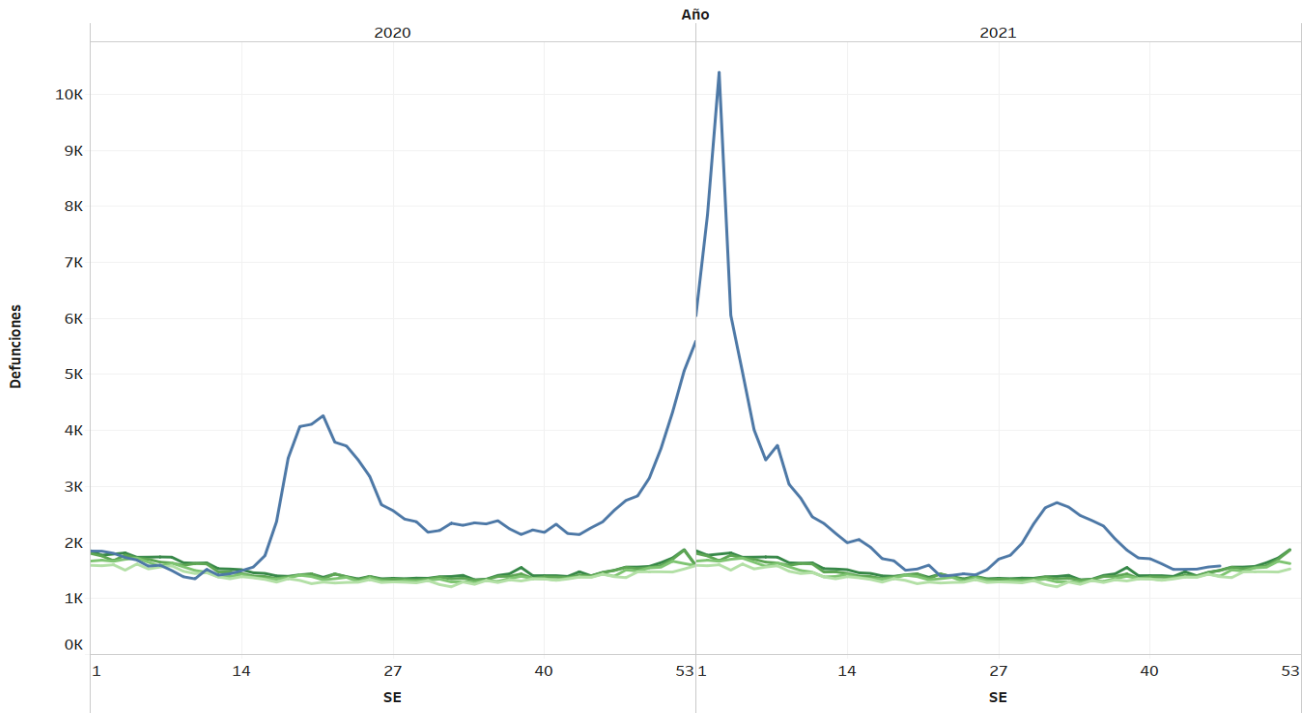
Figura 12. Chihuahua. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

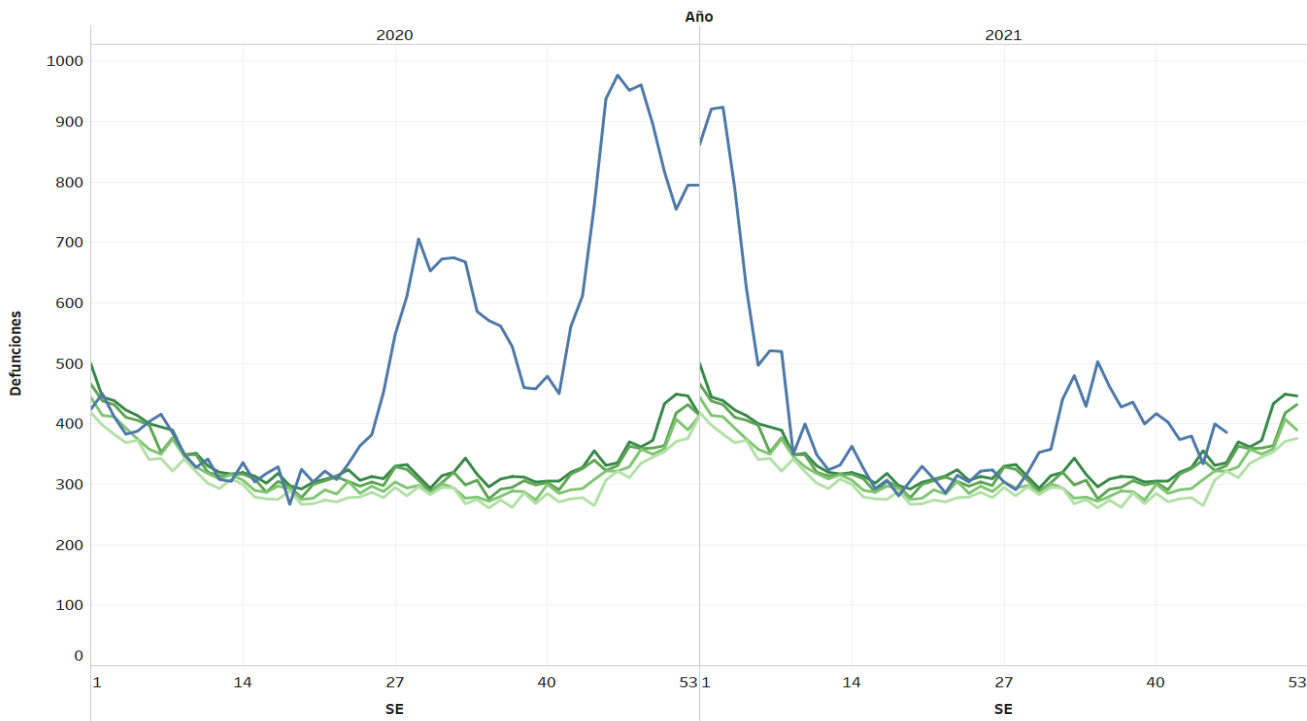
Figura 13. CDMX. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

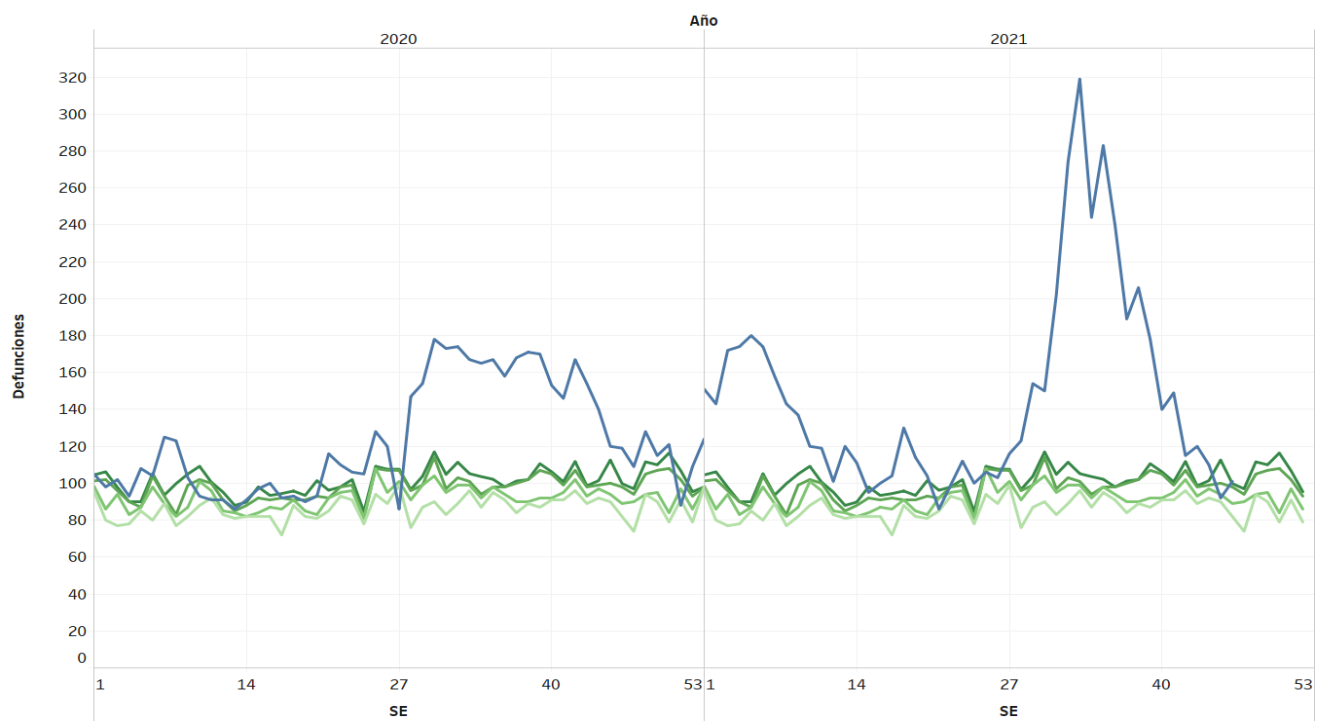
Figura 14. Coahuila. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

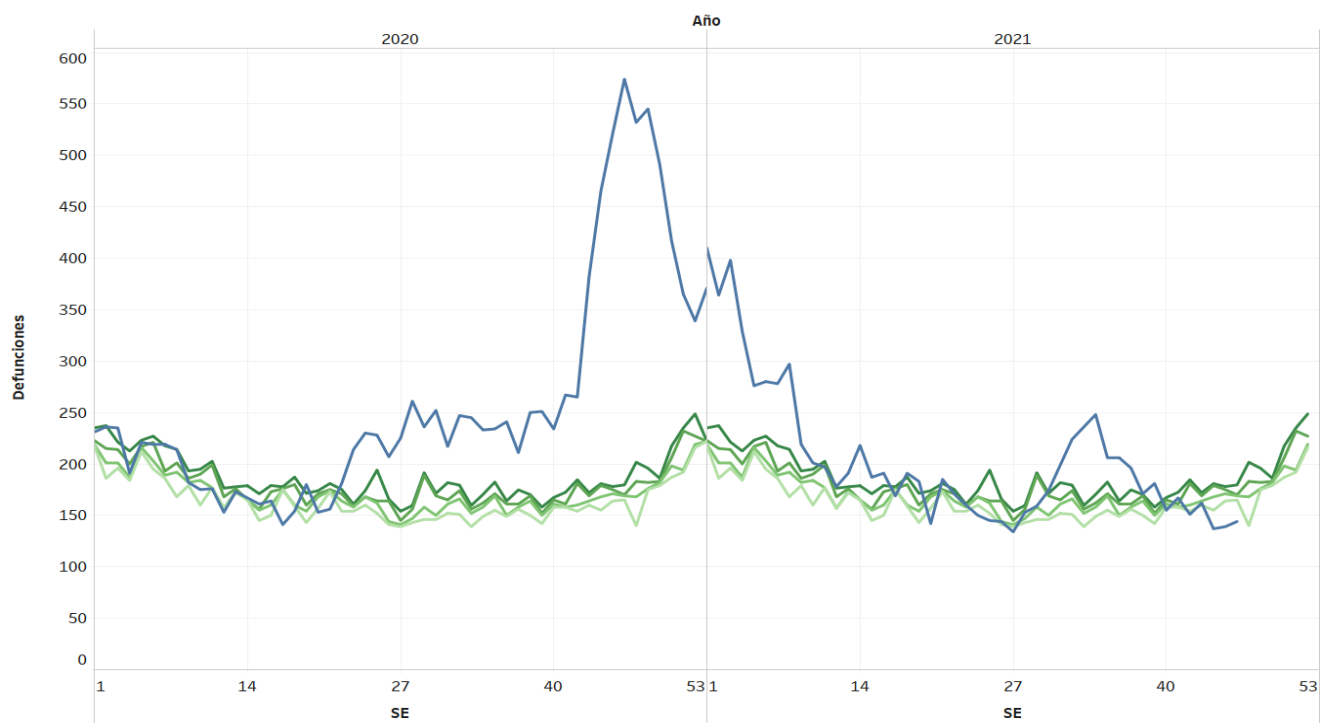
Figura 15. Colima. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

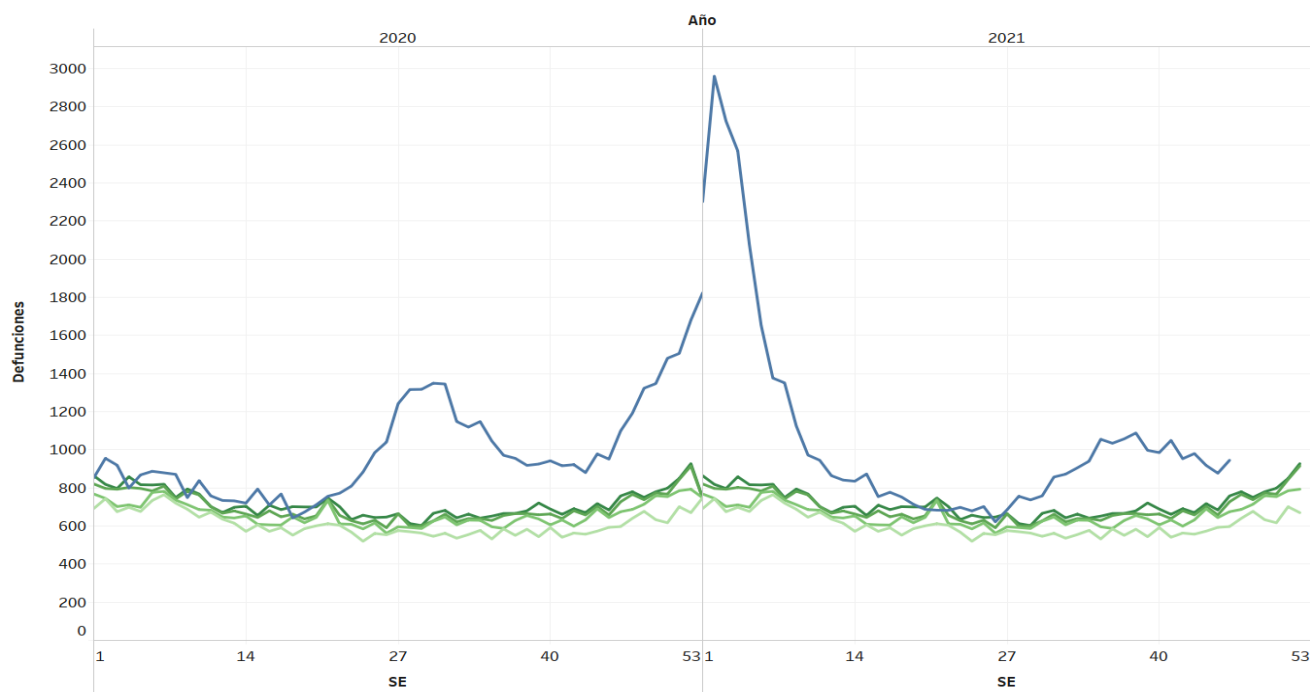
Figura 16. Durango. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

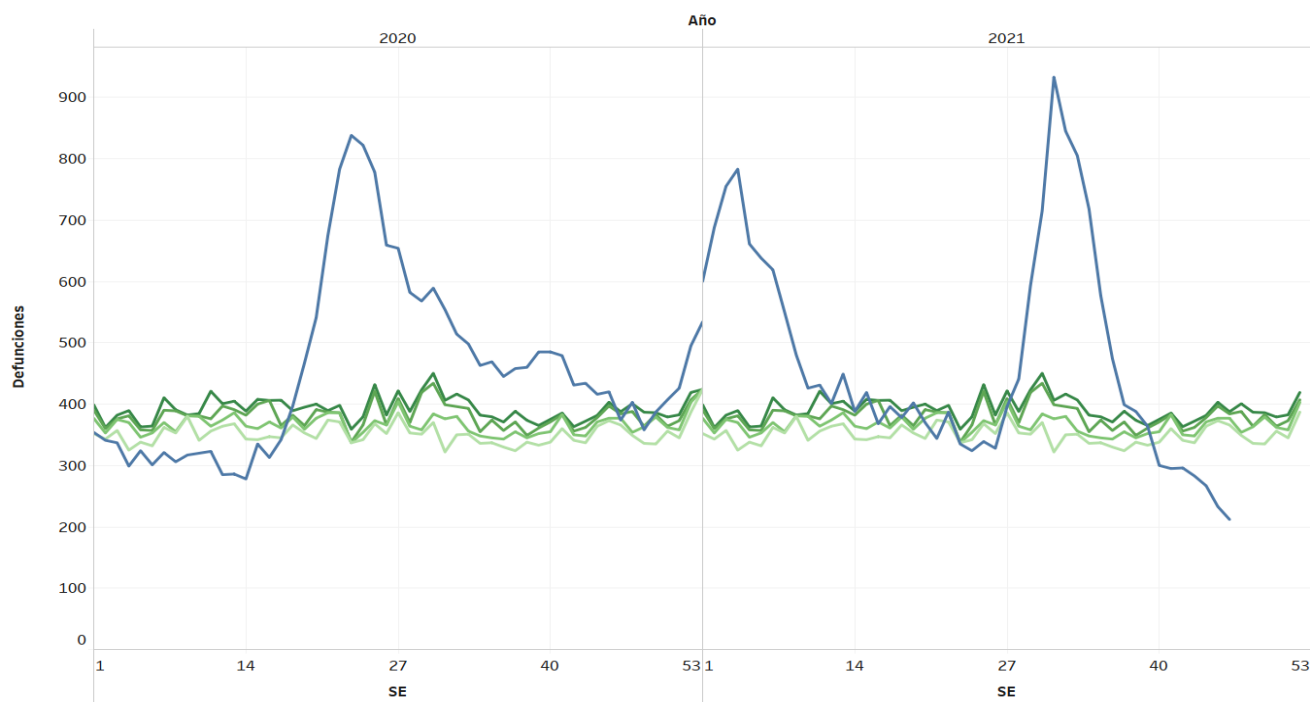
Figura 17. Guanajuato. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

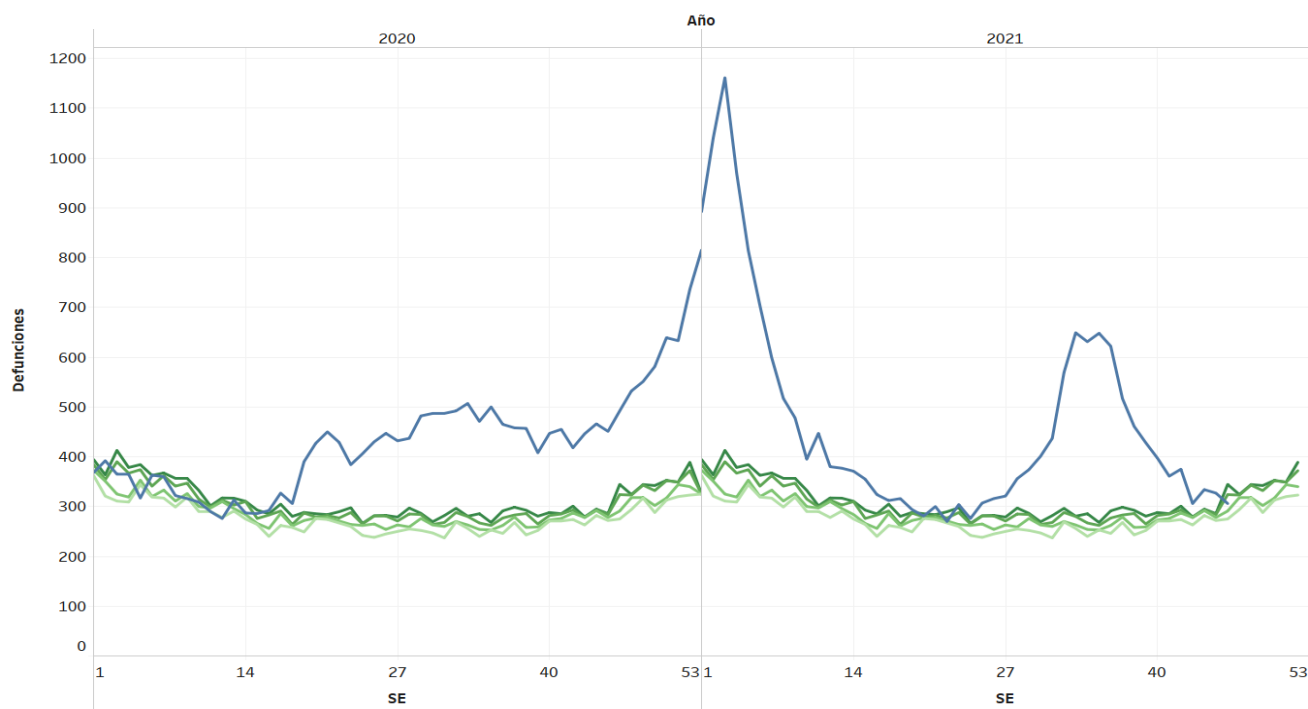
Figura 18. Guerrero. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

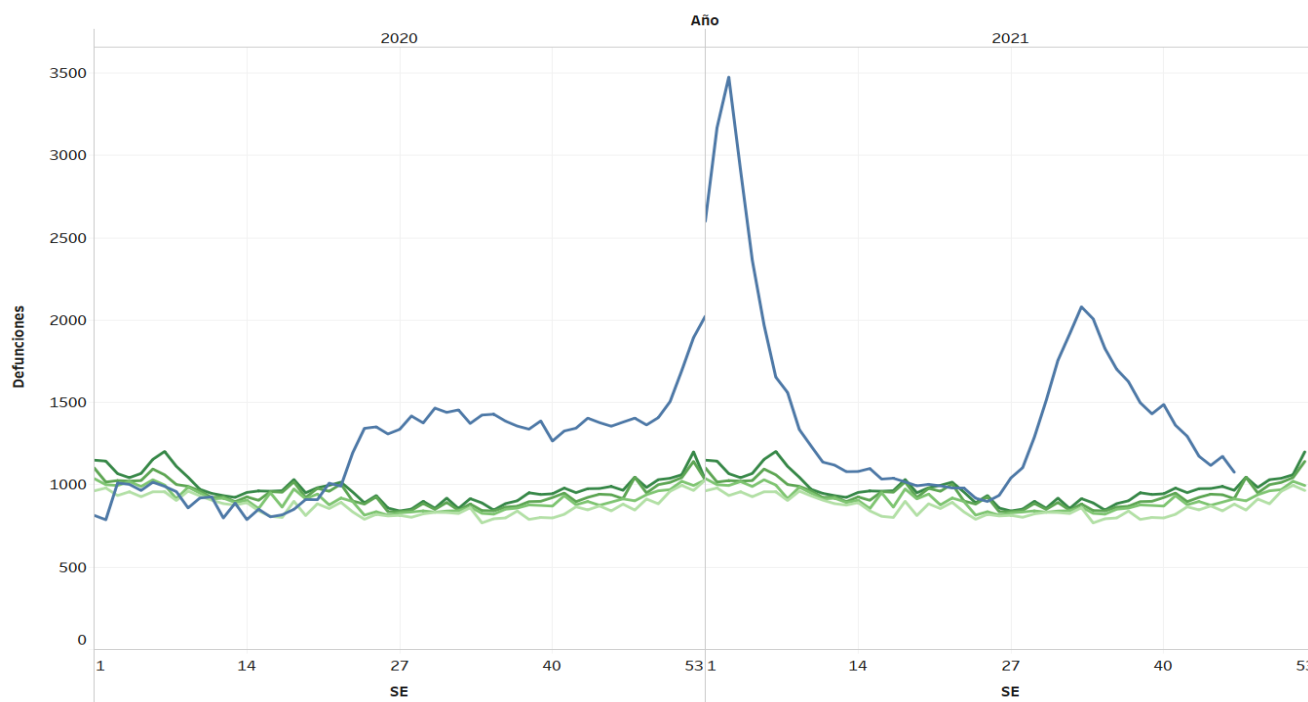
Figura 19. Hidalgo. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

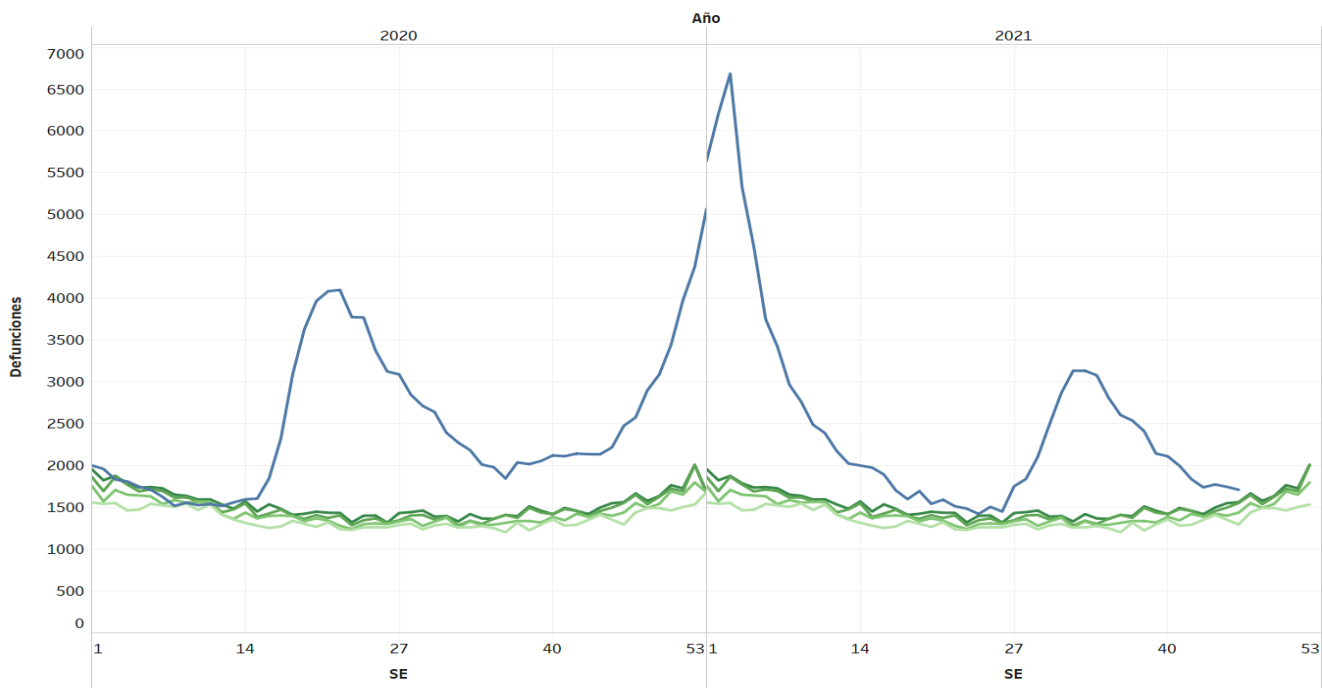
Figura 20. Jalisco. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

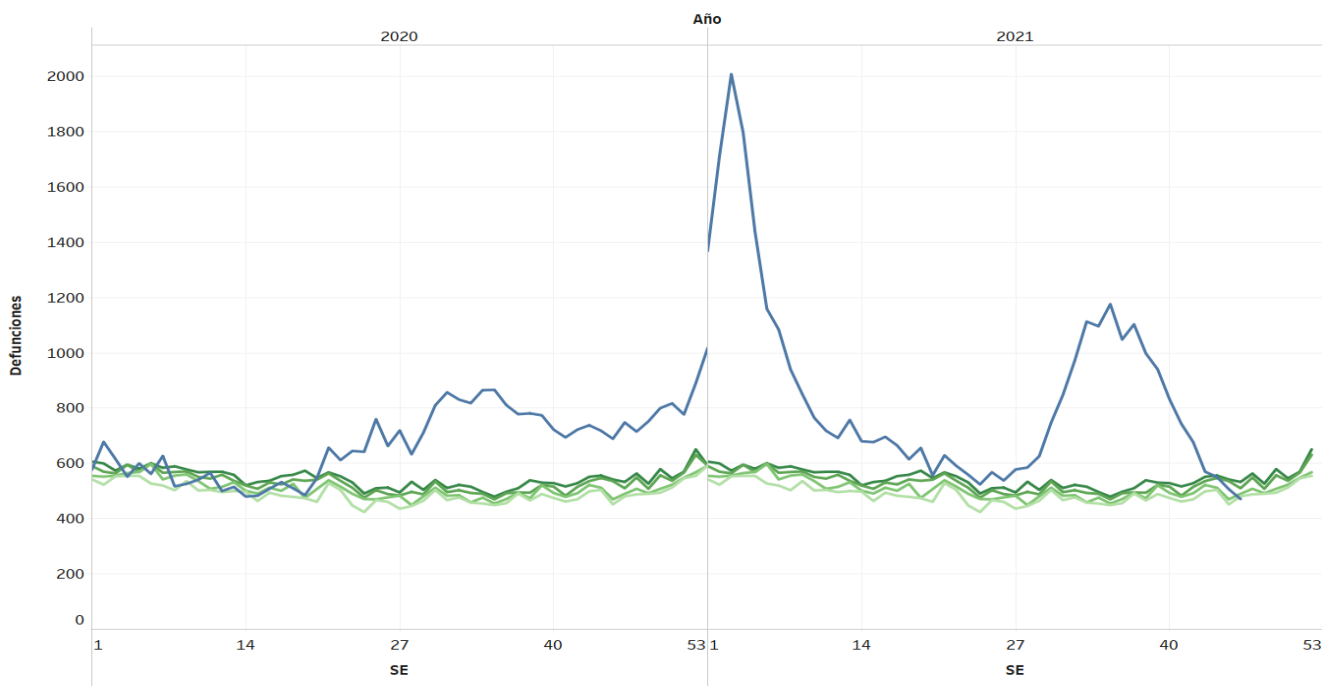
Figura 21. Estado de México. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



2015-2019 (P90)
 2015-2019 (P75)
 2015-2019 (P50)
 2015-2019 (P25)
 Defunciones observadas en 2020-2021

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

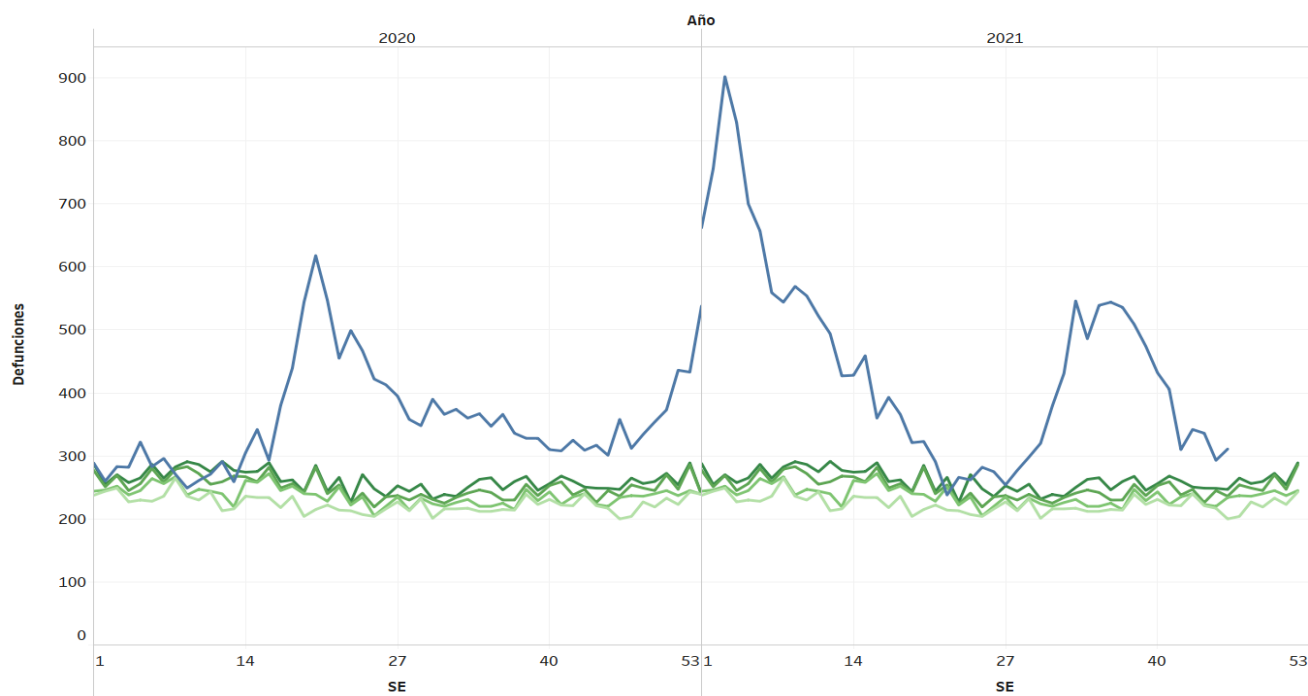
Figura 22. Michoacán. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



2015-2019 (P90)
 2015-2019 (P75)
 2015-2019 (P50)
 2015-2019 (P25)
 Defunciones observadas en 2020-2021

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

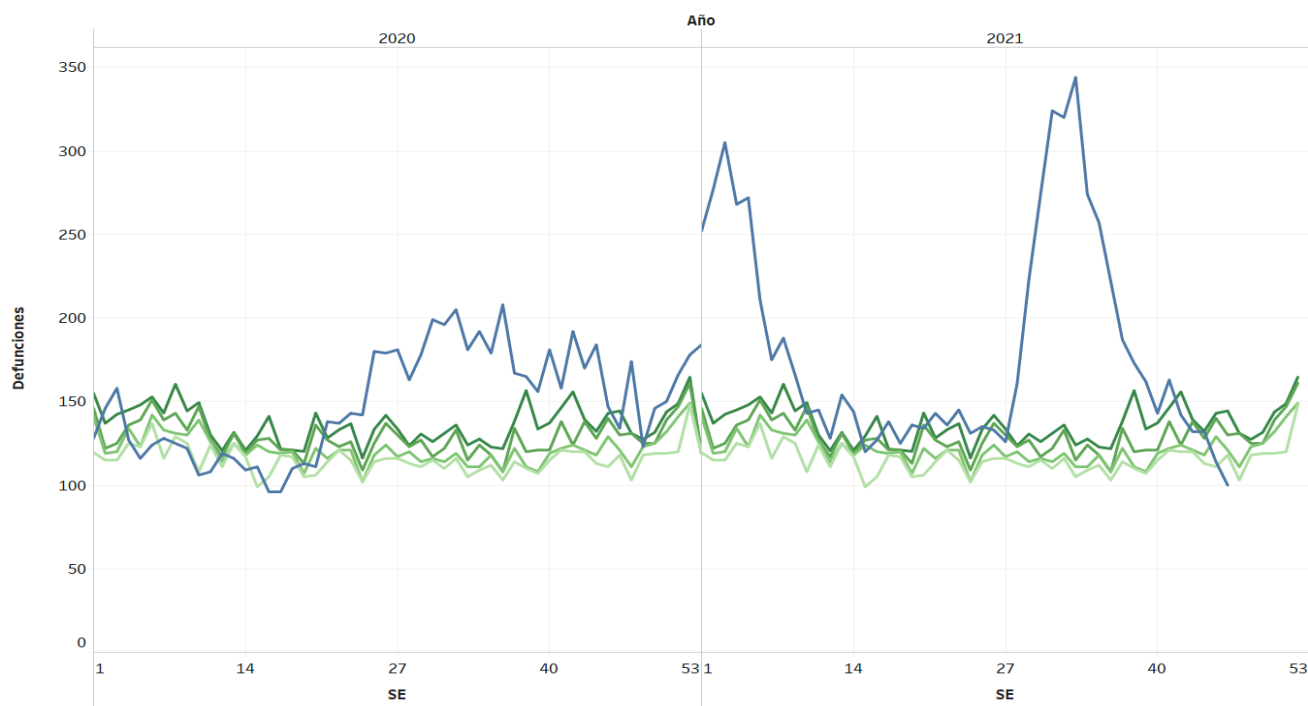
Figura 23. Morelos. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

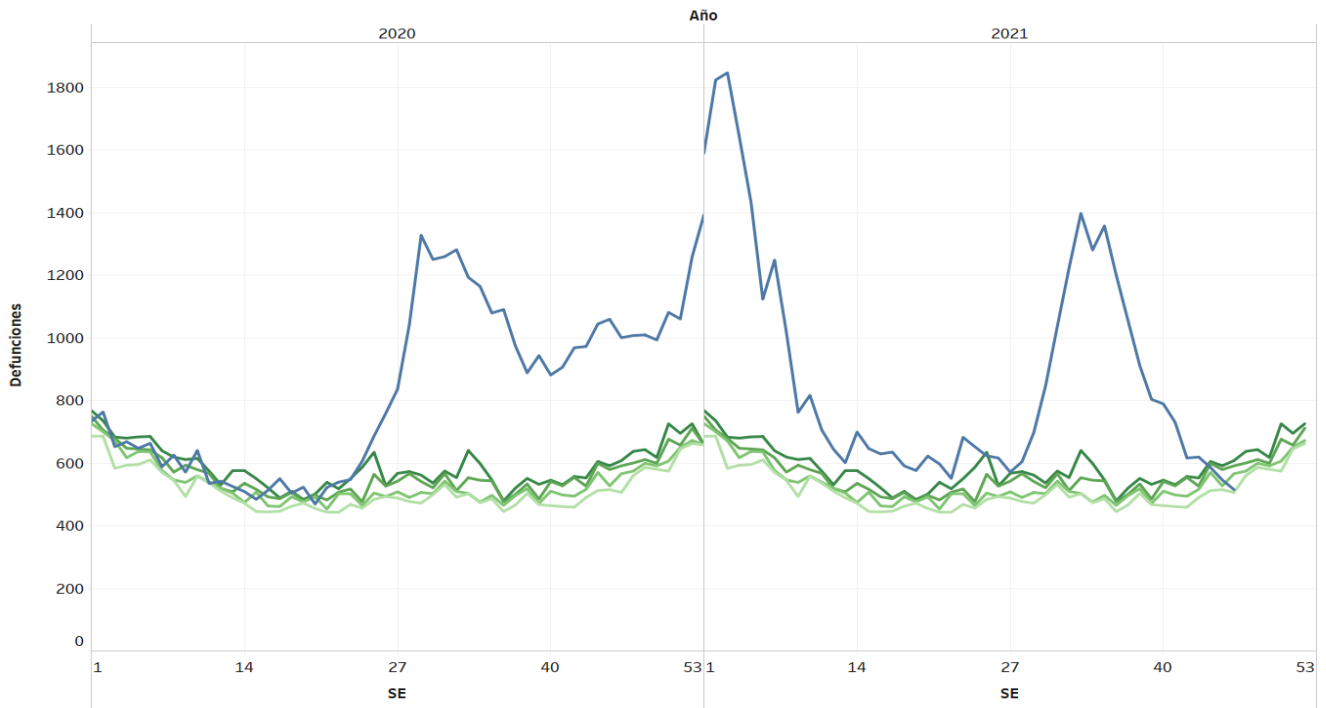
Figura 24. Nayarit. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

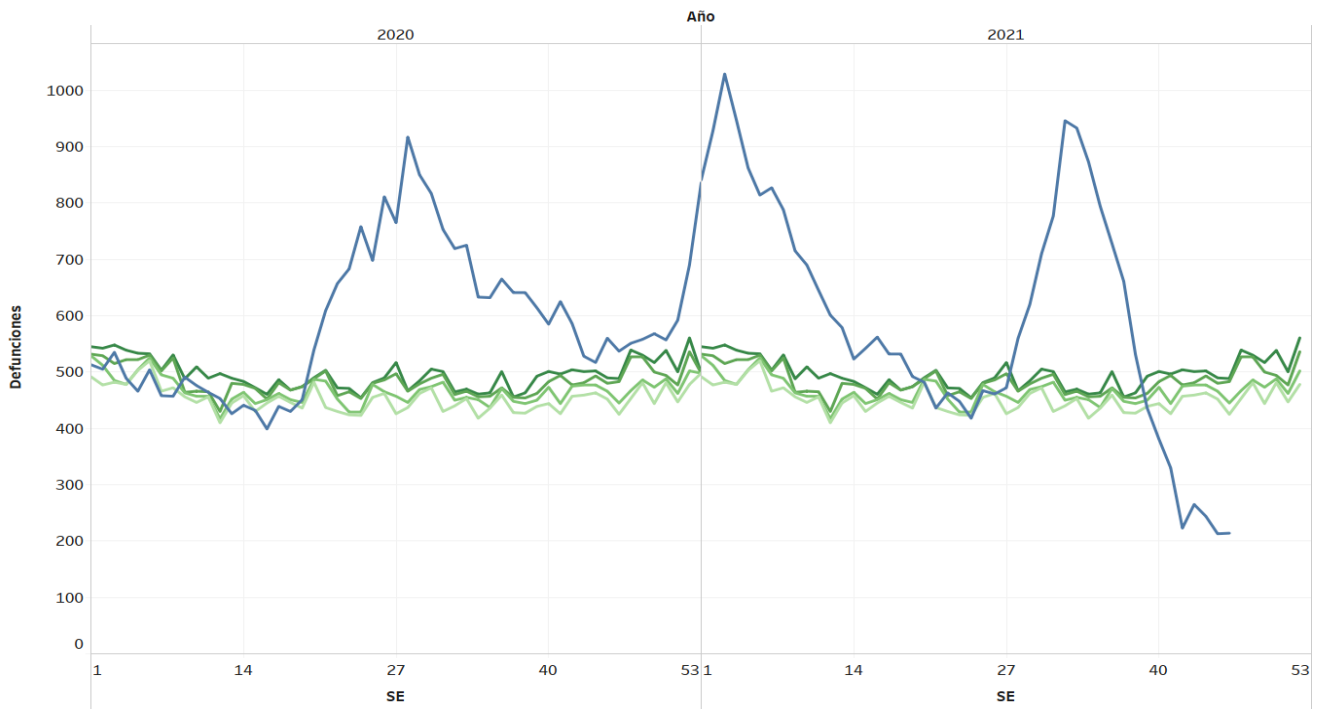
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

Figura 25. Nuevo León. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



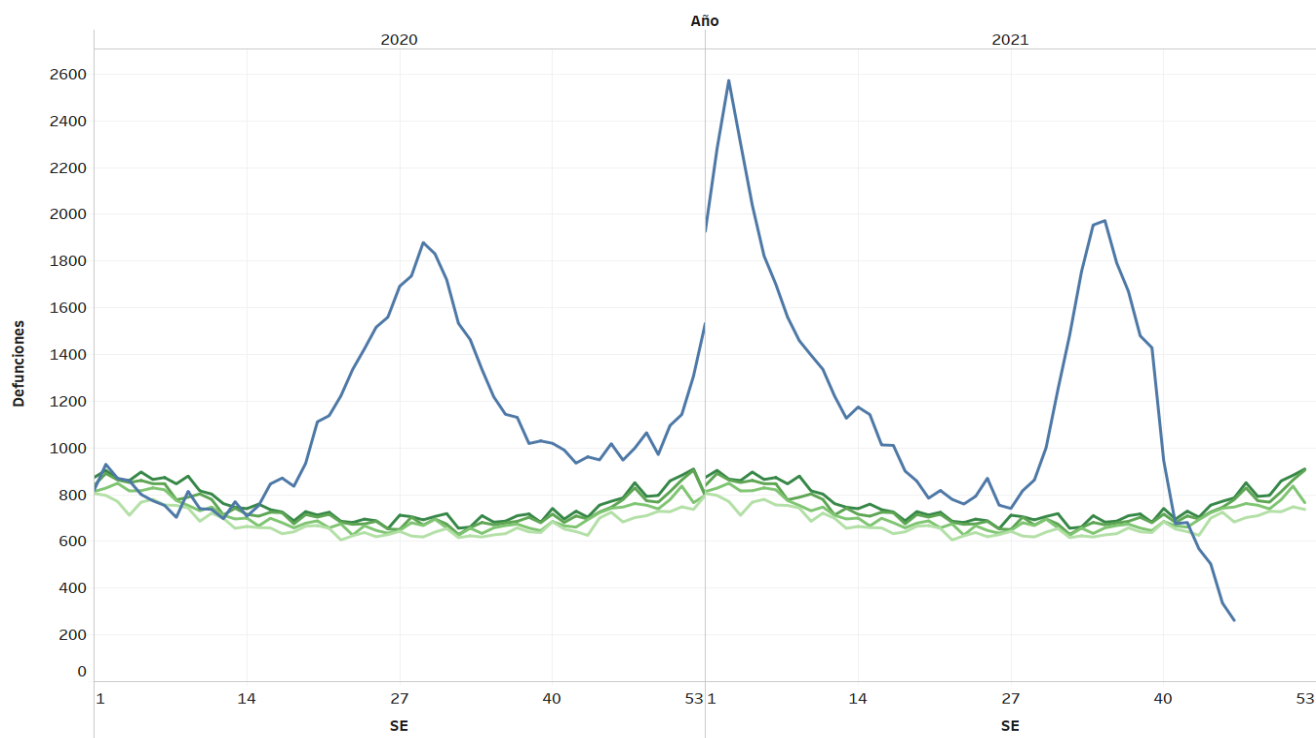
■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020-2021
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

Figura 26 Oaxaca. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020-2021
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

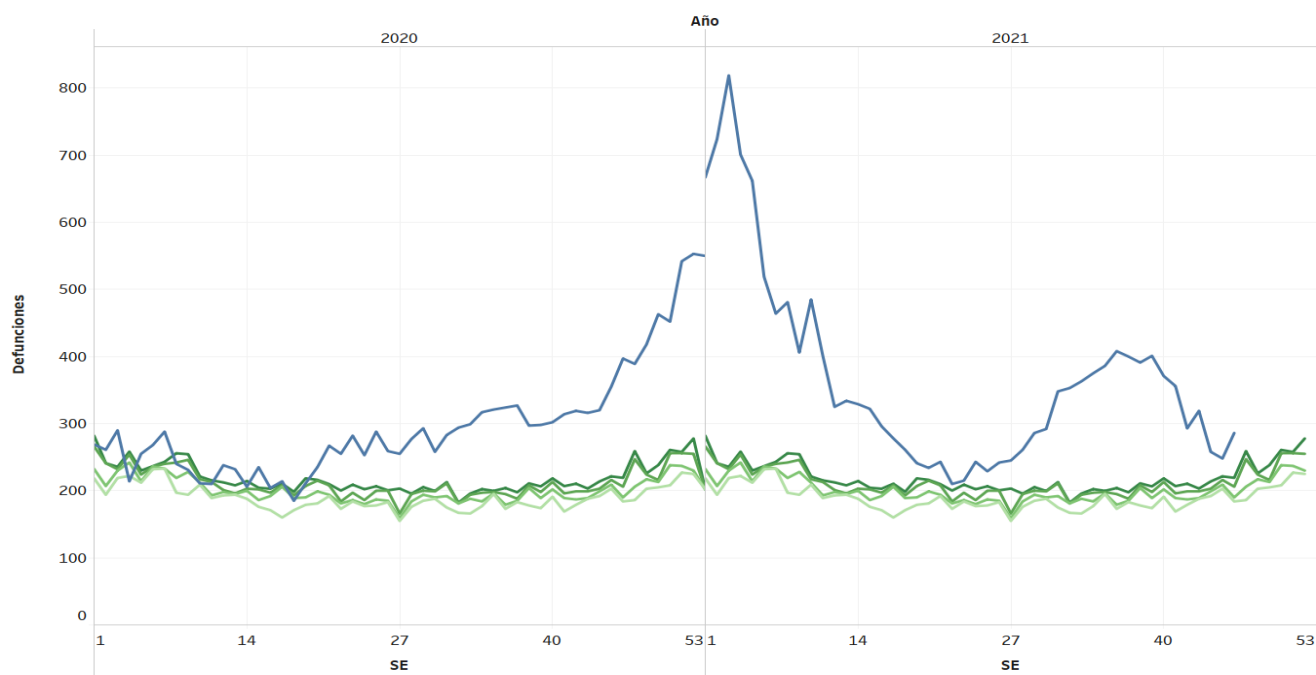
Figura 27. Puebla. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

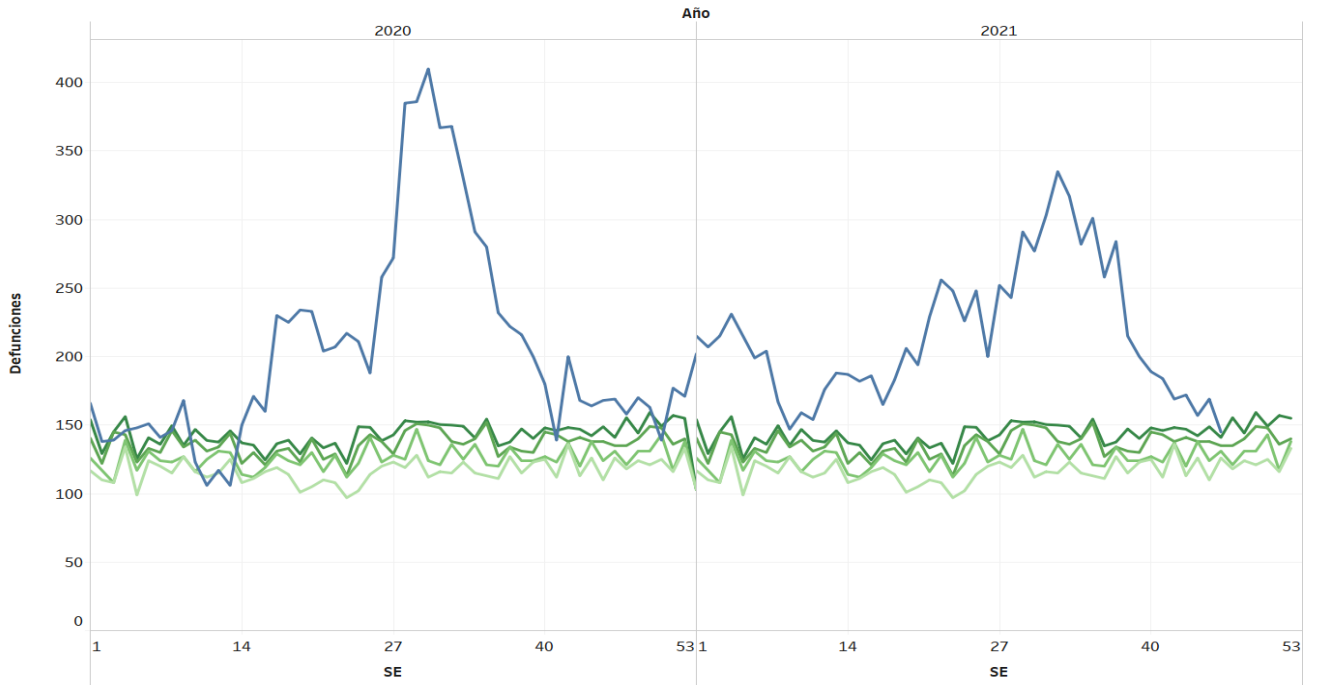
Figura 28. Querétaro. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

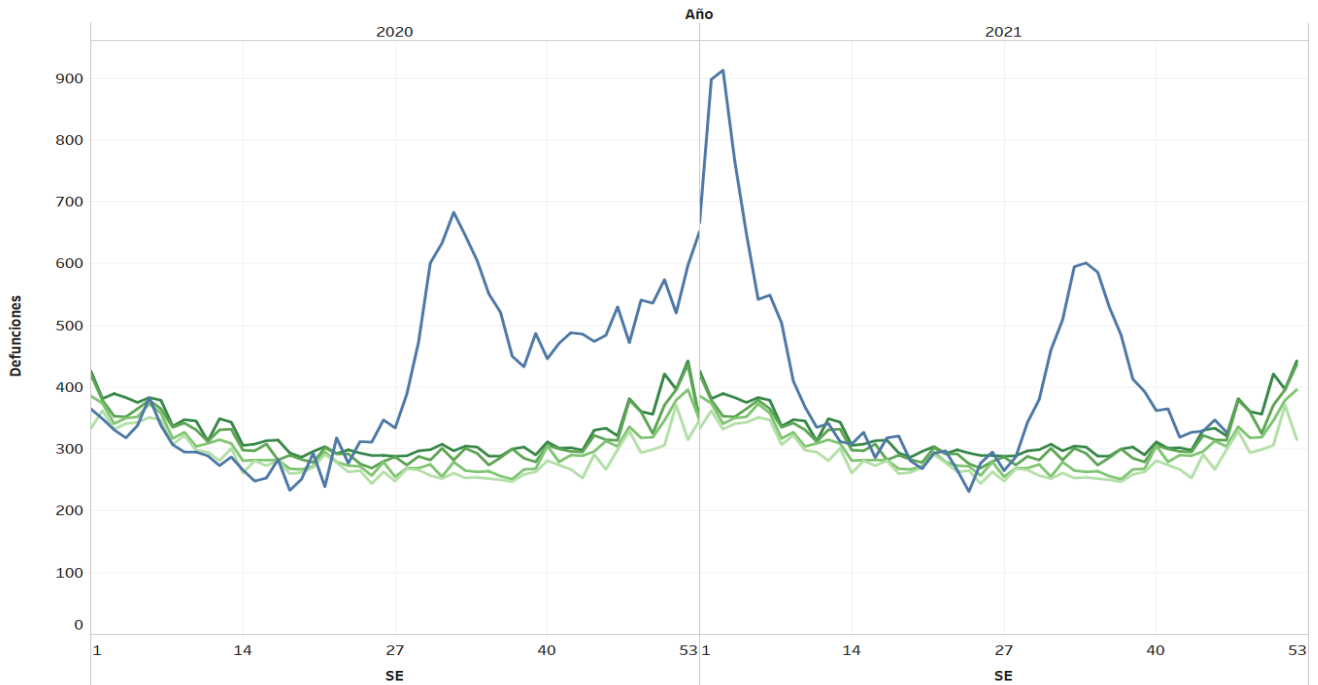
Figura 29. Quintana Roo. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

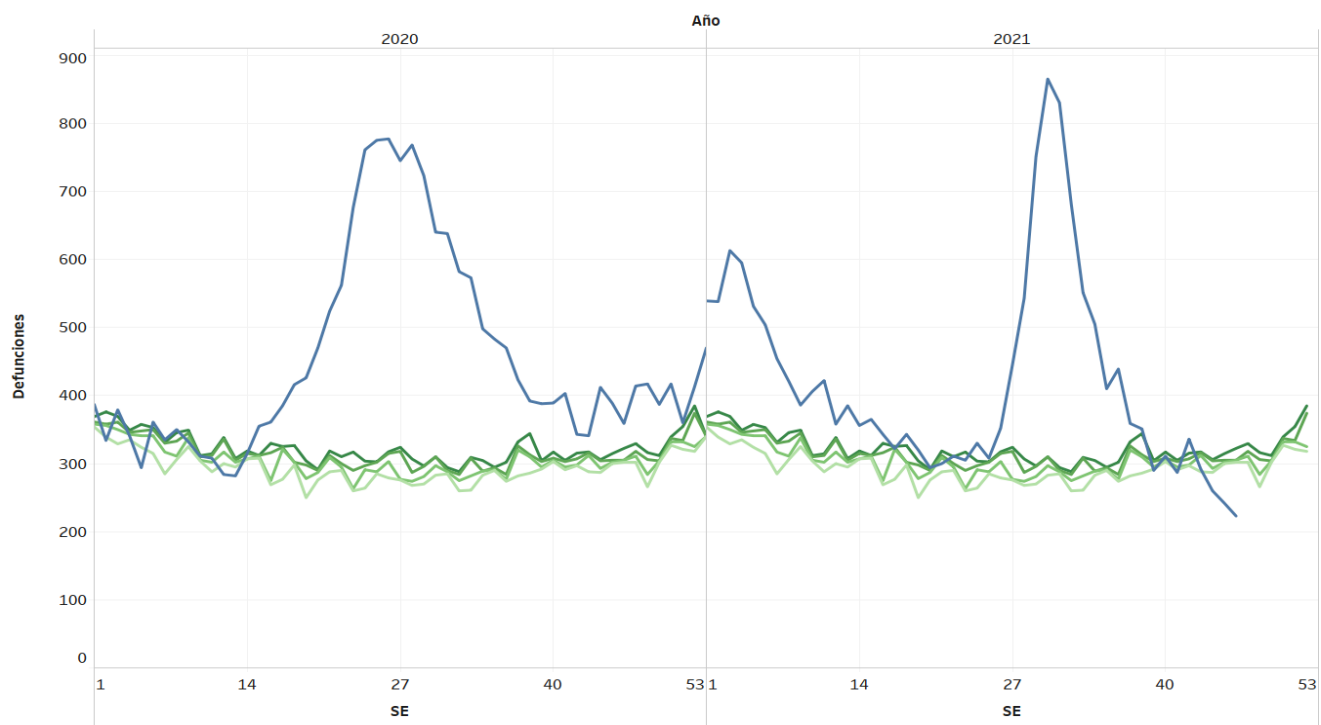
Figura 30. San Luis Potosí. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90)
 ■ 2015-2019 (P75)
 ■ 2015-2019 (P50)
 ■ 2015-2019 (P25)
 ■ Defunciones observadas en 2020-2021

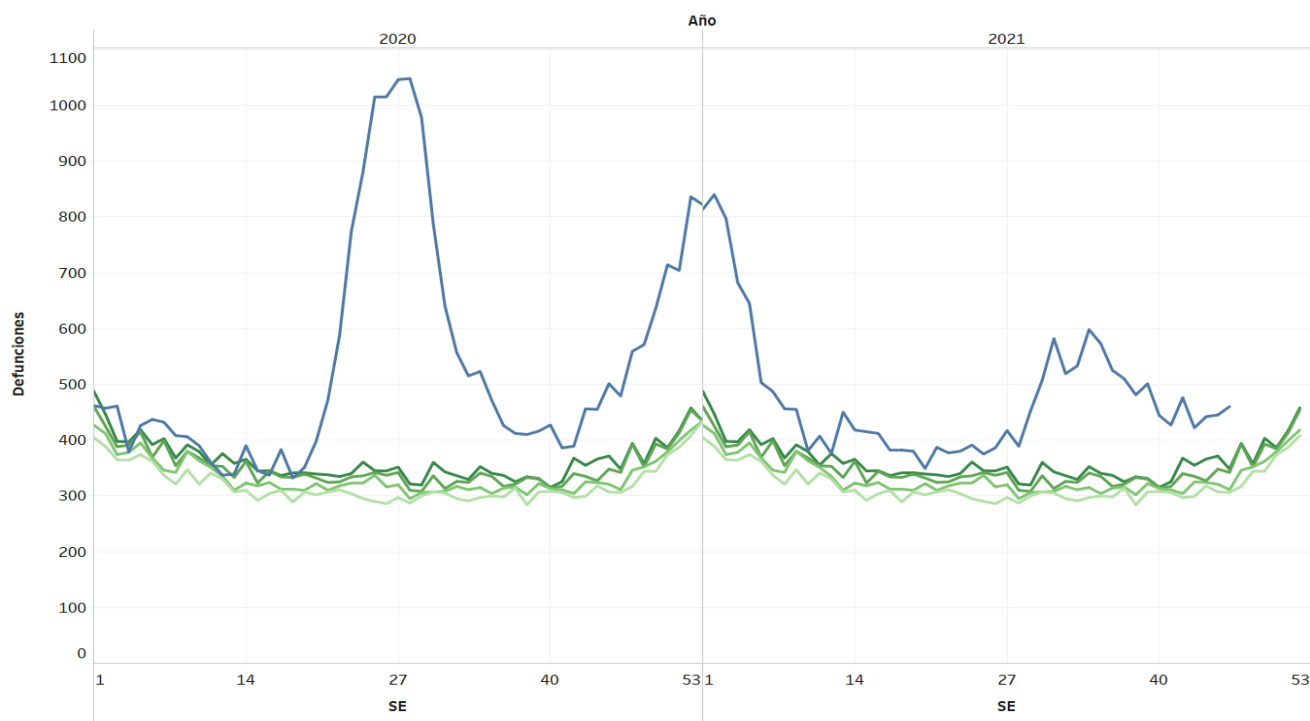
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

Figura 31. Sinaloa. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



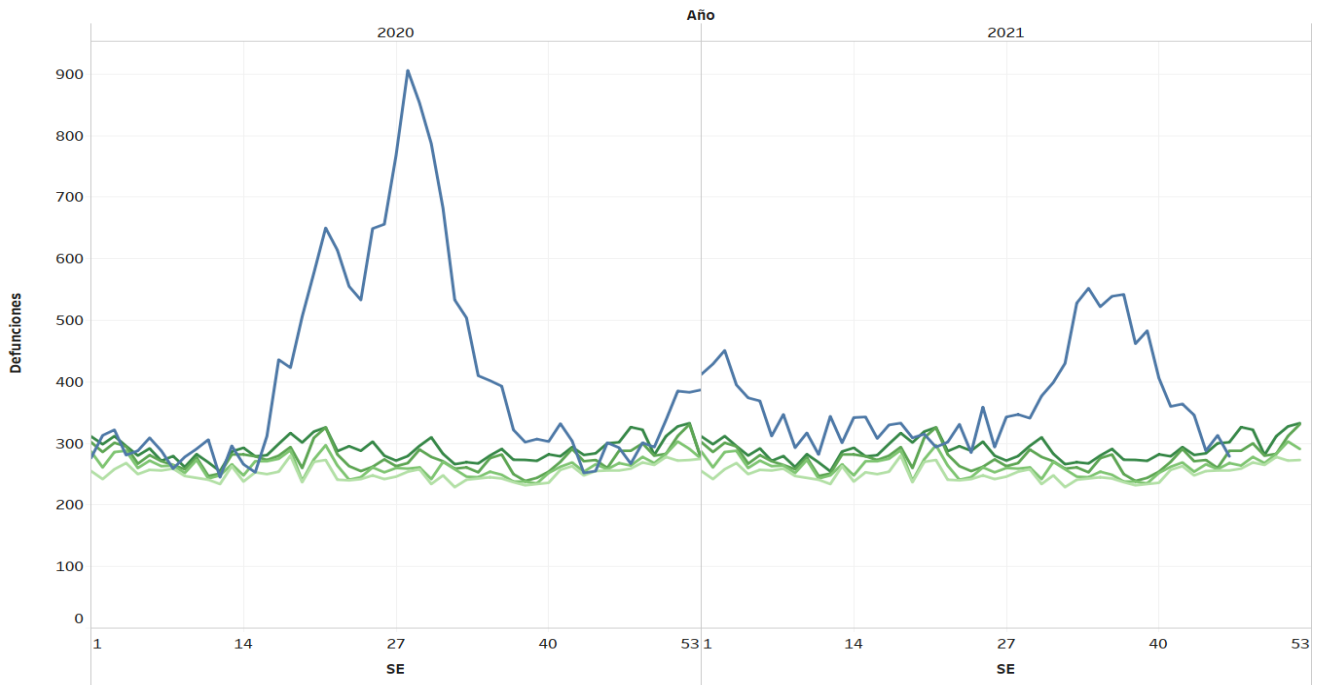
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

Figura 32. Sonora. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



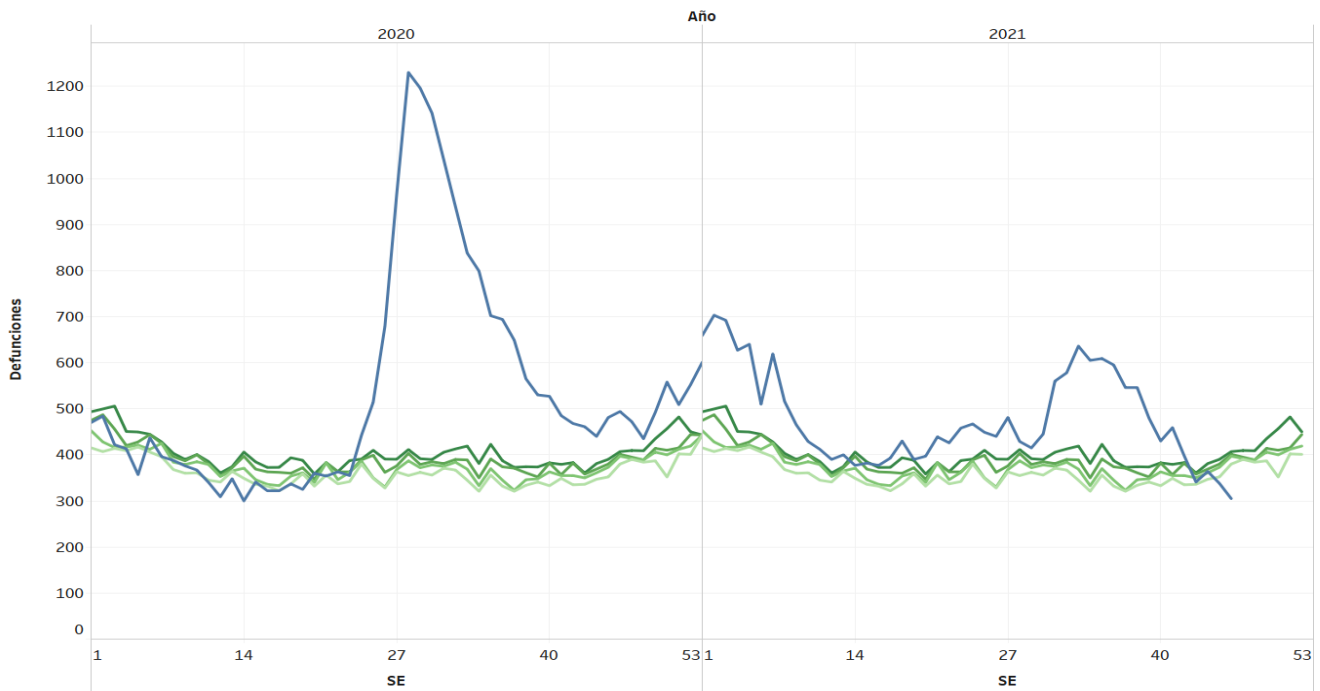
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

Figura 33. Tabasco. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



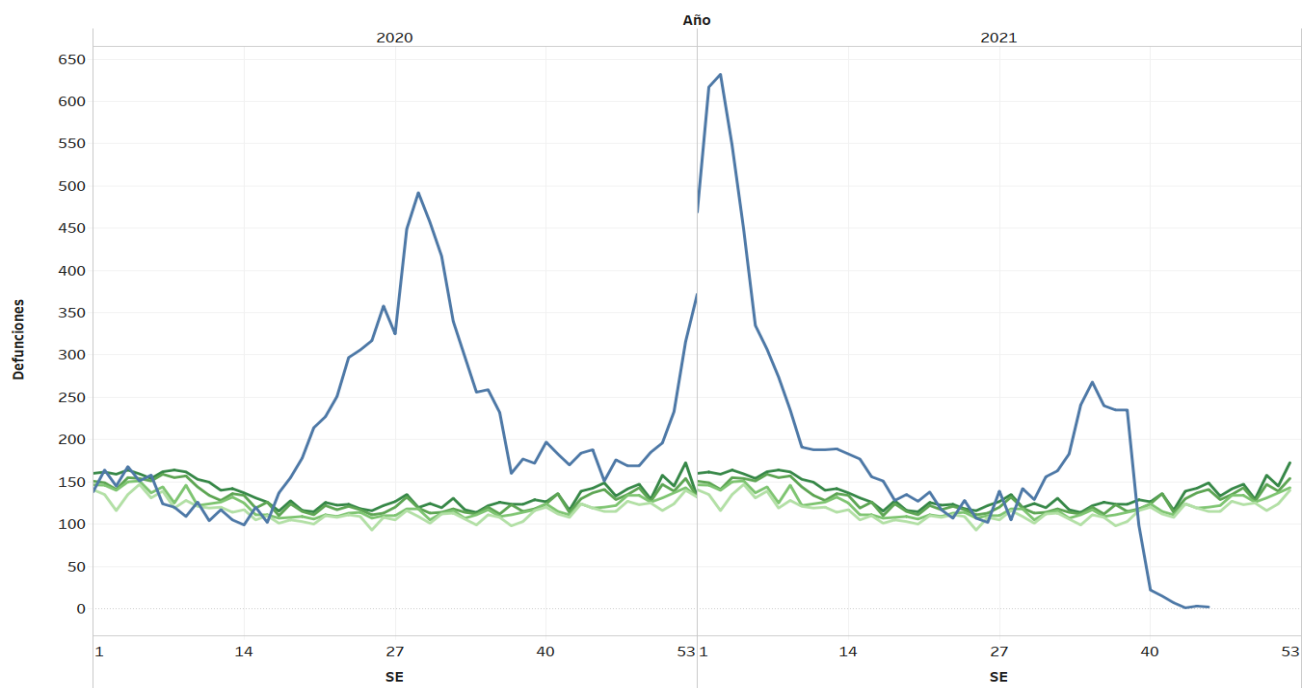
■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020-2021
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

Figura 34. Tamaulipas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020-2021
 Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

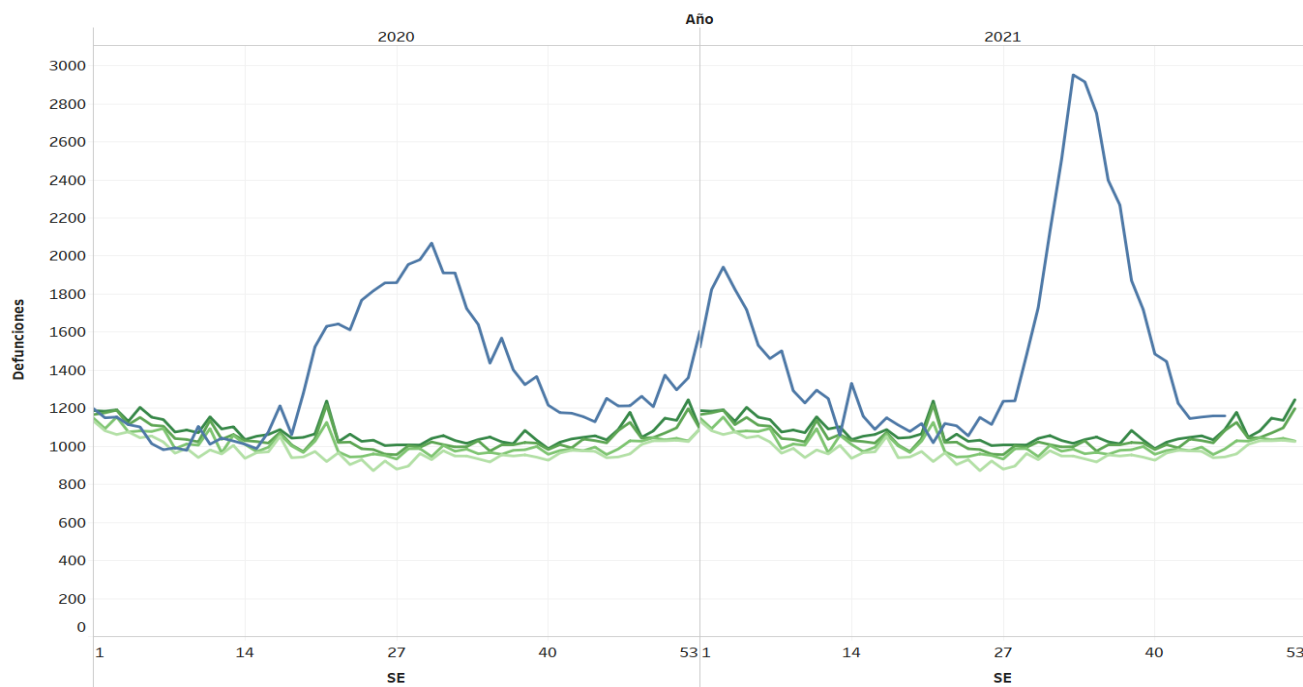
Figura 35. Tlaxcala. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020-2021

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

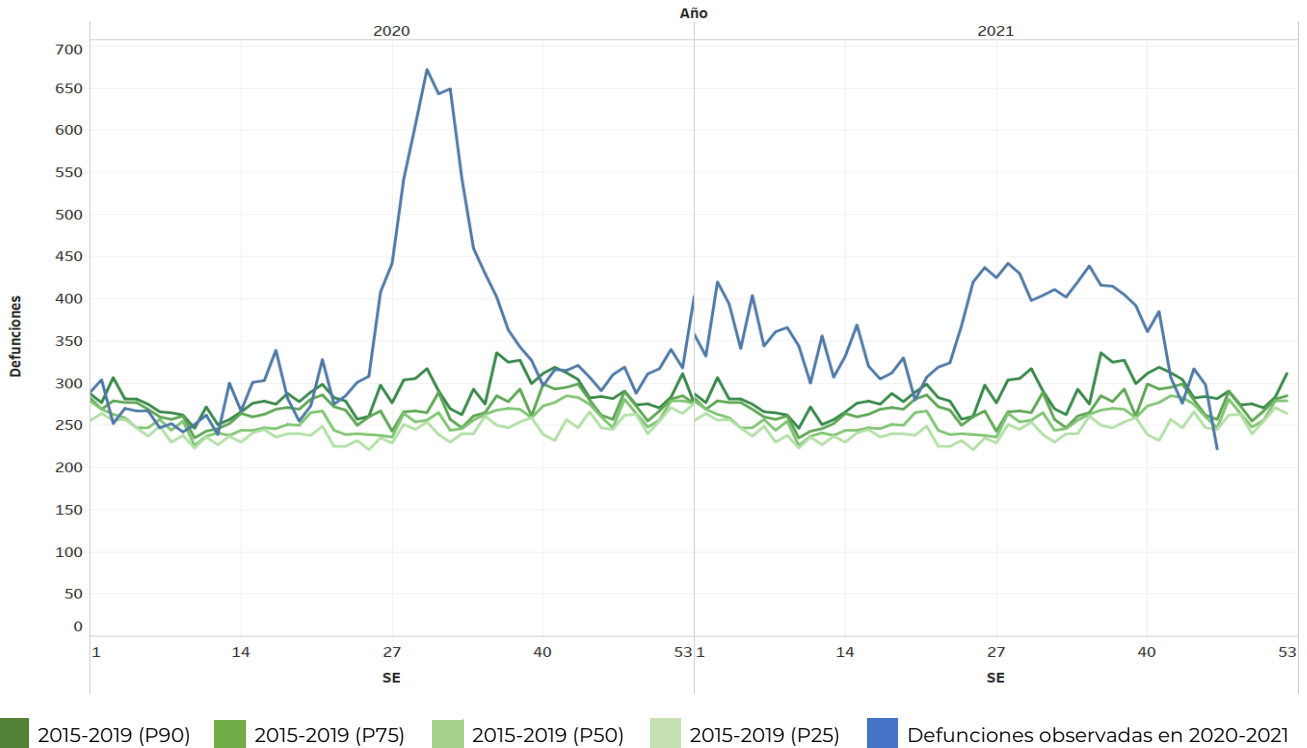
Figura 36. Veracruz. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



■ 2015-2019 (P90) ■ 2015-2019 (P75) ■ 2015-2019 (P50) ■ 2015-2019 (P25) ■ Defunciones observadas en 2020-2021

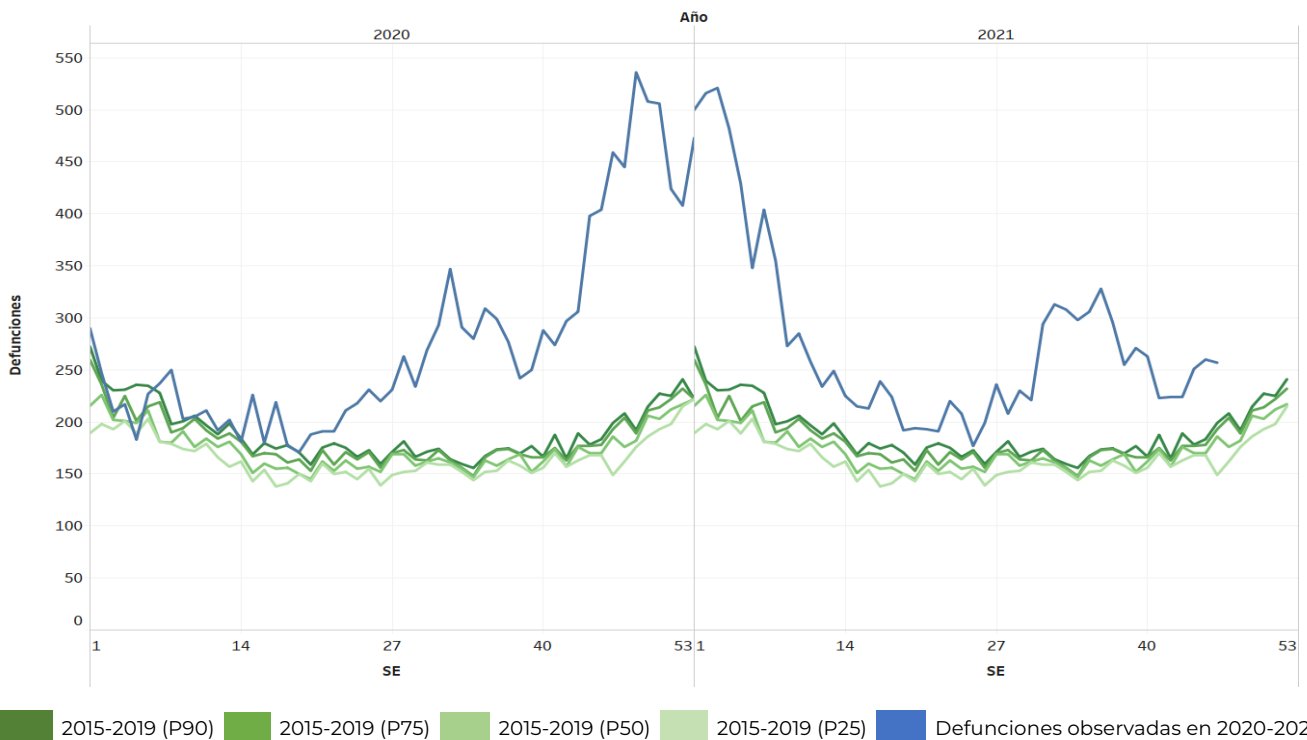
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

Figura 37. Yucatán. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



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

Figura 38. Zacatecas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.



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

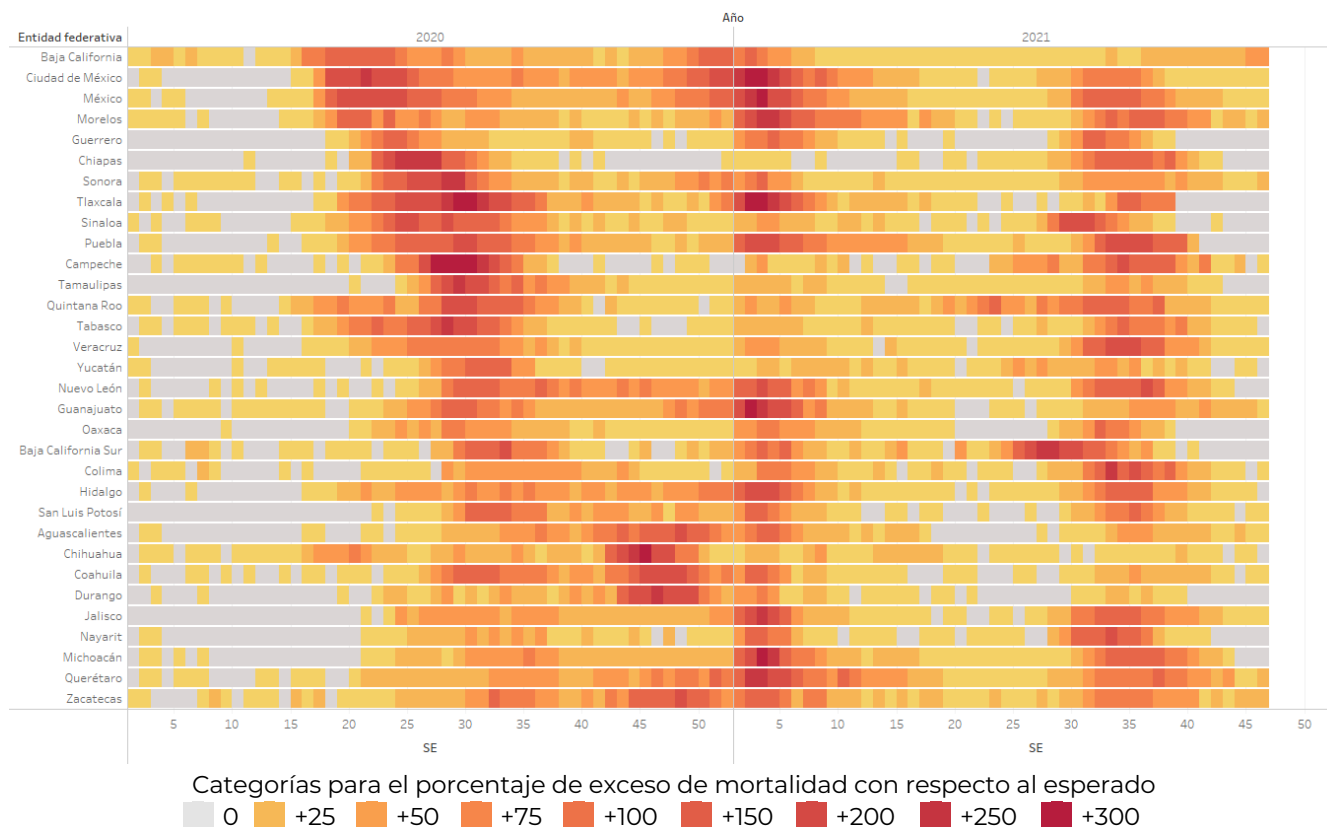
Tabla 5. Exceso de mortalidad por todas las causas por Región, México, Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.

Región	Defunciones esperadas	Defunciones Observadas	Exceso de defunciones	Porcentaje de exceso	Asociada a COVID-19	Porcentaje de exceso asociado a COVID-19
Ciudad de México y Edomex	298,992	505,153	206,161	69.0%	149,567	72.5%
Centro norte	171,754	245,234	73,480	42.8%	48,053	65.4%
Pacífico norte	128,428	182,850	54,422	42.4%	42,447	78.0%
Pacífico sur	183,887	258,968	75,081	40.8%	49,590	66.0%
Frontera	176,841	246,631	69,790	39.5%	53,257	76.3%
Centro	148,849	206,917	58,068	39.0%	37,021	63.8%
Pacífico centro	159,030	220,768	61,738	38.8%	42,476	68.8%
Península	130,765	175,580	44,815	34.3%	29,453	65.7%

En la tabla 5, agrupamos las defunciones por regiones del país y observamos que el exceso de mortalidad fue heterogéneo en las regiones, siendo la región de la Ciudad de México y el Estado de México la más afectada con 69.0% de exceso, seguida por la región centro norte con 42.8%. La región con menor porcentaje de exceso de defunciones fue la de la Península con 34.3%. En la región Pacífico norte, el porcentaje de defunciones asociada a COVID-19 fue mayor (78.0%) esto quiere decir que el porcentaje de fallecidos en exceso por otras causas fue menor, lo que puede deberse a una mejor codificación de la causa de la mortalidad o un mejor acceso a los servicios de salud (tabla 5).

En la figura 39, 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 a la 46 de 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 alrededor de la semana 46 en 2020.

Figura 39. 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.



En el segundo pico, por el contrario, se observó en la mayoría de los estados, presentaron un fuerte aumento de la mortalidad con una menor duración. Baja California, Morelos, la Ciudad de México, el Estado de México, Tlaxcala, Puebla, Nuevo Leon, Guanajuato, Hidalgo y Jalisco, registraron un aumento del exceso de mortalidad superior a 150% por un período de 6 semanas, entre la semana 52 de 2020 hasta la semana 5 de 2021 y posteriormente se observa un descenso significativo hasta la semana 22 de 2021.

La tercera ola, inicio en Baja California Sur y Quintana Roo en la semana 25-27, seguida por Campeche y Sinaloa en la semana 29-30 y posteriormente, por el Estado de México, Morelos, Colima y Jalisco.

Entre las entidades federativas se observó una variación considerable, para la Semana 46 la entidad con mayor porcentaje de exceso de mortalidad por encima del 50% fue Baja California (53.3%) y por encima del 25% estuvieron: Sonora (32.2%), Querétaro (30.5%), Zacatecas (29.1%) y Morelos (26.0%) (figura 39 y 40).

Figura 40. Mapa del porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas por entidad federativa a la 46 de 2021

Porcentaje de exceso defunciones por todas las causas por entidad federativa
México, semana 2021, 46 de 2021



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

Dos entidades tenían un porcentaje de exceso de mortalidad acumulado superior al 60%, estas fueron la Ciudad de México (72.0%), y el Estado de México (66.9%). Seis entidades presentaron más de un 100% de exceso de mortalidad por COVID-19: Guerrero (141.8%), Nayarit (121.5%), Yucatán (113.6%), Baja California Sur (105.3%), Sinaloa (100.3%) y Aguascalientes (100.2%) (tabla 6). Esto puede ser porque estos estados estén priorizando la captura de actas de defunción con COVID-19 con el fin de proveer información oportuna sobre la pandemia, sin embargo, en algunos de ellos se observa un problema de captura del total de las actas de defunción esperadas para el período (tabla 6)

Tabla 6. Exceso de mortalidad por todas las causas por Entidad Federativa, México, Semana 1 de 2020 a la 46 de 2021.

Entidad Federativa	Defunciones esperadas (Acumuladas)	Defunciones Observadas (Acumuladas)	Exceso de defunciones (Acumulado)	Porcentaje de exceso (Acumulado)	Porcentaje de exceso semana 46	Porcentaje de exceso asociado a COVID-19	Confirmada a COVID-19 (SISVER acumuladas)
Baja California	42,911	62,058	19,147	44.6%	53.3%	68.5%	10,223
Sonora	35,802	50,768	14,966	41.8%	32.2%	75.1%	8,706
Querétaro	21,514	32,805	11,291	52.5%	30.5%	69.9%	5,606
Zacatecas	18,685	27,599	8,914	47.7%	29.1%	47.8%	3,402
Morelos	25,837	39,474	13,637	52.8%	26.0%	66.8%	4,929
Guanajuato	70,599	102,600	32,001	45.3%	24.7%	58.1%	13,015
Coahuila	33,797	47,066	13,269	39.3%	14.9%	86.5%	7,537
Jalisco	96,574	132,099	35,525	36.8%	11.4%	75.9%	17,612
Campeche	9,798	13,552	3,754	38.3%	11.1%	82.7%	2,091
México	151,254	250,760	99,506	65.8%	9.5%	63.7%	44,387
Aguascalientes	13,347	17,886	4,539	34.0%	7.3%	99.6%	2,956
Veracruz	106,399	142,161	35,762	33.6%	6.6%	59.9%	14,962
Ciudad de México	149,020	254,393	105,373	70.7%	5.1%	81.8%	40,139
Quintana Roo	14,096	20,740	6,644	47.1%	2.8%	83.3%	4,071
San Luis Potosí	32,087	41,116	9,029	28.1%	1.8%	92.0%	6,692
Colima	10,023	13,295	3,272	32.6%	1.2%	85.2%	2,032
Baja California Sur	7,516	10,365	2,849	37.9%	-4.7%	105.9%	2,387
Tabasco	28,614	38,738	10,124	35.4%	-7.6%	76.8%	5,667
Hidalgo	30,784	44,581	13,797	44.8%	-11.1%	74.5%	7,853
Michoacán	54,015	75,374	21,359	39.5%	-11.6%	59.6%	8,195
Nuevo León	57,901	85,071	27,170	46.9%	-15.3%	75.7%	13,558
Chihuahua	48,328	64,061	15,733	32.6%	-15.7%	69.4%	8,285
Durango	18,455	23,228	4,773	25.9%	-19.8%	93.7%	3,090
Yucatán	28,242	34,857	6,615	23.4%	-21.2%	115.3%	5,669
Tamaulipas	39,893	50,433	10,540	26.4%	-25.1%	97.7%	6,996
Nayarit	13,467	16,349	2,882	21.4%	-30.7%	123.1%	2,898
Sinaloa	31,889	43,310	11,421	35.8%	-30.8%	101.0%	8,906
Chiapas	53,619	67,693	14,074	26.2%	-44.9%	38.5%	2,285
Guerrero	38,830	45,923	7,093	18.3%	-45.3%	142.2%	6,283
Oaxaca	49,038	58,781	9,743	19.9%	-56.2%	94.0%	5,591
Puebla	74,767	114,790	40,023	53.5%	-66.7%	53.1%	15,570
Tlaxcala	13,381	20,175	6,927	50.8%		76.8%	2,984

Conclusiones

En la semana epidemiológica **46** de 2021, encontramos que el exceso de mortalidad por todas las causas a nivel nacional fue del **-4.8%**

Siete entidades federativas: Aguascalientes, Baja California, Campeche, Guanajuato, Morelos, Querétaro y Sonora registraron una **tendencia al alza** en el exceso de mortalidad por todas las causas.

Seis entidades federativas tuvieron una **tendencia a la disminución**: Coahuila, Jalisco, Estado de México, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

Once estados se observan **sin exceso** de mortalidad: Baja California Sur, Chihuahua, Ciudad de México, Colima, Hidalgo, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Quintana Roo, San Luís Potosí y Tabasco

Ocho entidades presentan retraso o problemas de captura de información: Chiapas, Durango, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tamaulipas y Tlaxcala.

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 retrasos en el registro de la defunción, en la captura de las actas, lo que conlleva 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, se decidió que las últimas dos 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). Comunicado de prensa. No. 592/21: Características de las defunciones registradas en México, durante 2020. Publicado en 28 de octubre 2021. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodemo/DefuncionesRegistradas2020preliminar.pdf>
5. 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>
6. 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>.
7. 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/>
8. 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
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.
10. 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 Ridaura
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