

Boletín estadístico

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



GOBIERNO DE
MÉXICO

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD

CENAPRECE

CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS
Y CONTROL DE ENFERMEDADES



Instituto Nacional
de Salud Pública



IMSS



INEGI



CONAPO
CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN

RENAPO

REGISTRO NACIONAL DE POBLACIÓN
E IDENTIFICACIÓN PERSONAL



Organización
Panamericana
de la Salud

2021

Número 11 | Semana 6
Del 7 al 13 de febrero de 2021

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>	3
<i>Metodología</i>	4
<i>Fuentes de información</i>	5
<i>Calidad de la información</i>	5
<i>Resultados</i>	7
<i>Exceso de mortalidad por todas las causas en México</i>	7
<i>Exceso de mortalidad por entidad federativa</i>	15
<i>Conclusiones</i>	36
<i>Limitaciones del análisis</i>	36
<i>Referencias</i>	37

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 **13 de febrero de 2021 (semana epidemiológica 6)**.

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 estas 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 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 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.

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.

- 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 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%.

Fuentes de información

- Base de Datos Nacional del Registro Civil (BDNRC) administrada por RENAPO, en las 32 entidades federativas, actualizada al **12 de marzo 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

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

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, se incluyeron 4 estados que no cumplían con este criterio, pero que tenían un elevado exceso de mortalidad como fueron: Guerrero (83.6%), Jalisco (86.3%), Chiapas (87.3%), y San Luis Potosí (89.9%) (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 2.5% 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	1,656	1,566	-5.4%
Baja California	5,250	5,328	1.5%
Baja California Sur	862	928	7.7%
Campeche	1,046	1,080	3.2%
Chiapas	6,000	5,237	-12.7%
Chihuahua	6,227	5,956	-4.3%
Ciudad de México	18,407	17,845	-3.1%
Coahuila	4,366	4,243	-2.8%
Colima	1,102	1,128	2.4%
Durango	2,369	2,189	-7.6%
Guanajuato	8,693	9,328	7.3%
Guerrero	4,213	3,524	-16.4%
Hidalgo	3,861	3,761	-2.6%
Jalisco	11,659	10,057	-13.7%
México	18,640	18,824	1.0%
Michoacán	6,338	6,305	-0.5%
Morelos	2,958	3,050	3.1%
Nayarit	1,524	1,372	-10.0%
Nuevo León	7,302	7,067	-3.2%
Oaxaca	5,560	5,218	-6.1%
Puebla	9,263	10,516	13.5%
Querétaro	2,599	2,737	5.3%
Quintana Roo	1,564	1,555	-0.6%
San Luis Potosí	4,007	3,602	-10.1%

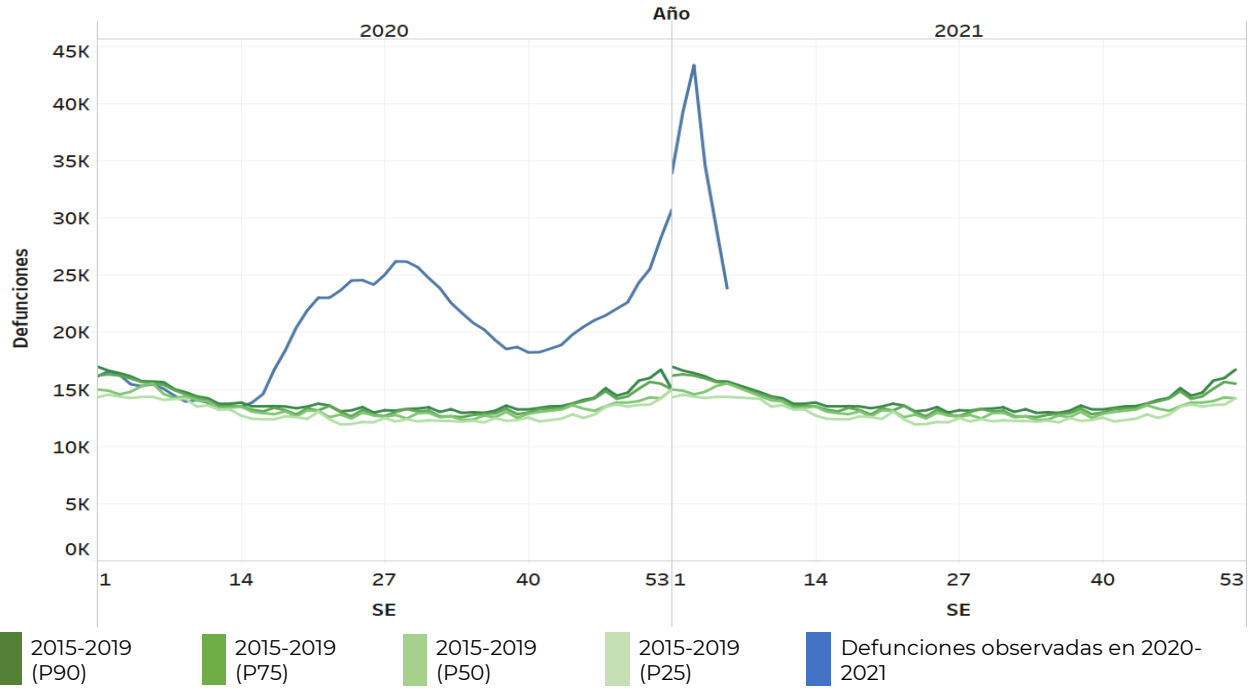
Entidad de registro	Mes ocurrencia enero a marzo		
	Defunciones esperadas 2020	Defunciones observadas 2020	Diferencia Porcentual
Sinaloa	3,757	3,449	-8.2%
Sonora	4,395	4,597	4.6%
Tabasco	3,117	3,175	1.8%
Tamaulipas	4,845	4,381	-9.6%
Tlaxcala	1,650	1,501	-9.0%
Veracruz	12,280	11,758	-4.3%
Yucatán	2,902	2,802	-3.4%
Zacatecas	2,410	2,449	1.6%
Total general	170,822	166,528	-2.5%

Resultados

Exceso de mortalidad por todas las causas en México

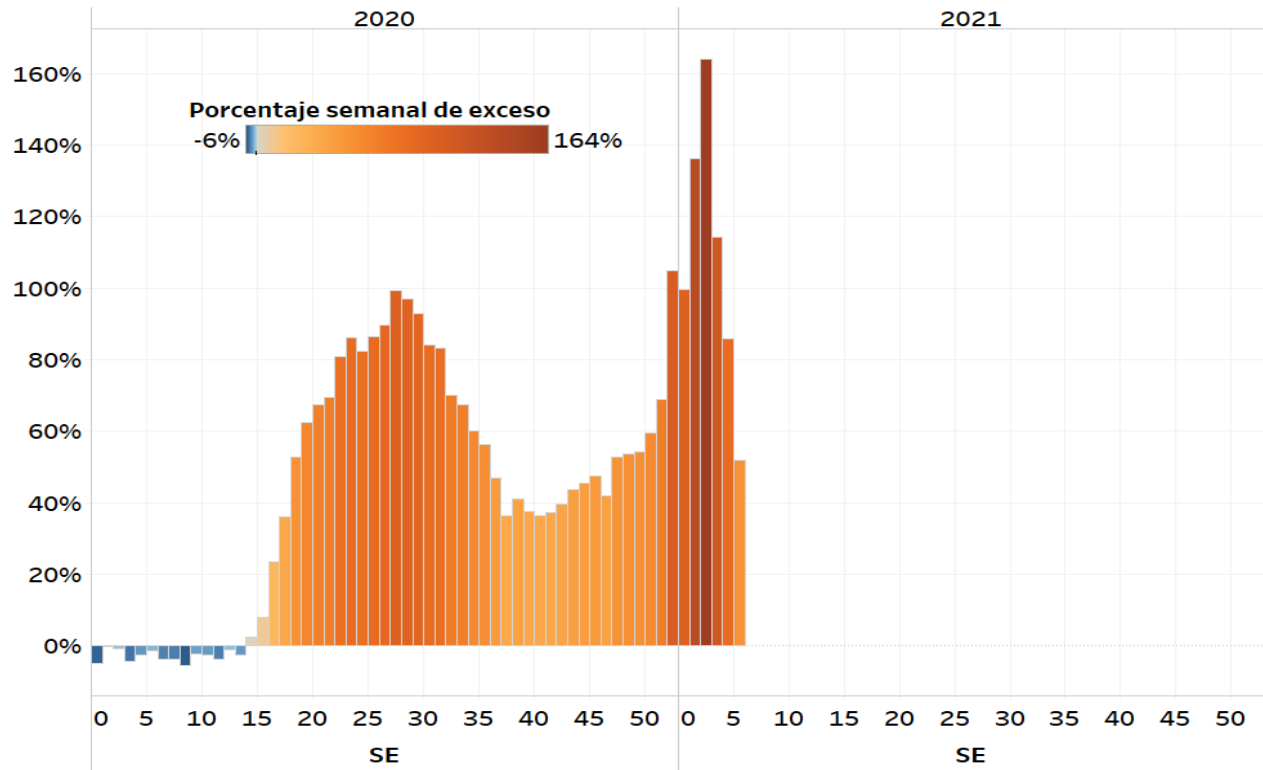
- Período de análisis: Semana epidemiológica **1 de 2020 a 6 de 2021 (del 29 de diciembre de 2019 a 13 de febrero de 2021)**
- Fecha de actualización de las bases de datos **12 de marzo de 2021**
- Defunciones por fecha de ocurrencia en el año **2019: 729,057³**
- Defunciones por fecha de ocurrencia en el año **2020: 1,059,279**
- Defunciones ocurridas durante la pandemia 2020-2021: **1,263,501**
- Exceso de muertes totales ocurridas 2020-2021: **417,002**
- Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas: **49.3%**
- Semana de inicio de exceso de mortalidad en la **semana 13 de 2020**
- El primer pico se presentó en la **semana 28 de 2020 (99.3%)**
- El segundo pico se presentó en la semana **semana 3 de 2021 (164.1%)**
- **Defunciones totales asociadas a Covid-19 según actas de defunción: 294,287**
- **Porcentaje del exceso de mortalidad por todas las causas asociadas a Covid-19: 70.5%**
- Defunciones registradas en el SISVER con resultado positivo a SARS-CoV-2: **182,301**
- Porcentaje de defunciones confirmadas Covid-19 en el SISVER con respecto a las defunciones asociadas a covid-19 según las actas de defunción: **61.9%**.

Figura 1. Exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 de 2020 a la 6 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.

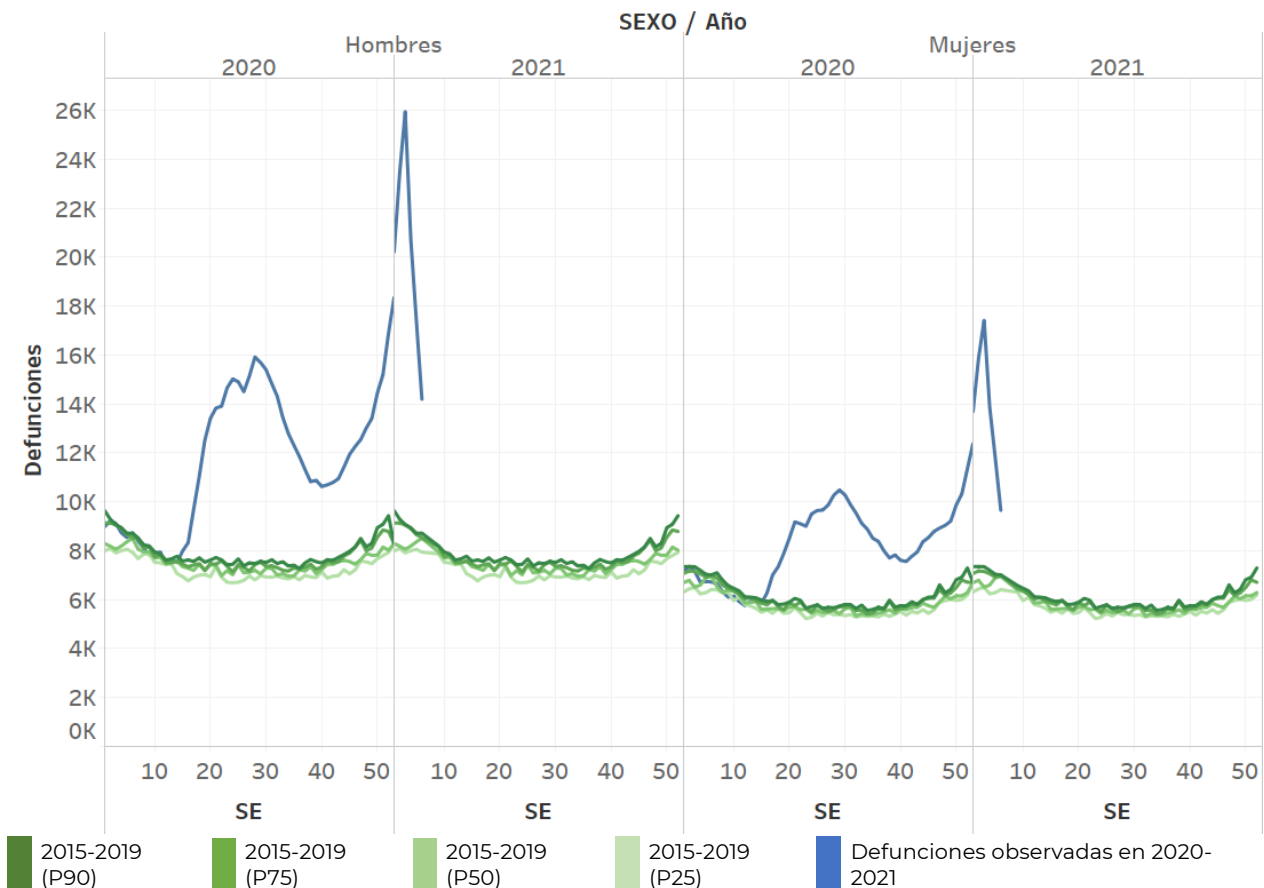
Figura 2. Porcentaje semanal de exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.



EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

En México, el 18 de marzo de 2020 se presentó la primera defunción confirmada por COVID-19³. El exceso de mortalidad por todas las causas empezó a observarse a partir de la semana epidemiológica 13 (22 al 28 de marzo), con un aumento continuo hasta la semana 21 (17 al 23 de mayo), y a partir de esta con un aumento heterogéneo, encontrando el punto más alto en la semana 28 (5 al 11 de julio) con **99.3%** 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, registrando un aumento hasta la semana **3 de 2021 (164.1%)** y, según los datos disponibles al 12 de marzo, la tendencia empieza a descender a partir de esa semana llegando a la semana 6 con un **52% de exceso de mortalidad** (Figura 1 y 2).

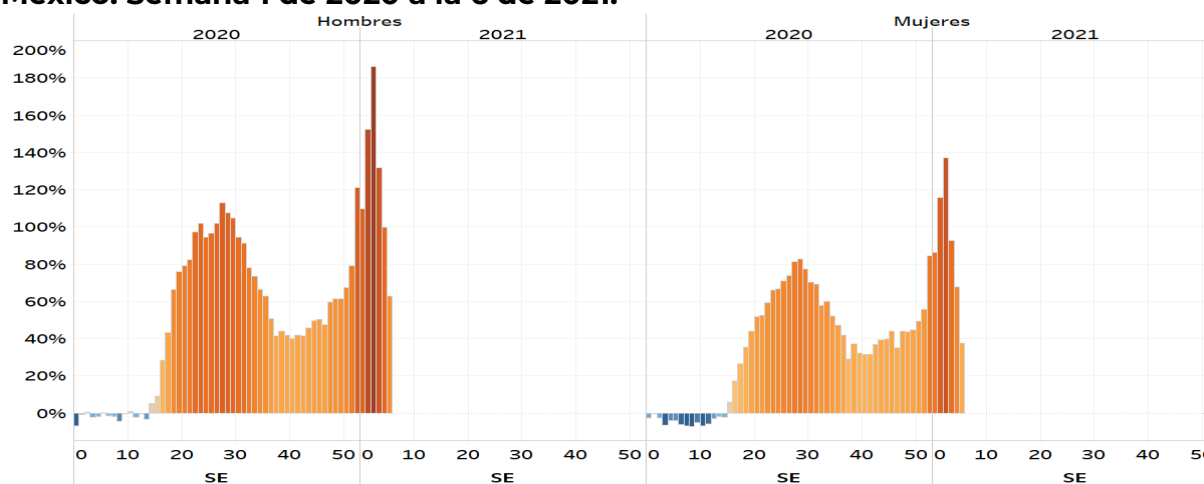
Figura 3. Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas por sexo, México. Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.



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.

³ Secretaría de Salud. Informe diario por Coronavirus México, 20 de marzo de 2020. Disponible en: https://presidente.gob.mx/wp-content/uploads/2020/03/Comunicado_Tecnico_Diario_COVID-19_2020.03.20.pdf

Figura 4. Porcentaje de exceso de mortalidad por todas las causas por sexo, México. Semana 1 de 2020 a la 6 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 (**56.5%**) que en las mujeres (**39.7%**), esto equivale a **1.4** 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: 113.0%** para hombres y en la semana **29: 82.7%** para las mujeres y en segundo pico en la **semana 3 de 2021: 186.0%** para hombres y **137.0%** en 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	723,773	1,050,383	326,610	45.1%	210,971	64.6%
Hombres	408,519	617,921	209,402	51.3%	135,689	64.8%
Mujeres	315,254	432,462	117,208	37.2%	75,282	64.2%
Menores de 20	52,414	40,513	-11,901	-22.7%	1,735	NA
20-44	96,288	118,560	22,273	23.1%	20,199	90.7%
45-64	172,974	296,699	123,726	71.5%	87,310	70.6%
65 y más	400,044	570,062	170,019	42.5%	101,499	59.7%

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%.

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Nota: En la tabla se excluyen 24,549 (2.3%) 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.

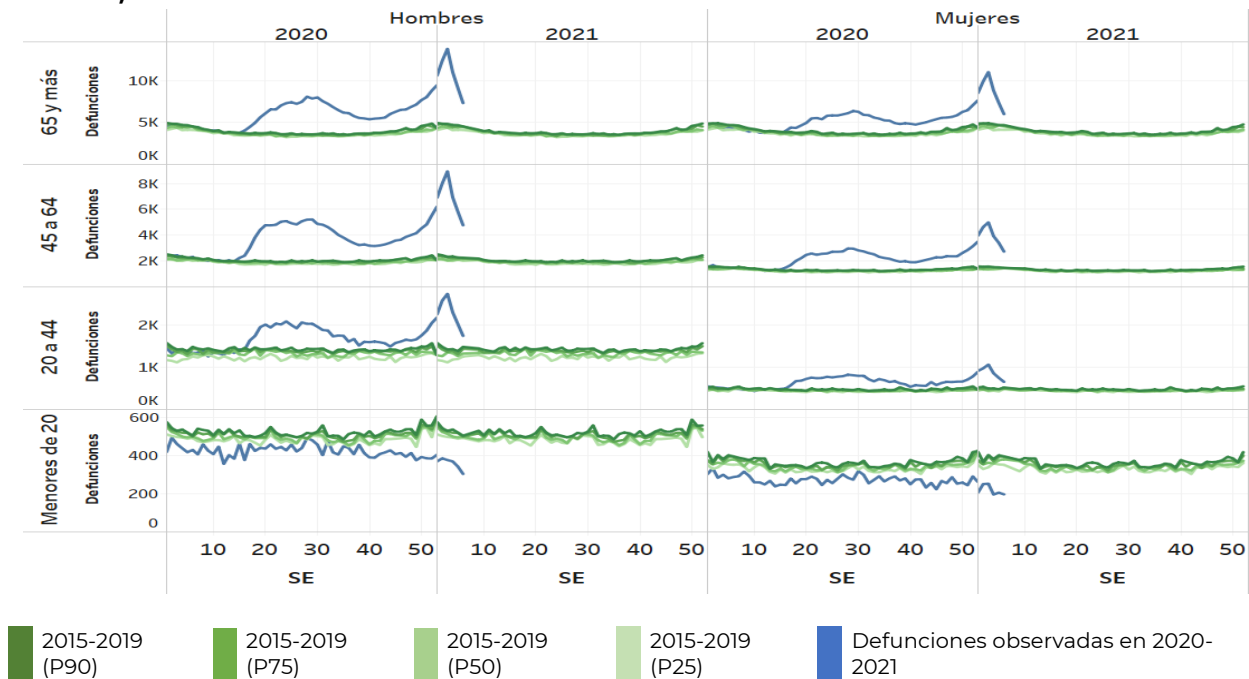
Tabla 2. Exceso de mortalidad por todas las causas, México. Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

Desagregación	Esperadas	Observadas	Exceso	% Exceso	Exceso asociado a Covid-19	% Exceso asociado a Covid-19
Nacional	846,499	1,263,501	417,002	49.3%	294,287	70.5%
Hombres	476,082	745,140	269,058	56.5%	187,772	69.8%
Mujeres	371,145	518,361	147,216	39.7%	106,515	72.4%
Menores de 20	52,414	40,513	-11,901	-22.7%	1,735	14.6%
20-44	112,752	141,019	28,267	25.1%	27,238	96.4%
45-64	205,153	370,211	165,058	80.5%	120,501	73.0%
65 y más	481,298	702,986	221,688	46.1%	144,303	65.1%

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 8,772 (0.7%) 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 6 de 2021.

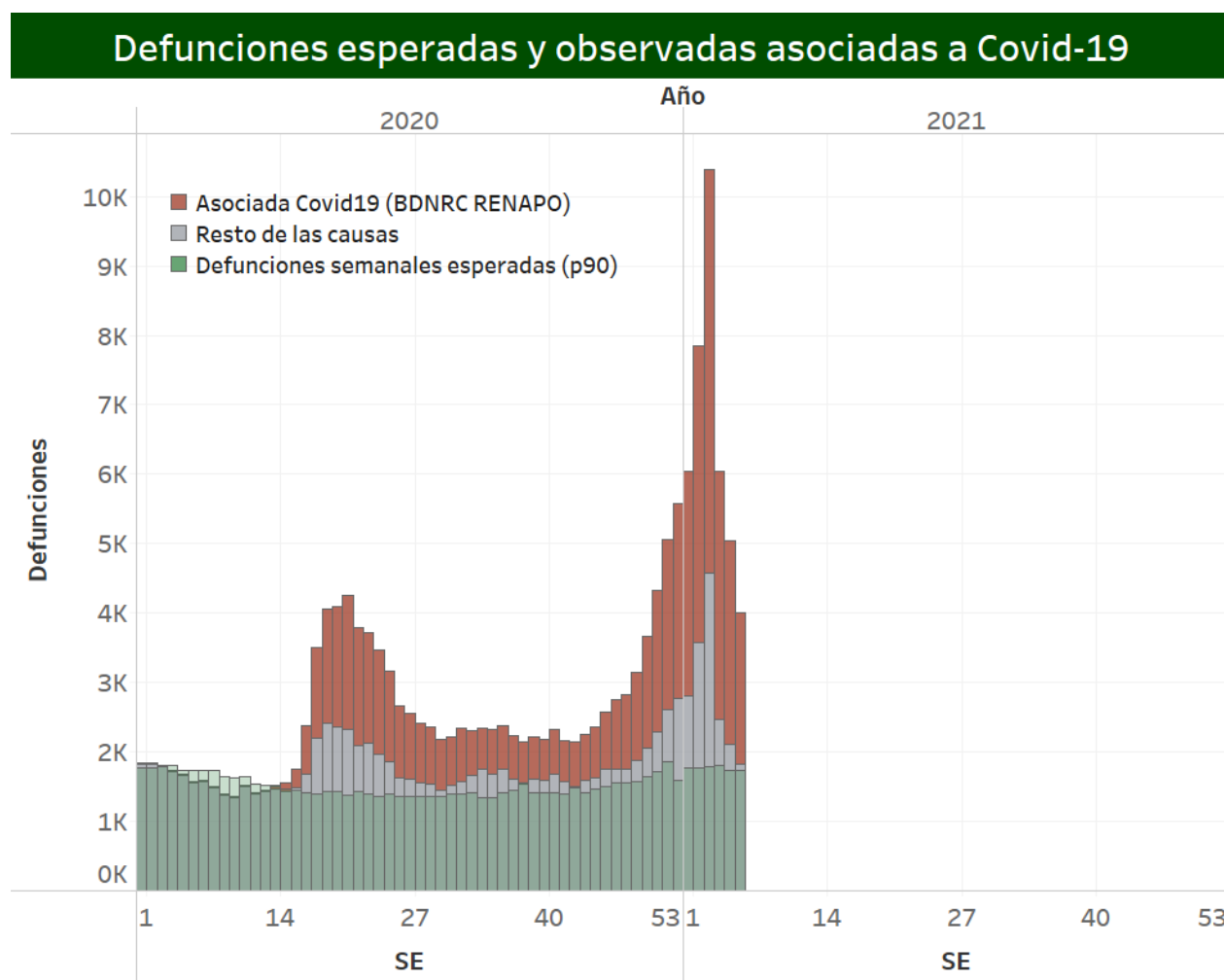


Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia, sexo y entidad de registro de 2020-2021.

En México, el grupo de edad más afectado fue el de 45 a 64 años, con un exceso de mortalidad de 80.5%, seguido del grupo de 65 años y más con 46.2% y del grupo de 20 a 44 años con 25.1% (Figura 5).

En las personas menores de 20 años no se ha registrado un exceso de mortalidad, y contrario a ello, se ha registrado una disminución en el número de defunciones esperadas del -22.7%.

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 6 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 6 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 **294,287** defunciones

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

asociadas a Covid-19 a la semana 6 de 2021, esto equivale al **70.5%** 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).

Tabla 3. Exceso de mortalidad por todas las causas y por semana epidemiológica 1 de 2020 a la 6 de 2021.

Año	SE	Defunciones esperadas	Defunciones observadas	Exceso de defunciones	Porcentaje respecto al esperado	Asociada Covid19 (RENAPO)	Porcentaje de exceso asociado a Covid	Confirmada Covid19 (SISVER)	
2020-2021	Total	846,497	1,263,501	417,004	49.3%	294,287	70.6%	182,301	
2020	1	16,989	16,134	-	855	-5.0%	25	2.9%	
2020	3	16,421	16,283	-	138	-0.8%	22	16.0%	
2020	4	16,145	15,455	-	690	-4.3%	16	2.3%	
2020	5	15,715	15,289	-	426	-2.7%	19	4.5%	
2020	6	15,688	15,459	-	229	-1.5%	14	6.1%	
2020	7	15,627	15,052	-	575	-3.7%	15	2.6%	
2020	8	15,002	14,427	-	575	-3.8%	10	1.7%	
2020	9	14,750	13,937	-	813	-5.5%	4	0.5%	1
2020	10	14,387	14,054	-	333	-2.3%	6	1.8%	1
2020	11	14,225	13,864	-	361	-2.5%	5	1.4%	1
2020	12	13,736	13,220	-	516	-3.8%	5	1.0%	6
2020	13	13,748	13,596	-	152	-1.1%	22	14.4%	38
2020	14	13,850	13,484	-	366	-2.6%	90	24.6%	157
2020	15	13,521	13,848		327	2.4%	438	134.1%	386
2020	16	13,517	14,596		1,079	8.0%	973	90.2%	683
2020	17	13,532	16,714		3,182	23.5%	2,037	64.0%	1,320
2020	18	13,505	18,386		4,881	36.1%	3,408	69.8%	1,963
2020	19	13,348	20,403		7,055	52.8%	4,328	61.4%	2,321
2020	20	13,497	21,909		8,412	62.3%	5,054	60.1%	2,878
2020	21	13,747	23,012		9,265	67.4%	5,690	61.4%	3,432
2020	22	13,587	23,008		9,421	69.3%	5,811	61.7%	3,672
2020	23	13,081	23,656		10,575	80.8%	6,017	56.9%	4,096
2020	24	13,163	24,521		11,358	86.3%	6,530	57.5%	4,521
2020	25	13,454	24,549		11,095	82.5%	6,506	58.6%	4,547

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Año	SE	Defunciones esperadas	Defunciones observadas	Exceso de defunciones	Porcentaje respecto al esperado	Asociada Covid19 (RENAPO)	Porcentaje de exceso asociado a Covid	Confirmada Covid19 (SISVER)
2020	26	12,967	24,163	11,196	86.3%	6,123	54.7%	4,365
2020	27	13,176	25,009	11,833	89.8%	6,757	57.1%	4,662
2020	28	13,141	26,188	13,047	99.3%	7,152	54.8%	5,086
2020	29	13,296	26,177	12,881	96.9%	7,314	56.8%	5,204
2020	30	13,321	25,683	12,362	92.8%	7,325	59.3%	5,179
2020	31	13,429	24,725	11,296	84.1%	7,024	62.2%	4,953
2020	32	13,026	23,852	10,826	83.1%	6,745	62.3%	4,705
2020	33	13,265	22,576	9,311	70.2%	6,008	64.5%	4,179
2020	34	12,938	21,675	8,737	67.5%	5,373	61.5%	3,827
2020	35	13,002	20,823	7,821	60.2%	4,996	63.9%	3,500
2020	36	12,947	20,232	7,285	56.3%	4,666	64.0%	3,327
2020	37	13,135	19,315	6,180	47.0%	4,272	69.1%	3,022
2020	38	13,580	18,527	4,947	36.4%	3,882	78.5%	2,731
2020	39	13,252	18,704	5,452	41.1%	3,796	69.6%	2,659
2020	40	13,248	18,232	4,984	37.6%	3,534	70.9%	2,414
2020	41	13,381	18,253	4,872	36.4%	3,394	69.7%	2,360
2020	42	13,518	18,558	5,040	37.3%	3,632	72.1%	2,537
2020	43	13,536	18,892	5,356	39.6%	4,107	76.7%	2,938
2020	44	13,770	19,791	6,021	43.7%	4,521	75.1%	3,075
2020	45	14,077	20,473	6,396	45.4%	4,781	74.8%	3,198
2020	46	14,265	21,050	6,785	47.6%	5,234	77.1%	3,197
2020	47	15,108	21,465	6,357	42.1%	5,532	87.0%	3,337
2020	48	14,444	22,051	7,607	52.7%	5,964	78.4%	3,738
2020	49	14,713	22,616	7,903	53.7%	6,488	82.1%	4,017
2020	50	15,764	24,325	8,561	54.3%	7,122	83.2%	4,365
2020	51	15,991	25,518	9,527	59.6%	8,035	84.3%	4,879
2020	52	16,725	28,245	11,520	68.9%	9,486	82.3%	5,382
2020	53	15,001	30,722	15,721	104.8%	10,631	67.6%	5,990
2021	1	16,989	33,894	16,905	99.5%	12,662	74.9%	6,916
2021	2	16,644	39,296	22,652	136.1%	15,632	69.0%	7,776

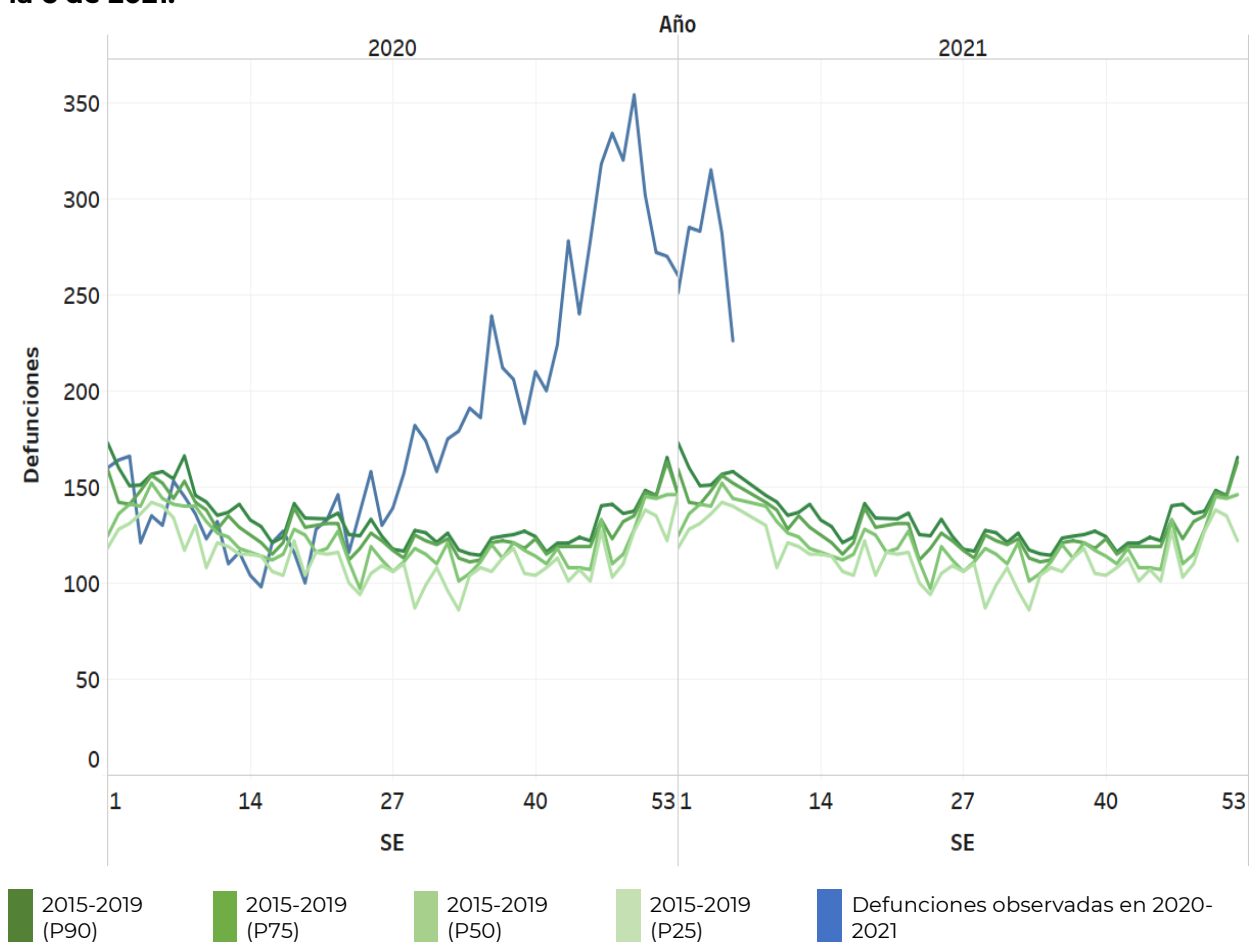
EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

Año	SE	Defunciones esperadas	Defunciones observadas	Exceso de defunciones	Porcentaje respecto al esperado	Asociada Covid19 (RENAPO)	Porcentaje de exceso asociado a Covid	Confirmada Covid19 (SISVER)
2021	3	16,421	43,363	26,942	164.1%	18,894	70.1%	8,632
2021	4	16,145	34,612	18,467	114.4%	14,883	80.6%	8,079
2021	5	15,715	29,212	13,497	85.9%	12,114	89.8%	6,753
2021	6	15,688	23,845	8,157	52.0%	9,131	111.9%	5,296

Fuente: Plataforma sobre el exceso de muertes por todas las causas: semana epidemiológica 1 de 2020 a 4 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 6 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 6 de 2021.

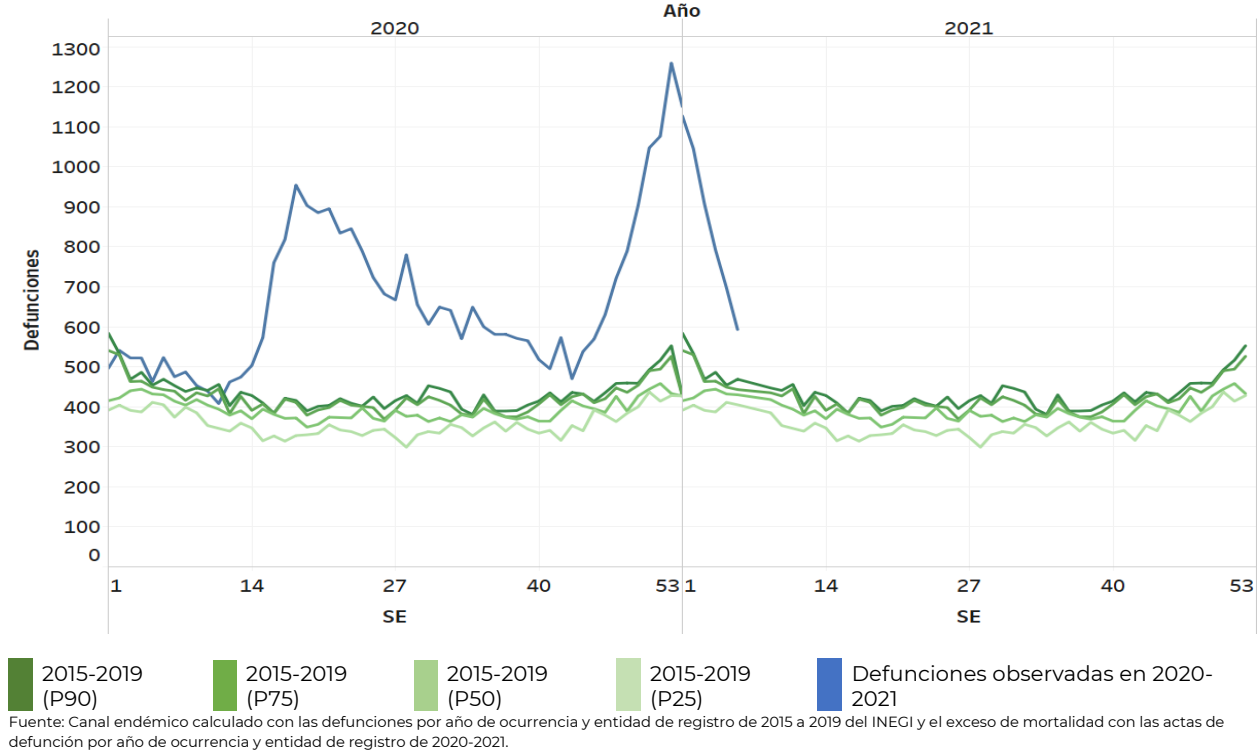


Figura 9. Baja California Sur. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

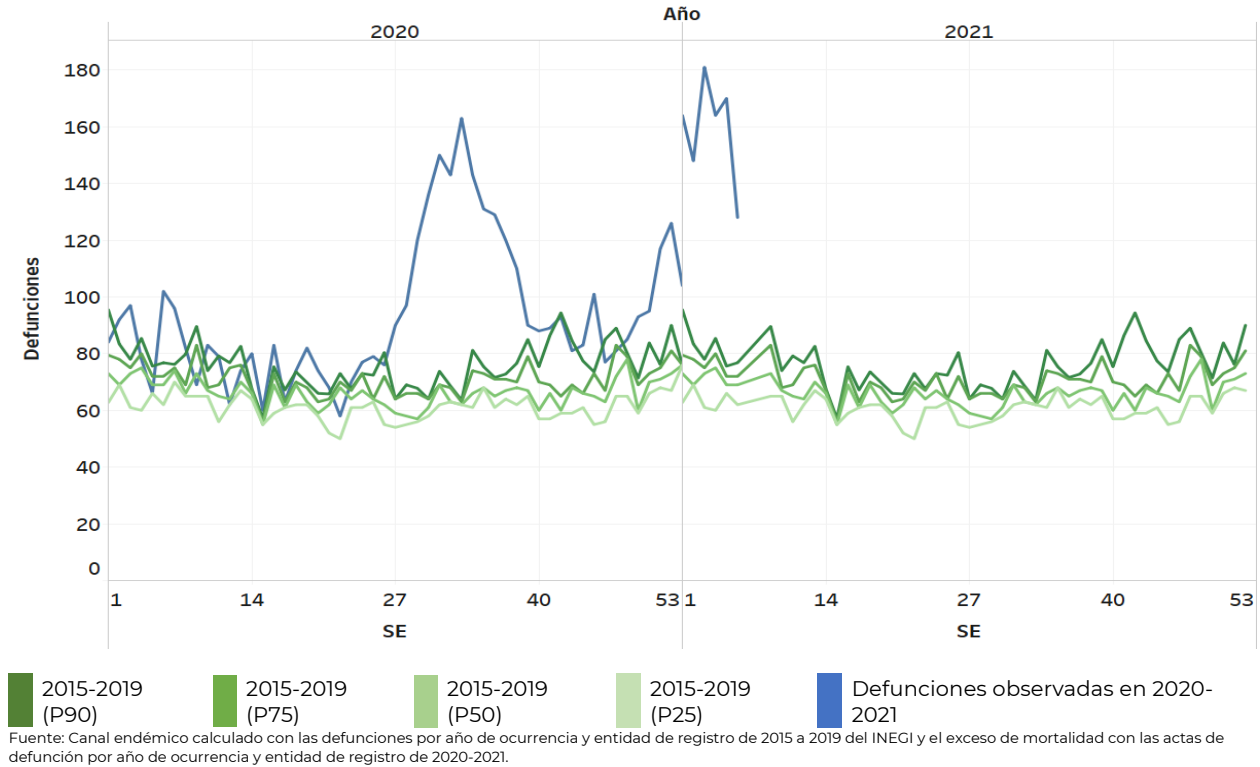


Figura 10. Campeche. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

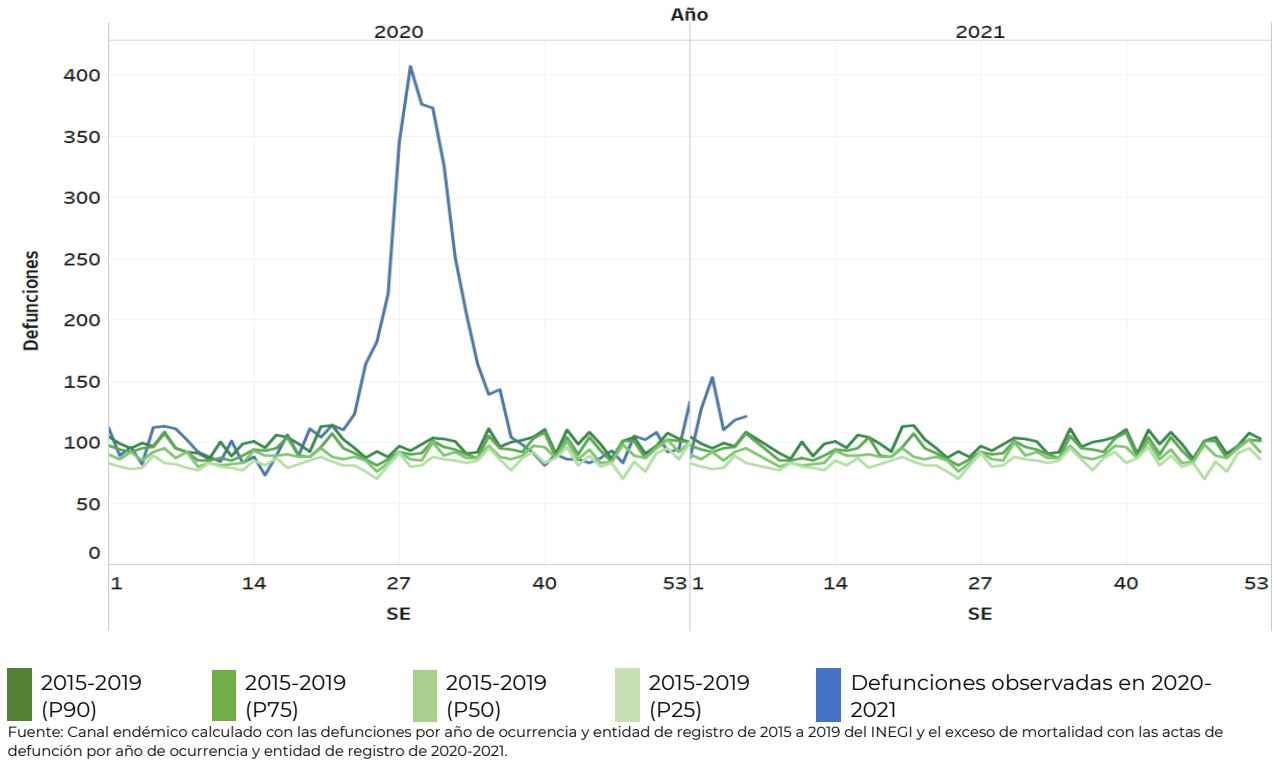


Figura 11. Chiapas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

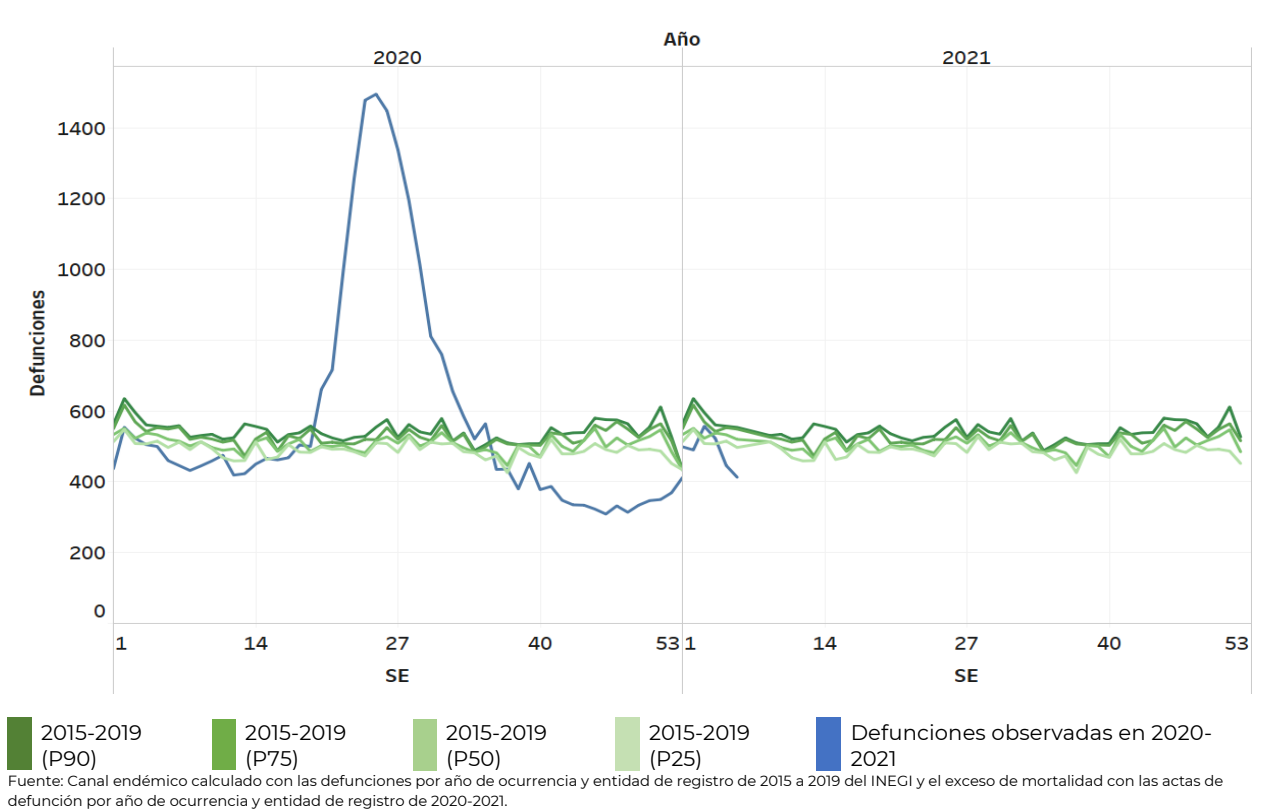
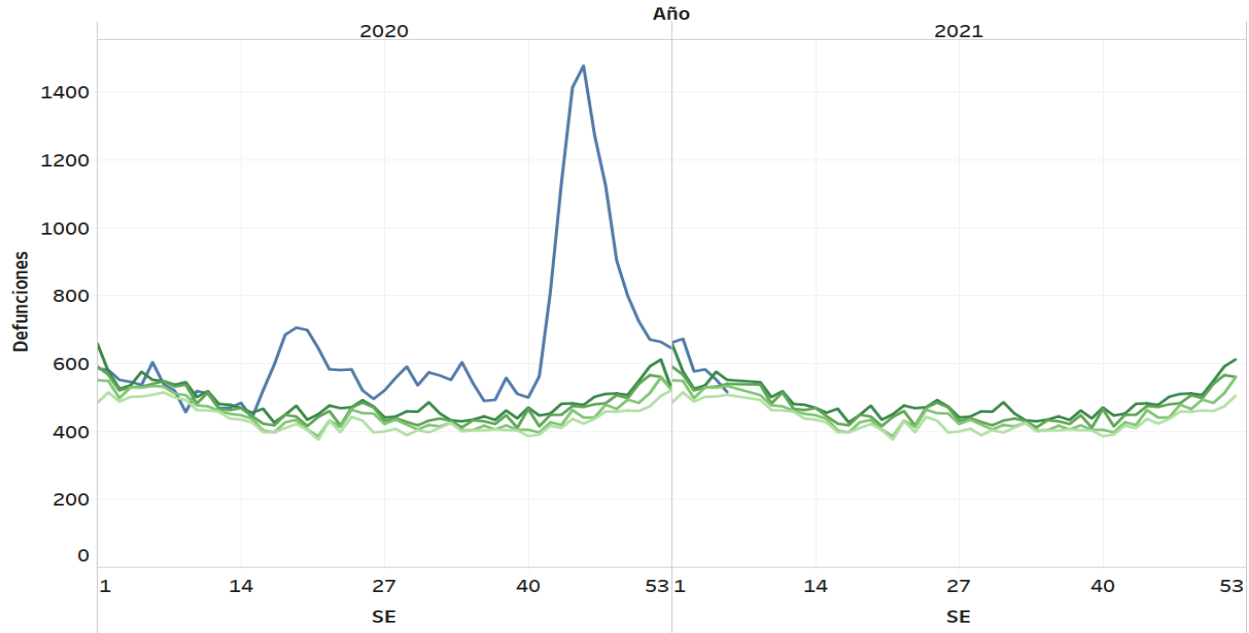


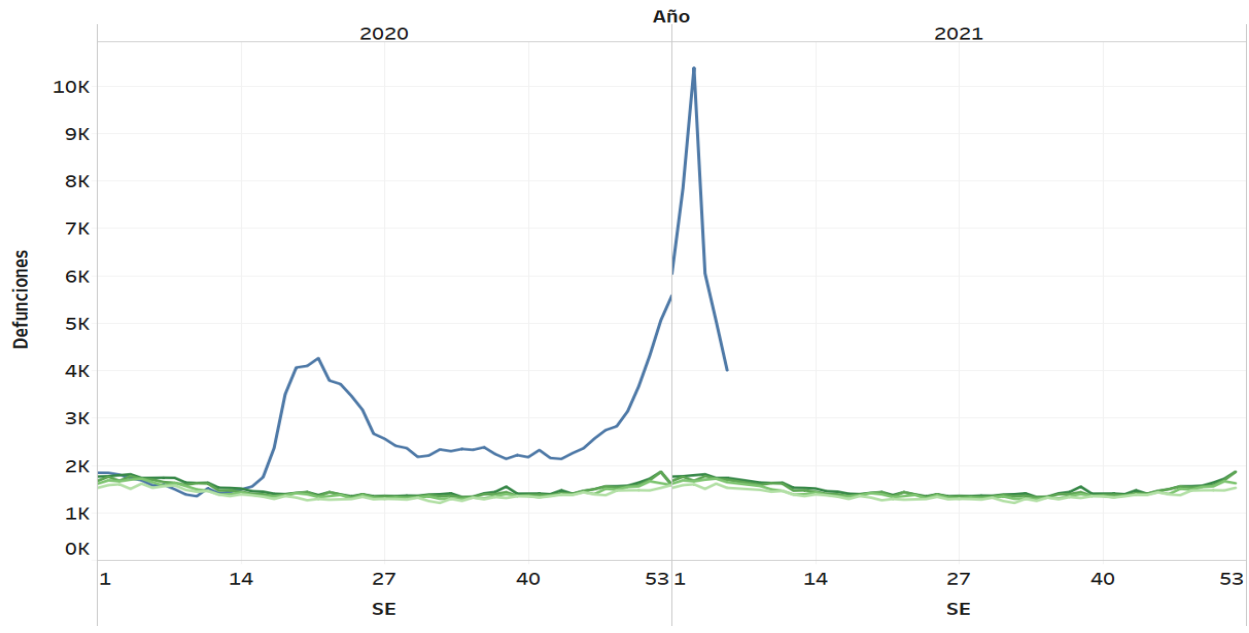
Figura 12. Chihuahua. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.



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 6 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 6 de 2021.

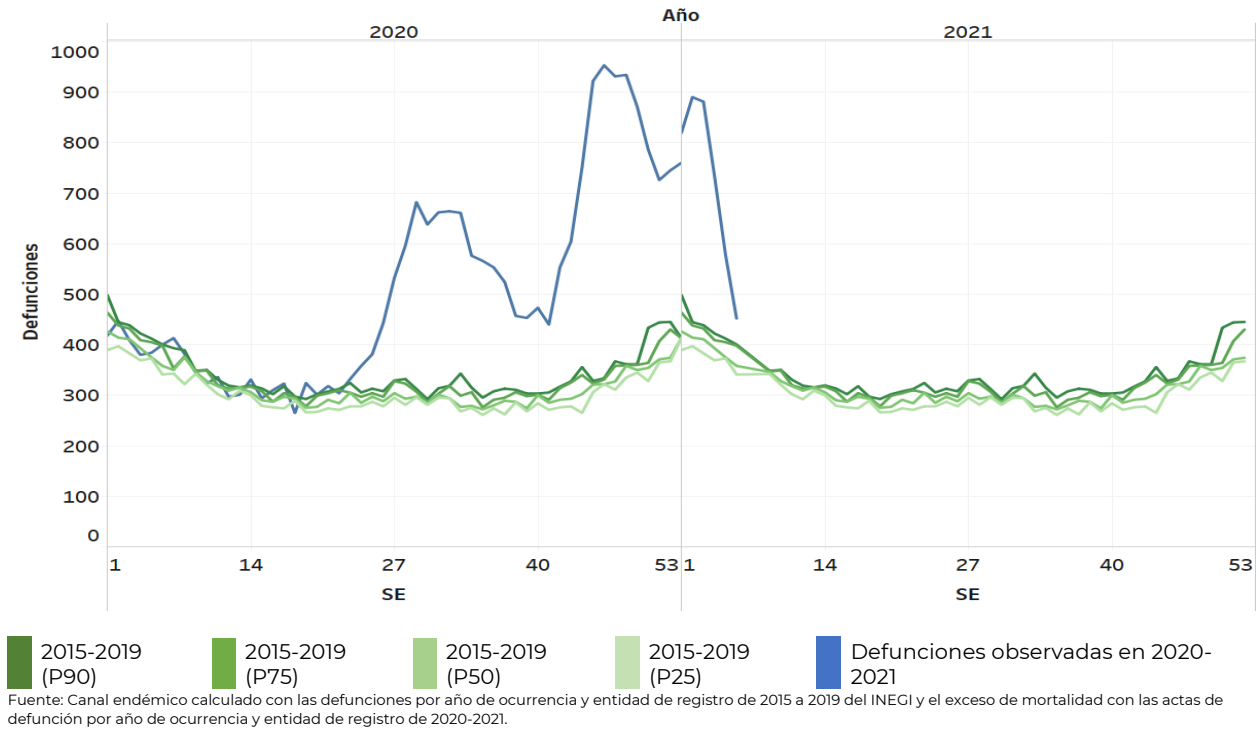


Figura 15. Colima. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

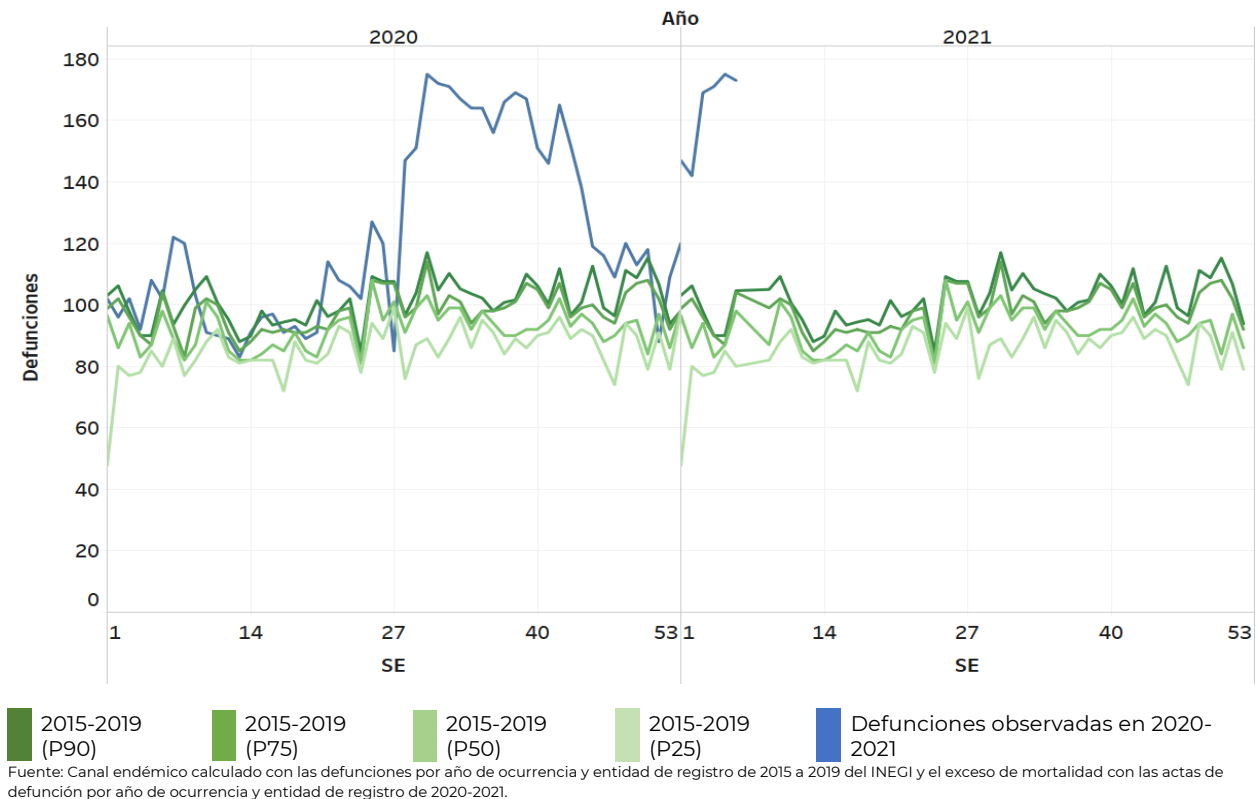
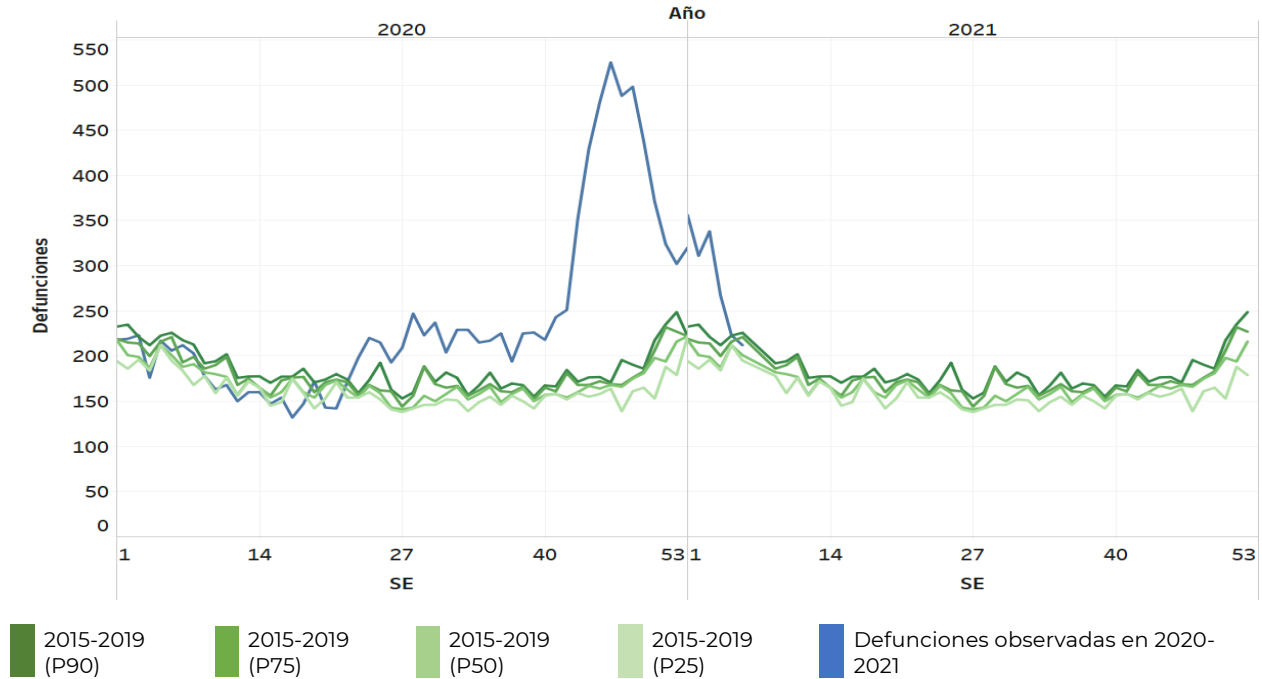
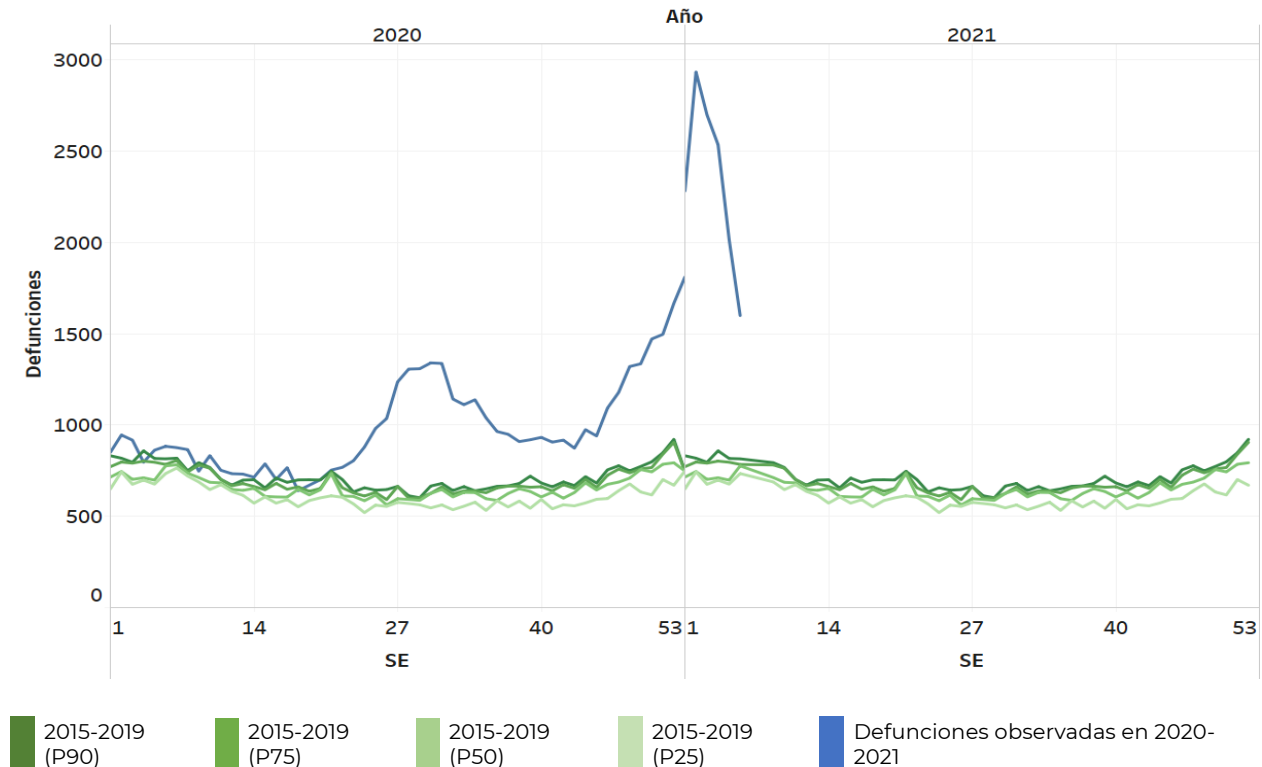


Figura 16. Durango. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.



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 17. Guanajuato. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 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 18. Guerrero. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

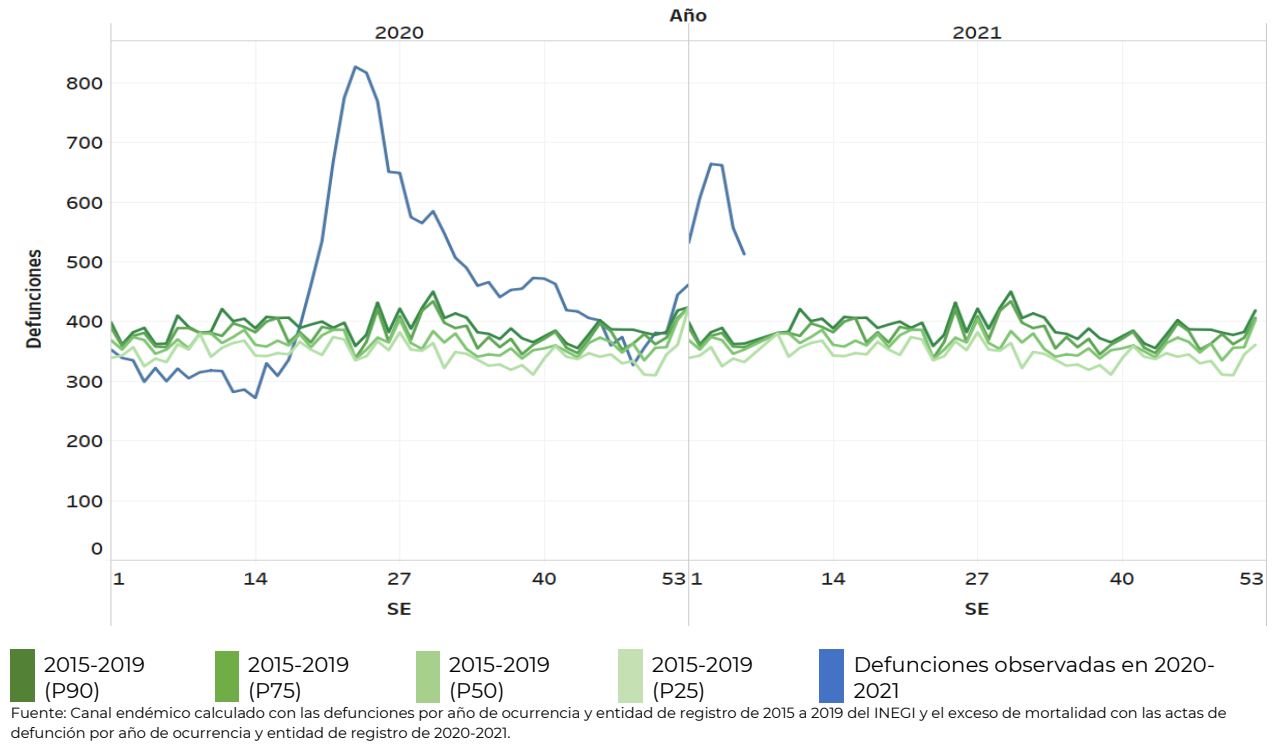


Figura 19. Hidalgo. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

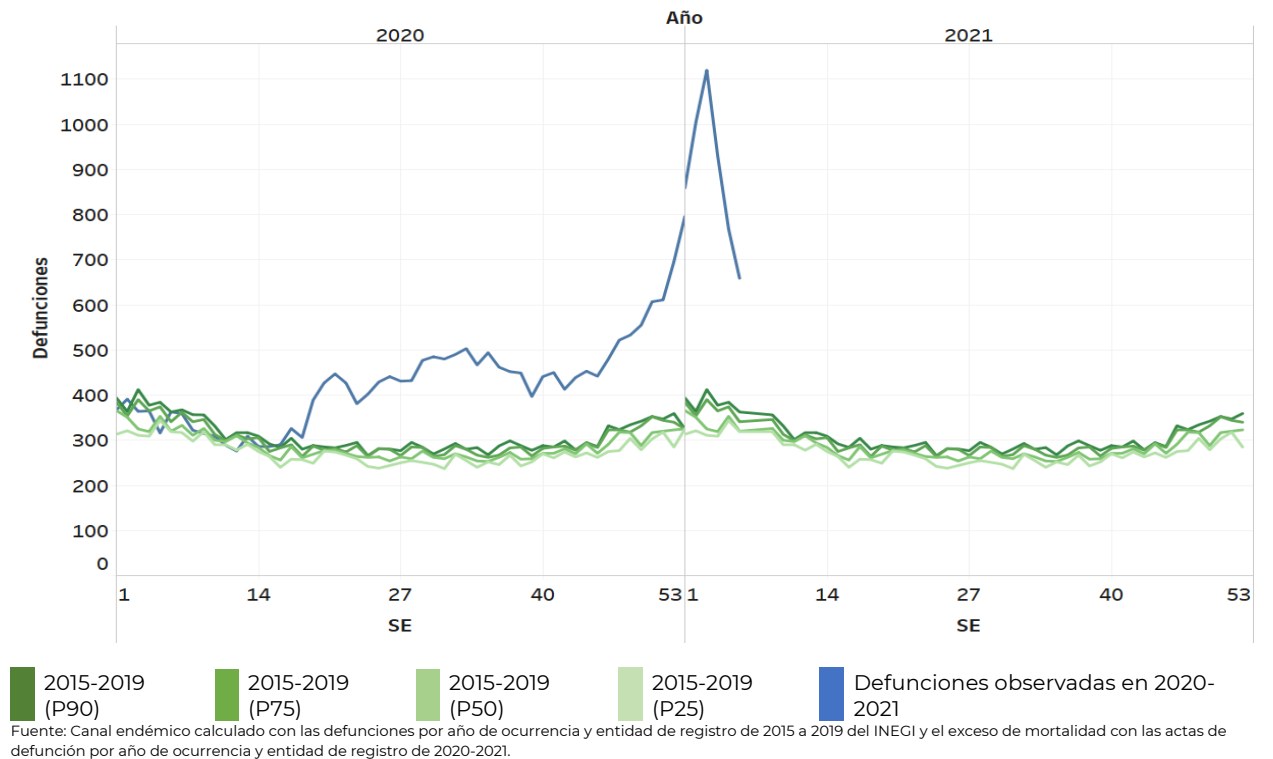


Figura 20. Jalisco. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

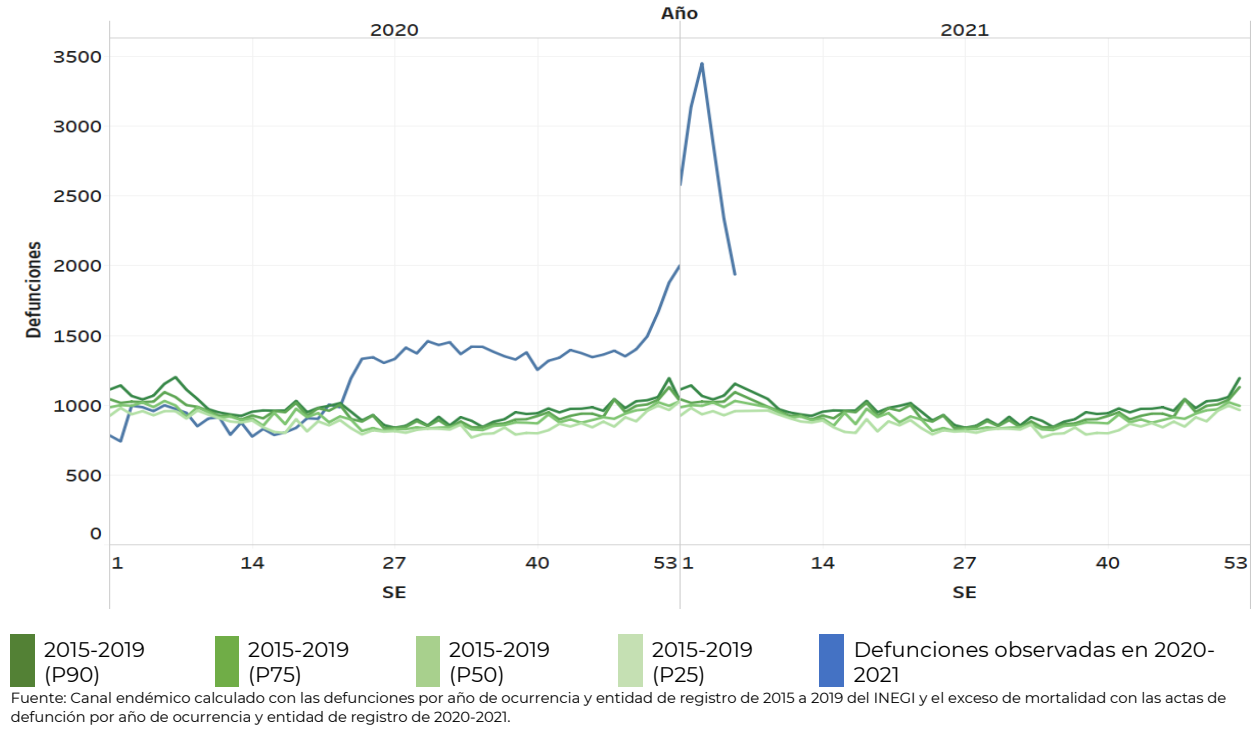


Figura 21. Estado de México. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

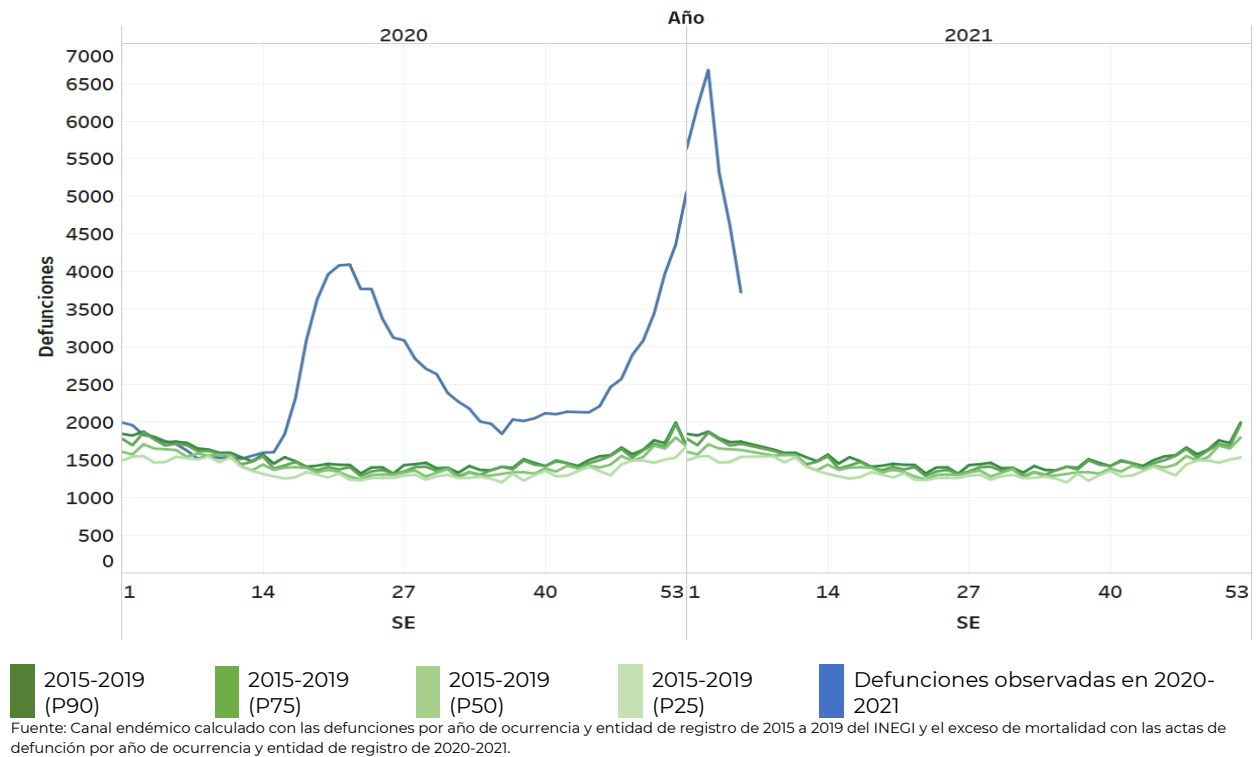


Figura 22. Michoacán. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

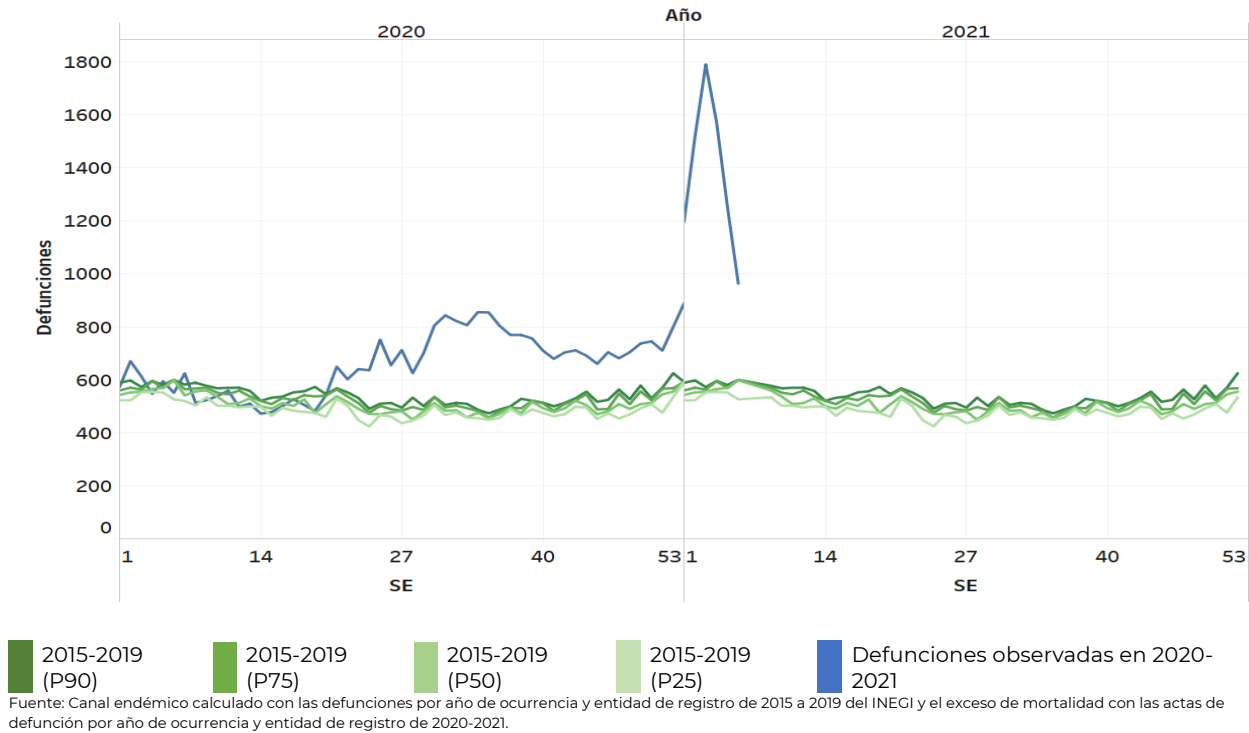


Figura 23. Morelos. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

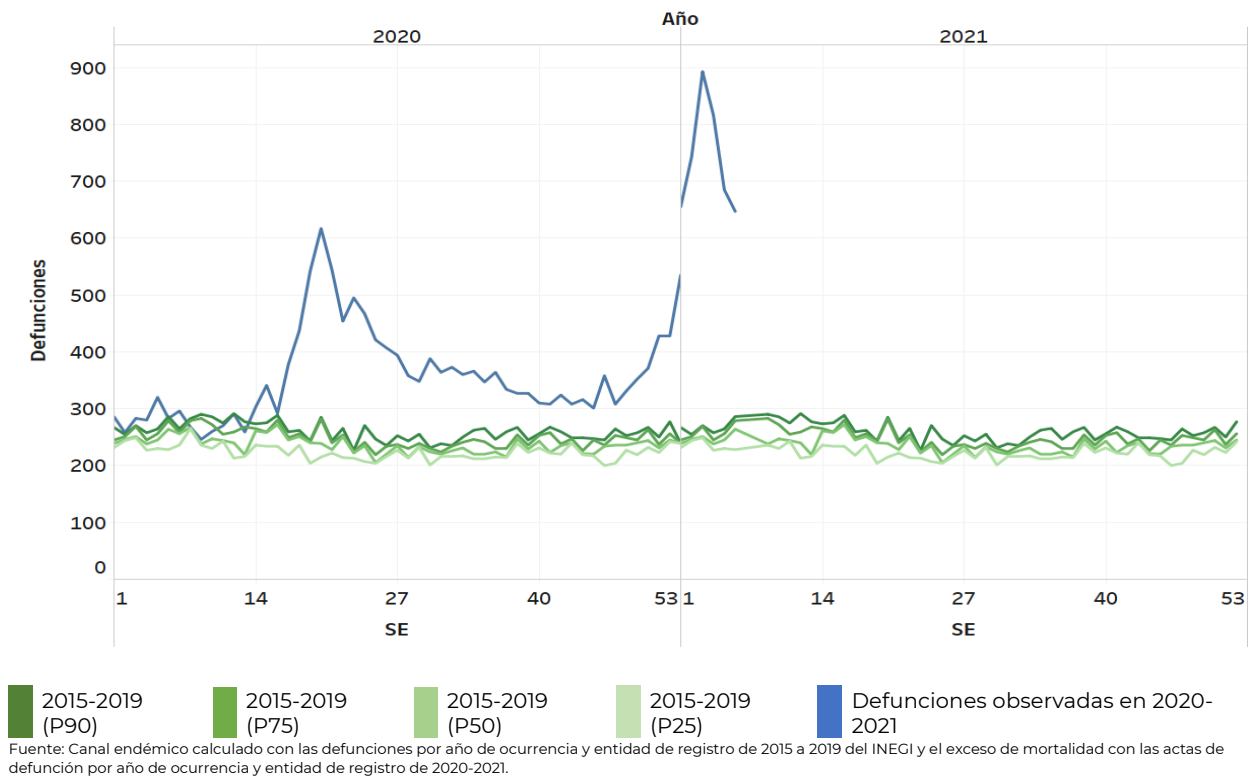
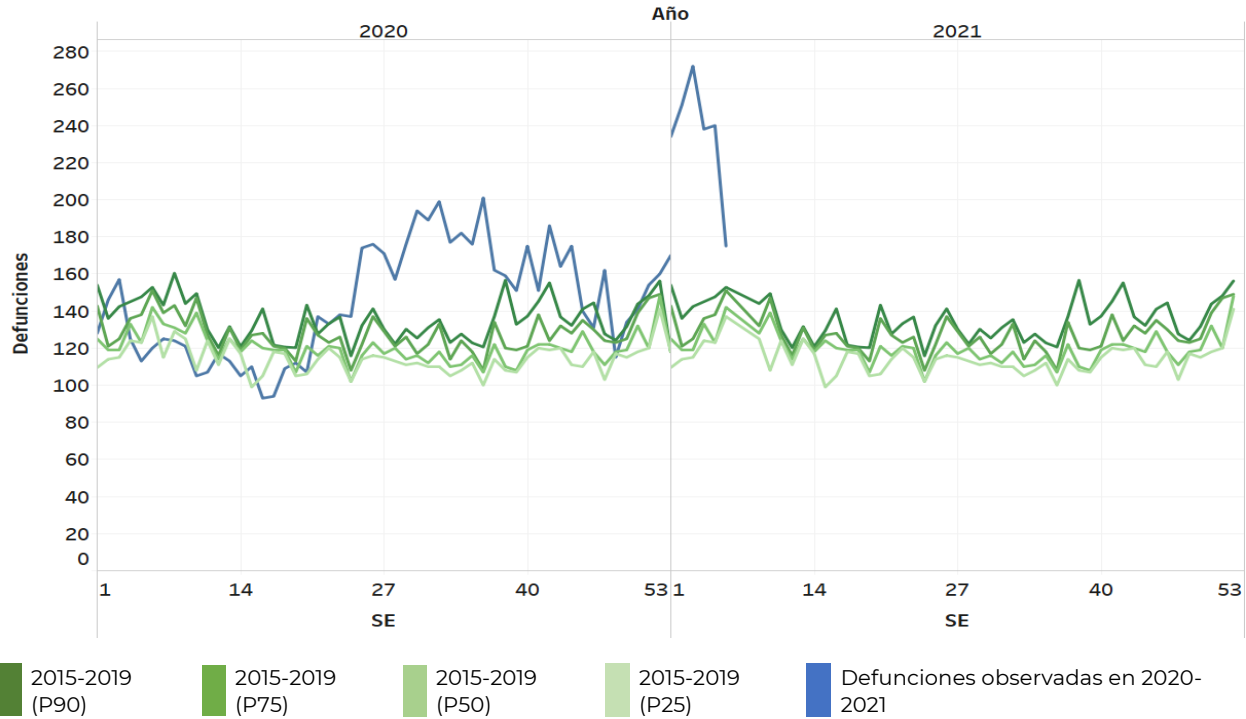
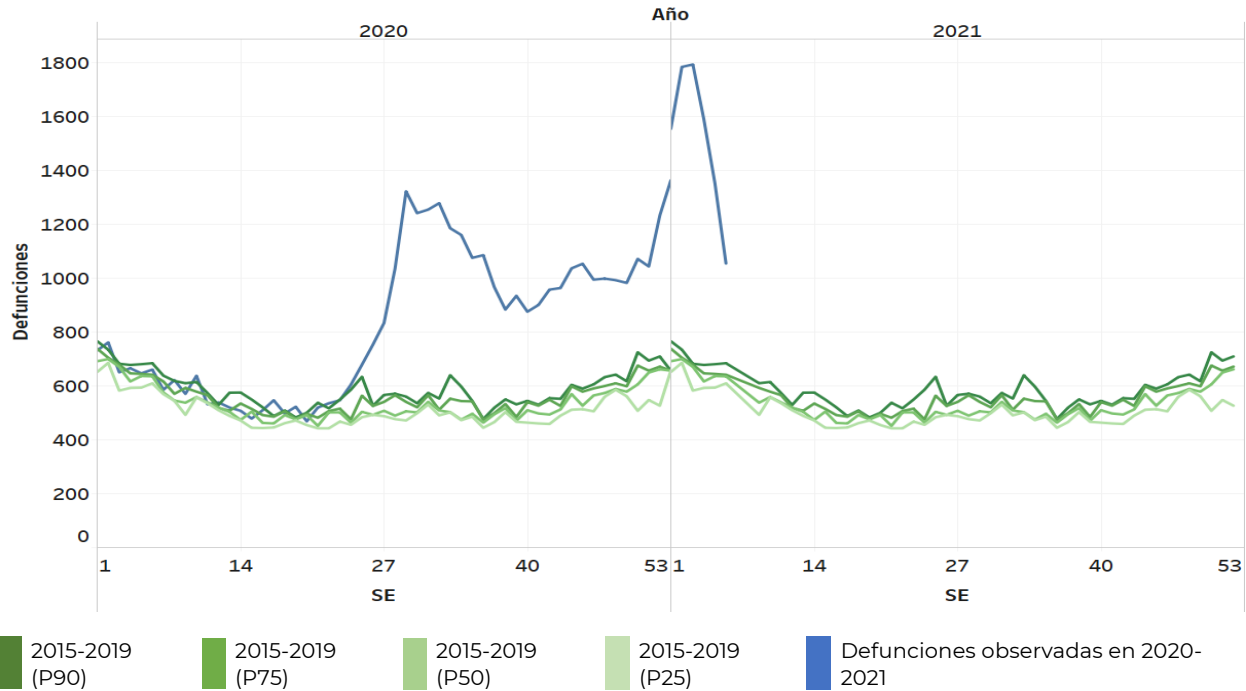


Figura 24. Nayarit. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.



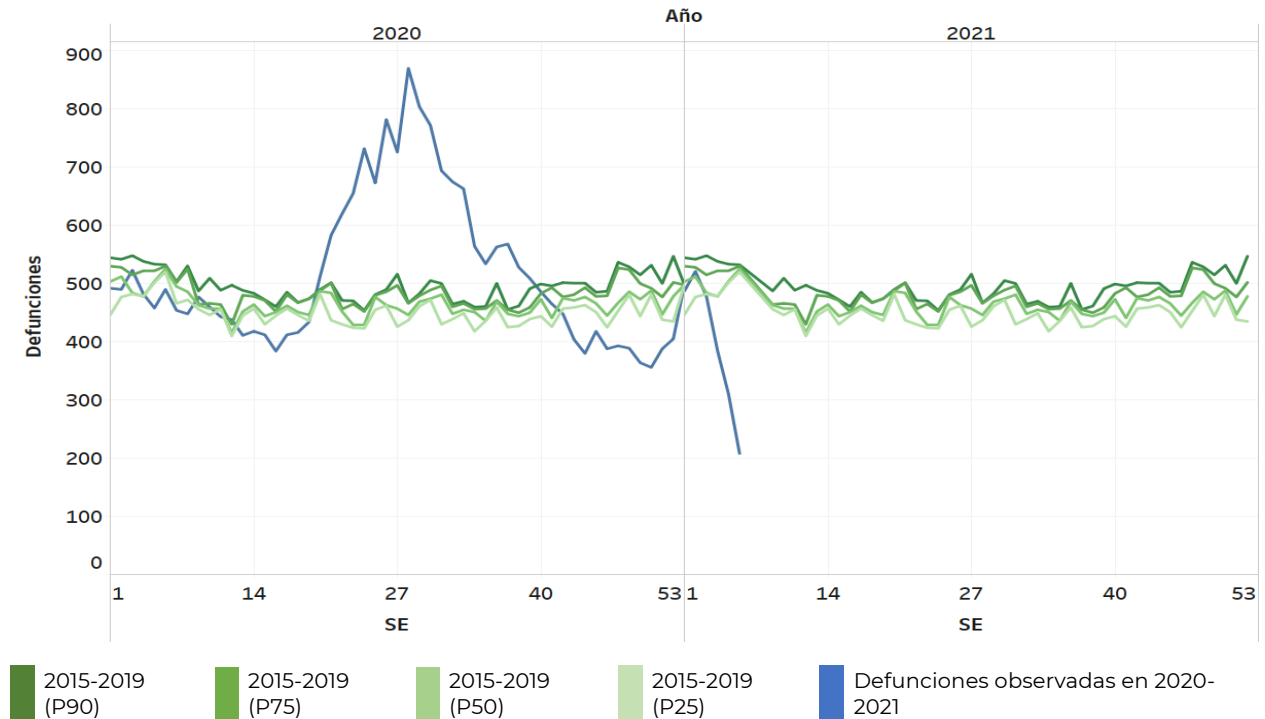
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

Figura 25. Nuevo León. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.



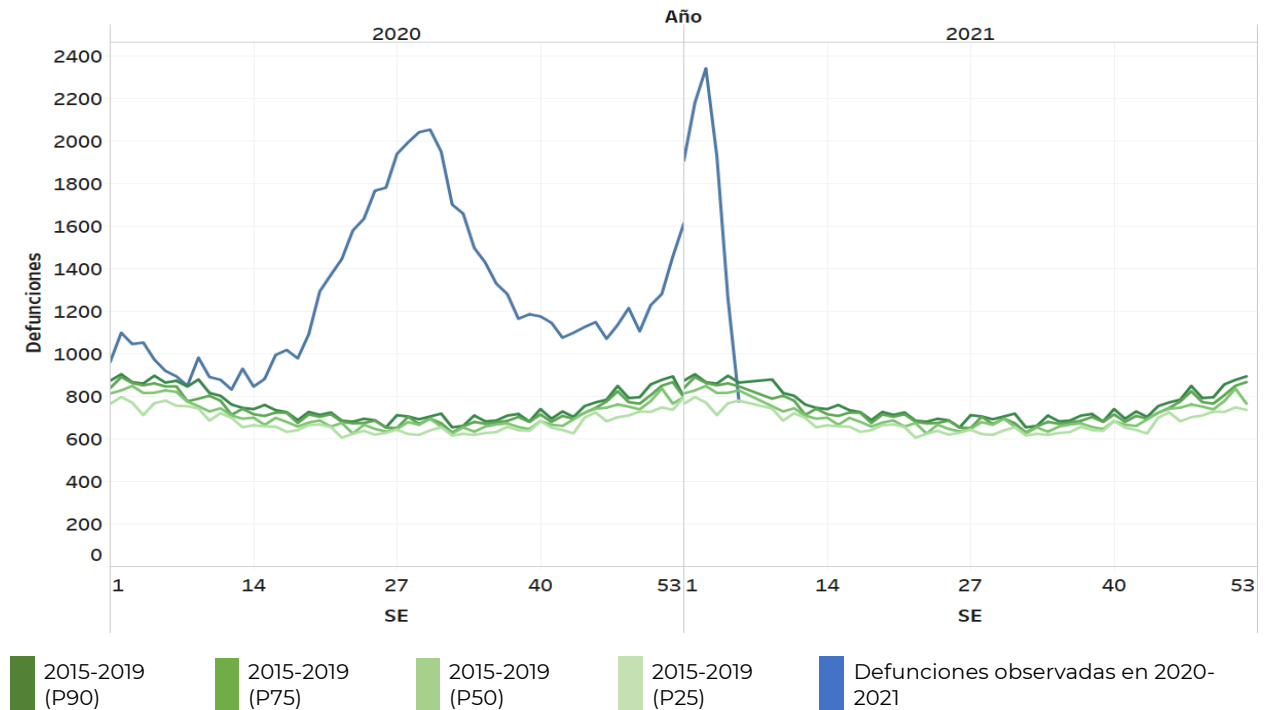
Fuente: Canal endémico calculado con las defunciones por año de ocurrencia y entidad de registro de 2015 a 2019 del INEGI y el exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

Figura 26 Oaxaca. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 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 27. Puebla. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 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 28. Querétaro. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

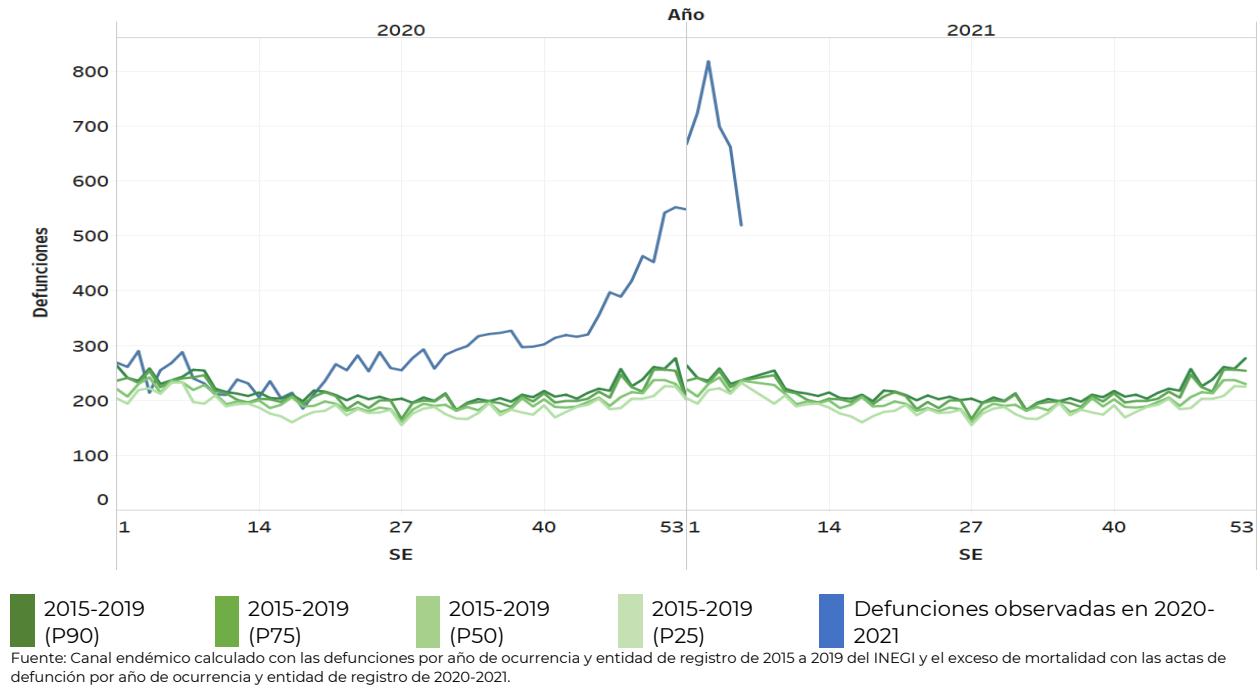


Figura 29. Quintana Roo. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

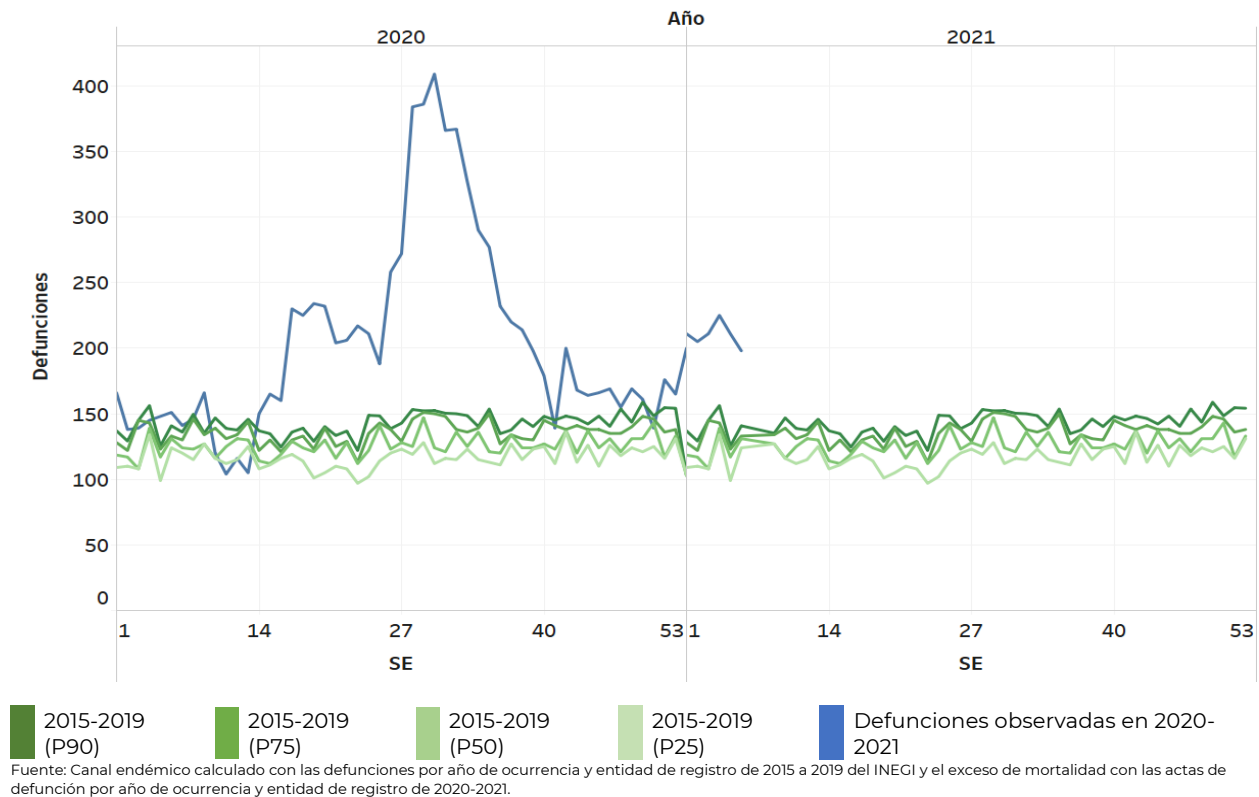
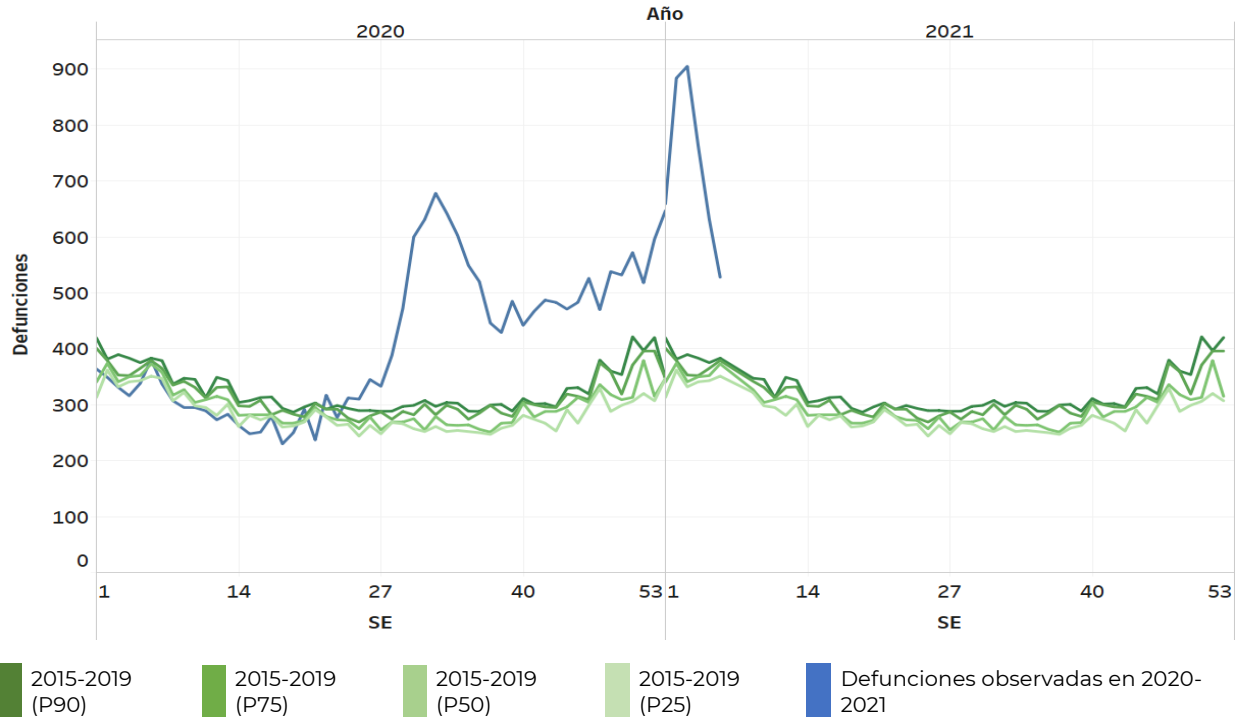
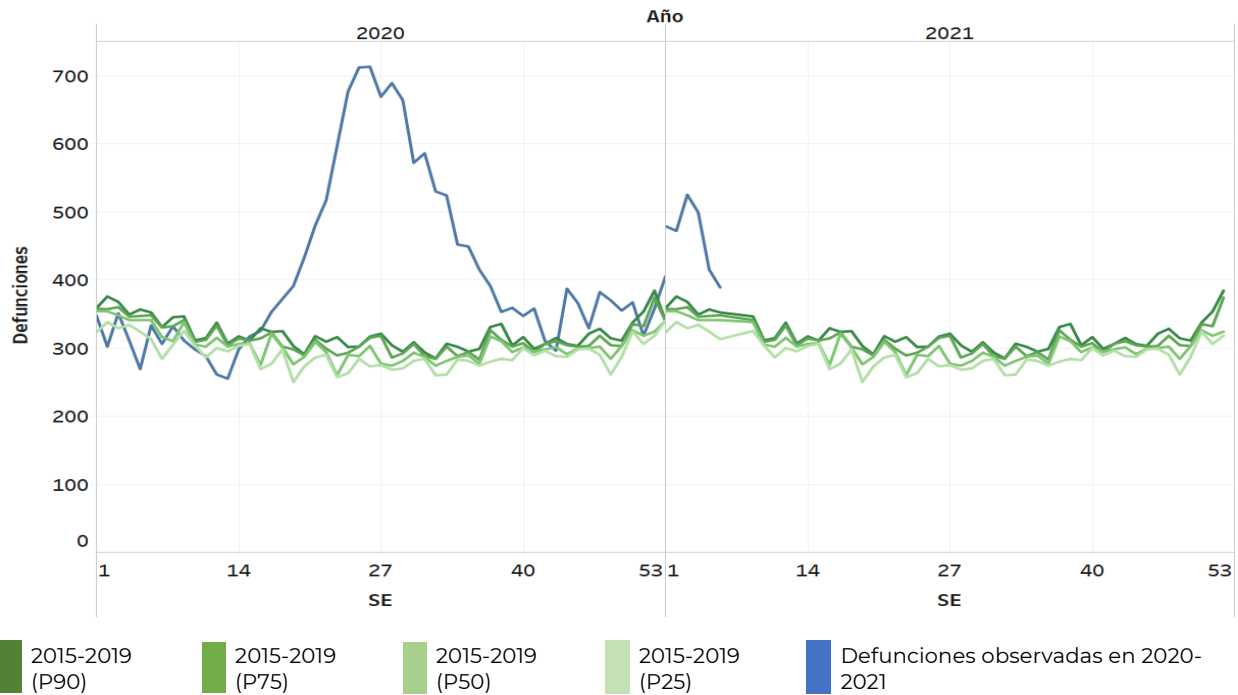


Figura 30. San Luis Potosí. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.



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 31. Sinaloa. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 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 6 de 2021.

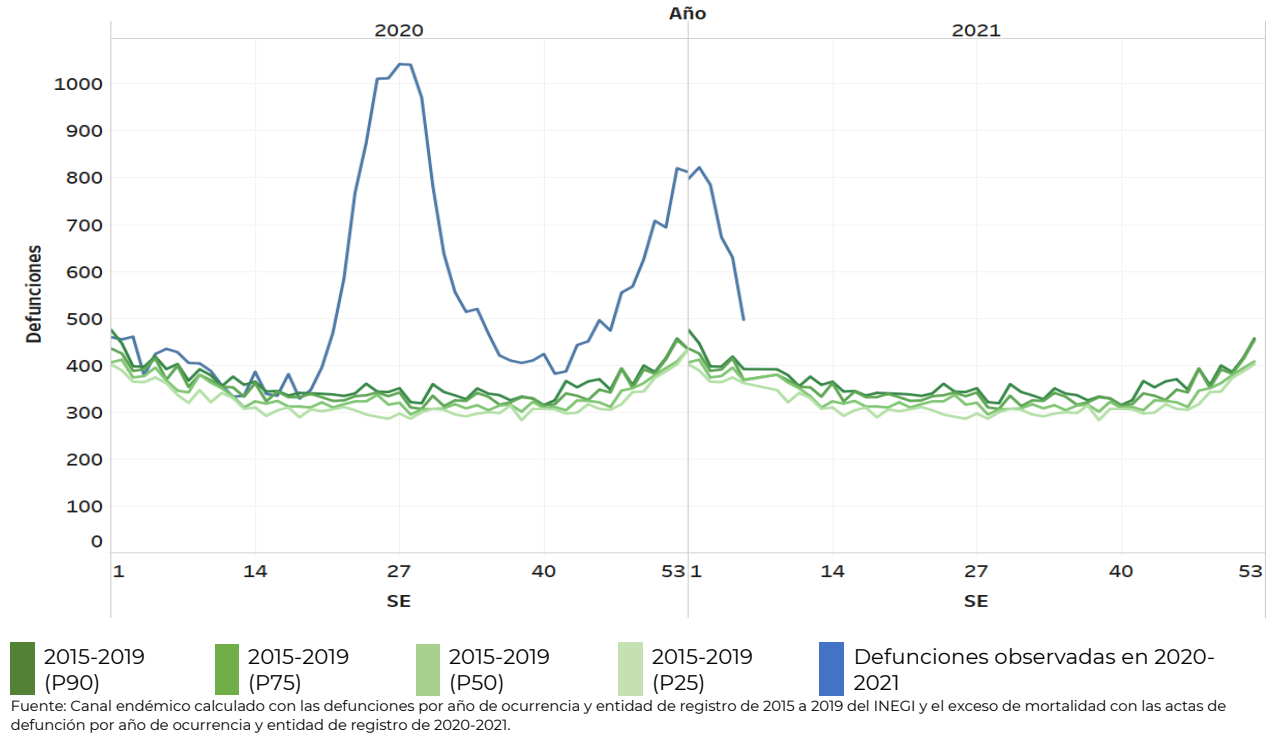


Figura 33. Tabasco. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

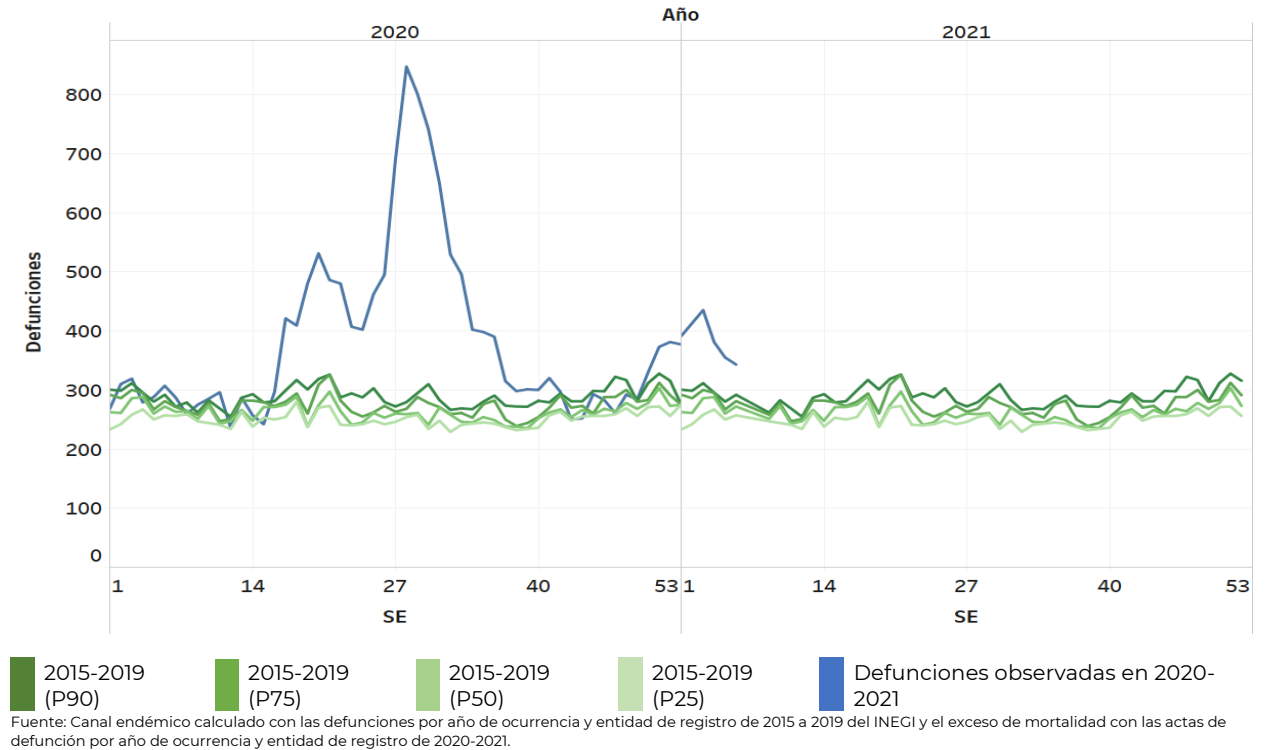


Figura 34. Tamaulipas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

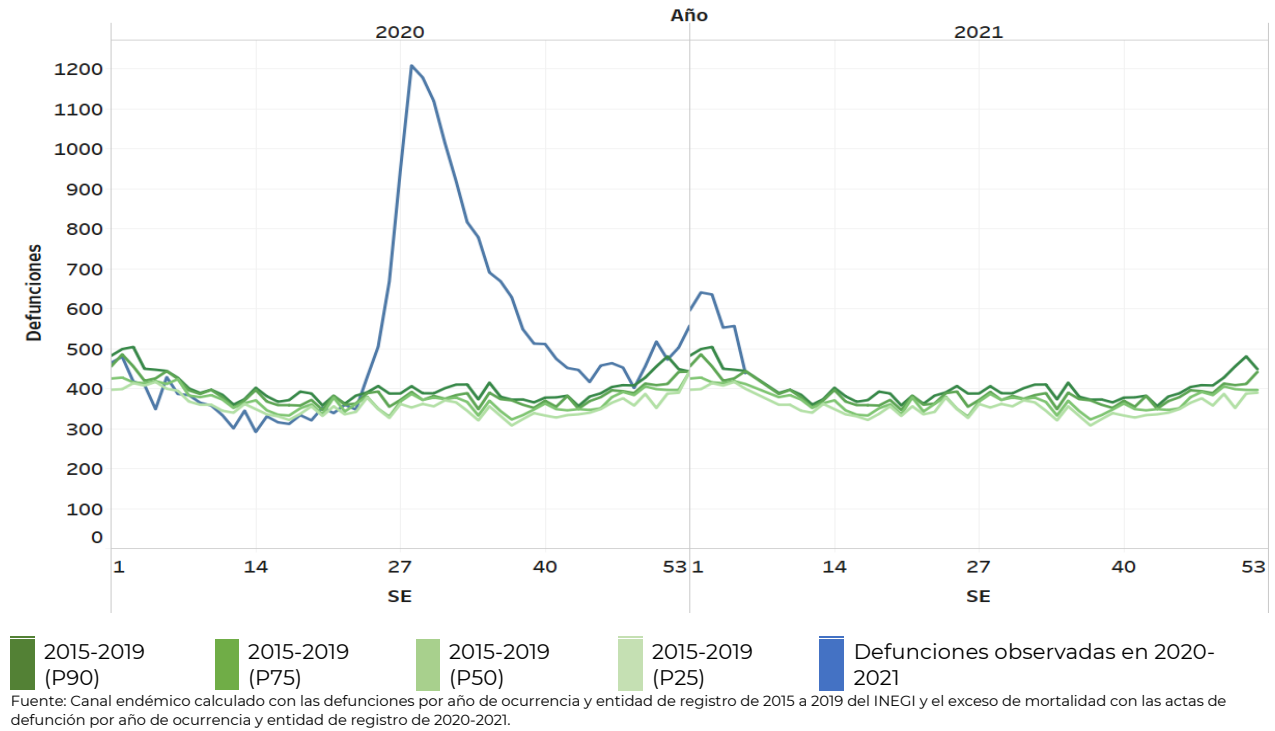


Figura 35. Tlaxcala. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

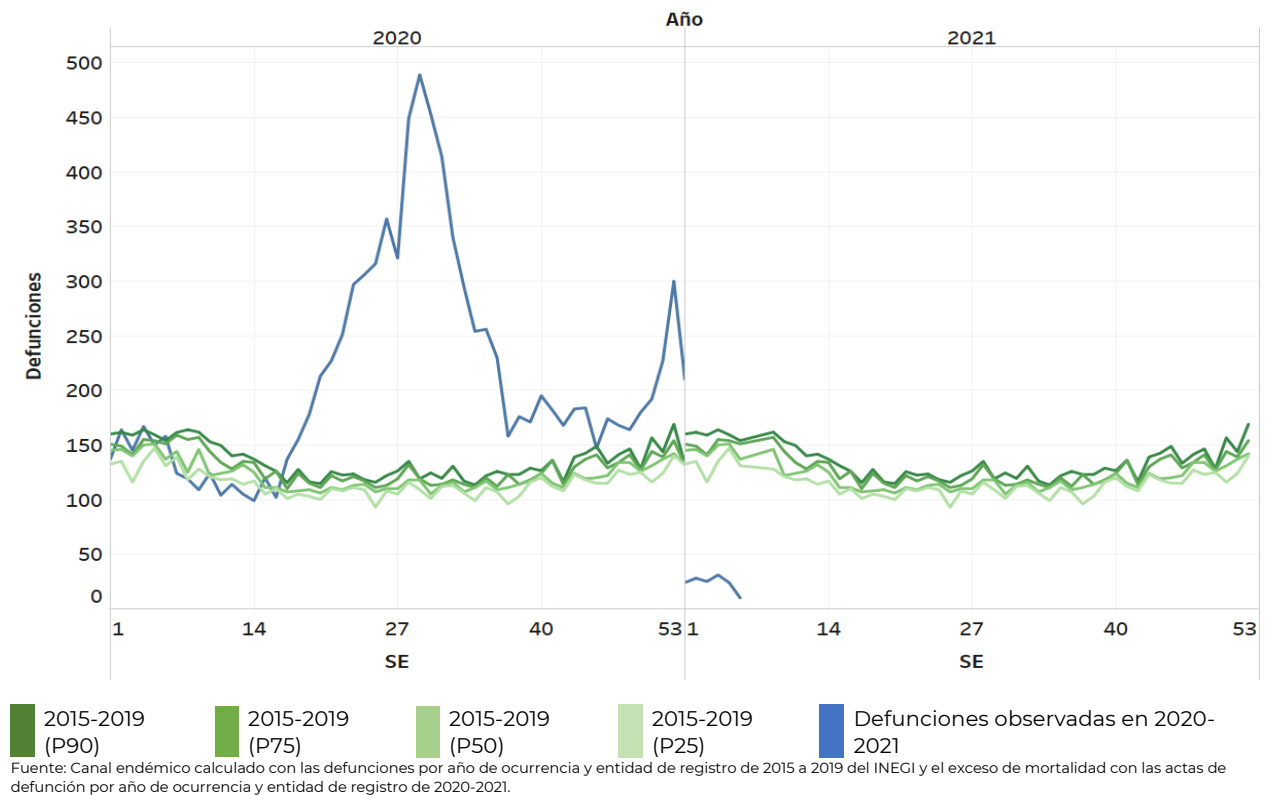


Figura 36. Veracruz. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

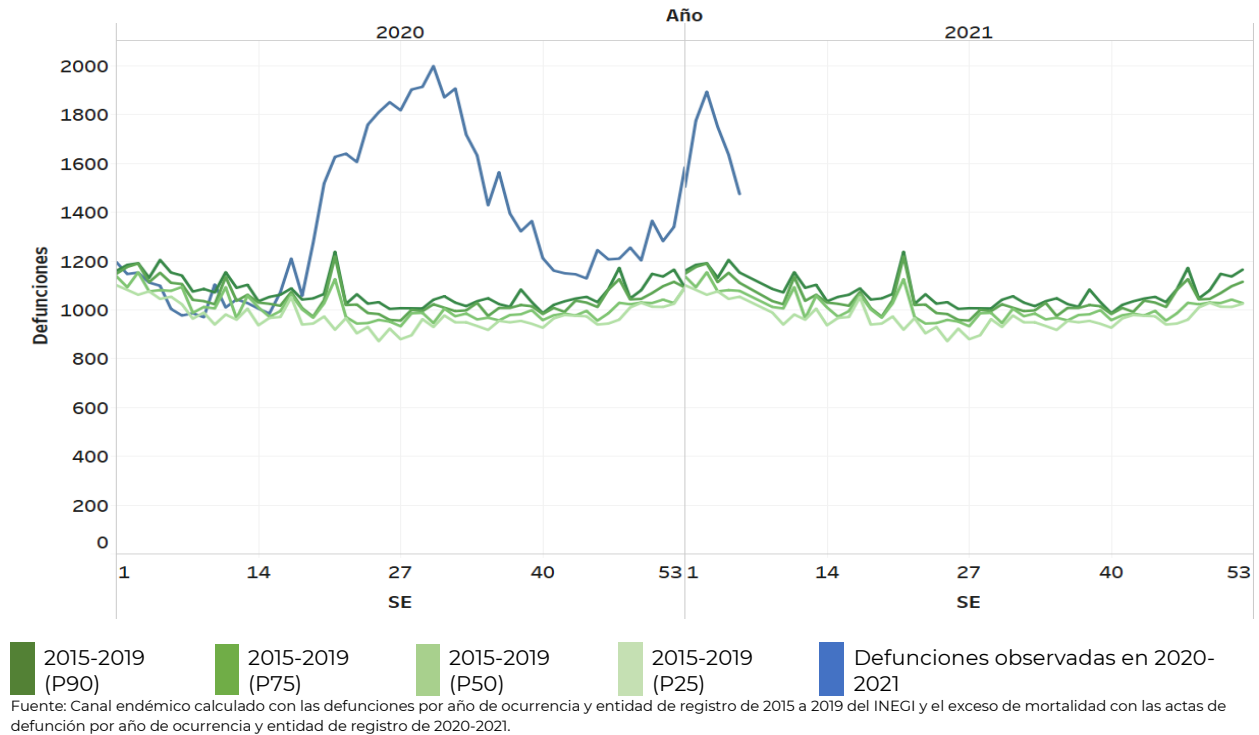


Figura 37. Yucatán. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.

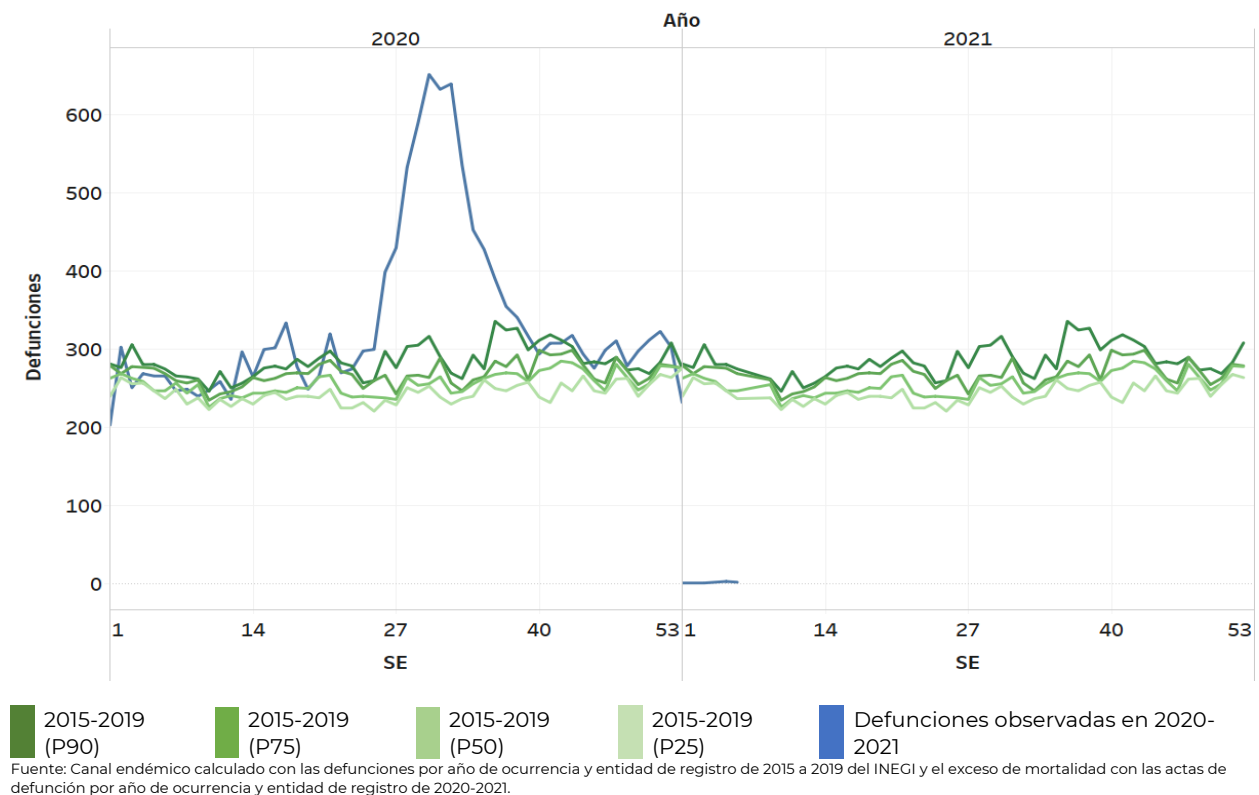
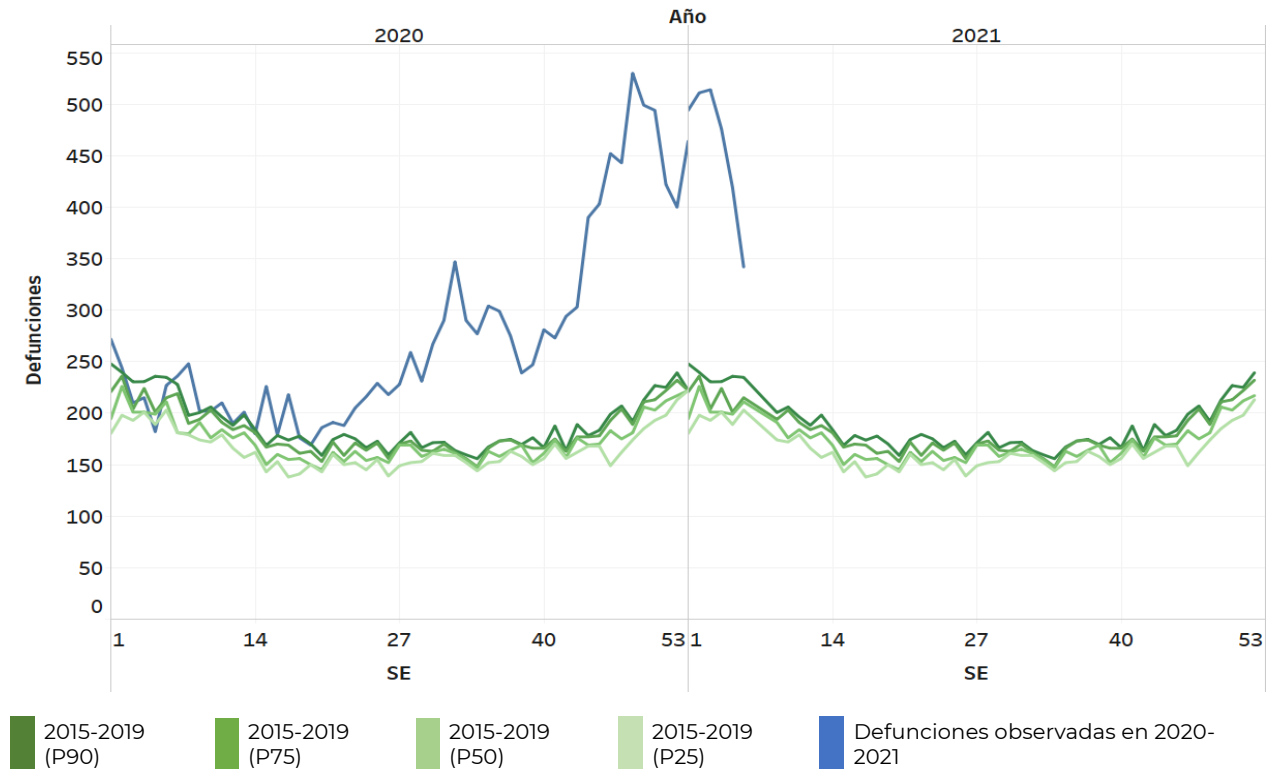
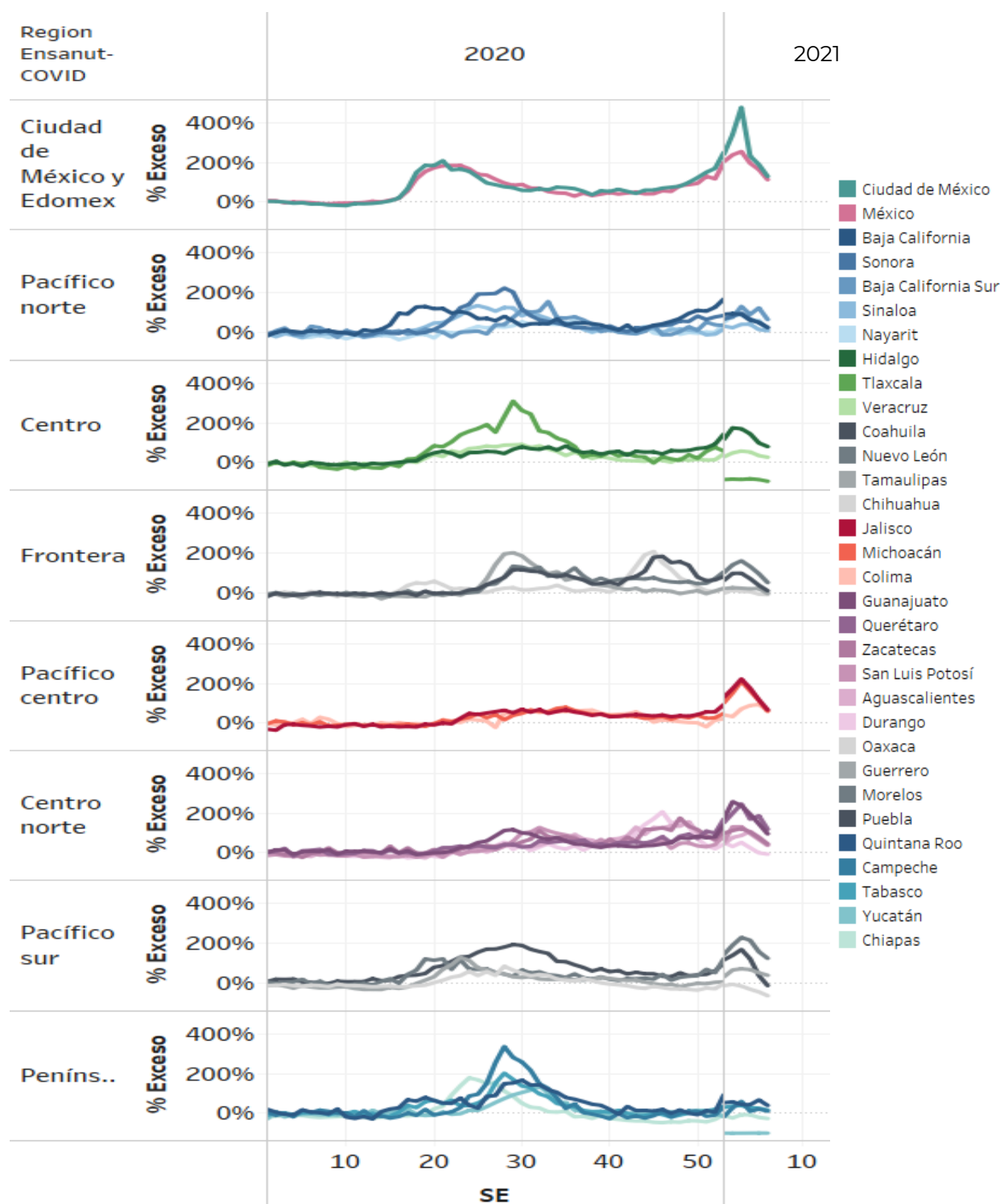


Figura 38. Zacatecas. Exceso de mortalidad por todas las causas: Semana 1 de 2020 a la 6 de 2021.



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 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 6 de 2021.

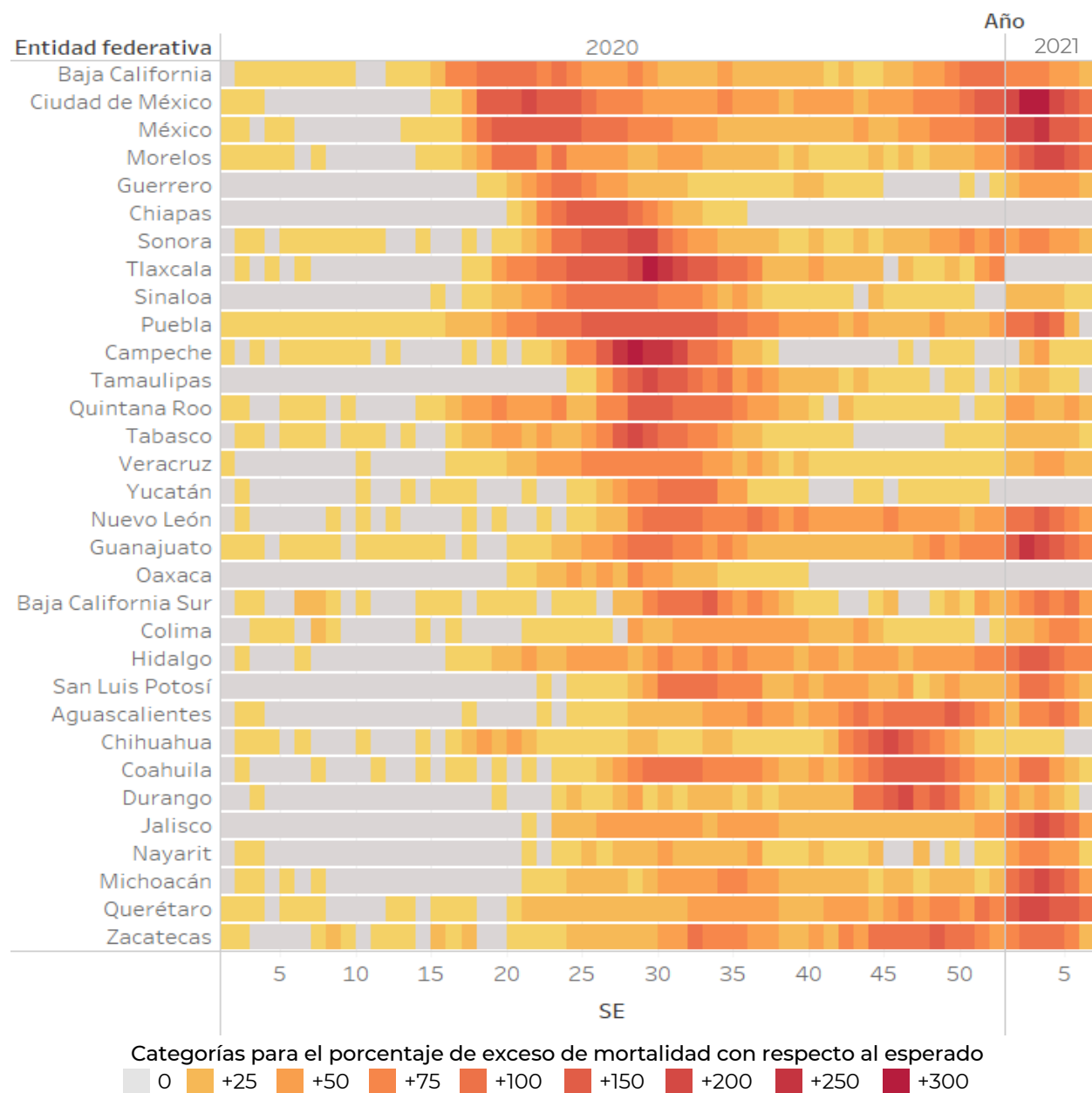


Fuente: Exceso de mortalidad con las actas de defunción por año de ocurrencia y entidad de registro de 2020-2021.

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, 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 6 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 6 ya no se observan entidades con un exceso superior a 150%. Las entidades que se encuentran con una mortalidad mayor a 100% fueron la Ciudad de México, el Estado de México y Morelos, por encima de 75% estuvo Guanajuato. Mientras que los estados con un exceso de mortalidad menor al 25% fueron: Sinaloa, Campeche, Tabasco, Coahuila y Nayarit y sin exceso se observaron a Chiapas, Tlaxcala, Puebla, Tamaulipas, Yucatán, Oaxaca y Chihuahua, y Durango, mientras que Chiapas, Oaxaca, Tlaxcala y Yucatán presentaban retraso en la captura de la información.

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



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

EXCESO DE MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS 2020-2021

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 6 de 2021.

Región	Entidad Federativa	Defunciones esperadas	Defunciones Observadas	Exceso de defunciones	% de exceso	Asociada COVID-19 (RENAPO)	% de exceso asociado a COVID-19	Confirmada COVID-19 (SISVER)
CDMX y Edomex	Ciudad de México	90,753	173,335	84,137	91.0	63,021	96.4	26,730
	Estado de México	92,330	165,096	157,448	78.8	45,153	77.6	28,112
Pacífico norte	Baja California	26,074	40,444	171,956	55.1	10,517	123.2	7,466
	Sonora	21,812	32,717	182,989	50.0	8,140	127.4	5,969
	Baja California Sur	4,533	5,898	184,471	30.1	1,415	107.4	1,136
	Sinaloa	19,184	24,530	190,407	27.9	6,451	326.1	5,175
	Nayarit	8,055	9,088	191,915	12.8	1,732	301.8	1,574
Centro	Hidalgo	18,802	27,979	201,445	48.8	6,918	98.5	5,289
	Tlaxcala	8,149	11,300	205,805	38.7	2,543	5.6	2,059
	Veracruz	64,048	81,604	224,445	27.4	11,426	114.3	8,079
Frontera	Coahuila	20,876	31,485	235,370	50.8	8,940	343.0	5,551
	Nuevo León	35,485	53,169	253,592	49.8	13,529	114.7	8,226
	Tamaulipas	24,185	30,980	261,429	28.1	6,558	2160.7	4,280
	Chihuahua	29,405	37,797	270,148	28.5	7,773	261.1	5,218
Pacífico centro	Jalisco	58,433	79,746	294,451	36.5	16,701	92.5	10,154
	Michoacán	32,282	43,280	306,163	34.1	6,809	86.7	4,349
	Colima	5,957	7,420	307,746	24.6	1,345	74.6	1,016
Centro norte	Guanajuato	42,954	66,659	331,657	55.2	13,649	78.0	8,987
	Querétaro	13,056	19,915	338,644	52.5	4,803	83.6	3,227
	Zacatecas	11,488	17,377	344,642	51.3	3,053	90.5	2,420
	San Luis Potosí	19,675	26,148	352,091	32.9	5,639	138.1	4,424
	Aguascalientes	8,082	11,288	355,630	39.7	3,172	141.2	1,929
	Durango	11,246	14,514	359,362	29.1	3,001	442.0	2,060
Pacífico sur	Puebla	45,554	77,500	391,397	70.1	11,600	241.6	8,735
	Morelos	15,373	23,365	399,500	52.0	4,923	79.3	2,272
	Guerrero	23,007	27,098	405,036	17.8	5,474	138.0	3,534
	Oaxaca	29,543	29,740	408,472	0.7	3,878	22.2	2,831
Península	Tabasco	17,117	22,534	414,214	31.6	4,973	127.0	3,664
	Quintana Roo	8,362	12,018	418,030	43.7	3,324	118.9	2,359
	Campeche	5,839	7,900	420,400	35.3	1,679	148.4	1,044
	Yucatán	16,795	17,653	423,371	5.1	3,530	0.7	3,015
	Chiapas	32,149	33,924	430,316	5.5	2,618	45.5	1,417

Tres entidades tenían un porcentaje de exceso de mortalidad acumulado superior al 60%, esta fueron Ciudad de México (91.0%), Estado de México (78.8%) y Puebla con 70.1%.

Conclusiones

En la semana epidemiológica 6 de 2021, encontramos:

Veintitrés entidades federativas con una **tendencia a la disminución**: Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Ciudad de México, Colima, Coahuila, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, y Veracruz y Zacatecas.

Sólo una entidad federativa, Campeche, registró una ligera **tendencia al alza** en el exceso de mortalidad por todas las causas.

Cuatro estados se observan **sin exceso** de mortalidad por encima del canal endémico: Chihuahua, Durango, Puebla, Tamaulipas.

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

Limitaciones del análisis

Las fuentes de información con las que se calcula el exceso de mortalidad por todas las causas son registros administrativos, los cuales 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: marco metodológico / Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México : INEGI, c2016. viii, 40 p. Disponible en: http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825063597.pdf
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 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
Mat. Raúl Gutiérrez Hernández
Consejo Nacional de Población

Dra. Kathia Rodríguez González
Dirección General de Epidemiología

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

Dr. Mauricio Hernández Ávila
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Jean Marc Gabastou
Organización Panamericana de la Salud

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

Editores

Dra. Lina Sofía Palacio Mejía; lpalacio@insp.mx
Dr. Juan Eugenio Hernández Ávila; Juan_eugenio@insp.mx

Responsable de la publicación y en sitio web

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