



Ciencia, salud y biodiversidad

Redtox[®]

by Silanes



ABRIL 2026
VOLUMEN 5

**Serie:
BioVenenos**

Artículo del mes:

**VENENO EN NÚMEROS:
"LA REALIDAD DE LAS MORDEDURAS Y
PICADURAS EN MÉXICO"**

COMUNIDAD
REDTOX
PRIMERA EMBAJADORA
REDTOX

NO. DE PERMISO:

243300201B4247



BIO VENE NO SOS



EDITOR EN JEFE

RICARDO HIRAM RAMÍREZ CELIS

DIRECTORA EDITORIAL

ZAIRA YBETTE BETANZO SUÁREZ

DIRECTOR DE CONTENIDO

CHRISTIAN GERARDO MONTOYA RODRÍGUEZ

DIRECTORA DE ARTE

VIRIDIANA GONZÁLEZ LÓPEZ

ESCRITORES COLABORADORES

LUIS J. PEÑA GARCÍA

R. MA. DE LOS ÁNGELES MÉNDEZ MAZA

NUESTROS COLABORADORES

NANCY GABRIELA MELO GARCÍA

MARIANA CASTRO RAMIREZ

Nota del editor:

En México, las intoxicaciones por animales de importancia médica - toxicológica (IMT) representan un problema relevante de salud pública, con una elevada carga de casos a nivel nacional.

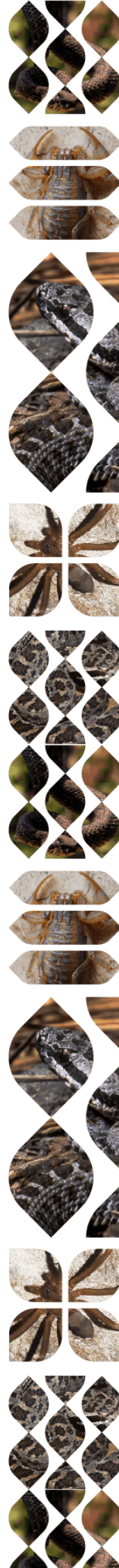
Las picaduras de alacrán, mordeduras de serpiente y envenenamientos por arañas del género *Latrodectus* y *Loxosceles* generan una demanda sostenida de atención médica, particularmente en zonas con alta incidencia.

Es por ello que en este volumen, conoceremos el panorama epidemiológico de las intoxicaciones por animales de IMT en México.

Esta información es fundamental para comprender la distribución geográfica de los accidentes relacionados con picaduras y mordeduras por animales de IMT en el territorio nacional. Asimismo, descubriremos cómo conocer estas cifras sirve a las instituciones de salud pública como herramienta para la prevención y el control de emergencias médicas derivadas de este tipo de intoxicaciones.

En este volumen, el público lector encontrará un análisis sobre la incidencia de accidentes por arañas viudas, arañas violinistas, alacranes y serpientes en México y en los estados con mayor relevancia epidemiológica.

La identificación de zonas de alta endemicidad optimiza la respuesta clínica y reduce los índices de morbilidad asociados.





Índice

**CUANDO LAS CIFRAS CUENTAN
HISTORIAS: EPIDEMIOLOGÍA
DETRÁS DE LOS ACCIDENTES CON
ANIMALES DE IMPORTANCIA
MÉDICA-TOXICOLÓGICA**

05

**VENENO EN NÚMEROS:
"LA REALIDAD DE LAS MORDEDURA Y
PICADURAS EN MÉXICO"**

07

ALACRANES **11**

SERPIENTES **16**

ARAÑAS **23**

COMUNIDAD REDTOX **29**

Primera Embajadora Redtox
Nancy Gabriela Melo García

CUANDO LAS CIFRAS CUENTAN HISTORIAS: EPIDEMIOLOGÍA DETRÁS DE LOS ACCIDENTES CON ANIMALES DE IMPORTANCIA MÉDICA-TOXICOLÓGICA

La palabra epidemiología seguramente nos trae a la mente la pandemia de COVID-19, con los medios de comunicación reportando diariamente las cifras de nuevos contagios y muertes. Sin embargo, esta disciplina no solo se limita a números; es la ciencia que estudia cómo, cuándo y dónde ocurren los problemas de salud en la población, con el objetivo de prevenirlos y reducir su impacto.

De acuerdo con organismos internacionales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la vigilancia epidemiológica consiste en la recopilación, análisis e interpretación de información sobre problemas de salud para identificar riesgos y tomar decisiones sobre acciones de prevención y respuesta, por lo que los datos registrados en centros de salud y hospitales dejan de ser solo números aislados y se convierten en herramientas para prevenir enfermedades y proteger a la población (OPS, 2025).

En México, el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) recopila información de hospitales y centros de salud públicos (SSA, IMSS Ordinario, IMSS Bienestar, ISSSTE, PEMEX, SEDENA, SEMAR, DIF y otras instituciones) en todo el país para identificar patrones y tendencias en distintos eventos de salud. Esta información es fundamental para tomar decisiones: desde asignar recursos médicos hasta diseñar campañas preventivas dirigidas a las poblaciones más vulnerables.

Los accidentes ocasionados por animales de importancia médica-toxicológica (IMT), como serpientes, alacranes, arañas, representan un claro ejemplo de cómo la epidemiología puede salvar vidas. Cada mordedura o picadura atendida en un hospital no solo implica la atención de un paciente; también aporta datos valiosos que ayudan a comprender qué grupos de animales están involucrados, en qué regiones ocurren más accidentes, en qué temporadas aumentan y qué grupos de población están más expuestos.

Comprender estos patrones permite anticiparse a los riesgos. Saber dónde se concentran los casos ayuda a garantizar la disponibilidad de antivenenos, fortalecer la capacitación médica y diseñar estrategias educativas dirigidas a las comunidades vulnerables. En otras palabras, la epidemiología transforma los accidentes individuales en conocimiento colectivo, haciendo posible atender con mayor eficiencia los casos y prevenirlos.



Más allá de las cifras y los gráficos, que a muchas personas pueden resultarles aburridos, la epidemiología funciona como una detective silenciosa de la salud pública: observa, analiza y relaciona información que, a simple vista, podría parecer inconexa. Gracias a ella, es posible entender que los accidentes por animales de IMT no ocurren al azar, sino que responden a factores ambientales, sociales y ecológicos que pueden ser identificados y, en muchos casos, prevenidos.

En esta edición exploraremos cómo la epidemiología nos ayuda a conocer mejor la relación entre las personas y los animales de IMT y promover una convivencia más segura con la biodiversidad que nos rodea.



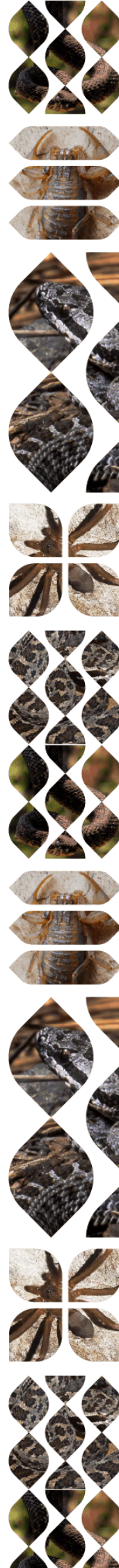
Figura 1. Esquema ilustrativo sobre el papel de la epidemiología en la prevención de accidentes por animales de importancia médica toxicológica. Imagen generada con inteligencia artificial (ChatGPT, modelo DALL-E), 2026.

Veneno en números: “la realidad de las mordedura y picaduras en México”

El Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), ha estado en funcionamiento desde 1880, y su Boletín de Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica es el medio oficial de difusión de la morbilidad (proporción de personas que enferman o presentan síntomas de una afección en una población, lugar y tiempo determinados) en México. En la actualidad, el boletín difunde información sobre 142 enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica, incluyendo intoxicaciones por animales venenosos. No hay una fecha específica en la que se hayan incluido explícitamente estos casos, pero el Programa de Reforma del Sector Salud, entre 1990 y 1995, propone y formula el Programa de Prevención y Control de la Intoxicación por Picadura de Alacrán (IPPA), debido al alto número de casos y mortalidad. Este boletín cumple con la función de difundir los casos nuevos de los padecimientos sujetos a vigilancia cada semana por sexo, grupo de edad y entidad federativa, por lo que es considerado el medio de difusión oficial del Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CONAVE), publicado cada semana. (Boletín Epidemiológico 2026, ISEM 2026, y Gobierno del Estado de Puebla, 2023).

A partir del 2024, el reporte epidemiológico de accidentes por animales de IMT es más específico, individualizándolos por género, permitiendo mayor especificidad e incluso con la identificación biológica del animal, zonas de distribución de animales de IMT, zonas de mayor riesgo de accidentes, temporadas y horario de mayor actividad, e identificación de nuevas especies. Por otro lado, respecto al paciente, el reporte permite tener variables más precisas como grupo de edad, actividad que se encontraba realizando, comorbilidades e incluso, tratamientos caseros y prehospituarios (Boletín Epidemiológico 2026).

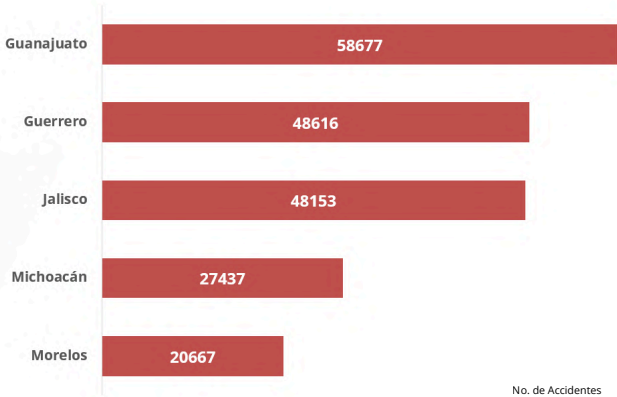
En México, por sus características geográficas y climáticas, así como sus condiciones demográficas y socioeconómicas, existe la alta probabilidad de que diversas especies de animales de IMT puedan desarrollarse y establecerse en nuestro entorno, aumentando la posibilidad de sufrir un accidente e intoxicación. De acuerdo al historial epidemiológico, México es uno de los países con mayor incidencia de alacranismo en el mundo, reporta cifras anuales de picaduras de alacrán mayores a 300,000 casos, con índices de morbilidad y mortalidad elevados. Sin embargo, toxíndromes como latrodictismo, loxoscelismo y ofidismo, son relevantes a nivel nacional, reflejando entidades federativas que reúnen condiciones geográficas, epidemiológicas, demográficas y socioeconómicas, así como de marginación y pobreza de la población que afectan una atención médica inmediata, registrando decesos (ISEM 2026,, y Gobierno del Estado de Puebla, 2023)



De acuerdo con el Boletín Epidemiológico los cinco estados con mayor número de accidentes por animales de IMT por género, hasta la semana epidemiológica 53 del 2025 fueron:



Intoxicación por Picadura de Alacrán (IPPA)

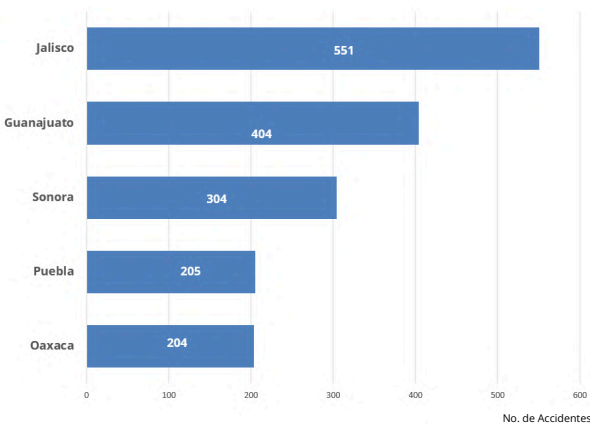


Una carga masiva: Tan solo en los primeros tres estados (Guanajuato, Guerrero y Jalisco), se concentran más de **150,000** incidentes, definiendo el alacranismo como el mayor reto toxicológico en México.

DGE, 2026.



Viuda Negra (Latrodectismo)



Jalisco y Guanajuato lideran la estadística nacional, con una caída pronunciada en el volumen de casos a partir del tercer lugar (Sonora).

DGE, 2026.



Loxosceles sp.
© Biól. Diego Barrales Alcalá

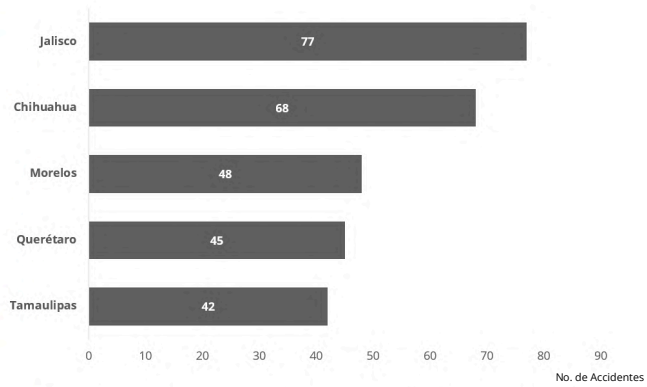


Crotalus scutulatus
© Biól. Jonatan Torres-Pérez-Coeto



Micrurus tener
© Biól. Jonatan Torres-Pérez-Coeto

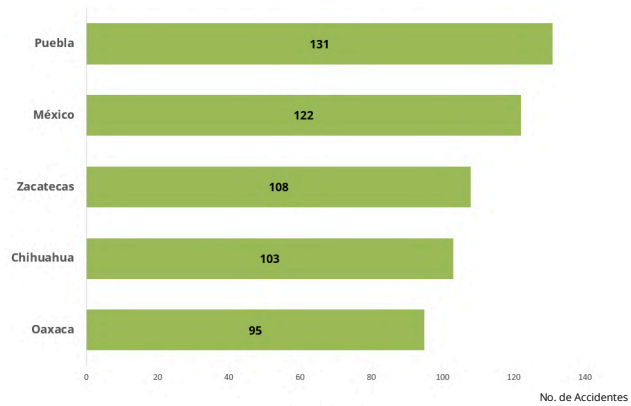
Violinista (Loxoscelismo)



Los casos documentados son considerablemente menores a los de la viuda negra. Jalisco y Chihuahua son los estados con incidentes mas elevados.

DGE, 2026.

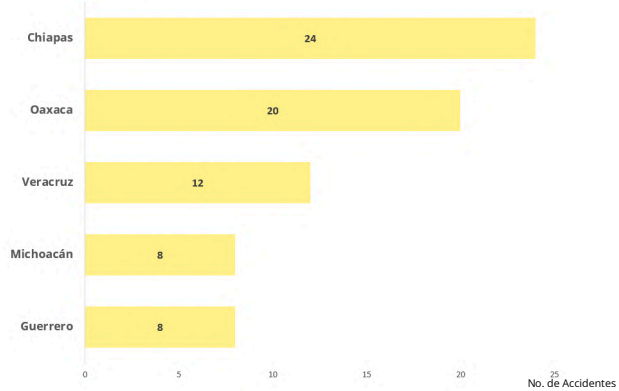
Serpientes de Cascabel



La región central y norte del país concentra el mayor riesgo, superando el promedio de casos anuales en los estados de Puebla, Estado de México, Zacatecas y Chihuahua.

DGE, 2026.

Serpiente de Coral, 2025



Fuera del sureste mexicano documentados (Chiapas, Oaxaca y Veracruz), la mordeduras se reducen a un solo dígito por estado e el top 10.

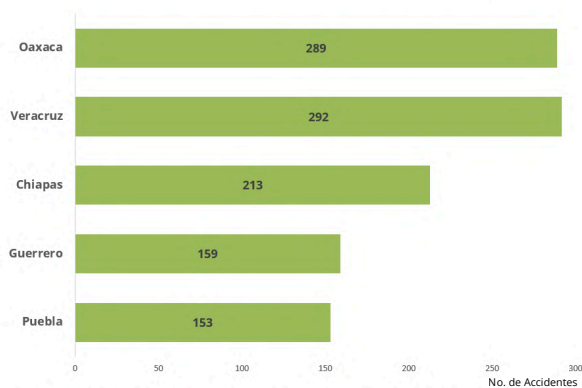
DGE, 2026.



Bothrops asper

© Biól. Leonardo Ponce Rosales

Otras Serpientes, 2025



Un riesgo subestimado: Las cifras de otras especies superan ampliamente a las de cascabel. Esto se debe a la alta diversidad de especies endémicas, como las Nauyacas y *Bothrops* sp, particularmente en los estados del sur como Veracruz y Oaxaca.

DGE, 2026.

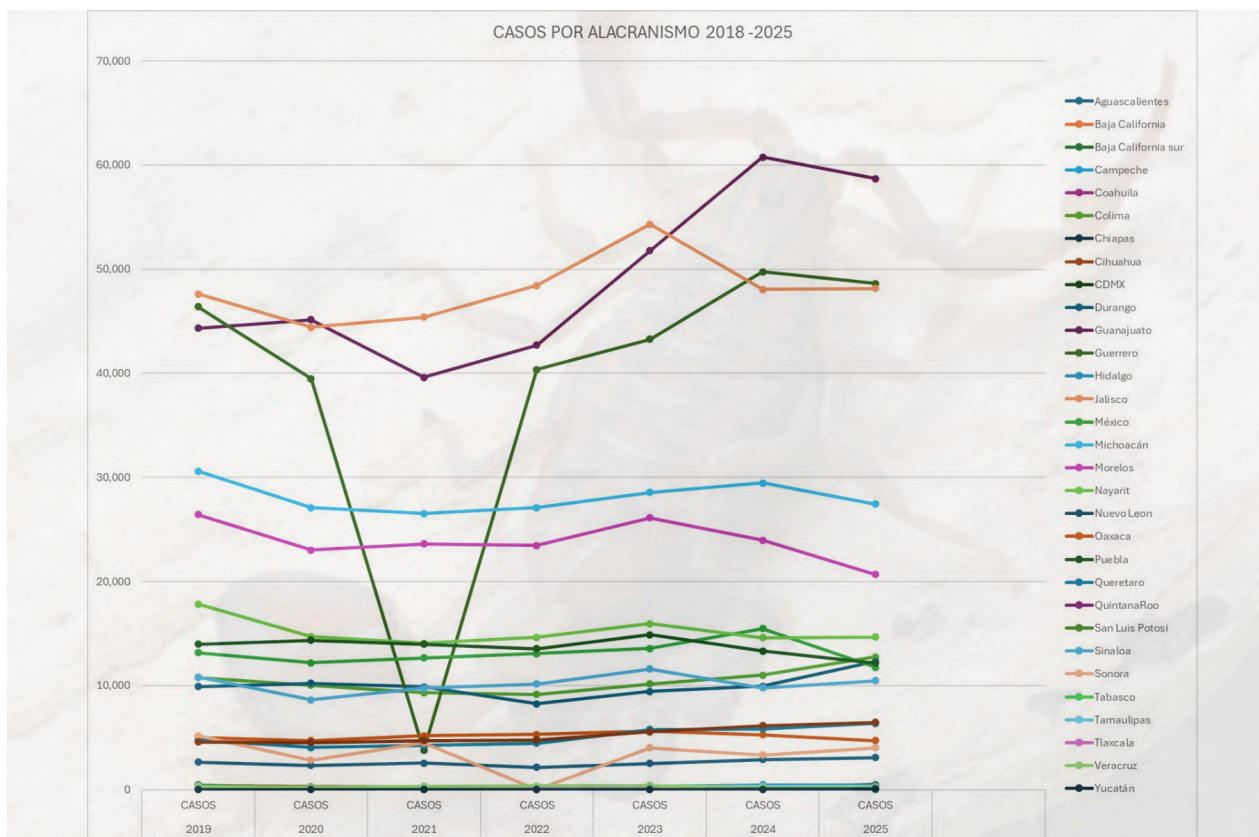
La importancia de las intoxicaciones por animales de IMT para la salud pública radica en su magnitud y gravedad. Además de sus repercusiones clínicas, estos eventos pueden generar un impacto económico significativo debido a complicaciones graves, como amputaciones, que incrementan los costos del tratamiento y pueden ocasionar una disminución en la calidad de vida no sólo del paciente, sino también de su entorno familiar (Salud Pública de México, 2000).

A pesar de la obligatoriedad del registro de estos accidentes, existen algunas unidades médicas particulares que no lo realizan, por lo que no es posible contabilizar el total de accidentes atendidos en el país (Departamento de Vigilancia Epidemiológica ISEM, 2026).

Panorama epidemiológico de picadura de alacranes en México

La intoxicación por picadura de alacrán constituye un problema de salud de gran importancia en México, por lo que requiere fortalecer las acciones de vigilancia epidemiológica. Estas acciones permiten contar con información oportuna y completa sobre la morbilidad y mortalidad asociadas, así como sobre las condiciones ambientales que favorecen estos accidentes, la disponibilidad de recursos para la atención médica y la existencia de antivenenos. Asimismo, facilitan el registro y la actualización en la identificación de las distintas especies de alacranes presentes en el país y su capacidad patogénica.

En México, cada año se registran aproximadamente 200,000 a 300,000 casos de picadura de alacrán. Los estados de la República con mayor mortalidad por intoxicación debida a picadura de alacrán son: Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Sinaloa y Zacatecas; mientras que la mayor morbilidad se ha registrado en los estados de Jalisco, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos y Nayarit; el clima cálido con hábitat rocoso es el más frecuente. En México existen 281 especies de alacranes, en donde hay 12 especies del género *Centruroides* de relevancia médica, localizado en 30.3% del territorio nacional, lo que supone el lugar de residencia de 36.8% del total de la población mexicana. El *C. noxius* en Nayarit (considerado como el más tóxico en nuestro país), *C. limpidus* en Guerrero, Morelos y Michoacán, el *C. infamatus* en Guanajuato y Estado de México, *C. elegans* en Jalisco, *C. tecomanus* en Colima, *C. suffusus* en Durango y *C. sculpturatus* en Sonora.



Nota: Las cifras de población son proyecciones basadas en datos de [CONAPO](#) e [INEGI](#) para los años fiscales 2018 al 2025.

Este gráfico de líneas muestra la evolución de los casos por alacranismo en México por estado, abarcando el periodo de 2019 a 2025. Los estados que presentan el mayor número de casos de 40,000 a 60,000 anuales muestran comportamientos distintos en el transcurso del tiempo por ejemplo:

Guanajuato, línea púrpura oscura es la entidad con el crecimiento más notable, pasando de unos 45,000 casos en 2019 a un pico máximo superior a los 60,000 en 2024.

Jalisco, línea naranja, se mantiene constantemente alto, con un pico notable en 2023 de 54,000 casos, antes de estabilizarse cerca de los 48,000.

Guerrero con línea verde oscuro, presentó una caída drástica en 2021 posiblemente por falta de registro o factor externo, pero se recuperó rápidamente hasta alcanzar casi 50,000 casos en 2024.

CASOS DE IPPA POR ENTIDAD FEDERATIVA POR AÑO 2018 - 2025								
AÑO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ENTIDAD FEDERATIVA	CASOS	CASOS	CASOS	CASOS	CASOS	CASOS	CASOS	CASOS
Aguascalientes	2,595	2,654	2,347	2,552	2,160	2,540	2,893	3,085
Baja California	119	148	90	132	152	151	67	81
Baja California Sur	68	103	43	43	80	44	50	33
Campeche	32	45	40	34	45	73	37	31
Coahuila	223	195	153	194	181	174	71	161
Colima	10,824	10,777	10,035	9,323	9,170	10,158	11,000	12,755
Chiapas	175	321	189	194	191	255	311	278
Ciudad de México	384	419	315	289	240	240	257	267
CDMX	406	386	188	147	81	238	285	490
Durango	9,308	9,909	10,217	9,875	8,252	9,446	9,945	12,336
Guanajuato	40,762	44,340	45,137	39,622	42,695	51,771	60,749	58,677
Guerrero	41,285	46,393	39,482	3,778	40,348	43,252	49,734	48,616
Hidalgo	225	312	219	271	279	323	460	442
Jalisco	48,138	47,609	44,419	45,391	48,438	54,301	48,059	48,153
México	11,141	13,185	12,204	12,674	13,072	13,579	15,482	11,751
Michoacán	28,782	30,608	27,084	26,518	27,103	28,575	29,471	27,437
Morelos	27,362	26,426	23,012	23,618	23,458	26,110	23,956	20,667
Nayarit	17,442	17,821	14,712	14,064	14,630	15,960	14,601	14,676
Nuevo León	85	122	55	64	85	62	86	112
Oaxaca	4,130	5,045	4,734	5,185	5,323	5,668	5,274	4,736
Puebla	12,204	13,968	14,358	13,994	13,558	14,884	13,316	12,156
Queretaro	4,123	4,800	4,079	4,239	4,477	5,793	5,838	6,375
Quintana Roo	91	97	101	135	97	117	78	124
San Luis Potosí	408	456	227	260	272	345	347	327
Sinaloa	10,425	10,820	8,629	9,744	10,163	11,603	9,806	10,471
Sonora	5,176	5,201	2,859	4,502	4	4,043	3,331	4,027
Tabasco	38	74	67	88	145	104	62	45
Tamaulipas	352	343	228	185	294	322	335	302
Tlaxcala	58	75	44	57	63	89	109	112
Veracruz	222	270	250	330	380	412	214	260
Yucatán	25	37	43	25	32	27	57	102
Zacatecas	4,917	4,589	4,542	4,736	4,790	5,554	6,163	6,472
TOTALES	281,525	297,548	270,103	264,264	274,727	280,129	312,444	305,557

Nota: Las cifras de población son proyecciones basadas en datos de CONAPO e INEGI para los años fiscales 2018 al 2025.

La tabla detalla los casos de incidencia de IPPA en las 32 entidades federativas de México entre 2018 y 2025. El comportamiento general muestra una estabilidad nacional con un repunte significativo en el año 2024.

Las 5 entidades con mayor número de casos tomando como referencia el acumulado y la tendencia histórica, son las siguientes:

- Guanajuato: Es el estado con mayor número de casos, alcanzando su pico máximo en 2024 con 60,749.
- Jalisco: Se mantiene en segundo lugar con una cifra muy constante que ronda los 48,000 casos anuales.

- Guerrero: Presenta una incidencia alta, destacando que en 2021 tuvo un descenso atípico (3,778), pero recuperó su volumen habitual de 40,000 a 49,734 casos en 2024.
- Michoacán: Mantiene una carga estable entre 26,000 y 30,000 casos por año.
- Morelos: Registra volúmenes significativos, promediando entre 20,000 y 27,000 casos.

Comportamiento Nacional por Año

Al observar la fila de TOTALES, se identifican tres momentos clave:

- Periodo de Estabilidad (2018-2023): El país se mantuvo en un rango controlado entre 264,264 y 297,548 casos.
- El Pico de 2024: Es el año con mayor incidencia registrada en toda la tabla, alcanzando los 312,444 casos totales a nivel nacional.
- Tendencia de Cierre (2025): Se observa una ligera baja hacia los 305,557 casos, aunque sigue siendo una cifra superior a la media de años anteriores.

CASOS DE INCIDENCIA DE IPPA POR ENTIDAD FEDERATIVA POR AÑO 2018 - 2025																
AÑO	2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
ENTIDAD FEDERATIVA	CASOS	TASA INCIDENCIA	CASOS	TASA INCIDENCIA	CASOS	TASA INCIDENCIA	CASOS	TASA INCIDENCIA	CASOS	TASA INCIDENCIA	CASOS	TASA INCIDENCIA	CASOS	TASA INCIDENCIA	CASOS	TASA INCIDENCIA
Aguascalientes	2,595	185.92	2,654	187.51	2,347	163.60	2,552	175.58	2,160	146.75	2,540	173.38	2,893	190.42	3,085	200.80
Baja California	119	3.30	148	4,014.00	90	2.48	132	358.00	152	4.06	151	3.98	67	1.73	81	2.06
Baja California sur	68	8.82	103	13.07	43	5.34	43	5.24	80	9.56	44	5.51	50	6.13	33	3.99
Campeche	32	3.31	45	4.57	40	4.00	34	3.34	45	4.45	73	7.30	37	3.94	31	3.27
Coahuila	223	7.12	195	6.14	153	4.75	194	1,169.40	181	5.48	174	3.11	71	2.23	161	4.99
Colima	10,824	1,423.59	10,777	1,394.45	10,035	1,278.09	9,323	334.00	9,170	1,133.34	10,158	267.32	11,000	1,483.66	12,755	1,697.73
Chiapas	175	3.15	321	5.68	189	3.30	194	4.53	191	3.24	255	2.77	311	5.51	278	4.86
Chihuahua	384	10.30	419	11.13	315	8.31	289	7.53	240	6.20	240	7.50	257	6.80	267	7.00
CDMX	406	4.49	386	4.27	188	2.08	147	1.63	81	0.90	238	31.73	285	3.09	490	5.33
Durango	9,308	506.84	9,909	534.77	10,217	546.66	9,875	523.98	8,252	434.35	9,446	510.59	9,945	536.00	12,336	659.53
Guanajuato	40,762	666.35	44,340	718.21	45,137	724.72	39,622	630.86	42,695	674.36	51,771	835.02	60,749	972.67	58,677	931.20
Guerrero	41,285	1,137.41	46,393	1,273.14	39,482	1,079.61	3,778	975.15	40,348	1,096.47	43,252	1,218.93	49,734	1,398.43	48,616	1,361.64
Hidalgo	225	7.45	312	10.23	219	7.10	271	8.58	279	8.84	323	10.42	460	14.72	442	13.99
Jalisco	48,138	584.27	47,609	571.82	44,419	528.19	45,391	534.59	48,438	565.26	54,301	646.44	48,059	568.33	48,153	563.85
México	11,141	65.32	13,185	76.45	12,204	70.03	12,674	72.00	13,072	73.55	13,579	77.59	15,482	90.30	11,751	67.92
Michoacán	26,782	604.98	30,608	638.73	27,064	561.28	26,518	545.89	27,103	554.35	28,575	601.58	29,471	612.39	27,437	566.22
Morelos	27,362	1,367.74	26,426	1,306.56	23,012	1,125.80	23,618	1,143.72	23,458	1,125.34	26,110	1.31	23,956	1,190.39	20,667	1,020.38
Nayarit	17,442	1,392.73	17,821	1,402.51	14,712	1,141.73	14,064	1,076.76	14,630	1,105.48	15,960	1,276.80	14,601	1,163.79	14,676	1,156.97
Nuevo Leon	85	1.56	122	2.20	55	0.98	64	1.13	85	1.49	62	1.05	86	1.45	112	1.86
Oaxaca	4,130	100.81	5,045	122.43	4,734	114.25	5,185	124.50	5,323	127.14	5,668	136.58	5,274	126.89	4,736	113.05
Puebla	12,204	188.37	13,968	213.50	14,358	217.40	13,994	209.97	13,558	201.65	14,884	225.52	13,316	200.37	12,156	181.10
Queretaro	4,123	187.58	4,800	214.37	4,079	178.93	4,239	182.75	4,477	189.80	5,793	241.38	5,838	229.56	6,375	258.26
QuintanaRoo	91	5.53	97	5.76	101	5.96	135	7.66	97	5.39	117	6.16	78	4.08	124	6.33
San Luis Potosi	408	14.44	456	16.02	227	7.92	260	9.01	272	9.36	345	12.32	347	12.19	327	11.39
Sinaloa	10,425	335.79	10,820	345.58	8,629	273.36	9,744	306.26	10,163	317.02	11,603	380.43	9,806	320.83	10,471	339.37
Sonora	5,176	172.53	5,201	171.21	2,859	92.98	4,502	144.71	4	141.76	4,043	130.42	3,331	111.95	4,027	133.99
Tabasco	38	1.51	74	2.91	67	2.60	88	3.39	145	5.52	104	4.16	62	2.57	45	1.85
Tamaulipas	352	9.80	343	9.47	228	6.25	185	5.03	294	7.93	322	8.94	335	9.42	302	8.43
Tlaxcala	58	4.30	75	5.50	44	3.19	57	4.08	63	4.47	89	6.36	109	8.04	112	8.14
Veracruz	222	2.63	270	3.18	250	2.93	330	3.84	380	4.40	412	5.02	214	2.64	260	3.19
Yucatán	25	1.13	37	1.66	43	1.90	25	1.09	32	1.39	27	1.17	57	2.42	102	4.25
Zacatecas	4,917	299.38	4,589	277.35	4,542	272.56	4,736	282.26	4,790	283.59	5,554	336.61	6,163	373.90	6,472	390.25
TOTALES	281,525	221.53	297,548	235.07	270,103	211.36	264,264	204.90	274,727	211.14	280,129	216.98	312,444	236.42	305,557	229.05

Nota: Las cifras de población son proyecciones basadas en datos de CONAPO e INEGI para los años fiscales 2018 al 2025.

La tasa de Incidencia de IPPA (2018-2025) revela fluctuaciones importantes, con un comportamiento que no siempre sigue el volumen total de casos, sino que refleja el riesgo relativo por cada 100,000 habitantes. A diferencia del número de casos, la tasa muestra dónde son más comunes los casos de alacranismo.

Los estados con mayor incidencia sostenida son las entidades con Mayor Riesgo (Tasas más altas):

Guerrero: Se mantiene como el estado de mayor riesgo, superando consistentemente los 1,000 puntos, con un pico de 1,398.43 en 2024.

Colima: A pesar de tener menos habitantes, su tasa es de las más altas, llegando a 1,697.73 en 2025 (la más alta de ese año).

Morelos y Nayarit: Ambos estados presentan tasas muy elevadas, superando los 1,000 puntos en la mayoría de los años registrados.

Distribución de casos nuevos de enfermedad alacranismo por fuente de notificación Estados Unidos Mexicanos 2024 Población General										
INSTITUCIÓN	SALUD	IMSS ORD	ISSSTE	IMSS BIENES	SNDIF	PEMEX	SEDENA	SEMAR	OTRAS	TOTAL
2018	200,369	45,149	4,023	23,692	39	83	154	149	7,867	281,525
2019	209,287	49,861	4,245	25,067	44	96	121	91	8,736	297,548
2020	194,807	38,216	3,342	25,693	66	103	114	87	7,675	270,103
2021	194,642	32,644	3,115	25,516	73	87	206	100	7,881	264,264
2022	201,730	34,161	3,019	24,299	40	82	244	106	11,046	274,727
2023	231,568	38,180	3,583	25,565	20	137	242	100	13,761	313,156
2024	124,010	17,440	275	7,604	0	10	10	21	210	150,015

Nota: Las cifras de población son proyecciones basadas en datos de CONAPO e INEGI para los años fiscales 2018 al 2024.

La tabla presenta la distribución anual de casos nuevos por alacranismo en México, según la institución notificante durante 2018-2024, mostrando que la Secretaría de Salud concentra la mayoría de los reportes con un 70-75% de los reportes registrados, seguida por el IMSS Ordinario con un 12-17% e IMSS-Bienestar con 8-10%.

Se observa una tendencia creciente hasta 2023 y una caída abrupta en 2024 que podría deberse a corte de información y/o falta de registro epidemiológico e Instituciones como PEMEX, SEDENA y SEMAR tienen escasa participación pero constante.

DEFUNCIONES POR ENVENENAMIENTO POR PICADURA DE ALACRAN EN MEXICO 2012 AL 2023													DEFUNCIONES TOTALES
ESTADOS	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Aguascalientes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baja California	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Baja California Sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Campeche	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coahuila	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colima	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4
Chiapas	0	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	0	6
Chihuahua	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
CDMX	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	6
Durango	2	2	3	3	4	2	1	1	0	1	1	0	20
Guanajuato	0	1	3	0	2	1	0	0	0	0	1	3	11
Guerrero	16	10	9	10	5	8	4	8	6	12	3	1	92
Hidalgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jalisco	8	9	6	6	4	9	2	4	3	6	2	2	61
México	2	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	1	8
Michoacan	6	4	2	4	3	1	2	1	0	7	0	1	31
Morelos	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	5
Nayarit	12	9	9	5	7	2	8	4	7	5	2	1	71
Nuevo León	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oaxaca	0	4	3	1	0	2	0	1	0	1	2	0	14
Puebla	1	1	0	1	1	2	0	0	1	1	0	0	8
Queretaro	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Quintana Roo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Luis Potosi	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Sinaloa	0	0	1	2	0	3	3	0	2	2	1	0	14
Sonora	0	1	1	2	0	0	0	1	0	1	0	0	6
Tabasco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tamaulipas	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tlaxcala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Veracruz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yucatan	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Zacatecas	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4
TOTALES	49	43	43	38	30	32	24	22	26	38	13	10	368

Nota: Las cifras de población son proyecciones basadas en datos de CONAPO e INEGI para los años fiscales 2018 al 2025.

Esta tabla presenta un registro detallado de defunciones por estado en México durante un periodo de 12 años (de 2012 a 2023). Se registraron 368 defunciones en total durante el periodo analizado, presentando una tendencia a la baja en el 2023 donde se registró la cifra más baja de 10 casos y en el año 2012 fue el que presentó mayor mortalidad siendo 49 casos. Se observa un repunte notable en 2021 con 38 casos tras varios años de descenso, para luego caer drásticamente en 2022 con 13 y en 2023 con 10 defunciones.

En un Análisis Geográfico los estados más afectados destacan:

Guerrero: Es el estado con mayor mortalidad acumulada con 92 defunciones, manteniendo cifras altas de forma constante, aunque bajó a solo 1 caso en 2023.

Nayarit: que ocupa el segundo lugar con 71 defunciones.

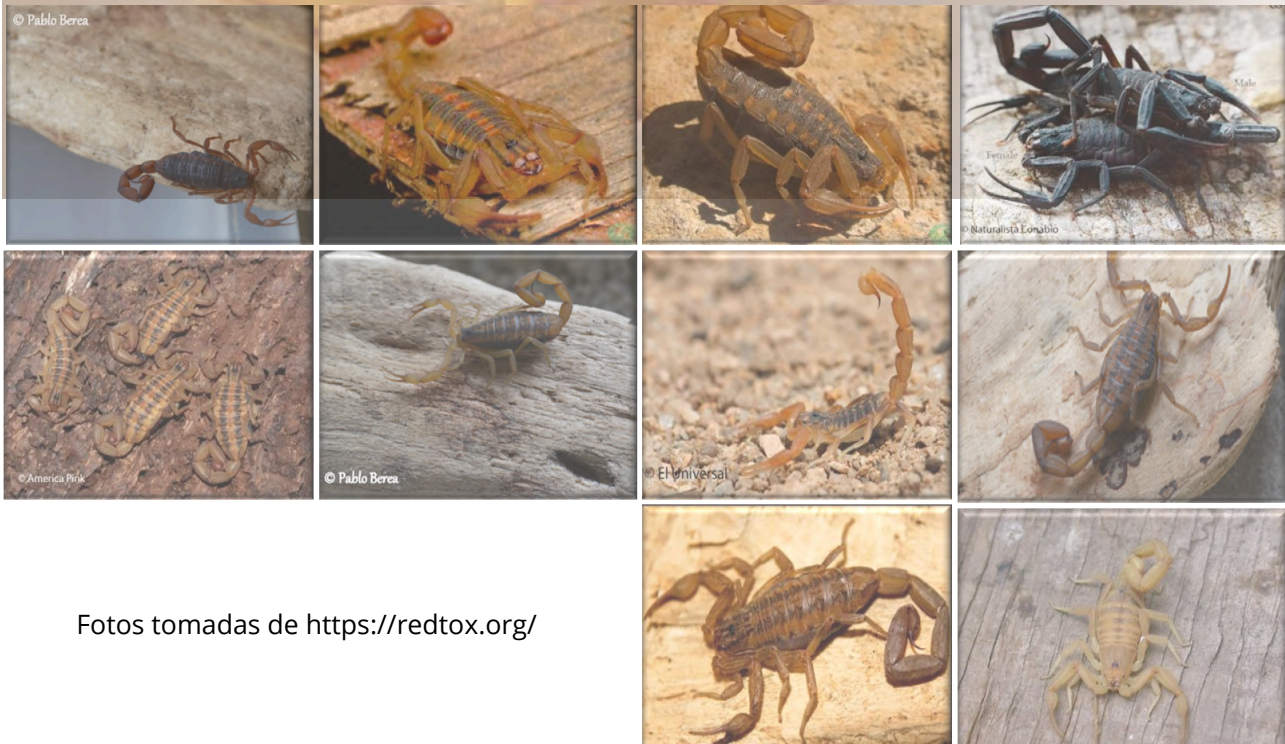
Jalisco: Registró 61 defunciones en total.

Por el contrario, estados como Aguascalientes, Campeche, Coahuila, Hidalgo, Nuevo León, Tabasco, Tlaxcala y Veracruz reportaron cero casos en todo el periodo de 12 años.

La mortalidad está altamente concentrada en el Pacífico Sur y Occidente (Guerrero, Nayarit, Jalisco, Michoacán). La Ciudad de México se mantuvo casi siempre en cero, excepto por un pico atípico de 5 casos en 2020.

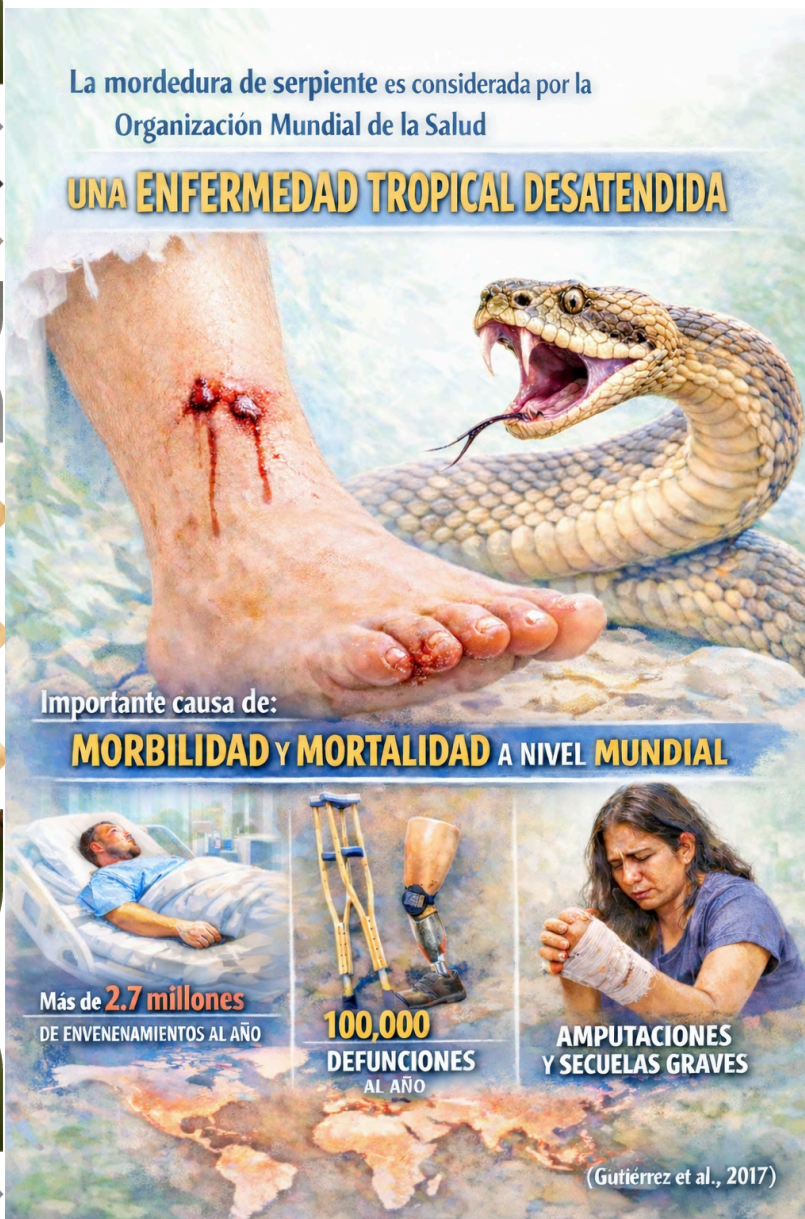
Hay que hacer una mención especial debido a la caída global de 368 a solo 10 casos anuales lo que sugiere la efectividad de alguna intervención o un cambio significativo, en las condiciones que causaban estas defunciones hacia el final de los 2 últimos años.

Foto: Dr. Sergio Arturo Martínez Garcia



Fotos tomadas de <https://redtox.org/>

Panorama epidemiológico de mordedura de serpientes en México



Esquema ilustrativo, ChatGPT, 2026.

El accidente ofídico es la lesión ocasionada por la mordedura de una serpiente. En el caso de especies venenosas, puede producirse la inoculación de veneno, lo que desencadena un cuadro de ofidiotoxicosis capaz de generar alteraciones fisiopatológicas locales y/o sistémicas. La frecuencia y la gravedad de estos eventos les confieren relevancia como problema de salud pública (Protocolo de Vigilancia en Salud Pública, 2018).

No obstante, la magnitud real del problema puede estar subestimada, ya que numerosos casos no se registran debido a que ocurren en regiones remotas con acceso limitado a los servicios de salud, como sucede en diversas comunidades indígenas. Incluso en países donde existen sistemas organizados de vigilancia epidemiológica de accidentes ofídicos, la calidad de la información puede verse comprometida por dificultades en la diferenciación entre mordeduras de serpientes

venenosas y no venenosas, entre mordeduras secas y envenenamientos confirmados, así como por la subestimación de las muertes atribuibles a estos eventos (OPS, 2025).

La gravedad del envenenamiento depende de diversos factores, entre los que destacan la especie de serpiente involucrada, la composición y cantidad de veneno inoculado, el sitio anatómico de la mordedura, así como la edad, el peso, la talla y el estado fisiológico del accidentado. Asimismo, la evolución clínica está influida por la rapidez y la efectividad con que se instaura el tratamiento hospitalario (Cruz-Ramírez et al., 2025).

En México se han registrado 453 especies de serpientes, de las cuales el 21 % se agrupan en las familias Viperidae y Elapidae (Uetz et al., 2024), consideradas de importancia médica debido a la toxicidad, la composición y los efectos de sus venenos.

En el país, los estados con mayor incidencia de accidentes ofídicos son Oaxaca, Veracruz, Chiapas e Hidalgo, entidades que presentan una amplia diversidad de ofidios debido a sus características geográficas y climáticas (Siria-Hernández & Arellano-Bravo, 2009; Martínez-Vaca León & López-Medellín, 2019).

La mayor incidencia de accidentes ofídicos se registra durante los meses con mayor precipitación pluvial y ocurre predominantemente en hombres (66.3 %), lo cual se asocia con su participación más frecuente en actividades agrícolas y ganaderas. No obstante, en los registros epidemiológicos nacionales no se documenta de manera sistemática la especie responsable de las mordeduras (Secretaría de Salud, 2024).



Esquema ilustrativo, ChatGPT, 2026.

Defunciones registradas por contacto traumático con serpientes y lagartos venenosos el año de registro para el periodo 1998–2024.

Defunciones registradas por causas detalladas CIE según año de registro asociadas a contacto traumático con serpientes y lagartos													
Causa (CIE)	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
(X200)	2	3	8	2	2	5	3	2	15	10	6	8	7
(X201)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(X202)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(X204)	3	5		2	3	3		1	1	0	0	2	4
(X205)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(X206)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
(X207)	0	0	2	2		4	10	8	10	6	5	7	4
(X208)	11	9	7	3	6	4	5	2	2		5	1	3
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Causa (CIE)	5	7	3	7	7	11	2	2	3	0	0	0	3
(X200)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
(X201)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(X202)	2	2	6	1		2	0	0		3	1	1	0
(X204)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(X205)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
(X206)	5	6	6	1	5	4	4	3	2	2	5	4	4
(X207)	3	4	3	3	6	2	0	0	1	1	0	0	1
(X208)	15	19	18	12	18	19	6	7	6	6	6	5	8

Causa (CIE)
(X200) Contacto traumático con serpientes y lagartos venenosos en vivienda
(X201) Contacto traumático con serpientes y lagartos venenosos en institución residencial
(X202) Contacto traumático con serpientes y lagartos venenosos en escuelas y áreas administrativas públicas
(X204) Contacto traumático con serpientes y lagartos venenosos en calles y carreteras
(X205) Contacto traumático con serpientes y lagartos venenosos en comercio y área de servicios
(X206) Contacto traumático con serpientes y lagartos venenosos en área industrial y de la construcción
(X207) Contacto traumático con serpientes y lagartos venenosos en granja
(X208) Contacto traumático con serpientes y lagartos venenosos en otro lugar especificado

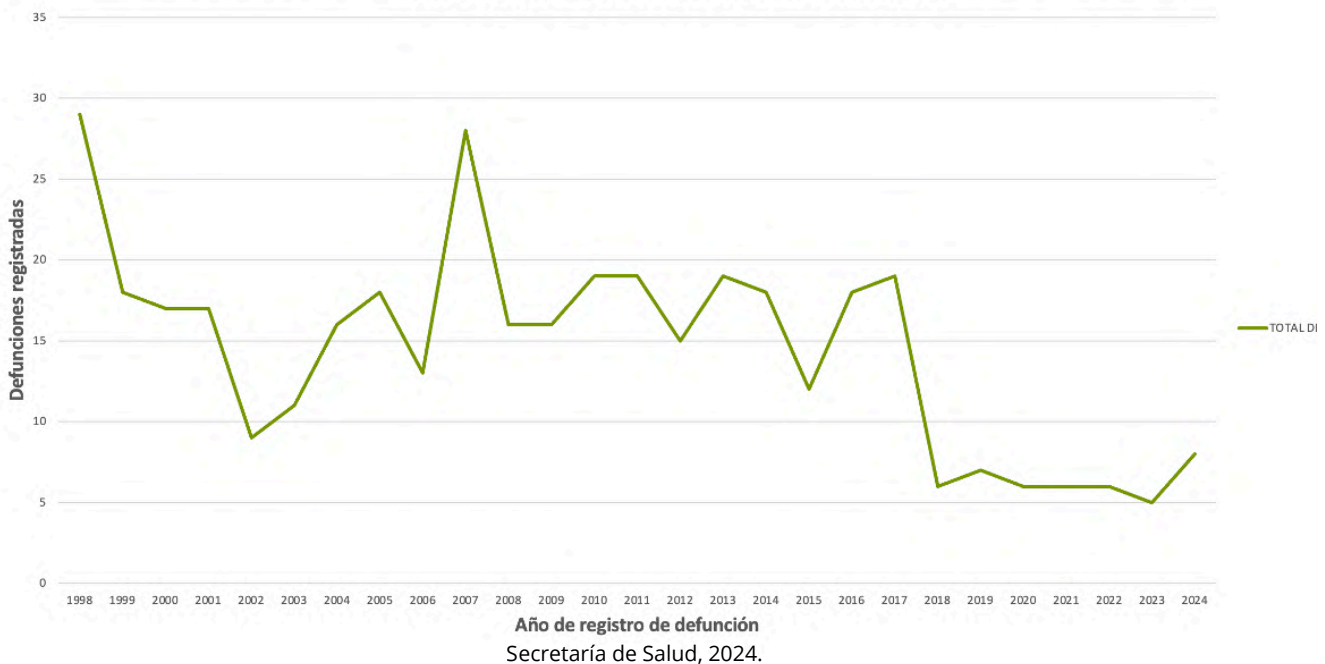
Secretaría de Salud, 2024.

De acuerdo a la información recabada por la Secretaría de Salud en México, los accidentes por mordedura de serpiente se agrupan con los accidentes asociados a lagartos venenosos. En general, **la mayoría de los casos corresponde a la categoría: contacto traumático con serpientes y lagartos venenosos en vivienda, la cual concentra el mayor número de defunciones a lo largo del periodo analizado.** Otras categorías, como X204 (contacto en calle y carretera) y X207 (contacto en granja), también registran casos en algunos años, aunque con menor frecuencia. Por el contrario, categorías como X201, X202, X205 y X206, que incluyen eventos ocurridos en instituciones, áreas administrativas, comercio o zonas industriales, presentan muy pocos registros o ausencia de casos en la mayoría de los años.



Foto: Leonardo Ponce

Defunciones registradas por causas detalladas CIE según año de registro asociadas a contacto traumático con serpientes y lagartos



El total anual de defunciones muestra variaciones interanuales, con valores que oscilan entre cifras relativamente bajas y picos que superan las dos decenas de casos en determinados años del periodo analizado. Asimismo, se observa que una proporción de las defunciones se clasifica en la categoría X208 (lugar no especificado), lo que evidencia limitaciones en el registro del sitio exacto donde ocurrió el evento.

En conjunto, estos datos permiten identificar los principales contextos en los que ocurren las defunciones asociadas a accidentes ofídicos y evidencian la importancia de fortalecer los sistemas de registro epidemiológico para mejorar la caracterización de estos eventos.





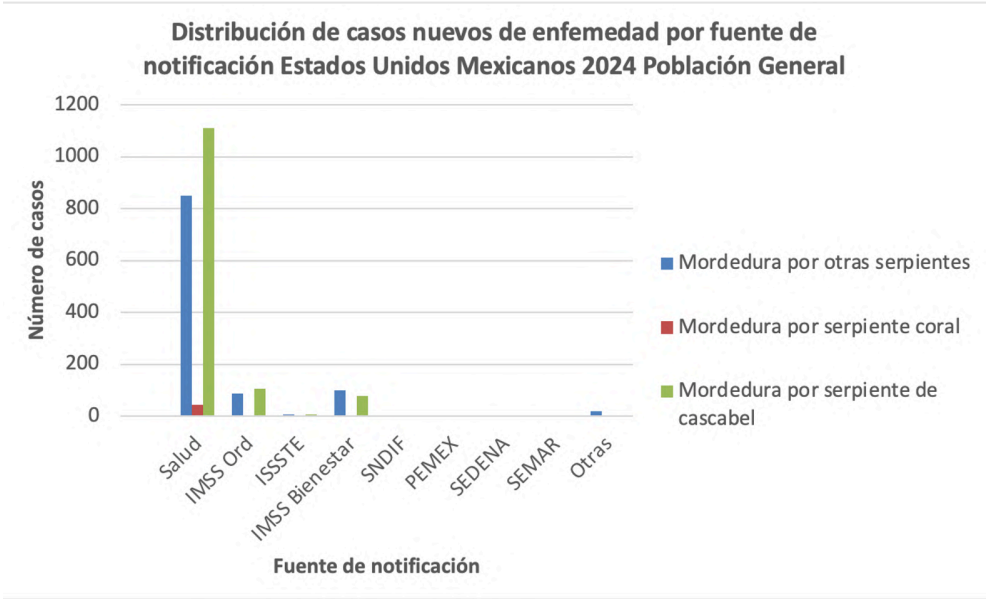
Distribución de casos nuevos de enfermedad por mordedura de serpiente según fuente de notificación en México durante 2024.

Distribución de casos nuevos de enfermedad por fuente de notificación Estados Unidos Mexicanos 2024 Población General											
Padecimiento	Código de la lista detallada (CIE 10a. Revisión)	Total	Salud	IMSS Ord	ISSSTE	IMSS Bienestar	SNDIF	PEMEX	SEDENA	SEMAR	Otras
Mordedura por otras serpientes	T63.0, X20 excepto U60.0 y U60.1	1062	850	86	7	99	0	0	2	0	18
Mordedura por serpiente coral	U60.1	53	45	3	0	3	0	0	0	0	2
Mordedura por serpiente de cascabel	U60.0	1303	1109	107	8	77	0	0	0	0	2

Secretaría de Salud, 2024.

En total se registraron 2,418 casos de mordeduras de serpiente. La mayor proporción corresponde a mordedura por serpiente de cascabel (U60.0) con 1,303 casos, seguida de mordedura por otras serpientes (T63.0, X20 excepto U60.0 y U60.1) con 1,062 casos, mientras que mordedura por serpiente de coral (U60.1) presentó 53 casos, representando la menor frecuencia dentro de los eventos reportados.

En cuanto a la fuente de notificación, la Secretaría de Salud concentró la mayoría de los reportes con 2,004 casos, seguida por IMSS Ordinario con 196 casos, IMSS Bienestar con 179 casos e ISSSTE con 15 casos. Otras instituciones como SEDENA y el rubro de otras instituciones



Secretaría de Salud, 2024.

registraron 2 y 22 casos, respectivamente, mientras que SNDIF, PEMEX y SEMAR no reportaron casos durante el periodo analizado.

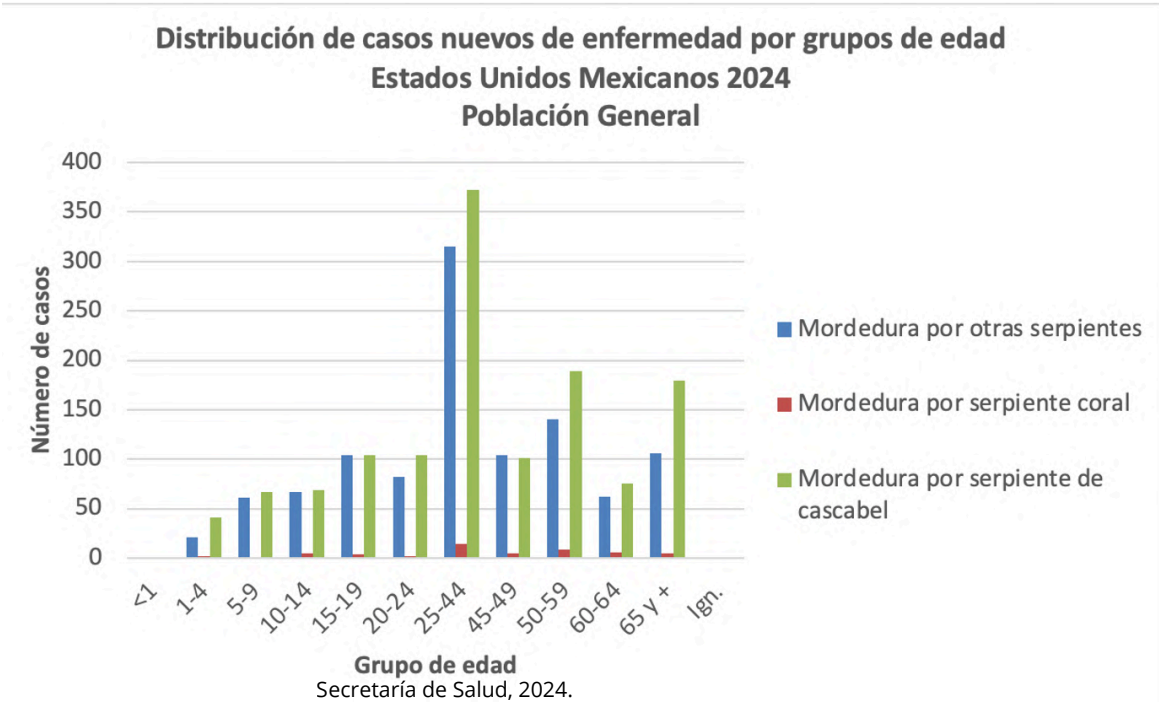
Estos datos evidencian que la mayor carga de notificación de casos de mordedura de serpiente en México recae en las unidades de la Secretaría de Salud, así como la predominancia de los accidentes ocasionados por serpientes de cascabel dentro de los casos registrados en 2024.

Distribución de casos nuevos de mordedura de serpiente por grupos de edad en México durante 2024, correspondiente a la población general y clasificada de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10).

Distribución de casos nuevos de enfermedad por grupos de edad Estados Unidos Mexicanos 2024 Población General															
Padecimiento	Código de la lista detallada (CIE 10a. Revisión)	Total	Inciden- cia	<1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-44	45-49	50-59	60-64	65 y +	Ign.
Mordedura por otras serpientes	T63.0, X20 excepto U60.0 y U60.1	1062	0.8	0	21	61	67	104	82	315	104	140	62	106	0
Mordedura por serpiente coral	U60.1	53	0.04	0	2	1	5	4	2	14	5	9	6	5	0
Mordedura por serpiente de cascabel	U60.0	1303	0.99	1	41	67	69	104	104	372	101	189	75	180	0

Secretaría de Salud, 2024.

Al analizar la distribución por grupos de edad, se observa que la mayor concentración de casos ocurre en adultos jóvenes de 25 a 44 años, grupo en el que se registraron 315 casos por mordedura de otras serpientes, 372 por serpiente de cascabel y 14 por serpiente coral. Asimismo, se reporta un número considerable de casos en los grupos de 50 a 59 años y 65 años y más, particularmente en los eventos ocasionados por serpiente de cascabel, con 189 y 180 casos, respectivamente.



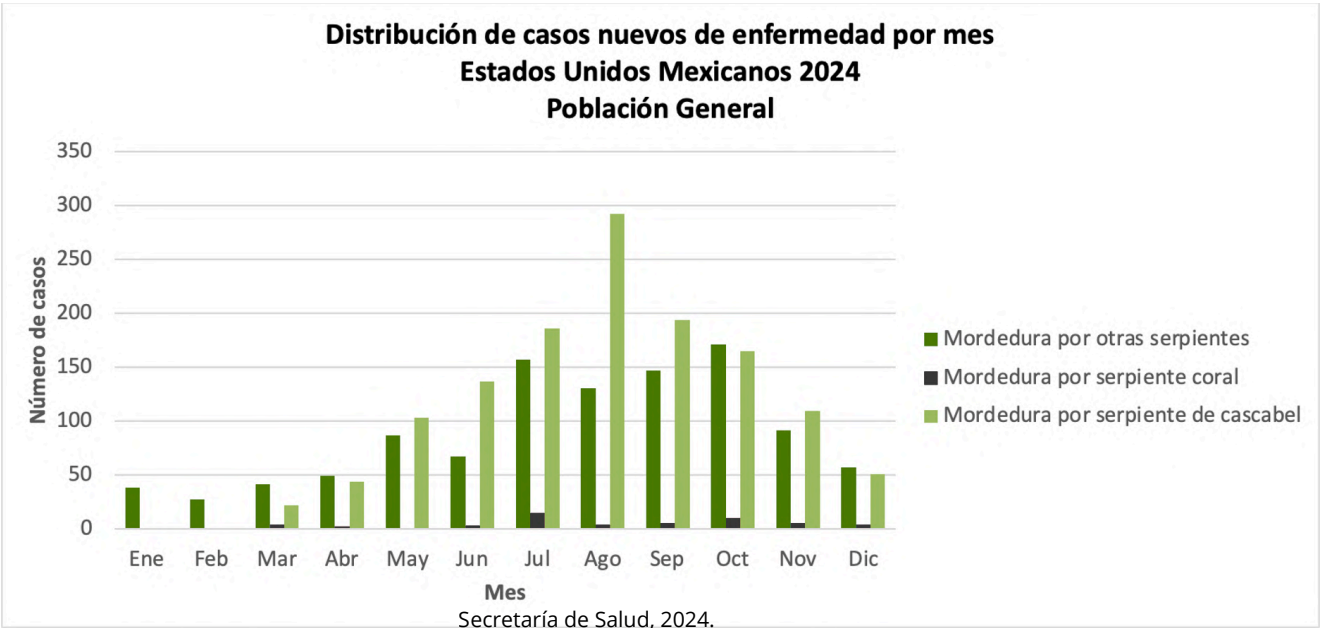
En contraste, los menores de un año presentan una frecuencia prácticamente nula de casos, y los grupos infantiles muestran cifras relativamente bajas en comparación con los adultos. En general, los datos evidencian que la mayor carga de morbilidad por mordedura de serpiente se concentra en la población adulta en edad productiva, especialmente en los casos asociados con serpiente de cascabel.



Distribución mensual de los casos nuevos de mordedura de serpiente en México durante 2024, correspondiente a la población general y clasificada de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10).

Distribución de casos nuevos de enfermedad por mes Estados Unidos Mexicanos 2024 Población General														
Padecimiento	Código de la lista detallada (CIE 10a. Revisión)	Total	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Mordedura por otras serpientes	T63.0, X20 excepto U60.0 y U60.1	1062	38	27	41	49	87	67	157	130	147	171	91	57
Mordedura por serpiente coral	U60.1	53	0	0	4	2	1	3	15	4	5	10	5	4
Mordedura por serpiente de cascabel	U60.0	1303	0	0	22	44	103	137	186	292	194	165	109	51

Al analizar la distribución por mes, se observa un incremento progresivo de los casos a partir de la primavera, alcanzando los valores más altos durante el verano y principios de otoño. En el caso de mordedura por otras serpientes, los mayores registros se presentaron en octubre (171 casos), julio (157) y septiembre (147). Para mordedura por serpiente de cascabel, el mayor número de casos se reportó en agosto (292 casos), seguido de septiembre (194), julio (186) y octubre (165). Por su parte, los casos de mordedura por serpiente coral fueron considerablemente menores durante todo el año, con un máximo de 15 casos en julio.



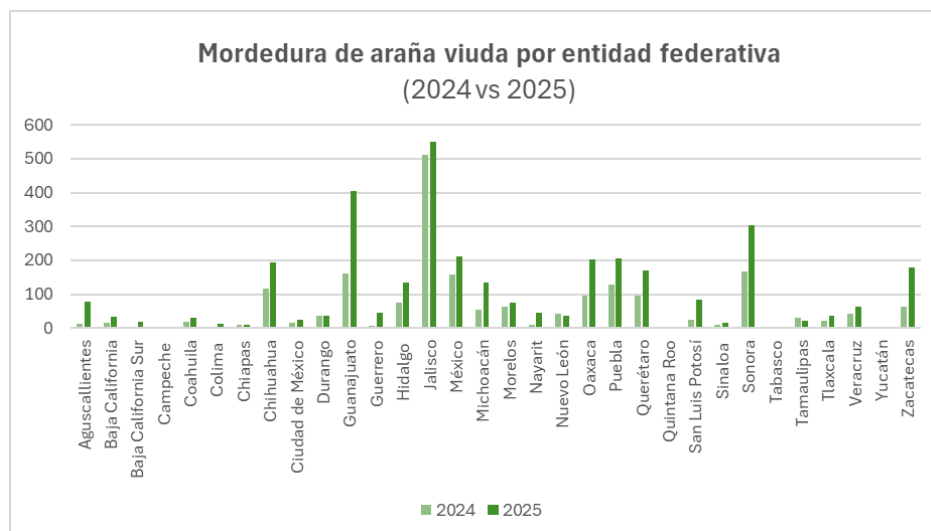
En general, los datos muestran una marcada estacionalidad, con mayor incidencia de casos durante los meses cálidos y lluviosos del año, mientras que durante el invierno se registran las cifras más bajas de casos, lo cual probablemente se relaciona con los patrones de actividad de las serpientes y el incremento de actividades humanas en entornos rurales durante estas temporadas.

Panorama epidemiológico de mordedura de arañas en México

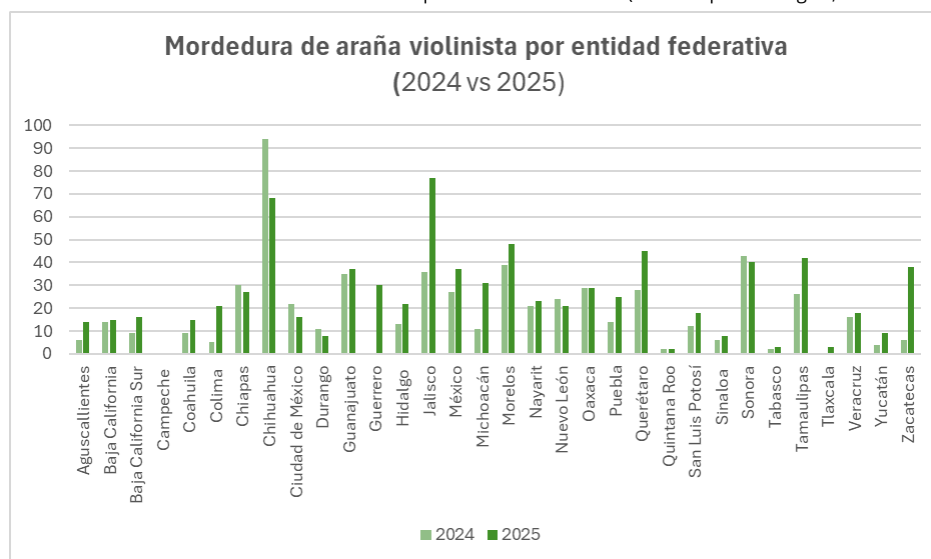
En México existen miles de especies de arañas, sin embargo, solo algunas poseen relevancia médica. Las mordeduras con importancia epidemiológica se asocian principalmente con arañas de los géneros *Latrodectus* (araña viuda) y *Loxosceles* (araña violinista), responsables de los síndromes de latrodectismo y loxoscelismo, respectivamente (Dirección General de Epidemiología, 2024).



Foto tomada de Redtox (<https://redtox.org/>)



Comparativo de casos registrados durante 2024 y 2025 de mordedura de araña *Latrodectus* o viuda por entidad federativa (Boletín epidemiológico, 2025 -2026)



Comparativo de casos registrados durante 2024 y 2025 de mordedura de araña *Loxosceles* o violinista por entidad federativa (Boletín epidemiológico, 2025 -2026)

Las mordeduras de araña representan una proporción menor dentro del conjunto de intoxicaciones por animales de IMT, en comparación con eventos como picaduras de alacrán, sin embargo, su importancia epidemiológica radica en la posibilidad de complicaciones graves y mortalidad asociada. Datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) muestran que entre 2017 y 2021 se registraron 144 defunciones por mordedura de araña en México, registradas bajo los códigos CIE-10 correspondientes a mordeduras de araña (X21) (Dirección General de Epidemiología, 2024).

Los análisis epidemiológicos muestran que las defunciones presentan variaciones según factores sociodemográficos como sexo, grupo de edad, escolaridad y actividad económica, lo que permite identificar poblaciones potencialmente más vulnerables (Dirección General de Epidemiología, 2024).

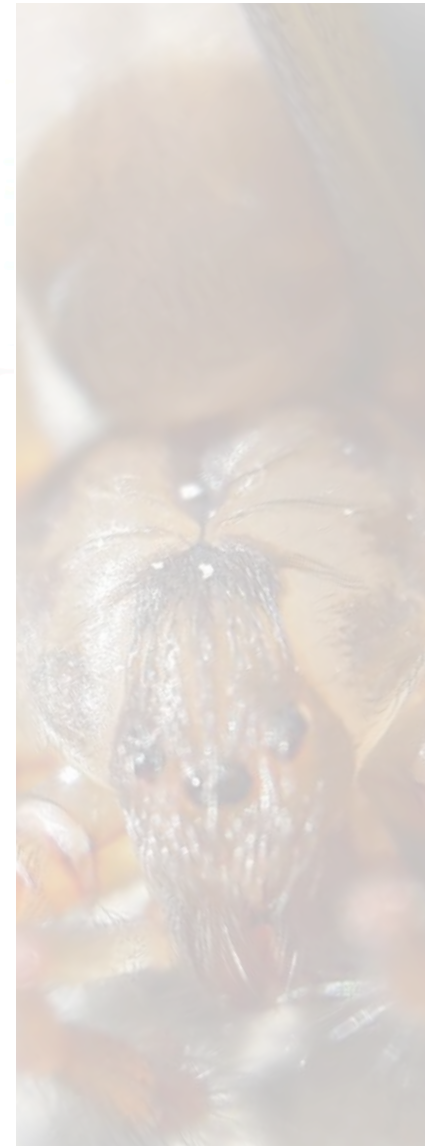
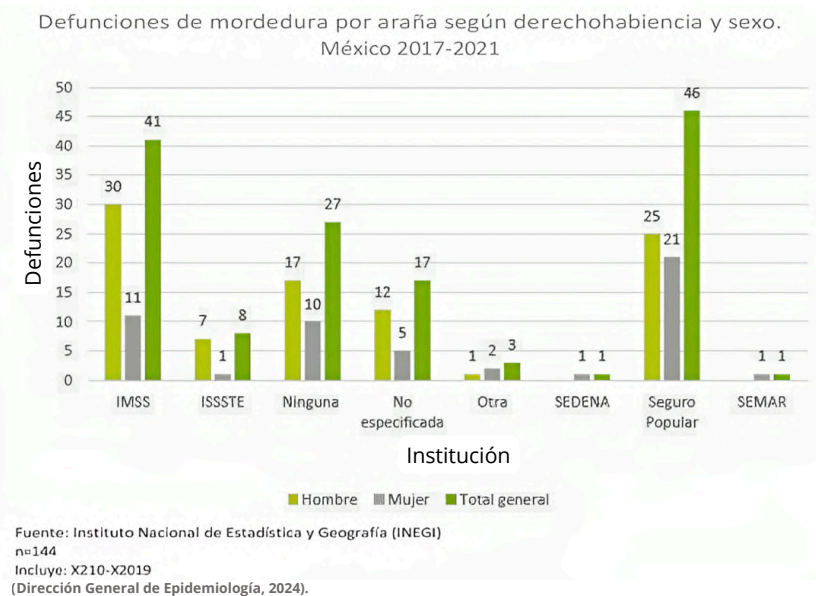
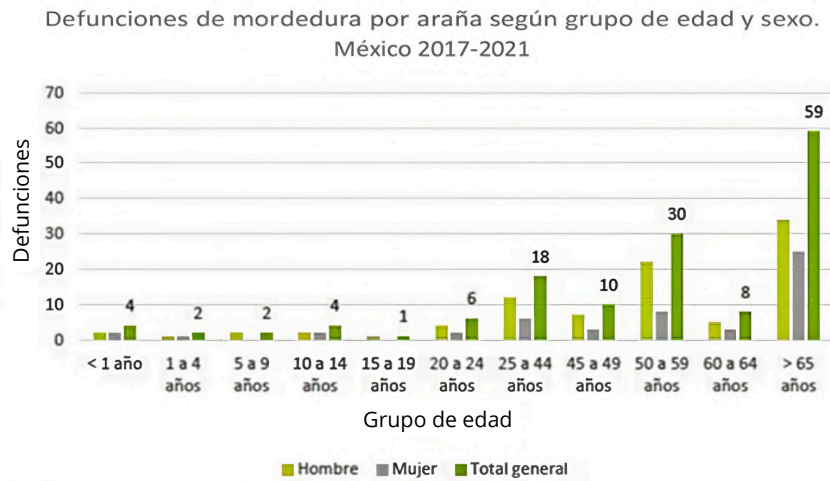


Foto tomada de Redtox
(<https://redtox.org/>)

Los estudios epidemiológicos indican que las mordeduras de araña suelen ocurrir de forma accidental, cuando las personas entran en contacto con el arácnido durante actividades domésticas o laborales. Entre los principales factores asociados se encuentran:

- Manipulación de ropa o calzado almacenado.
- Acumulación de objetos o materiales en viviendas.
- Actividades agrícolas o de construcción.
- Presencia de refugios para arañas dentro de las viviendas.

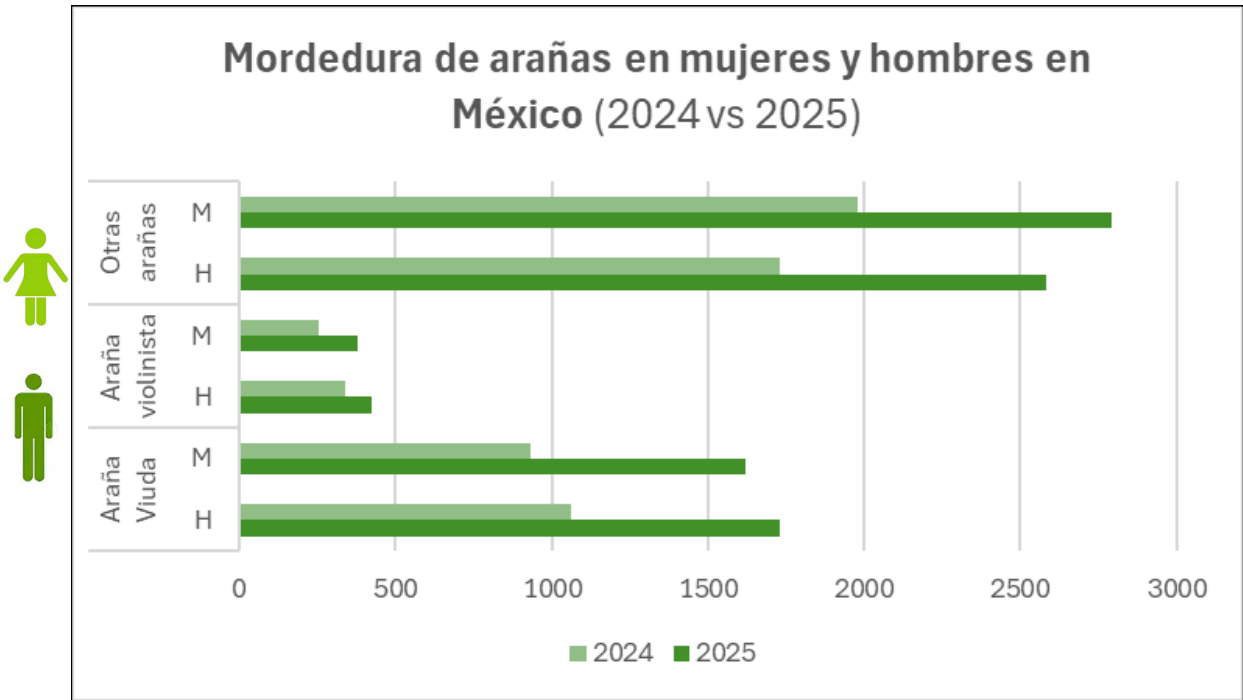
Un estudio clínico reciente sobre intoxicaciones por arañas del género *Latrodectus* señala que estas mordeduras pueden producir cuadros clínicos severos debido a la toxicidad del veneno (Castañeda-Gómez et al., 2024), justificando la vigilancia epidemiológica continua.



Un aspecto importante en la vigilancia epidemiológica reciente, es el cambio en la clasificación de los casos reportados en el Boletín Epidemiológico de México a partir de 2024.

Los reportes epidemiológicos agrupaban los casos bajo la categoría general de “Intoxicación por ponzoña de animales”, sin embargo, a partir de 2024 se modificó la forma de registro en el sistema de vigilancia, separando los casos en tres categorías específicas:

- Mordedura de araña viuda negra (*Latrodectus*).
- Mordedura de araña violinista (*Loxosceles*).
- Otras arañas.



AÑO	Araña Viuda		Araña violinista		Otras arañas	
	H	M	H	M	H	M
2025	1730	1620	425	381	2581	2791
2024	1061	933	339	255	1731	1981

Casos registrados de mordedura de arañas en mujeres y hombres, durante 2024 y 2025, en México (Boletín Epidemiológico, 2025 -2026)

La actualización del sistema de vigilancia constituye un avance importante para mejorar la precisión de los análisis epidemiológicos y fortalecer las estrategias de prevención y atención médica. Este cambio permite diferenciar con mayor claridad los dos principales síndromes clínicos asociados a mordeduras de arañas en México, lo que facilita realizar análisis más específicos sobre su distribución y frecuencia (Dirección General de Epidemiología, 2024).

Primeros Auxilios: ¿Qué hacer ante una mordedura o picadura por AIMT?

Protocolo de Respuesta Inmediata

Mantener la calma y registrar la hora



Anotar el momento exacto es crucial para anticipar la progresión de los síntomas.

Traslado médico urgente



Localice la unidad médica más cercana y traslade al accidentado lo antes posible.

Restricciones Críticas

Prohibido el uso de remedios caseros



No aplique ni tome sustancias naturales o medicamentos antes de una evaluación profesional.

Evitar la automedicación



Espera a que un profesional de la salud evalúe al accidentado para decidir el tratamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES SUGERIDAS

- Boletín Epidemiológico. (2026). *Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Sistema Único de Información*. Número 01 / Volumen 43 / Semana 01 (4-10 de enero de 2026). Gobierno de México. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/direccion-general-de-epidemiologia-boletin-epidemiologico>
- Castañeda-Gómez, J., et al. (2024). Intoxicaciones por mordedura de arañas *Latrodectus* en Sonora: Estudio retrospectivo. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*.
- Cuevas-López, L. L., González-Montalvo, F., Reyes-Gómez, U., Luévanos-Velázquez, A., Reyes-Hernández, K. L., & López-Cruz, G. (2025). Picadura de alacrán en México en los últimos cinco años: Su abordaje actual. *Salud Jalisco*, 12(3), 172-179. <https://doi.org/10.35366/121809>
- Cruz Ramírez, K., Sigala Rodríguez, J. J., Gómez Martínez, R. F., & Villalobos Juárez, I. (2025). Epidemiología de las mordeduras por serpiente y distribución de faboterápicos en Aguascalientes, México. *Revista Latinoamericana de Herpetología*, 8(2), e1117 (69-83). <https://doi.org/10.22201/fc.25942158e.2025.2.1117>
- García De La, G., Linares, N., Ángel, M., Steiner, L., & Valdés Hernández, J. (2026). Epidemiología y estadística en salud pública. Capítulo 14: Vigilancia epidemiológica. <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2024/07/Vigilancia-epidemiologica.pdf>
- Gutiérrez, J. M., Calvete, J. J., Habib, A. G., et al. (2017). Snakebite envenoming. *Nature Reviews Disease Primers*, 3, 17063. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.63>
- Hernández-Avila, M., Garrido-Latorre, F., & López-Moreno, S. (2000). Diseño de estudios epidemiológicos. *Salud Pública de México*, 42(2), 144-154. <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2000.v42n2/144-154>
- Instituto de Salud del Estado de México. (s.f.). *Vectores*. <https://salud.edomex.gob.mx/isem/vectores>
- Instituto Nacional de Salud. (2018). *Protocolo de vigilancia en salud pública: Accidente ofídico*. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/PRO-Accidente-ofidico.pdf>
- López-Moreno, S., Garrido-Latorre, F., & Hernández-Ávila, M. (2000). Desarrollo histórico de la epidemiología: Su formación como disciplina científica. *Salud Pública de México*.
- Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la intoxicación por picadura de alacrán. (2012). Dirección General de Epidemiología. https://cevece.edomex.gob.mx/sites/cevece.edomex.gob.mx/files/files/docs/marco_juridico/manual_esvep/Manual_Picadura_Alacran.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). Epidemiología. <https://www.paho.org/es/temas/epidemiologia>
- Organización Panamericana de la Salud. (2025). Diagnóstico y tratamiento del envenenamiento por serpientes en América Latina y el Caribe. <https://iris.paho.org/server/api/core/bitstreams/6bbb0826-78b5-4c61-a49c-03c6f9597685/content>

Para más información ingresa aquí:

<https://redtox.org/blog-articulos>



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y FUENTES SUGERIDAS

- Organización Panamericana de la Salud. (2025). El país se encamina hacia la modernización del sistema de vigilancia epidemiológica. <https://www.paho.org/es/noticias/27-10-2025-pais-se-encamina-hacia-modernizacion-sistema-vigilancia-epidemiologica>
- Ponce-Saavedra, J., & Francke, O. F. (2019). Una especie nueva de alacrán del género *Centruroides* (Scorpiones: Buthidae) del noroeste de México. Revista Mexicana de Biodiversidad, 90, e902660. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-34532019000101209&Ing=es
- Rein, J. O. (2017). The Scorpion Files. Norwegian University of Science and Technology. <https://www.ntnu.no/ub/scorpion-files>
- Santibáñez-López, C. E., Francke, O. F., Ureta, C., & Possani, L. D. (2015). Scorpions from Mexico: From species diversity to venom complexity. Toxins, 8(1), 2.
- Secretaría de Salud. (2024). Anuario de morbilidad: Morbilidad nacional. Dirección General de Epidemiología. https://epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/morbilidad_nacional.html
- Secretaría de Salud. (2024). Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de intoxicación por animales ponzoñosos. Dirección General de Epidemiología. https://epidemiologia.salud.gob.mx/gobmx/salud/documentos/manuales/26_Manual_de_Procedimientos_Ponzona_2024.pdf
- Secretaría de Salud. (2024). Mini guía de animales ponzoñosos. Gobierno de México.
- Sharma, P. P., Fernández, R., Esposito, L. A., González-Santillán, E., & Monod, L. (2015). Phylogenomic resolution of scorpions reveals multilevel discordance with morphological phylogenetic signal. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences, 282(1804), 20142953.

Para más información ingresa aquí:

<https://redtox.org/blog-articulos>

Comunidad Redtox



Embajadora Redtox

LUWA: EDUCAR PARA TRANSFORMAR EL MIEDO EN CONOCIMIENTO.

Por: Nancy Gabriela Melo García



En Olintla, municipio ubicado en la Sierra Nororiental de Puebla, predomina el clima semicálido subhúmedo, con una gran variedad de flora y fauna; la principal actividad económica es la agricultura. Habitar la sierra es convivir diariamente con el entorno; aquí, el trayecto al campo, a las escuelas, al pueblo o a las tiendas no es solo un camino, sino un paso entre brechas y monte. Esta cercanía nos recuerda nuestra coexistencia con el mundo natural, dejándose ver en encuentros frecuentes con la fauna silvestre.

"Mi nombre es Nancy Gabriela Melo García, soy Licenciada en Educación Secundaria con Especialidad en Telesecundaria y cuento con una Maestría en Innovación Educativa. Actualmente me desempeño como docente frente a grupo en la Telesecundaria "Lázaro Cárdenas del Río", ubicada en la comunidad de Olintla, Puebla. En el proyecto Luwa participé como coordinadora, gestionando la organización de visitas y talleres en la institución."



Al vivir en una zona agrícola, es frecuente encontrar serpientes en los cultivos. Por desgracia, debido a la desinformación, sistemáticamente son eliminadas por considerarlas una amenaza para la comunidad. Incluso algunas personas toman fotografías del acto y lo publican en sus redes sociales como si se tratara de una hazaña. La Telesecundaria "Lázaro Cárdenas del Río", con sede en la comunidad de Olintla, impulsó un proyecto comunitario para concientizar a la población sobre el papel vital que juegan las serpientes en el equilibrio de las cosechas, buscando transformar el miedo en conocimiento y fomentar una convivencia más respetuosa con las especies con las que compartimos camino. Dicho proyecto lleva por nombre Luwa, que, en totonaco, la lengua de la comunidad significa "serpiente".

La construcción del proyecto se vio afectada por algunos obstáculos. Desde el inicio enfrentamos la resistencia de algunos habitantes de la comunidad, quienes cuestionaban su propósito, pues para la mayoría de los campesinos prevalece la idea: “serpiente que encuentro, serpiente que mato”. Por generaciones, se ha transmitido la creencia de que todas las serpientes son venenosas. A ello se sumó la desinformación, la escasa difusión de conocimientos científicos en la comunidad y las experiencias previas de algunos habitantes que habían sufrido accidentes ofídicos que reforzaban la percepción de amenaza. En algunos casos, el proyecto fue minimizado frente a otras necesidades consideradas más urgentes de atender. Superar estas barreras implicó dialogar con mucho respeto y sensibilidad, escuchar las ideas de los campesinos y apostar por la educación como puente para transformar las ideas, demostrando que proteger estas especies también significa proteger nuestros campos.



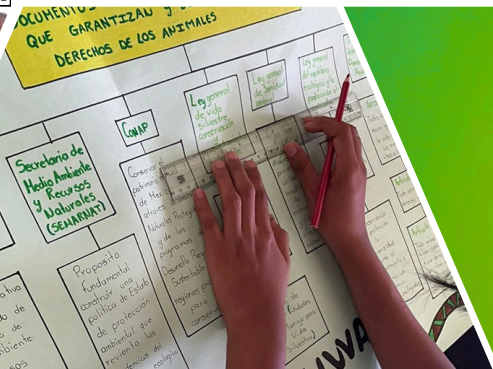
El logo del proyecto fue diseñado por una alumna de la institución y editado por uno diseñador gráfico que colaboró con nosotros.

Al inicio del ciclo escolar se convocó a las familias para compartir la idea general del proyecto; se les informó sobre las actividades que se realizarían durante el año y también acerca de aquellas en las que se esperaba su colaboración. Las actividades fueron las siguientes: campañas de concientización que impartió el estudiantado a las familias y a la comunidad, las cuales se realizaron en la escuela y en el centro de la localidad; participación en el Segundo Festival Mexicano de Serpientes, en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), con una ponencia; talleres impartidos por una organización civil para aprender a reubicar a las serpientes; participación de estudiantes en radiodifusoras de Cuetzalan, Xochitlán, Zacatlán y Huehuetla; grabación de un video en totonaco en colaboración con una organización no gubernamental, para dar a conocer los pasos que se deben seguir en caso de sufrir una mordedura de serpiente y exposiciones de estudiantes sobre las serpientes a alumnos de una primaria y un bachillerato. En estas actividades, las y los estudiantes se asumieron como divulgadores y elaboraron materiales con el fin de apoyar sus actividades.

Plática con madres y padres de familia para conocer las especies de serpientes que existen en la comunidad y poder elaborar un catálogo local de estos reptiles.



Taller dirigido a alumnas y alumnos por la asociación “Guardián de la Naturaleza”.



Estudiante elabora un esquema sobre las instituciones que protegen los derechos de los animales, como parte de la vinculación de los Procesos de Desarrollo de Aprendizaje y la problemática.

Si bien los cambios no fueron totales, los resultados obtenidos representaron un progreso importante. Algunas madres y padres de familia, así como ciertos integrantes de la comunidad, reconocieron la intención del proyecto, valoraron el trabajo de los estudiantes y mantuvieron una actitud positiva para poner en práctica lo aprendido. Estos gestos fueron alentadores y significativos en un contexto en el que la acción dominante ha sido la eliminación inmediata de las serpientes. Sin embargo, también hubo resistencia: hubo comentarios que minimizaron el trabajo e incluso expresiones de burla o descalificación. Lejos de desanimarnos, esta tensión nos dio la oportunidad de comprender que los cambios culturales no ocurren de la noche a la mañana. Saber que al menos una parte de la comunidad comenzó a cuestionar sus prácticas fue suficiente para confirmar que habíamos sembrado la semilla. Confiamos en que, a través del aprendizaje continuo de nuestros estudiantes y su influencia dentro de los hogares, gradualmente podrán modificarse conductas normalizadas profundamente arraigadas.



Integrante de grupo REDTOX explicando la clasificación de serpientes venenosas y no venenosas.



Estudiantes participando en la radio difusora de Xochitlán de Vicente Suárez.

Desde mi perspectiva, este tipo de proyectos trasciende el ámbito escolar, pues la educación se vuelve una herramienta de transformación social. Considero que cuando la escuela identifica realmente los problemas comunitarios, el aprendizaje se vuelve más significativo. Proyectos como este permiten formar estudiantes críticos, curiosos, sensibles y comprometidos con su entorno y, al mismo tiempo, los docentes reforzamos la idea de que somos agentes de cambio y nuestra labor no se limita a transmitir contenidos; implica generar conciencia y reflexión más allá del aula. En lo personal, me vi confrontada con mis propias creencias, reconocí la responsabilidad ética de enseñar desde el conocimiento científico y reafirmé la obligación que tengo de cuestionar e indagar para fortalecer mi práctica educativa.



A quienes deseen realizar una actividad similar a esta, les recomendaría fomentar la comunicación constante con la comunidad, escuchar sus posturas y comprender las creencias que sostienen antes de intentar modificarlas, además de asumir que la resistencia que pueden mostrar forma parte natural del proceso. Es muy importante involucrar activamente a los estudiantes porque el aprendizaje se vuelve una experiencia viva y, por ende, transformadora. No solo adquieren información, sino que comprenden cómo impacta en su entorno. En todo momento es necesario tener paciencia, ya que los cambios son graduales y requieren constancia. Finalmente, sugeriría no medir el éxito únicamente en la aceptación total, sino por las pequeñas transformaciones que comienzan a generarse.

Grabación de un video en lengua totonaca sobre el protocolo a seguir en caso de sufrir una mordedura de serpientes, en colaboración con el grupo REDTOX.



Padre de familia participando en un taller de reubicación de serpientes.

Eventos de Capacitación

Curso inducción, Universidad de la Sierra Sur (UNSI),
Miahuatlán de Porfirio Díaz, Oaxaca.



Taller de "Animales de importancia médica toxicológica y manejo de serpientes" dirigido para personal en formación de paramédicos, Cruz Roja Cuautla. Mor.



Taller "Código Toxicológico"
37° Congreso Internacional de
Medicina de Urgencias y Reanimación CIMU 2026. Mérida, Yucatán .

Capacitación sobre accidente ofídico. Clínica Hospital ISSSTE
Susulá. Mérida, Yucatán.



Curso de Toxicología Prehospitalaria. Morelia, Michoacán.



Taller sobre identificación de animales venenosos de importancia
médica toxicológica y uso de faboterapia. Museo Viviente. Puebla.
Pue.

Capacitación sobre manejo del envenenamiento causado por
arácnidos neurotóxicos. Hospital General de Zona #20 "La
Margarita". Puebla. Pue.



Sesión general enfermería, Hospital General Aurelio Valdivieso,
Oaxaca.

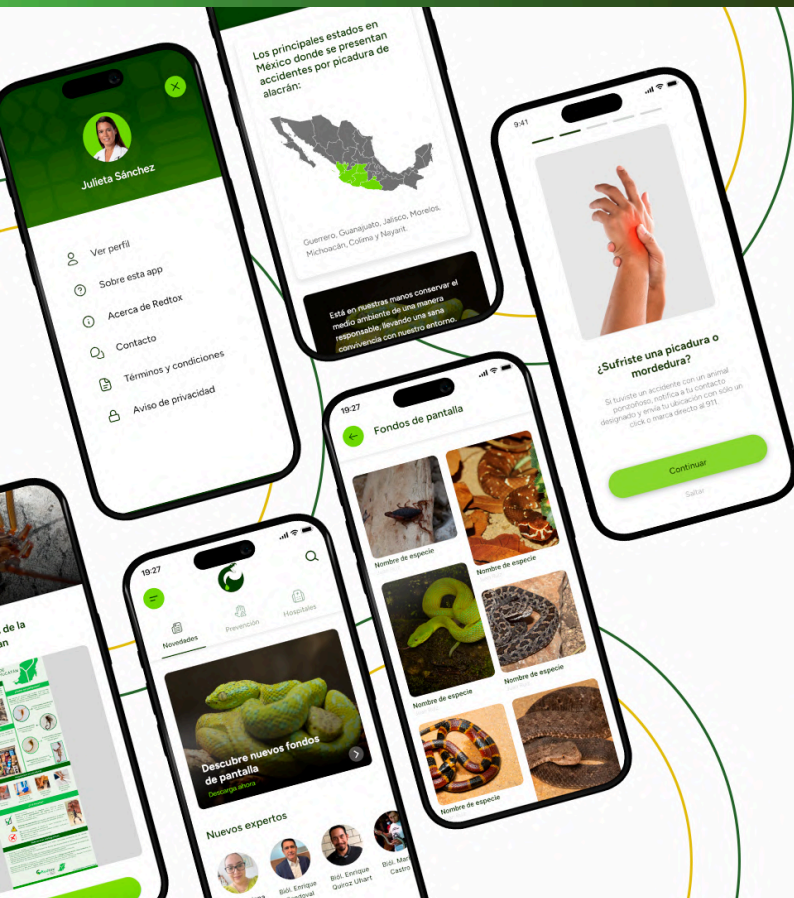
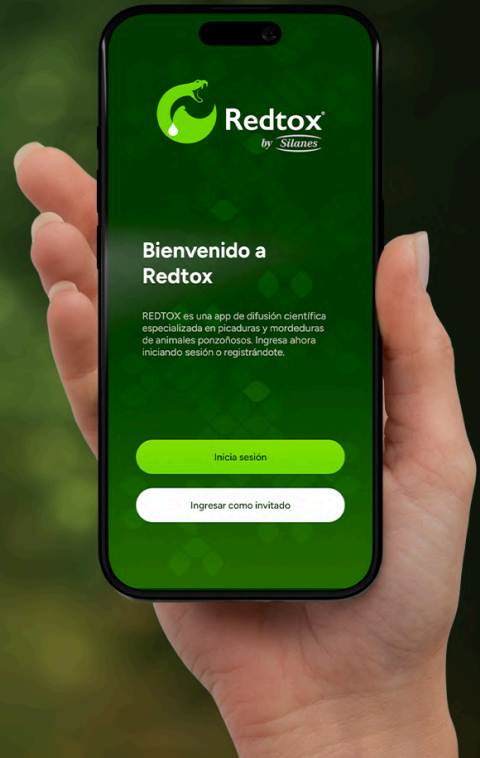


2° Foro Internacional de Medicina Interna del Estado de México.



Descarga Redtox App

La única app en México especializada en picaduras de alacrán y mordeduras de arañas y serpientes de importancia médica toxicológica.



Consulta información de:



Especies



Hospitales



Expertos



Artículos



Fondos de pantalla y más

¡Descárgala ahora!

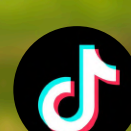


Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play

redtox.org



No te olvides de seguirnos en tus redes sociales



Redtox
by *Silanes*