

VACUNACIÓN



MAYO, 2026

SIGNOS VITALES

EL PULSO DE MÉXICO

<https://www.fundacionunam.org.mx/unam-al-dia/el-resurgimiento-del-sarampion-en-mexico/>

VACUNACIÓN

INTRODUCCIÓN

México había tenido una trayectoria sólida en materia de vacunación, con políticas públicas y compromisos internacionales que permitieron avances significativos en salud pública. Entre los principales logros destacan la erradicación de la viruela, la eliminación de la poliomielitis y el incremento sostenido de las coberturas de vacunación (Santos, 2002). Como resultado, en 2015 y 2016, México y otros países de América Latina fueron declarados libres de rubéola y sarampión. No obstante, estos avances se han deteriorado en los últimos años. La evidencia es clara: la Ensanut muestra que 5 de cada 10 niños (50.6%) no cuentan con un esquema completo de vacunación al primer año de vida, proporción que aumenta a 6 de cada 10 (58.3%) a los dos años (Shamah *et al.*, 2024). Este retroceso compromete una de las intervenciones más efectivas en salud pública y representa una afectación directa a un derecho fundamental de la población.

ENSANUT MUESTRA QUE 5 DE CADA 10 NIÑOS NO CUENTAN CON UN ESQUEMA COMPLETO DE VACUNACIÓN AL PRIMER AÑO DE VIDA, PROPORCIÓN QUE AUMENTA A 6 DE CADA 10 A LOS DOS AÑOS (SHAMAH ET AL., 2024)

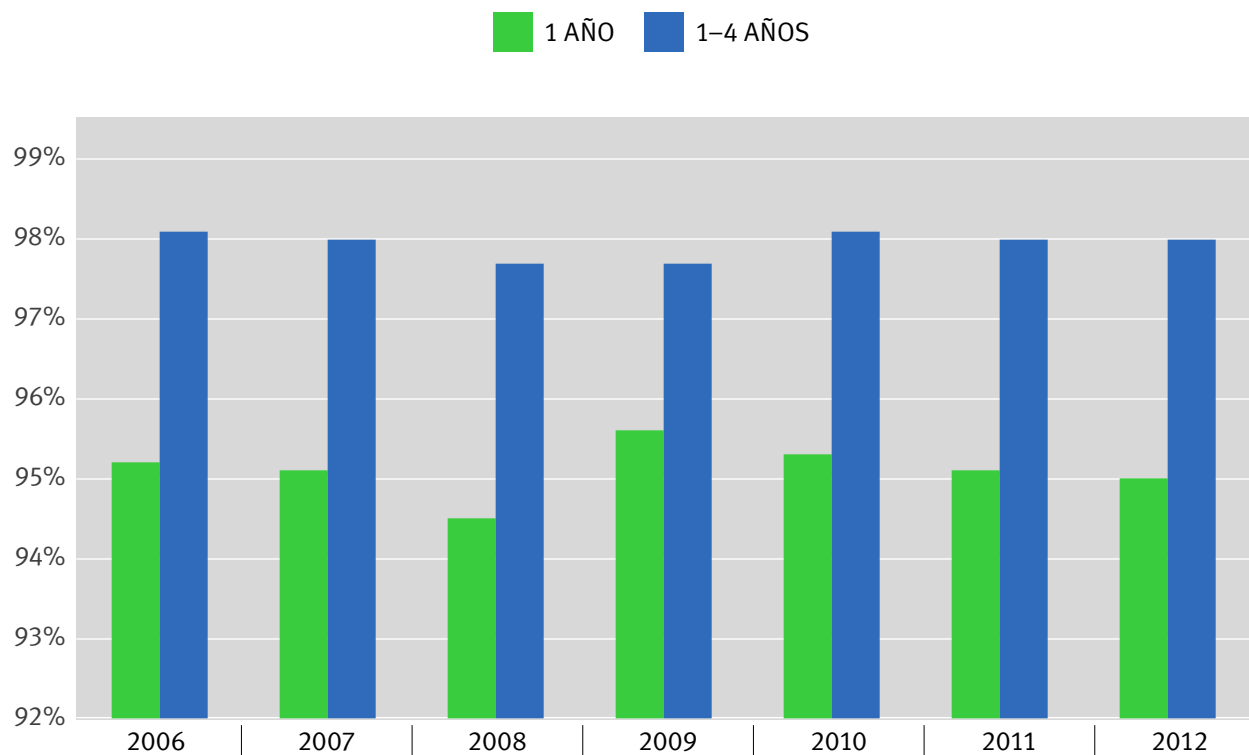
El caso del sarampión resulta particularmente alarmante. Mientras que en 1990 la cobertura era de 73.8% y alcanzó 86.9% en 2012 con la vacuna triple viral (SRP), en años recientes se ha observado un deterioro sostenido. Para 2022, ningún inmunógeno alcanzó el 90% de cobertura (Mongua *et al.*, 2023), lo que incrementa la vulnerabilidad epidemiológica del país. Este retroceso contrasta con el contexto histórico. En 1990, México enfrentó un brote de sarampión que provocó 6,000 muertes, en un entorno donde apenas 46 de cada 100 niños contaban con esquema completo de vacunación (Encuesta Nacional de Cobertura de Vacunación, Encova¹). A partir de entonces, y tras compromisos internacionales como la Cumbre Mundial a favor de la Infancia (Santos, 2014), se impulsaron políticas que derivaron en la creación del Programa de Vacunación Universal en 1991, logrando coberturas superiores al 95% entre 2006 y 2012 (Valdespino y García, 2004).

Estos esfuerzos permitieron la interrupción de la transmisión endémica del sarampión en 1996 y de la rubéola en 2008, así como la posterior certificación regional de su eliminación (Román *et al.*, 2019). Sin embargo, el deterioro reciente de las coberturas refleja un retroceso de décadas en el control de enfermedades prevenibles, lo que coloca nuevamente a México en una coyuntura crítica para la salud pública (Gráfica 1).

1 En 1990 la Encova arrojó resultados acerca del rezago en las inmunizaciones. En ese entonces, las coberturas contra la difteria, tos ferina y tétanos (DTP) eran las más rezagadas, sólo el 60.1% de los niños preescolares estaban vacunados; en el caso de vacuna Sabin el 73.1%; con vacuna BCG el 73.6% y contra el sarampión, la que mostraba mayor cobertura, alcanzaba el 85.4%. Estos datos fueron considerados como básicos para medir el desarrollo del Programa (Santos, 2002)

EN 1990, MÉXICO ENFRENTÓ UN BROTE DE SARAMPIÓN QUE PROVOCÓ 6,000 MUERTES; SÓLO 46 DE CADA 100 NIÑOS CONTABAN CON ESQUEMA COMPLETO DE VACUNACIÓN. CON LA CREACIÓN DEL PROGRAMA DE VACUNACIÓN UNIVERSAL EN 1991, SE LOGRARON COBERTURAS SUPERIORES AL 95% ENTRE 2006 Y 2012 (VALDESPINO Y GARCÍA, 2004).

**GRÁFICA 1. COBERTURAS ADMINISTRATIVAS DE VACUNACIÓN DEL 2006 AL 2012
EN INFANTES DE 1 A 4 AÑOS**



Fuente: Santos (2014).

Actualmente existe una alarma global por el incremento en el número de casos notificados de sarampión. Antes del inicio de la vacunación masiva en 1980, esta enfermedad provocaba aproximadamente 2.6 millones de muertes al año en todo el mundo, de las cuales 12,000 ocurrían en las Américas. A pesar de los avances logrados desde entonces, el sarampión ha resurgido como un proble-

ma de salud pública. En 2025 se notificaron 14,975 casos confirmados en 13 países, lo que representa un aumento de 32 veces en comparación con 2024 (OPS, 2026). Este repunte no es reciente: desde 2019 la OMS advertía un incremento sostenido, cuando 170 países reportaron 11,163 casos; un año después, la cifra ascendió a 28,124, lo que equivale a un aumento cercano al 300%. A nivel regional, la OMS ha documentado incrementos particularmente elevados en África (700%), seguido de las Américas (600%) y Europa (300%), mientras que el Mediterráneo Oriental registró aumentos del 100% y el Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental de hasta 40% (OMS, 2019a).

La vacunación contra el sarampión ha sido una de las intervenciones más exitosas en salud pública, con más de 21 millones de vidas salvadas desde el año 2000. Asimismo, ha permitido una reducción del 83% en la incidencia anual de la enfermedad a nivel mundial. Sin embargo, estos avances se han visto comprometidos por la reaparición de brotes en prácticamente todas las regiones del mundo (Friedrich, 2019). En este contexto, resulta particularmente preocupante que en 2024 solo seis países hayan alcanzado el nivel mínimo de inmunización recomendado por la OMS –dos dosis con una cobertura del 95%– (Gráfica 2). México se ubica entre los países con menor cobertura, con una tasa de vacunación del 69%, por debajo tanto del estándar internacional como del promedio de la OCDE, que alcanza el 89%.

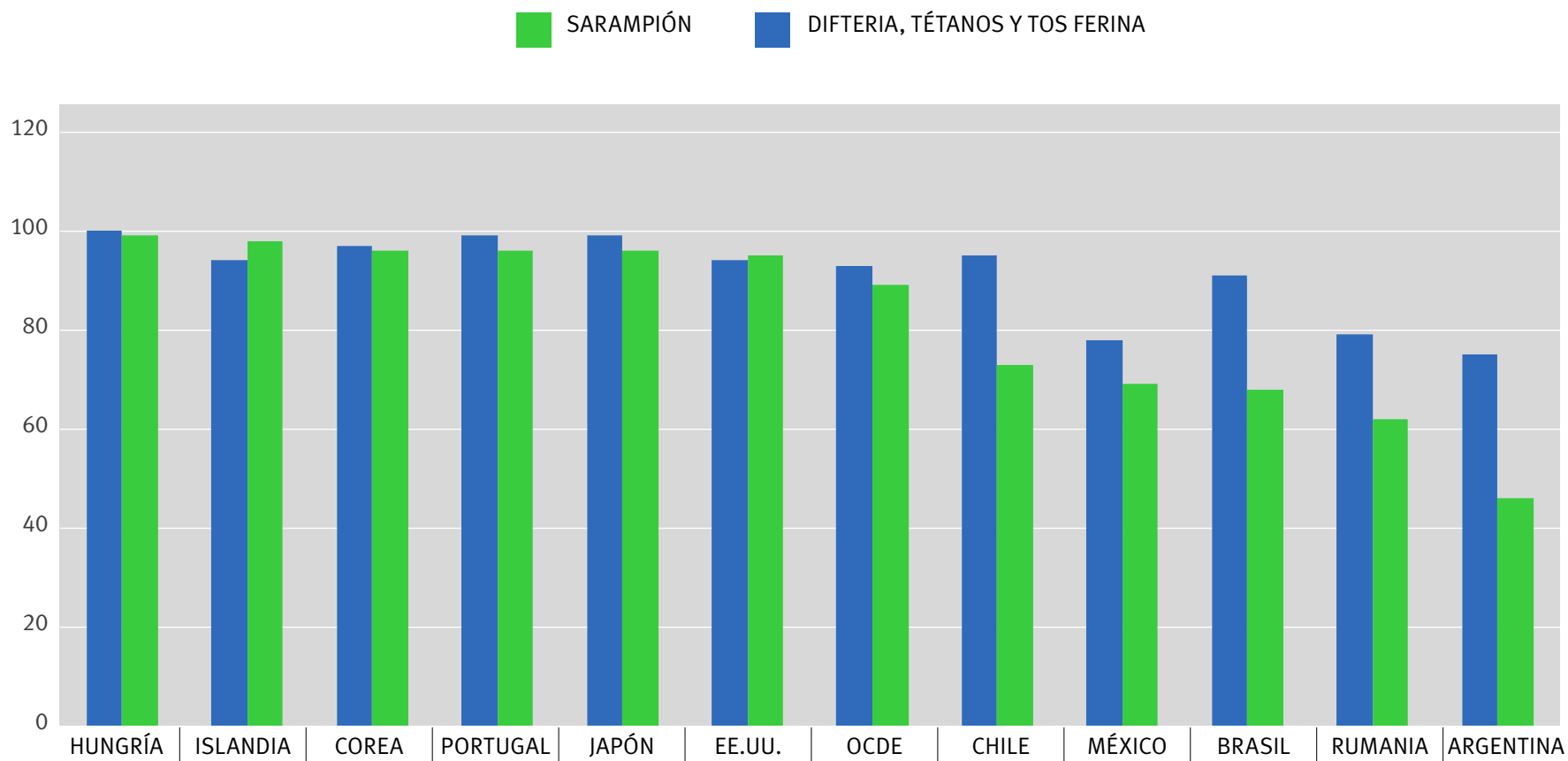
EN 2024:

MÉXICO SE UBICA ENTRE LOS PAÍSES CON MENOR COBERTURA, CON UNA TASA DE VACUNACIÓN DEL 69% VS 89% DEL PROMEDIO DE LA OCDE.

AUMENTO DE CASOS DE SARAMPIÓN EN EL MUNDO (2019)

ÁFRICA	700%
LAS AMÉRICAS	600%
EUROPA	300%
MEDITERRÁNEO ORIENTAL	100%
SUDESTE ASIÁTICO Y PACÍFICO OCCIDENTAL	40%

GRÁFICA 2. PORCENTAJE DE NIÑOS QUE HAN RECIBIDO DOS DOSIS DE LA VACUNA CONTRA EL SARAMPIÓN Y TRES DOSIS DE LA VACUNA CONTRA LA DIFTERIA, EL TÉTANOS Y LA TOS FERINA, 2024 (O AÑO MÁS CERCANO)



Fuente: Elaboración propia con datos de OCDE (2025).

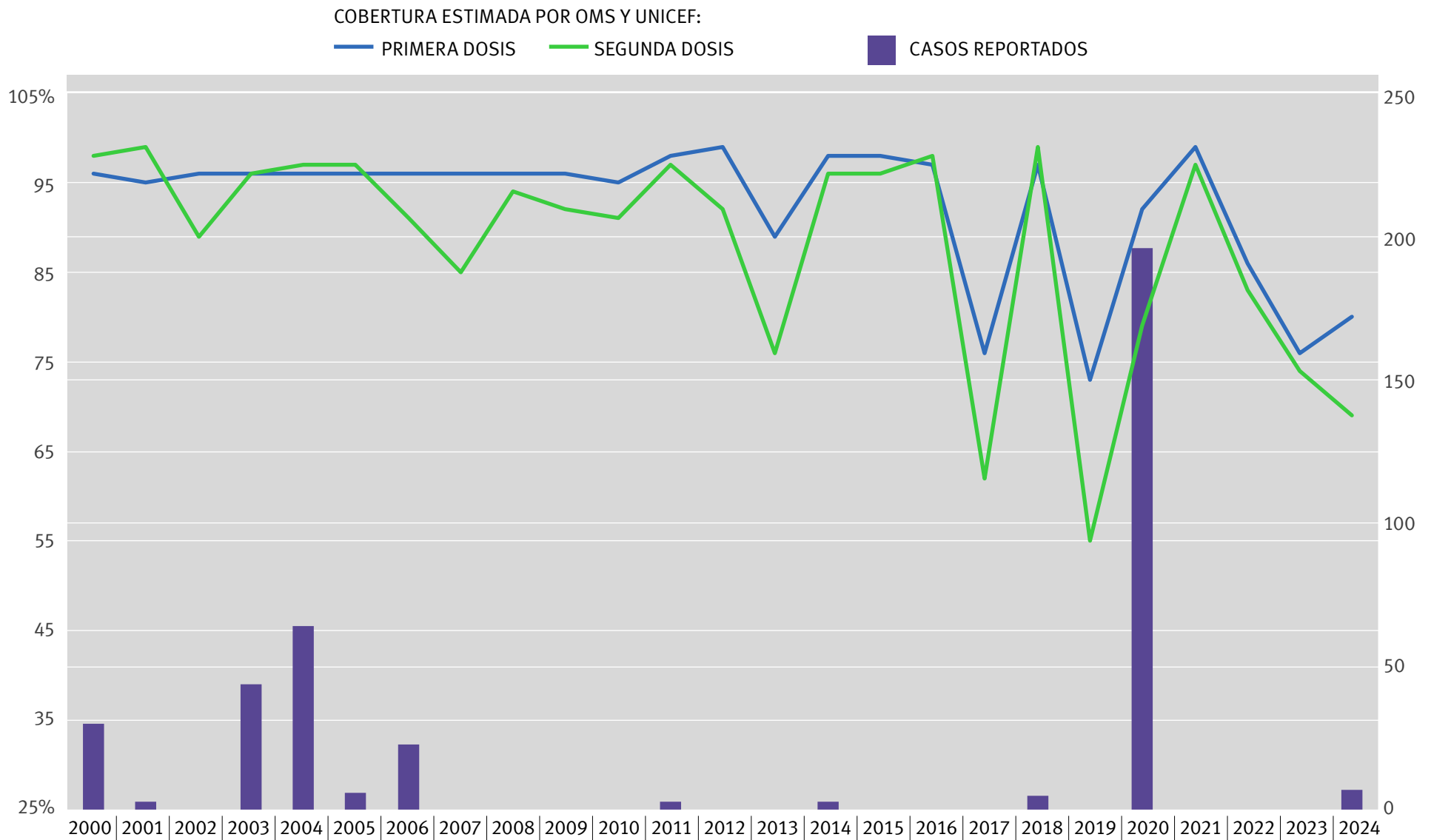
En el caso particular de México, de acuerdo a los datos de la OMS (s.f) las notificaciones de sarampión pasaron de 30 casos en el año 2000 a 64 en el 2004, 23 en el 2006 y luego disminuyeron hasta ser prácticamente cero desde el 2007. En el año 2020 se reportaron 196. En la Gráfica 3 se visualiza cómo las coberturas de vacunación estimadas por la OMS y UNICEF (con base en los datos oficiales), bajan en 2017 y aún más en 2019. Esto como antecedente refleja que desde ese entonces no se han recuperado las coberturas lo que derivó en un aumento de 5 casos en 2018, 196 en 2020 y 7 en 2024.

NO SE HAN RECUPERADO LAS COBERTURAS DE VACUNACIÓN QUE SE TENÍAN EN 2019, LO QUE DERIVÓ EN UN AUMENTO DE 5 CASOS EN 2018, 196 EN 2020 Y 7 EN 2024.



Imagen: “Sarampión: México reporta 1,902 nuevos contagios y una muerte en 2026” en <https://estrelladigital.com.mx/sociedad/sarampion-contagios-muerte-mexico-ssa/>

GRÁFICA 3. COBERTURA ESTIMADA POR LA OMS Y UNICEF DE VACUNACIÓN CONTRA SARAMPIÓN Y CASOS REPORTADOS EN MÉXICO



Fuente: Elaboración propia con datos de OMS (s.f.).

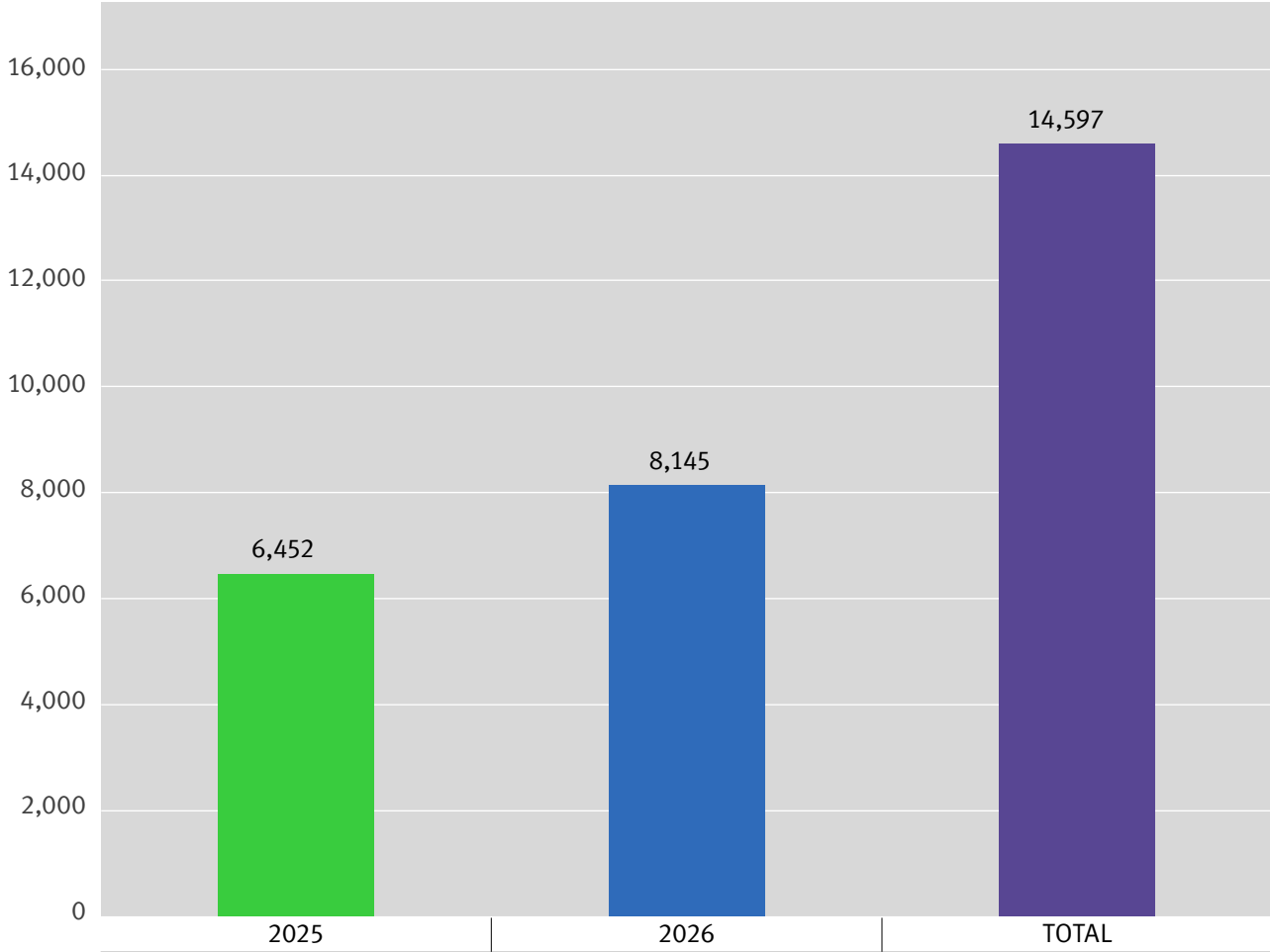


PREVIO AL 2025 LAS COBERTURAS DE VACUNACIÓN EN MÉXICO HAN IDO DISMINUYENDO Y DESDE 2019 NO HAN LOGRADO RECUPERARSE, NI MUCHO MENOS ALCANZAR EL 95% DE INMUNIZACIÓN COMO LO SUGIERE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS).

Imagen: “Por años México había sido un país libre de Sarampión. En 2026 eso podría cambiar“ en <https://www.xataka.com.mx/medicina-y-salud/anos-mexico-habia-sido-pais-libre-sarampion-2026-eso-podria-cambiar>

Hasta el momento se ha presentado lo que refiere a la premisa base: previo al 2025 las coberturas de vacunación en México han ido disminuyendo y desde 2019 no han logrado recuperarse, ni mucho menos alcanzar el 95% de inmunización como lo sugiere la Organización Mundial de la Salud (OMS). Ello ha resultado en un aumento de los casos reportados que analizamos a continuación. La Gráfica 4 muestra que en 2025 se registraron 6,452 casos de sarampión, mientras que en lo que va de 2026 (apenas hasta el 26 de marzo) van 8,145 casos, haciendo un total de 14,597. En todo 2025 se originaron 17.6 casos diarios, mientras que en 2026 los casos diarios aumentaron 5.8 veces más (en promedio se trata de 101.8 casos diarios). El sarampión ha cobrado la vida de 35 personas entre 2025 y lo que va del 2026.

**GRÁFICA 4. CASOS CONFIRMADOS ACUMULADOS DE SARAMPIÓN
2025 Y 2026***



**Nota:* Para 2026, las cifra corresponde al periodo comprendido entre el 1 de enero y el 26 de marzo.
Fuente: Elaboración propia con datos del Gobierno de México (2026).

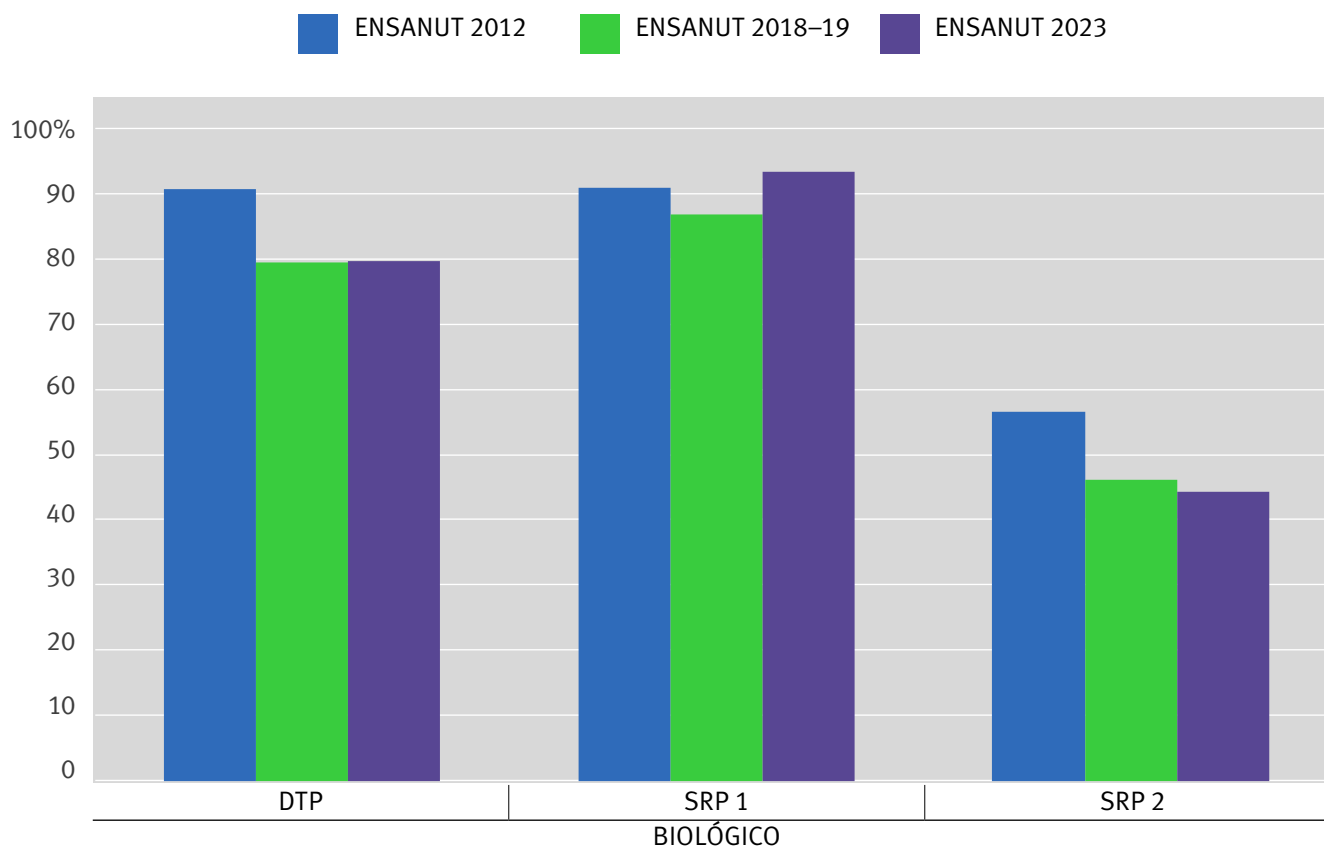
Por si fuera poco, el último informe del Gobierno de México (2026) confirma que el grupo de edad con el mayor número de casos corresponde a niñas y niños de 1 a 4 años, con un total de 1,911 casos. No obstante, la tasa de incidencia más elevada se registra en los menores de un año, con 71.34 casos por cada 100,000 habitantes, seguida del grupo de 1 a 4 años con una tasa de 22.3. Estos datos no solo evidencian la magnitud del problema, sino que confirman lo que desde Signos Vitales y otras organizaciones de la sociedad civil se ha venido señalando de manera reiterada: el incremento de casos es consecuencia directa de la disminución en la cobertura de vacunación, de fallas en la gobernanza del sistema de salud y del abandono de la primera infancia como prioridad de política pública (Signos Vitales, 2024, 2026).

En particular, la reducción en las coberturas de vacunación en menores de 7 años, especialmente en ciertos biológicos, muestra caídas superiores a los 10 puntos porcentuales respecto de los niveles alcanzados hace una década (Gráfica 5). Destaca el caso de la segunda dosis de la vacuna triple viral (SRP), que protege contra sarampión, rubéola y parotiditis, cuya cobertura pasó de 56.5% en 2012 a 44.2% en 2023, lo que representa una disminución de 12.3 puntos porcentuales. De manera similar, la vacuna contra la difteria, tos ferina y tétanos (DPT) registró una reducción de 11.1 puntos porcentuales en el mismo periodo (Shamah *et al.*, 2020 y 2024). Estas caídas reflejan un deterioro sostenido en la capacidad del sistema de salud para garantizar la protección inmunológica de la población infantil (Gráfica 5).

Asimismo, se han identificado disminuciones en las coberturas de vacunación de la Pentavalente (PV-HV) y de la Antineumocócica conjugada (PCV) en menores de 1 y 2 años de edad. En el caso de la PV-HV, la cobertura pasó de 70.1%

LA TASA DE INCIDENCIA MÁS ELEVADA DE SARAPIÓN SE REGISTRA EN LOS MENORES DE UN AÑO, CON 71.34 CASOS POR CADA 100,000 HABITANTES, SEGUIDA DEL GRUPO DE 1 A 4 AÑOS CON UNA TASA DE 22.3.

GRÁFICA 5. COBERTURA DE VACUNACIÓN EN MENORES DE 7 AÑOS DE EDAD
ENSANUT 2012, ENSANUT 2018–19 Y ENSANUT 2023



Fuente: Elaboración propia con datos de Ensanut (Shamah *et al.*, 2020 y 2024).

en 2021 a 67% en 2023; mientras que la vacuna PCV disminuyó de 86.6% a 84% en el mismo periodo. Aunque estas reducciones pueden parecer marginales en términos porcentuales, tienen implicaciones significativas en términos de riesgo sanitario, ya que incrementan la exposición de la población infantil a

enfermedades prevenibles como la difteria, tos ferina, tétanos, poliomielitis y otras infecciones bacterianas, así como a la enfermedad neumocócica, que puede derivar en padecimientos graves como neumonía, meningitis o infecciones sistémicas (MedlinePlus, s.f).

Las consecuencias de la falta de inmunización son ampliamente documentadas. En niños no vacunados contra el sarampión, por ejemplo, la enfermedad puede desencadenar encefalitis en 1 de cada 1,000 casos; mientras que en mujeres embarazadas, la infección por rubéola puede provocar malformaciones congénitas graves en el producto (Álvarez *et al.*, 2022). A pesar de contar con más de cinco décadas de experiencia en el Programa Nacional de Vacunación, la Organización Mundial de la Salud ha advertido desde 2019 que, entre las principales amenazas a la salud global, se encuentran enfermedades prevenibles mediante vacunación, como la gripe pandémica, el cólera, la difteria, la meningitis y la fiebre amarilla (OMS, 2019b).

En este contexto, resulta evidente que la vacunación en México no ha sido suficiente para alcanzar y sostener el umbral del 95% de cobertura, nivel indispensable para interrumpir la transmisión de enfermedades altamente contagiosas como el sarampión. El país enfrenta, por tanto, una situación alarmante en materia de control de enfermedades prevenibles. Esta insuficiencia no solo incrementa el riesgo de brotes y de muertes evitables, sino que constituye una vulneración directa al derecho de la población –en particular de niñas y niños– a recibir servicios de salud oportunos y de calidad. En consecuencia, el deterioro de las coberturas de vacunación no solo compromete los avances en salud pública, sino que pone en riesgo la vida de millones de personas en el país.

ESTA INSUFICIENCIA NO SOLO INCREMENTA EL RIESGO DE BROTES Y DE MUERTES EVITABLES, SINO QUE CONSTITUYE UNA VULNERACIÓN DIRECTA AL DERECHO DE LA POBLACIÓN –EN PARTICULAR DE NIÑAS Y NIÑOS– A RECIBIR SERVICIOS DE SALUD OPORTUNOS Y DE CALIDAD.

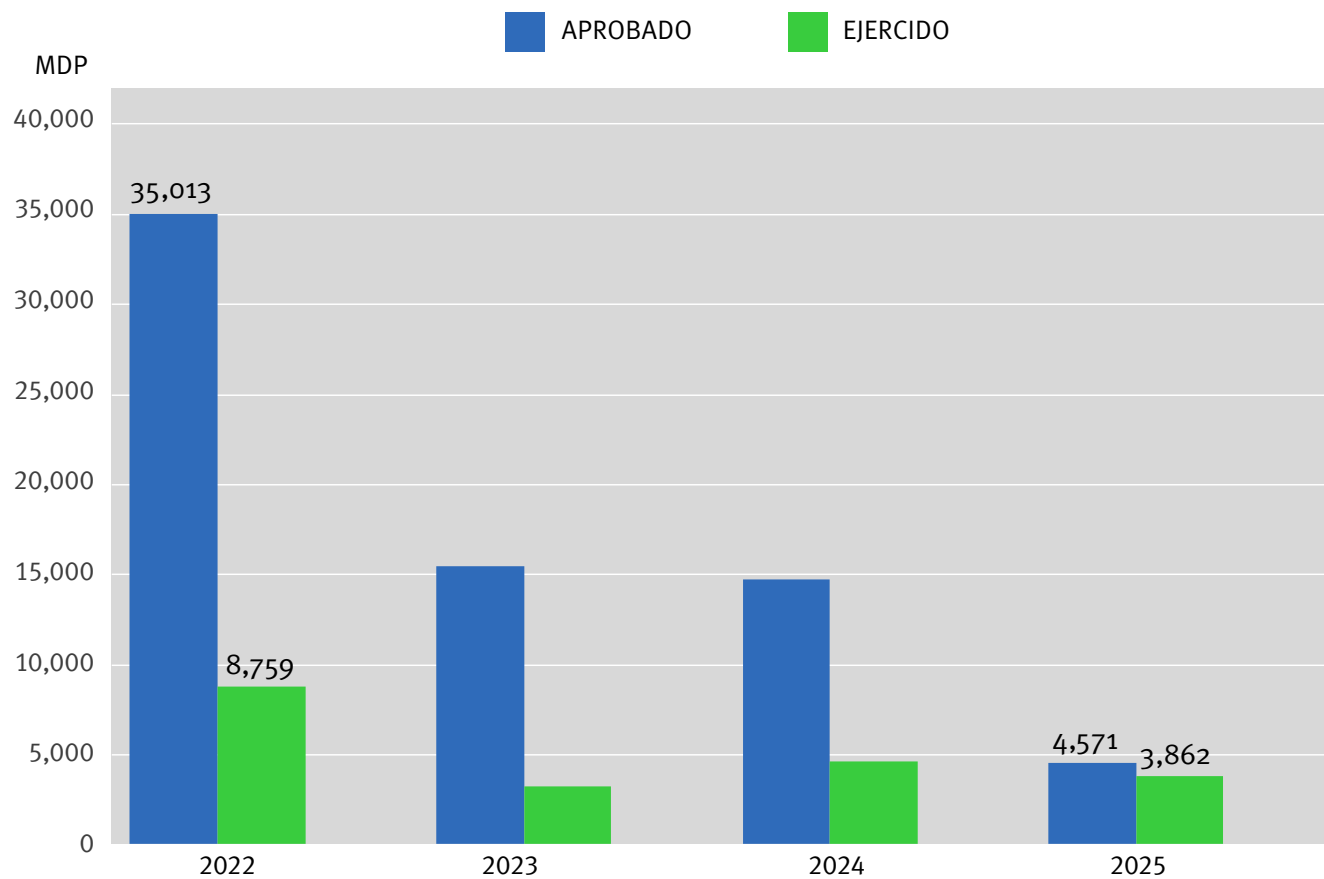
MONTOS Y PRESUPUESTOS

La inmunización ha dejado de ser una prioridad en la agenda pública. El presupuesto destinado a vacunación se ha reducido de manera sostenida, al pasar de más de 35 mil millones de pesos (mdp) en 2022 a apenas 4 mil 571 mdp en 2025. Esta contracción refleja una tendencia clara: año con año se asignan menos recursos a los servicios de vacunación, particularmente a aquellos dirigidos a niñas, niños y adolescentes (DOF, 2025). Sin embargo, el problema no se limita a la disminución presupuestaria. A esta tendencia se suma una falla aún más grave: la incapacidad del Estado para ejercer los recursos disponibles.

Entre 2022 y 2025 se dejaron de gastar más de 49 mil millones de pesos del Programa de Vacunación Universal, lo que equivale a un subejercicio del 70.6% de los recursos destinados a prevenir enfermedades. Este patrón no solo reduce la capacidad operativa del sistema de salud, sino que compromete directamente su función preventiva, debilitando la protección de la población más vulnerable y aumentando el riesgo de brotes evitables. El análisis del gasto público en el Programa de Vacunación Eo36 para el periodo 2022–2025 confirma que el subejercicio no es un fenómeno aislado, sino un patrón sistemático de gestión. La Auditoría Superior de la Federación documentó que, durante el ejercicio fiscal de 2024, se autorizó inicialmente un presupuesto de 13.9 millones de pesos (mdp) para este programa a través del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia (CENSIA), el cual fue posteriormente reducido en 9.4 mdp. Como resultado, el presupuesto modificado, ejercido y pagado al cierre del año fue de apenas 4.4 mdp (ASF, 2024). Estos datos evidencian no solo recortes presupuestarios, sino una deficiente planeación y ejecución del gasto público en un componente crítico de la política de salud.

ENTRE 2022 Y 2025 SE DEJARON DE GASTAR MÁS DE 49 MIL MILLONES DE PESOS DEL PROGRAMA DE VACUNACIÓN UNIVERSAL, LO QUE EQUIVALE A UN SUBEJERCICIO DEL 70.6% DE LOS RECURSOS DESTINADOS A PREVENIR ENFERMEDADES

**GRÁFICA 6. PRESUPUESTO DESTINADO AL PROGRAMA DE VACUNACIÓN UNIVERSAL
POR AÑO (MILLONES DE PESOS)**



Nota: Los recursos refieren al “Anexo 18” que incluye la atención de niñas, niños y adolescentes

Fuente: Elaboración propia con información del Gobierno de México (s.f).

El conjunto de políticas públicas al interior del país refleja el debilitamiento del programa nacional de inmunizaciones, afectando directamente la cobertura, la disponibilidad de biológicos y la capacidad institucional para prevenir brotes como el que estamos enfrentando. Parte de los derechos no reconocidos están asociados a las reversiones de avances en salud en México (Signos Vitales, 2026). El deterioro alcanza a las instituciones en salud que muestran graves afectaciones en la salud de la población reflejado en el deterioro de la vacunación universal. El retroceso de décadas en el control de infecciones se manifiesta más que nunca.

CASOS DE RIESGO POTENCIAL

Por si fuera poco, el deterioro en la protección de la salud no se limita a la primera infancia. En la población adolescente también se observan retrocesos que anticipan mayores riesgos en el corto y mediano plazo. De acuerdo con el Programa Ampliado de Inmunizaciones en México, en 2023 apenas 1 de cada 2 mujeres de entre 12 y 19 años contaba con la vacuna contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) (52.1%) (Shamah *et al.*, 2024). Esta cobertura es insuficiente frente a la magnitud del riesgo sanitario que representa esta infección. La relevancia de este dato es crítica. El VPH constituye la principal causa del cáncer cervicouterino, una enfermedad asociada a más de 200 genotipos virales (OMS, 2025). A nivel global, este tipo de cáncer ocupa el cuarto lugar entre los más comunes en mujeres y, en 2022, fue responsable de aproximadamente 350 mil muertes y 660 mil casos nuevos (Ferlay *et al.*, 2024). En México, la situación es aún más preocupante: se trata de la segunda causa de muerte por cáncer en

mujeres, y se estima que al menos 49.6 millones de mujeres se encuentran en riesgo de desarrollar esta enfermedad (Bruni *et al.*, 2023).

La evidencia muestra que se trata de un problema altamente prevenible. De acuerdo con Knaul *et al.* (2019), el 90% de los casos de cáncer cervicouterino está asociado a factores evitables, principalmente la falta de vacunación contra el VPH, la detección tardía y el acceso limitado al tratamiento, especialmente en países de ingresos bajos y medios. En este sentido, la vacunación y la detección oportuna representan una ventana crítica para evitar la progresión de lesiones hacia etapas invasivas. Sin embargo, México enfrenta rezagos significativos en ambos frentes. La baja cobertura de vacunación se combina con un acceso limitado a pruebas de detección de alta precisión. Actualmente, solo una tercera parte de las mujeres mexicanas ha tenido acceso a estudios como el Papanicolaou. En comparación internacional, el país se ubica entre los de menor cobertura: mientras que países como Suecia (78%), Suiza (75%) y República Checa (75%) presentan niveles significativamente más altos, México registra apenas 35%, ubicándose incluso por debajo de otros países de América Latina como Costa Rica (4%) (OCDE, 2025).

Frente a este panorama, la Estrategia mundial para la eliminación del cáncer cervicouterino, impulsada por la Organización Mundial de la Salud desde 2020, establece metas claras para su control como problema de salud pública. Entre ellas destacan: alcanzar una cobertura del 90% en la vacunación contra el VPH en niñas antes de los 15 años; lograr una cobertura del 70% en pruebas de detección de alto rendimiento en mujeres antes de los 35 años y nuevamente a los 45; y garantizar tratamiento al 90% de las mujeres diagnosticadas, ya sea en etapas precancerosas o de cáncer invasivo (OPS, 2020). No obstante, los

MÉXICO SE UBICA ENTRE LOS PAÍSES DE MENOR COBERTURA EN ESTUDIOS DE PAPANICOLAOU:

SUECIA 78%

SUIZA Y CHEQUIA 75%

TURQUÍA 60%

CHILE 53%

MÉXICO 35%

POLONIA 11%

COSTA RICA 4%

(OCDE, 2025).

AL MENOS 49.6 MILLONES DE MUJERES SE ENCUENTRAN EN RIESGO DE DESARROLLAR CÁNCER CERVICO-UTERINO POR FALTA DE VACUNA CONTRA EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO (BRUNI *ET AL.*, 2023).

datos disponibles indican que México se encuentra lejos de cumplir con estos objetivos. La incidencia nacional de cáncer cervicouterino es de 13 casos por cada 100,000 mujeres, tres veces por encima de la meta internacional de 4 casos (Gobierno de México, 2025a). Asimismo, la tasa de persistencia del VPH en la población mexicana alcanza el 27% a los 12 meses del diagnóstico inicial, más del doble del promedio internacional estimado en 12%, lo que incrementa el riesgo de progresión hacia lesiones intraepiteliales y cáncer invasivo (Moreno *et al.*, 2026).

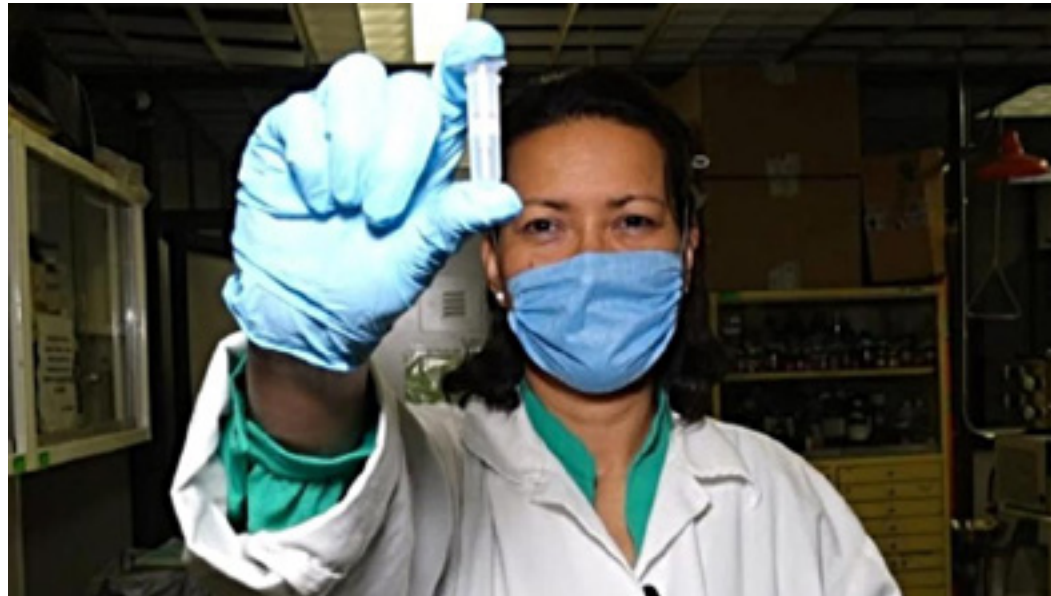


Imagen: “Científica mexicana logró erradicar el 100% del virus del papiloma humano en 29 mujeres” en <https://www.13.cl/c/programas/espacio-13c/cientifica-mexicana-logro-erradicar-el-100-del-virus-del-papiloma-humano-en?title=&page=1>

A ello se suma el deterioro reciente en la cobertura de vacunación contra el VPH. Aunque entre 2012 y 2019 se alcanzaron niveles superiores al 90%, en 2020 la cobertura cayó abruptamente a 11.2%, con una recuperación parcial en los años siguientes: 45% en 2021, 48.01% en 2022 y 52.1% en 2023. Este retroceso ha contribuido a que México registre la mayor mortalidad por cáncer cervicouterino entre los países de la OCDE (Asociación Mexicana de Vacunología, s.f). Los datos más recientes refuerzan la magnitud del rezago. Durante la campaña de vacunación contra el VPH 2025–2026, se aplicaron 817,538 dosis a nivel nacional, frente a una población objetivo de 1,077,196 niñas de 11 años (Secretaría de Salud, s.f.; Conapo). Esto implica que cerca de una cuarta parte de la población objetivo –más de 250 mil niñas (23.6%)– no recibió la vacuna en 2025.

En este contexto, el VPH se consolida como uno de los principales retos de salud pública en México. La insuficiencia en la cobertura de vacunación y en el acceso a detección oportuna no solo limita la prevención, sino que permite la progresión silenciosa de una enfermedad altamente evitable. Más que un problema aislado, el VPH representa una epidemia silenciosa que avanza y amenaza a millones de mujeres en el país.

MÉXICO REGISTRA LA MAYOR MORTALIDAD POR CÁNCER CERVICOUTERINO ENTRE LOS PAÍSES DE LA OCDE (ASOCIACIÓN MEXICANA DE VACUNOLOGÍA, S.F)

ENTRE 2012 Y 2019 SE ALCANZARON NIVELES SUPERIORES AL 90% EN LA VACUNACIÓN CONTRA VPH. EN AÑOS SIGUIENTES, LA COBERTURA CAYÓ:

2020	11.2%
2021	45%
2022	48.01%
2023	52.1%

■ PRODUCCIÓN DE VACUNAS

Las vacunas han transformado la salud a nivel mundial. La disrupción provocada por la pandemia de Covid-19 evidenció la fragilidad de los sistemas de salud a escala global y la importancia estratégica de contar con capacidades propias para el desarrollo y producción de biológicos. En este contexto, los países con infraestructura científica y tecnológica consolidada incrementaron significativamente el financiamiento para la investigación y fabricación de vacunas. Sin embargo, México –que en el pasado fue un referente en este ámbito– enfrentó un escenario caracterizado por la limitada capacidad de respuesta, el debilitamiento institucional y el abandono progresivo de la inversión en ciencia y tecnología. Existe evidencia de que el deterioro de la industria de vacunas en el país, derivado de la reducción de la inversión, la falta de flexibilidad organizacional de Birmex y la ausencia de una política pública integral, ha provocado la pérdida de autonomía en la fabricación de vacunas (Pérez y Castillo, 2023).

La producción de vacunas ha sido históricamente un componente central de la política de salud en México. Desde la creación del Instituto Bacteriológico Nacional en 1905 –posteriormente denominado Instituto Nacional de Higiene en 1921–, el país desarrolló capacidades para la producción local de vacunas destinadas a la inmunización masiva. En 1960, el Instituto Nacional de Virología consolidó estas capacidades al convertirse en Centro Regional de Referencia para Vacunas de la Organización Mundial de la Salud, gracias a su nivel técnico y a la calidad de los biológicos producidos (Pérez y Castillo, 2023).

Como resultado de este proceso, para 1990 México se posicionaba como uno de los siete países en el mundo con autosuficiencia para producir todas las va-

**ACTUALMENTE,
MÉXICO NO PRODUCE
EN CANTIDAD
SUFICIENTE
NI SIQUIERA
LAS VACUNAS
CONTEMPLADAS EN SU
ESQUEMA NACIONAL.**

cunas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI). Mientras el Instituto Nacional de Higiene producía vacunas como la DPT, BCG y el toxoide tetánico, el Instituto Nacional de Virología elaboraba la vacuna antipoliomielítica oral y la vacuna contra el sarampión (LatinComm, 2015). No obstante, este modelo comenzó a transformarse a finales de la década de 1990. En 1999, el Gobierno Federal reestructuró la Gerencia General de Biológicos y Reactivos (GGBR) para convertirla en Birmex, una empresa paraestatal con autonomía jurídica y financiera. Aunque esta decisión buscaba fortalecer su desempeño, en la práctica derivó en un incremento en la importación de productos biofarmacéuticos y en la pérdida progresiva de la autosuficiencia nacional en la producción de vacunas (Santos, 2002; Cuevas, 2023; Santos, 2014).

DESARROLLO HISTÓRICO DE LAS VACUNAS EN MÉXICO				
1905	1921	1960	1990	1999
INSTITUTO BACTERIOLÓGICO NACIONAL	INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE	INSTITUTO NACIONAL DE VIROLOGÍA	INSTITUTO NACIONAL DE VIROLOGÍA	BIRMEX
Desarrollo de capacidades para la producción local de vacunas destinadas a la inmunización masiva.		Su desarrollo lo convirtió en el Centro Regional de Referencia para Vacunas de la Organización Mundial de la Salud	México: uno de los siete países en el mundo con autosuficiencia para producir todas las vacunas del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI).	Empresa paraestatal con autonomía jurídica y financiera
	Producción de vacunas como la DPT, BCG y el toxoide tetánico	Elaboración de la vacuna antipoliomielítica oral y la vacuna contra el sarampión		Importación de biofarmacéuticos y la pérdida de la autosuficiencia en la producción de vacunas.

Fuente: Elaboración propia con datos de Santos, 2002, 2014; Cuevas, 2023; LatinComm, 2015

Desde entonces, la capacidad productiva del país ha mostrado un deterioro sostenido. Actualmente, México no produce en cantidad suficiente ni siquiera las vacunas contempladas en su esquema nacional, lo que ha generado una alta dependencia de farmacéuticas internacionales. Birmex mantiene acuerdos con empresas como Glaxo, Merck y Sanofi (Tamez, 2016; Cuevas, 2023), lo que evidencia la brecha tecnológica y productiva que se ha ampliado desde la década de 1990 frente a los avances globales en el sector.

Las crisis sanitarias recientes han puesto de manifiesto estas limitaciones. Durante la pandemia de influenza AH1N1 se realizaron algunos esfuerzos de producción en alianza con Sanofi (Gobierno de México, 2015). Posteriormente, en la pandemia por Covid-19, México recurrió al mecanismo multilateral Covax para asegurar el acceso a vacunas; sin embargo, este esquema apenas permitió cubrir la inmunización completa del 1.4% de la población en América Latina y el Caribe (Vélez, 2021). Paralelamente, el país participó principalmente en el envasado de vacunas, como las de AstraZeneca y CanSino, sin desarrollar capacidades propias de producción (Gobierno de México, 2021).

En cuanto al desarrollo de una vacuna nacional contra el SARS-CoV-2, los resultados fueron limitados. El proyecto de la vacuna Patria, impulsado por la empresa Arvimex en colaboración con instituciones internacionales, obtuvo autorización para uso de emergencia hasta junio de 2024, cuatro años después del inicio de la pandemia (Toche, 2025). Si bien instituciones como la UNAM y el INER participaron en las fases analíticas y clínicas, el proceso ha estado acompañado de cuestionamientos relacionados con su costo, su capacidad de producción, la subrogación de procesos y la limitada articulación con el sistema científico nacional (Ramírez, 2023).

ACTUALMENTE, MÉXICO
NO PRODUCE EN
CANTIDAD SUFICIENTE NI
SIQUIERA LAS VACUNAS
CONTEMPLADAS EN SU
ESQUEMA NACIONAL,
LO QUE HA GENERADO
UNA ALTA DEPENDENCIA
DE FARMACÉUTICAS
INTERNACIONALES.

La producción de vacunas requiere inversiones sustanciales en infraestructura científica y tecnológica. En particular, los laboratorios de bioseguridad nivel 3 y 4 (BSL-3 y BSL-4) son fundamentales para el manejo de agentes patógenos y el desarrollo de biológicos. No obstante, en México la disponibilidad de esta infraestructura es limitada. Actualmente, existen únicamente cuatro laboratorios BSL-3 –ubicados en Ciudad de México, Jalisco y Nuevo León– y no se cuenta con instalaciones de nivel BSL-4. Además, estos laboratorios carecen de la infraestructura necesaria para el desarrollo completo de fases clínicas y la producción a gran escala (Villegas, 2007; OMS, 2010). A esta limitación estructural se suma un problema histórico de financiamiento. México ha sido uno de los países con menor inversión en ciencia y tecnología, lo que restringe su capacidad para responder a los desafíos del sector salud. En años recientes, la desaparición de fondos y fideicomisos ha profundizado esta situación, generando incertidumbre en el desarrollo científico y tecnológico del país (Signos Vitales, 2021).

MÉXICO HA SIDO UNO DE LOS PAÍSES CON MENOR INVERSIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA, LO QUE RESTRINGE SU CAPACIDAD PARA RESPONDER A LOS DESAFÍOS DEL SECTOR SALUD.

EXISTEN SÓLO CUATRO LABORATORIOS BSL-3 – UBICADOS EN CIUDAD DE MÉXICO, JALISCO Y NUEVO LEÓN– Y CARECEN DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO DE FASES CLÍNICAS Y PRODUCCIÓN (VILLEGAS, 2007; OMS, 2010).

Fuente: “La UNAM renovó su laboratorio de bioseguridad nivel tres” en <https://www.arenapublica.com/politicas-publicas/mejora-mexico-capacidad-de-contener-patogenos-piden-confianza-de-las-autoridades>



En este contexto, el anuncio del Gobierno de México (2026) sobre un acuerdo entre la Secretaría de Salud, Birmex, Liomont y Moderna para impulsar la producción nacional de vacunas representa una oportunidad relevante. Sin embargo, su impacto dependerá de su implementación efectiva. Para que esta iniciativa trascienda el plano declarativo, es indispensable que se traduzca en acciones concretas, como la asignación suficiente de recursos, la modernización de la infraestructura, el fortalecimiento institucional y la mejora en la gestión del sector. La ventana de oportunidad abierta tras la pandemia para la transferencia tecnológica sigue vigente y no puede desaprovecharse (Pérez y Castillo, 2023).

Impulsar un programa nacional de desarrollo de vacunas, con la participación coordinada de centros de investigación, universidades y el sector especializado, resulta indispensable para fortalecer la capacidad de respuesta del país ante futuras crisis sanitarias. La evidencia es clara: sin inversión sostenida, coordinación estratégica y capacidad de ejecución, estos esfuerzos no se traducirán en resultados. Fortalecer la innovación y producción de vacunas no es una opción, sino una condición necesaria para garantizar la protección de la salud y la vida de millones de personas.

IMPULSAR UN PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO DE VACUNAS, CON LA PARTICIPACIÓN COORDINADA DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN, UNIVERSIDADES Y EL SECTOR ESPECIALIZADO, RESULTA INDISPENSABLE PARA FORTALECER LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL PAÍS ANTE FUTURAS CRISIS SANITARIAS.

■ CONCLUSIONES

En México, el deterioro del sistema de salud y la caída sostenida en las coberturas de vacunación evidencian un rezago estructural de la prevención dentro de la agenda pública. La cobertura permanece por debajo del umbral del 95% necesario para contener enfermedades altamente contagiosas como el sarampión, mientras que los casos acumulados superan los 12,963 entre 2025 y 2026, con incrementos de hasta 5.3 veces en la incidencia diaria. Este repunte afecta de manera desproporcionada a niñas y niños, lo que confirma el debilitamiento de uno de los principales mecanismos de protección de la primera infancia. A este escenario se suma una falla crítica en la gestión pública. No solo se ha reducido el presupuesto destinado a vacunación, sino que además persiste un patrón sistemático de subejercicio: 7 de cada 10 pesos asignados no se ejercen. Esta combinación de recortes y mala ejecución del gasto limita de manera directa la capacidad operativa del sistema de salud y debilita su función preventiva. El mismo patrón se observa en áreas clave como la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) y la detección de cáncer cervicouterino, donde México presenta rezagos significativos frente a estándares internacionales, ampliando los riesgos para la salud de la población, particularmente de las mujeres.

En este contexto, el país enfrenta un punto de inflexión. La evidencia acumulada a lo largo de este análisis muestra que el deterioro de la vacunación no responde a factores coyunturales, sino a fallas estructurales en la asignación de recursos, en la capacidad institucional y en la priorización de la política pública. Persistir en esta trayectoria implica no solo profundizar el deterioro sanitario, sino también comprometer el derecho a la salud de millones de personas. Revertir esta tendencia exige restituir la prevención como eje central de la política

de salud, garantizar el ejercicio efectivo del presupuesto y reconstruir las capacidades del Estado en materia de vacunación. La evidencia es clara: no se trata de falta de información, sino de falta de decisiones. En este escenario, la inacción ya no es una opción. Actuar de manera inmediata no solo es una responsabilidad ineludible del Estado, sino una condición indispensable para evitar un retroceso mayor en los indicadores de salud pública del país.

PROPUESTAS DE POLÍTICA PÚBLICA

A partir de la evidencia presentada, se identifican las siguientes acciones prioritarias:

1. RESTITUIR Y GARANTIZAR EL EJERCICIO EFECTIVO DEL PRESUPUESTO EN VACUNACIÓN

No solo se han reducido los recursos, sino que 7 de cada 10 pesos asignados no se ejercen. Es indispensable asegurar financiamiento suficiente y su ejecución oportuna.

2. RECUPERAR COBERTURAS DE VACUNACIÓN EN LA PRIMERA INFANCIA. Más del 50% de los niños no cuenta con esquemas completos. Se requieren estrategias focalizadas que permitan cerrar brechas de acceso.

3. ALCANZAR Y SOSTENER EL UMBRAL DE INMUNIDAD COLECTIVA ($\geq 95\%$). El incumplimiento de este estándar ha incrementado la vulnerabilidad epidemiológica. Es necesario establecer metas obligatorias y monitoreo permanente.

4. FORTALECER LA VACUNACIÓN CONTRA EL VPH Y LA DETECCIÓN OPORTUNA. La baja cobertura y el limitado acceso a pruebas incrementan el riesgo de cáncer cervicouterino. Es prioritario ampliar la vacunación y la detección temprana.

5. **FORTALECER LA CAPACIDAD NACIONAL DE PRODUCCIÓN DE VACUNAS.** La dependencia externa limita la respuesta ante emergencias. Se requiere una política integral de desarrollo tecnológico y productivo.
6. **REFORZAR LA GOBERNANZA DEL SISTEMA DE VACUNACIÓN.** El deterioro de las coberturas refleja fallas en la coordinación y ejecución. Es necesario fortalecer las capacidades institucionales y la rendición de cuentas.
7. **INTEGRAR Y REGULAR LA PARTICIPACIÓN DEL SECTOR PRIVADO.** Los consultorios en farmacias pueden ampliar la cobertura, pero requieren regulación, coordinación y alineación con el sistema nacional de vacunación.



■ REFERENCIAS

- Álvarez, C., Flores M.F., López, M., Martínez, S., Monge, N., Pérez, G.S y Segura, K.M. (2022). “Vacunación infantil en México: situación actual y su impacto a la salud”. Revista Médica de la Universidad Veracruzana. Disponible en: https://www.uv.mx/rm/num_anteriores/revmedica_vol24_num1/articulos/Vacunacion.pdf
- Asociación Mexicana de Vacunología (AMV) (s.f). “VACUNA VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO”. Disponible en: <https://vacunacion.org/virus-de-papiloma-humano-vacuna/>
- Auditoría Superior de la Federación (ASF) (2024) “Grupo Funcional de Desarrollo Social”. Disponible en: https://informe.asf.gob.mx/Documentos/Informes_simplificados/2024_ficha_DS_a.pdf
- Bruni L, Albero G, Serrano B, Mena M, Collado JJ, Gómez D, Muñoz J, Bosch FX, de Sanjosé S. (2023) ICO/IARC Information Centre on HPV and Cancer (HPV Information Centre). Human Papillomavirus and Related Diseases in Mexico. Summary Report 10 March 2023. Disponible en: <https://hpcvcentre.net/statistics/reports/MEX.pdf>
- Cuevas Mercado NA. (2023) “Trayectoria de la investigación y producción de vacunas biotecnológicas en México: de la autosuficiencia a la dependencia científico-tecnológica”. Aspectos socioeconómicos e institucionales de la biotecnología en México. Amaro Rosales M, editor. México: UNAM; 2023. pp. 257–292. Disponible en: https://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/6080/2/aspectos_socioeconomicos_biotecnologia_mexico.pdf
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2025). “Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2026”. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/PEF_2026.pdf
- Ferguson, N. M. (2009) “Mathematical prediction in infection”. Medicine, Volume 37, Issue 10, Pages 507-509, ISSN 1357-3039, <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2009.07.004>.
- Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F (2024). “Global Cancer Observatory: Cancer Today”. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Disponible en: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/cancers/23-cervix-uteri-fact-sheet.pdf>
- Friedrich M. J. (2019). Measles Cases Rise Around the Globe. JAMA, 321(3), 238. <https://doi.org/10.1001/jama.2018.21622>
- Gobierno de México (s.f) “Presupuesto de Egresos de la Federación”. Disponible en: <https://www.pef.hacienda.gob.mx/>
- Gobierno de México (2015) “Acuerdo para la producción de vacunas entre Birmex y Sanofi Pasteur”. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/en/documentos/acuerdo-para-la-produccion-de-vacunas-entre-birmex-y-sanofi-pasteur>
- Gobierno de México (2021) “Recibe México dos millones de vacunas contra COVID-19 en dos embarques”. Disponible en: <https://birmex.gob.mx/2021/09/16/recibe-mexico-dos-millones-de-vacunas-contra-covid-19-en-dos-embarques/>

- Gobierno de México (2025a) “IMSS realizó más de 3.7 millones de pruebas de Papanicolaou como tamizaje en 2024 para detectar oportunamente el cáncer cervicouterino”. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/202503/161>
- Gobierno de México (2025b) “Lineamientos Generales VPH 2025”. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/censia/documentos/lineamientos-generales-vph-2025>
- Gobierno de México (2026). “Informe Diario del Brote de Sarampión en México, 2026”. Dirección General de Epidemiología. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/documentos/informe-diario-del-brote-de-sarampion-en-mexico-2026>
- Knaut FM, Rodríguez NM, Arreola-Ornelas H., Olson JR. (2019) Cáncer cervicouterino: lecciones aprendidas de las enfermedades tropicales desatendidas. *Lancet Global Health*; Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(18\)30533-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(18)30533-3/fulltext)
- LatinComm, S.A. (2015). Historia y avances de la vacunación en México. Gobierno de México. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/400159/Varios_-_Historia_y_avances_de_la_vacunacion_en_Mexico.pdf
- Medline Plus (s.f) “Vacuna neumocócica conjugada - lo que usted necesita saber”. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007605.htm>
- Mongua-Rodríguez N, Delgado-Sánchez, G., Ferreira-Guerrero, E., Ferreyra-Reyes, L., Martínez-Hernández, M., Cenizales-Quintero, S., Téllez-Vázquez NA. y García-García L. Cobertura de vacunación en niñas, niñas y adolescentes en México. (2023). Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2022/doctos/analiticos/05-Cobertura.de.vacunacion-ENSANUT2022-14790-72603-2-10-20230619.pdf>
- Moreno G., Cantú De León D F., Ramírez R. N., Espinosa E. M., Zorrilla M., Morales E.J., López T., Gómez S. y González A.R. (2026) “Human papillomavirus persistence in the Mexican population: A pilot study”. *International Journal of Gynecological Cancer*, Volume 36, Issue 2, Supplement 1, 2026, 103337, ISSN 1048-891X, <https://doi.org/10.1016/j.ijgc.2025.103337>. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1048891X25024612>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (s.f) “Global Reported cases of vaccine-preventable diseases (VPDs)”. Disponible en: <https://immunizationdata.who.int/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2010). “Investigación responsable en ciencias de la vida para la seguridad sanitaria mundial: un documento de orientación”. OMS. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26180872/>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2019a). “New-measles surveillance data for 2019”. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/15-05-2019-new-measles-surveillance-data-for-2019>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2019b) “Diez cuestiones de salud que la OMS abordará este año”. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2025). “Cáncer de cuello uterino”. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cervical-cancer>

- Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2020) “Estrategia mundial para acelerar la eliminación del cáncer del cuello uterino como problema de salud pública”. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014107>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2026) “Estado de la eliminación del sarampión en los Estados Unidos y México”. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/16-1-2026-estado-eliminacion-sarampion-estados-unidos-mexico>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2025), Panorama de la salud 2025: Indicadores de la OCDE, Publicaciones de la OCDE, París, <https://doi.org/10.1787/8f9e3f98-en>
- Pérez-Hernández, M. D. P. M., & Castillo-Chávez, L. M. (2023). Trayectoria tecnológica y productiva de la industria de vacunas humanas en México: perspectivas post Covid-19 [Technological and productive trajectory of the human vaccine industry in Mexico: post-Covid-19 perspectives]. *Revista de salud pública (Bogota, Colombia)*, 25(5), 110791. <https://doi.org/10.15446/rsap.V25n5.110791>. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11665046/>
- Ramírez, P. y Salvo, G. (2023) “Cribado y prevención del cáncer de cuello uterino”. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%A1Da-y-obstetricia/tumores-ginecol%C3%B3gicos/cribado-y-prevenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer-de-cuello-uterino>
- Ramírez, M. (2023) “La vacuna Patria y sus pendientes”. *El Economista*. Disponible en: <https://www.economista.com.mx/opinion/La-vacuna-Patria-y-sus-pendientes-20230509-0130.html>
- Román-Pedroza JF, Cruz-Ramírez E, Landín-Martínez KE, Salas-García M, López-Ortiz E, Ramírez-González JE, et al. (2019) Algoritmo diagnóstico para la confirmación de casos de sarampión y rubéola en México. *Gac Med Mex*. 2019;155(5):- . Available from: <http://dx.doi.org/10.24875/GMM.19005497>
- Santos JI (2002) “El Programa Nacional de Vacunación: orgullo de México”. *Rev Fac Med UNAM*;45:142-153. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2002/un023g.pdf>
- Santos, JI (2014). “La vacunación en México en el marco de las “décadas de las vacunas”: logros y desafíos”. *Gaceta Médica de México*. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n2/GMM_150_2014_2_180-188.pdf
- Secretaría de Salud (s.f). “Campaña de vacunación contra el virus del papiloma humano en México 2025 y 2026 (población CONAPO de niñas y niños de 11 años, según lugar de residencia (Resultados preliminares)”. Disponible en: <https://uisp.insp.mx/wp/index.php/vacunacion-vph/>
- Secretaría de Salud (2026) “Plan México impulsa producción local e innovación en vacunas de ARN mensajero”. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/014-plan-mexico-impulsa-produccion-local-e-innovacion-en-vacunas-de-arn-mensajero?idiom=es>
- Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Romero-Martínez M, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, Santaella-Castell JA, Rivera-Dommarco J. (2020) Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2020. Disponible en: <https://>

- ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
- Shamah-Levy T, Lazcano-Ponce EC, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Gaona-Pineda EB, Gómez-Acosta LM, Mendoza-Alvarado LR, Méndez-Gómez-Humarán I. (2024). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2023. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2023/doctos/informes/ensanut_23_112024.pdf
- Signos Vitales México. (2021). Ciencia y Tecnología, un sector limitado. Signos Vitales Society. Disponible en: <https://signosvitalismexico.org/en/ciencia-y-tecnologia-un-sector-limitado-en/>
- Signos Vitales (2023) “México Social a revisión”. Signos Vitales Society. Disponible en: <https://signosvitalismexico.org/en/report-13/>
- Signos Vitales (2024). “La niñez que México necesita. ¿De dónde partimos?”. Signos Vitales Society. Disponible en: <https://signosvitalismexico.org/en/la-ninez-que-mexico-necesita-de-donde-partimos-en/>
- Signos Vitales (2026). “Entre la continuidad y la erosión: la dirección del país en el primer año de gobierno.” Signos Vitales Society. Disponible en: <https://signosvitalismexico.org/en/report-21/>
- Tamez S, Eibenschutz C, Zafra X, Ramírez R. Articulación público-privada en la producción de vacunas en México. *Salud en Debate*. 2016;40:9–21. doi: 10.1590/0103-1104201611101
- Disponible en: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/ts-7pKP34TS56DK4CZkPFZ8f/?lang=es&format=pdf>
- Toche, N. (2025) “La vacuna Patria, lista pero sin fecha de salida”. *El Economista*. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/arteseideas/vacuna-patria-lista-fecha-salida-20250313-750503.html>
- Unicef (2022) “Mecanismo COVAX: vacunas contra la COVID-19 para todos”. Disponible en: <https://www.unicef.es/noticia/mecanismo-covax-vacunas-contra-la-covid-19-para-todos>
- Valdespino-Gómez JL y Garcia, García ML (2004). “30 aniversario del Programa Nacional de Vacunación contra el Sarampión en México Los grandes beneficios y riesgos potenciales”. *Gaceta médica de México* Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262480388_30_Aniversario_del_Programa_Nacional_de_Vacunacion_contra_sarampion_en_Mexico_Los_grandes_beneficios_y_los_riesgos_potenciales
- Vélez, M.C. (2021). “Covid-19 y vacunación en América Latina y el Caribe: desafíos, necesidades y oportunidades”. UNESCO. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378377.locale=es>
- Villegas, H. (2007) “Laboratorios de bioseguridad nivel 3 y 4: Investigación de patógenos peligrosos”. Medigraphic. Disponible en: [https://www.medigraphic.com/pdfs/ptol/pt-2007/pt074e.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2007/pt074e.pdf)

SIGNOS VITALES
EL PULSO DE MÉXICO

MAYO 2026



