

Consultoría para la realización del “Análisis de Diagnóstico de los programas Estatales del Desarrollo Social”

(Programa de prevención y control del
dengue)

Entregable 4. Versión final

Octubre de 2024

1. Introducción

Este diagnóstico se elabora con el objetivo de alinear el proceso de diseño del Programa de Dengue del Estado de Morelos a la Metodología del Marco Lógico (MML) de acuerdo con las disposiciones en la materia de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

El objetivo general del programa es disminuir la incidencia de casos de dengue en el estado de Morelos, atendiendo a las principales causas mediante estrategias de manejo integrado con participación social y multicultural. La consecución de este objetivo permitirá reducir la incidencia de casos y las complicaciones asociadas a lo largo del tiempo. La población objetivo del programa es la población de los municipios del estado de Morelos con mayor exposición al vector. La Unidad ejecutora del Programa es la Secretaría de Salud del Estado de Morelos. Este programa contribuye con los objetivos del Eje Rector 3 "Justicia Social para los Morelenses" establecido en el Plan Estatal de Desarrollo 2019 -2024.¹ También con la meta 3.2 del Objetivo 3 "Salud y Bienestar" de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), la cual insta lo siguiente: "de aquí a 2030, reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial".²

Tasa de incidencia de casos dengue

Se define como el número de casos nuevos de dengue dividido por la población en riesgo de la enfermedad (población expuesta) en el estado de Morelos durante un año.

Fuente: Organización Panamericana de la Salud. Indicadores de Salud. INDICADORES DE SALUD: Aspectos conceptuales y operativos. Consultado el 10 de diciembre del 2019. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14402:health-indicators-conceptual-and-operational-considerations-section-2&Itemid=0&limitstart=2&lang=es

¹ Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2019-2024. Morelos: Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos; 2019.

² Organización de las Naciones Unidas (ONU). Objetivos del Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

2. Antecedentes que enmarcan al programa social

2.1. Identificación del problema publico

De acuerdo con información de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el dengue es la enfermedad viral transmitida por mosquito de más rápida propagación en el mundo. En los últimos 50 años, su incidencia ha aumentado 30 veces con la creciente expansión geográfica hacia nuevos países y en la década actual, de áreas urbanas a rurales. En el caso de la Región de las Américas de la OMS, durante la década de los 60's y principios de los 70's, se presentó una interrupción de la transmisión del dengue, la cual fue el resultado de la campaña de erradicación del *Aedes aegypti*. Sin embargo, no se mantuvieron las medidas de vigilancia y control del vector y hubo infestaciones subsiguientes del mosquito, seguidas de brotes en el Caribe, en América Central y América del Sur.

En el año de 1978 se presentó en México una reintroducción del dengue después de haber sido erradicado durante 12 años; se convirtió en un problema de salud pública, donde la población en riesgo era carente de servicios básicos de salud y la incidencia era predominante en la población adulta. En el año de 1980 se registró una epidemia de dengue en la que se presentaron un total de 51,406 casos en los estados del Golfo de México causadas por el serotipo 1 del virus del dengue (DENV-1). Fue hasta 1982 cuando se identificó la introducción de los serotipos 2 y 4 (DENV-2 y DENV-4)³. Durante el periodo de 2009-2014 se notificaron 963,213 casos probables de dengue, de los cuales el 25.4% (245,025) fueron casos confirmados. De éstos, el 72.5% se clasificaron como fiebre por dengue (FD) y el 27.5% como fiebre hemorrágica por dengue (FHD). La tasa de letalidad fue menor al 1%, ya que se presentaron un total de 400 defunciones⁴.

Esta proliferación del vector se debe, en gran parte, a que México es un país que se caracteriza por tener zonas que presentan altas precipitaciones durante el año, lo que puede generar un espacio para el aumento de la presencia del mosquito. A pesar de que se han creado medidas y programas que permitan la disminución en el número de casos de dengue, no se ha logrado un control de la proliferación del vector, debido en parte a que la sociedad no toma conciencia, conocimiento y actitud de corresponsabilidad para el control y eliminación de criaderos, así como la carencia de prácticas de autoprotección, como el uso de mosquiteros en puertas y ventanas o el uso de insecticidas domésticos.

³ Becker et al. Dengue en México: análisis de dos décadas. Gaceta Médica. 2014; 150:122-7.

⁴ Boletín epidemiológico de la Secretaría de Salud 2009 a 2014.

Actualmente, en México y en el estado de Morelos, se tiene la circulación de los 4 serotipos de Dengue con mayor incidencia del serotipo 2 y 3 de acuerdo a las cifras de la tabla 1.

Tabla 1. Serotipos circulantes en México hasta la semana 43 del 2023.					
	DENV1	DENV2	DENV3	DENV4	TOTAL
CASOS ACUMULADOS	2,747	3,832	9,593	405	16,577
PORCENTAJE	16.57	23.12	57.87	2.44	100.00

Serotipos circulantes en Morelos hasta la semana 43 del 2023.					
	DENV1	DENV2	DENV3	DENV4	TOTAL
CASOS ACUMULADOS	237	352	906	6	1,501
PORCENTAJE	15.79	23.45	60.36	0.40	100.00

Ilustración 1. Incidencia y serotipos aislados de dengue por entidad federativa, 2023*



Fuente: Secretaría de Salud. Sistema Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (SINAVE). Panorama epidemiológico del Dengue semana epidemiológica 43 del año 2023.

2.2. Evolución del problema público

La incidencia de dengue ha aumentado a nivel mundial de manera alarmante. Se estima que, en la década actual, anualmente surgen 50 millones de casos de fiebre por dengue, de los cuales quinientos mil son de fiebre hemorrágica por dengue (FHD) con una mayor afectación de la

población adulta. A partir de los años 80's y hasta el año 2011 se consideran tres periodos de la enfermedad, cada uno de aproximadamente 10 años, en los cuales se observó algún brote.

En México, al igual que en el resto de los países de América central y América del sur, el dengue ha sido reportado en personas de todas las edades, aunque se ha observado un aumento principalmente en la población adulta. Sin embargo, durante los últimos años se ha observado una tendencia de cambio ya que se ha registrado un aumento en el riesgo de padecer dengue, principalmente en niños y adultos.

El dengue en niños y jóvenes es particularmente riesgoso debido a las características clínicas y complicaciones tempranas asociadas con un curso rápido y fulminante, y con la afectación de órganos como el miocardio e hígado que podrían llevar a una evolución fatal.

Una característica que se ha observado durante los últimos años en los estados de la República Mexicana que reportaron dengue es la circulación continua, así como el aumento, la desaparición y la reintroducción de serotipos del dengue, lo que ha permitido observar una asociación entre el serotipo circulante y los brotes de manera estacional.

2.3 Estado actual del problema público

El dengue es la arbovirosis con mayor número de casos reportados en la Región de las Américas, con brotes que ocurren de manera cíclica cada 3 a 5 años. En 2019 se notificó el mayor número de casos de dengue históricamente registrado, con más de 3,1 millones de casos, incluyendo 28.203 casos graves y 1.823 muertes.

En 2022, entre la semana epidemiológica (SE) 1 y la SE 52, se notificaron 2.811.433 casos de dengue y se consideró que fue el tercer año de mayor registro en el número de casos de dengue, solo superado por los años 2016 y 2019.

En 2023, entre la SE 1 y la SE 35, se notificaron 3.407.921 casos de dengue, con una tasa de incidencia acumulada de 343 casos por 100.000 habitantes. Las tasas de incidencia acumulada más altas se observaron en las siguientes subregiones¹: el Cono Sur con 931 casos por 100.000 habitantes, la Subregión Andina con 326 casos por 100.000 habitantes, y el Istmo Centroamericano y México con 124 casos por 100.000 habitantes. En este año, de los 3.407.921 casos de dengue notificados, 1.584.761 (46%), fueron confirmados por laboratorio y 4.759 (0,14%) fueron clasificados como dengue grave. El número más alto de casos de dengue se observó en Brasil con 2.569.746 casos, seguido por Perú con 235.014 casos (a la SE 32) y Bolivia con 137.110 casos.

Respecto al número de casos de dengue grave notificados en 2023, el mayor número de casos se reportó en los siguientes países: Brasil con 1.396 casos, Colombia con 1.071, Perú con 916 (a la SE 32), Bolivia con 612 y México con 443 casos. Adicionalmente, en el mismo periodo, se notificaron un total de 1.612 muertes en la Región (tasa de letalidad [TL]: 0,047%)⁵.

El diagnóstico clínico oportuno, la identificación temprana de signos de alarmas y el manejo y tratamiento adecuado de los pacientes es una de las medidas claves para evitar complicaciones y salvar vidas.

Ante un brote de dengue, la comunicación e información a la población resulta fundamental para acortar su impacto, ayudar a reducir los criaderos domiciliarios y para que las personas afectadas busquen asistencia médica oportuna, de manera de evitar formas graves y muertes por dengue. Los mensajes comunicacionales deben centrarse en la identificación de signos de alarma y la búsqueda de asistencia médica oportuna.

Además, añade la OPS, la comunicación debe concientizar a la población sobre la importancia de implementar las intervenciones de control de vectores en sus hogares, de prestar particular atención a los pacientes febriles, y a las acciones especiales requeridas para el control vectorial, específicamente el control de los criaderos de mosquitos en las casas y sus alrededores, así como la protección personal⁶.

En México, al cierre de la semana 52 de 2022, se tuvo un registro de 12,671 casos confirmados de acuerdo con el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), cifra superior en 182% respecto a la misma semana del año 2021 (Cuadro 1).

Cuadro 1 Casos de dengue confirmados 2017 a 2019

Clasificación de Dengue	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Dengue no grave	11,344	8,229	27,884	19,714	4,559	7,270
Dengue con signos de alarma	2,419	3,619	10,264	4,357	2,061	5,159
Dengue grave	375	858	3,357	1,155	319	450
Total	14,138	12,706	41,505	25,226	6,939	12,879

Fuente: SINAVE. Panorama epidemiológico del Dengue 2017 a 2022. Secretaría de salud.

⁵ Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: Aumento de casos de dengue en América Central y el Caribe. 15 de septiembre de 2023. Washington, D.C. OPS/OMS. 2023

⁶ Organización Mundial de la Salud (OMS). Notas Descriptivas de Dengue y Dengue Grave Consultado el 14 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>

Considerando la clasificación de dengue: dengue no grave, dengue clásico con signos de alarma y dengue grave; se observaron incrementos por encima del 100% de los casos de dengue grave (el mayor incremento con 291% de 2018 a 2019). Los estados con mayor número de casos confirmados en el 2022 son Sonora, Veracruz, Estado de México, Tabasco y Chiapas con el 57% del total.

Cuadro 2 Entidades con mayor número de casos confirmados 2022

Entidad Federativa	Total casos probables	Casos confirmados	Tasa de Incidencia confirmados
Sonora	9,287	2,257	71.72
Veracruz	5,869	1,751	20.28
México	3,328	1,280	7.2
Tabasco	4,738	966	36.78
Chiapas	4,282	949	16.1
Guerrero	3,669	900	24.46
Resto	28,745	4,568	
Total	59,918	12,671	9.74

Fuente: SINAVE. Panorama epidemiológico del Dengue 2022. Secretaría de salud.

La mayor incidencia de casos de dengue con signos de alarma y dengue grave se presenta en los grupos de edad de 5 a 19 años, el 55% de estos son mujeres.

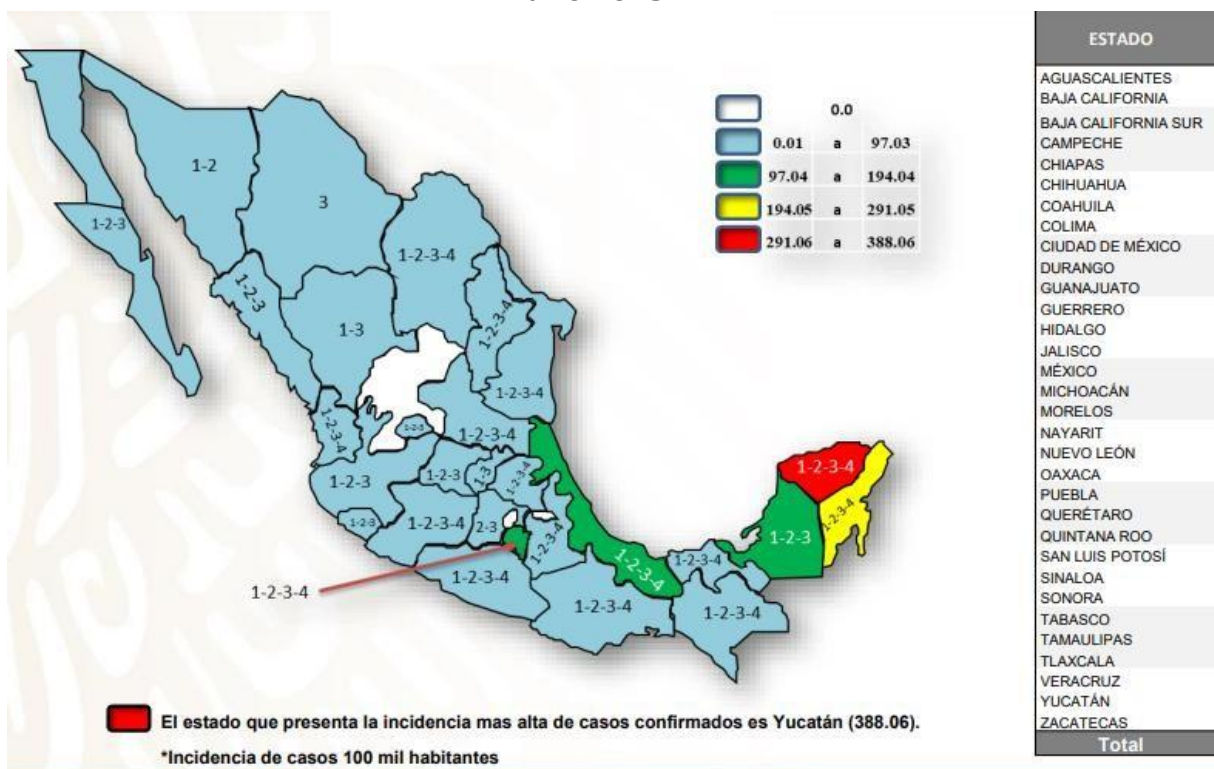
Para el caso de las defunciones, estas presentaron variación en su comportamiento como se describe en el Cuadro 3.

Tabla 3. Datos nacionales del año 2017 al 2022.

Indicador	2017	2018	2019	2020	2021	2022
DNG	11,344	8,229	27,884	19,172	4,453	7,200
DCSA	2,419	3,619	10,264	4,083	1,993	5,061
DG	375	858	3,357	1,058	300	410
DCSA + DG	2,794	4,477	13,621	5,141	2,293	5,471
Confirmados	14,138	12,706	41,505	24,313	6,746	12,671
Defunciones	34	45	191	79	39	53
Letalidad ¹	1.22	1.01	1.4	1.54	1.7	0.97

Fuente: Panorama epidemiológico. SINAVE/DGE/SALUD/Sistema Especial de Vigilancia Epidemiológica de Dengue con información al 30 de diciembre de 2017 y a la semana 52 del 2022.

Mapa 1. Serotipos Circulantes en el País hasta la semana epidemiológica 43 del año 2023.



Fuente: Panorama epidemiológico. SINAVE/DGE/SALUD/Sistema Especial de Vigilancia Epidemiológica de Dengue con información al 31 de octubre de 2023.

El comportamiento del dengue en el estado de Morelos no es distinto al nacional. Los serotipos que más circulan es el 1 y 2, siendo el último año en circular DENV3 en el 2017. En este año 2023 se tiene la circulación de los 4 serotipos en el estado.

Tabla 4. Datos del estado de Morelos del año 2017 al 2022.

Indicador	2017	2018	2019	2020	2021	2022
DNG	58	18	395	400	226	260
DCSA	143	75	983	232	350	327
DG	9	5	75	16	28	19
DCSA + DG	152	80	1058	245	378	346
Confirmados	210	98	1453	645	604	606
Defunciones	3	0	27	3	10	5
Letalidad1	1.97	0	2.55	1.22	2.65	1.45

Actualmente nos encontramos en el cuarto lugar a Nivel Nacional por casos acumulados confirmados con 3,150 y en tercer lugar por Tasa de incidencia de 149.62. Hasta la semana epidemiológica 43 se tienen 816 casos de Dengue No Grave, 2,191 casos de Dengue con Signos de Alarma, 143 casos de Dengue Grave, 19 defunciones y 0.81 de tasa de letalidad.

Por esta razón, actualmente Morelos se encuentra entre los cinco estados con mayor número de casos estimados junto con Yucatán, Veracruz, Quintana Roo y Puebla, los cuales concentran el 68% del total de casos estimados a nivel nacional hasta la semana 43 del 2023.

Tabla 5. Variación en la tasa de incidencia por dengue en Morelos 2021 a 2023.

AÑO	CASOS ACUMULADOS				TASAS DE INCIDENCIA			
	DNG	DCSA	DG	TOTAL	DNG	DCSA	DG	TOTAL
2021	225	341	26	592	10.97	16.62	1.27	28.86
2022	260	327	19	606	12.47	15.68	0.91	29.06
2023*	816	2191	143	3150	38.76	104.07	6.79	149.62

*AÑO 2023 hasta la semana epidemiológica 43.

¹ Datos a la semana 52 de los años 2021 y 2022.

² Incidencia por 100,000 habitantes.

Fuente: Elaboración propia con datos del Panorama Epidemiológico de Dengue, 2023. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Dirección General de Epidemiología. 2019.

En el caso de la tasa de letalidad en el estado de Morelos, se presentaron 10 defunciones en el año 2021 con tasa letalidad de 2.65 y se redujeron a 5 defunciones en 2022 con una tasa de letalidad de 1.45, esto tiene relación con el número de casos de DCSA y DG que se han confirmado en la entidad.

2.4. Experiencias de atención

A lo largo de décadas el dengue ha sido uno de los principales problemas de salud pública no solo en México sino también a nivel mundial. El dengue es una virosis pandemiogena que se está propagando en muchas regiones del mundo. Esta infección vírica, transmitida por mosquitos, produce un síndrome pseudogripal grave y en ocasiones puede derivar en un cuadro potencialmente mortal conocido como dengue grave. La incidencia de la enfermedad se ha multiplicado por 30 en los últimos 50 años. Actualmente se estima que se producen entre 50 y 100 millones de infecciones cada año en los más de 100 países en los que el dengue es endémico, lo que supone un riesgo de infección para prácticamente la mitad de la población mundial.

Sin embargo, Organismos internacionales como la Organización Panamericana para la Salud (OPS) han generado iniciativas con la finalidad de reducir la incidencia de casos, una de ellas ha sido la *Iniciativa Mesoamericana para la Prevención y el Control Integrado del Dengue*, la cual integra los trabajos generados por la *Estrategia de Gestión Integrada de la OPS* y la *Estrategia de Estratificación de Riesgos* diseñada para los

países de la región mesoamericana.

Dicha iniciativa busca reducir de manera progresiva la incidencia de casos de dengue hasta en un 50% en cinco años, considerando el control en las áreas de mayor riesgo ante la rapidez de la transmisión para la detección oportuna de casos; contra la expansión de los criaderos se propone la focalización de las acciones sobre los criaderos más productivos; y ante la severidad de la infección se propone un manejo clínico adecuado. Dicha estrategia se diseñó con los representantes nacionales de los programas de control para crear planes maestros que proporcionaran las bases para la prevención y el control integrado del dengue en la región mesoamericana.

Por otra parte, durante 70ª reunión de la Asamblea Mundial de la Salud se definió el *Proyecto de Respuesta Mundial para el Control de Vectores 2017-2030* el cual tiene como finalidad reducir la carga y la amenaza de las enfermedades de transmisión vectorial a través de un control de vectores eficaz, sostenible y adaptado a las circunstancias locales.

De acuerdo con las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en las últimas décadas ha aumentado significativamente la incidencia de dengue en el mundo. Una gran mayoría de los casos son asintomáticos, por lo que el número real de casos está insuficientemente notificado y muchos están mal clasificados. Según una estimación reciente, se producen 390 millones de infecciones por dengue cada año (intervalo creíble del 95%: 284 a 528 millones), de los cuales 96 millones (67 a 136 millones) se manifiestan clínicamente (cualquiera que sea la gravedad de la enfermedad).⁷ En otro estudio sobre la prevalencia del dengue se estimó que 3,900 millones de personas, de 128 países, están en riesgo de infección por los virus del dengue.⁸ Aunque la carga total de la enfermedad a nivel mundial es incierta, el comienzo de las actividades para registrar todos los casos de dengue explica en parte el pronunciado aumento del número de casos notificados en los últimos años.⁹

⁷ Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL et.al. The global distribution and burden of dengue. *Nature*; 496: 504-507.

⁸ Brady OJ, Gething PW, Bhatt S, Messina JP, Brownstein JS, Hoen AG et al. Refining the global spatial limits of dengue virus transmission by evidence-based consensus. *PLoS Negl Trop Dis*. 2012; 6: e1760. doi: 10.1371/journal.pntd.0001760.

⁹ Organización Mundial de la Salud (OMS). Notas Descriptivas de Dengue y Dengue Grave Consultado el 14 de diciembre de 2019. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue)

[room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue)

Conforme al patrón estacional del dengue y la temporada de lluvias actual, durante el segundo semestre de 2023, se ha registrado un incremento importante de dengue en varios países de la Región de las Américas, especialmente en América Central y el Caribe. Además, se ha observado un aumento significativo en la notificación de casos de transmisión local en lugares como Las Bahamas y el estado de Florida en los Estados Unidos. Como se había anticipado, este aumento en la incidencia de la enfermedad ha ejercido una carga adicional sobre los sistemas de salud en las áreas afectadas, lo que ha llevado a la declaración de

emergencias sanitarias en algunos países. Por lo tanto, es crucial tomar medidas apropiadas para preparar a los sistemas de salud para hacer frente a incremento de casos en la próxima temporada estival.

Ante esta situación, la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) insta a los Estados Miembros a que tomen medidas para contar con un sistema de vigilancia que permita detectar la alteración del patrón epidemiológico de manera oportuna, implementen medidas adecuadas a nivel de los servicios de atención al paciente, incluido triaje, diagnóstico y tratamiento oportuno y adecuado de los casos de dengue, chikunguña y otras arbovirosis. Al mismo tiempo hace un llamado para intensificar las acciones de preparación de los servicios de atención de salud para facilitar el acceso y el manejo adecuado de los pacientes con estas enfermedades.

Adecuación de los servicios de atención de salud

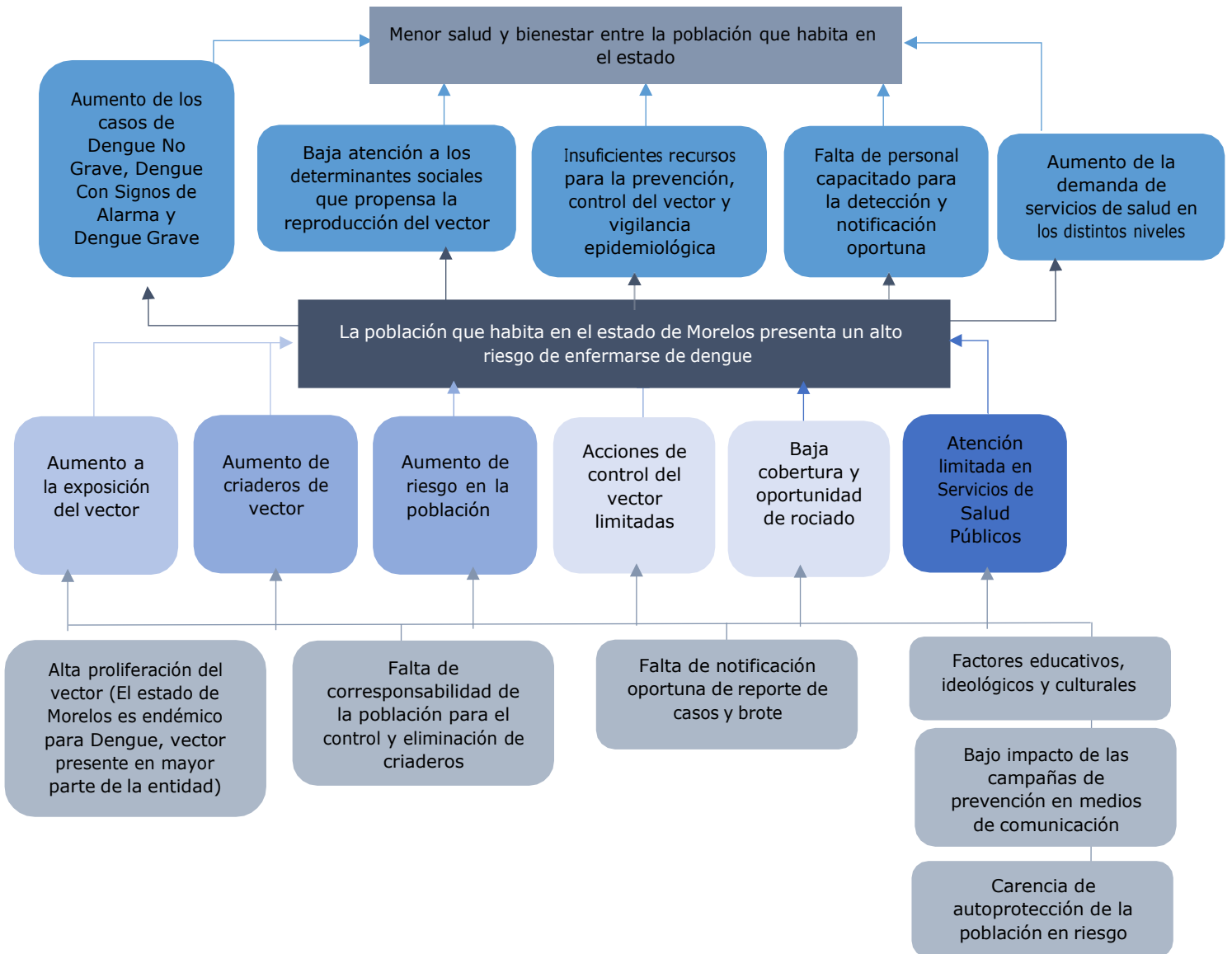
Frente a este aumento reciente de la incidencia de dengue en algunas zonas de la Región, se insta a los estados miembros a adecuar sus servicios de salud para dar respuesta oportuna y correcta a la población en todos los niveles de atención.

- Organizar el tamizaje, el flujo de pacientes y las áreas de vigilancia clínica y de hospitalización en cada institución, en los distintos niveles de atención.
- Reorganizar los servicios de salud en situaciones de brote/epidemias en los diferentes niveles de atención al paciente.
- Fortalecimiento de las redes de atención de pacientes en el diagnóstico, manejo y seguimiento de pacientes con sospecha de chikunguña (incluyendo la fase crónica de la enfermedad) o dengue.⁵

2.5. Árbol de problemas

En función del problema público identificado y con base en la MML, se construyó el siguiente árbol de problema del Programa de prevención y control del dengue en el estado de Morelos (Figura 1):

Figura 1. Árbol de Problema: Programa de prevención y control del Dengue en el estado de Morelos



Fuente: Elaboración propia.

3. Marco jurídico

3.1. Alineación y/o vinculación al Plan Nacional de Desarrollo

Como se ha señalado, el objetivo del Programa a nivel de fin es disminuir la incidencia por dengue en el estado de Morelos, asociada a la exposición al vector. Esta podría ser evitada o disminuida a través de la implementación de intervenciones de prevención y autocuidado entre la población expuesta, lo cual es consistente con la siguiente directriz del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024:

Cuadro 1. Alineación de los objetivos del Programa al Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024

Estrategia	2. Política Social
Línea(s) de acción	Salud para toda la Población
Programa	Vigilancia epidemiológica, Programa de Control de Enfermedades

3.2. Alineación y/o vinculación al Plan Estatal de Desarrollo

Con respecto al Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2019-2024 del estado de Morelos, el Programa de dengue se vincula al Eje rector 3 "Justicia Social para los Morelenses", en la directriz "Salud Pública", particularmente en los siguientes objetivos estratégicos:

Cuadro 2. Vinculación del Programa de Dengue con los objetivos estratégicos del PED 2019-2024 de Morelos

Objetivo estratégico	3.7 Garantizar la salud pública en todas las políticas en Morelos, promoviendo una vida sana para el bienestar de todos en todas las edades
Estrategia	3.7.1 Posicionar y consolidar la rectoría de la Secretaría de Salud dentro del Sistema de Salud de Morelos
Líneas de acción	3.7.1.1 Asegurar la cobertura de servicios de salud con calidad y calidez para toda la población 3.7.1.3 Incluir y promover la participación de la Sociedad Organizada y sector privado en el fortalecimiento del Sistema de Salud 3.7.1.4 Realizar investigaciones y evaluaciones para la mejora de los programas y proyectos que impacten a la población morelense
Estrategia	3.7.2 Fortalecer el acceso efectivo y oportuno a los servicios integrales de salud para contribuir en la universalización del sistema
Líneas de acción	3.7.2.1 Otorgar servicios de promoción a la salud y prevención de enfermedades 3.7.2.2 Mejorar la calidad de los servicios de atención primaria de la salud 3.7.2.4 Realizar supervisiones para la mejora de procesos en las unidades de atención médica 3.7.2.5 Implementar la sistematización, digitalización de procesos e información en el sector salud.
Estrategia	3.7.3 Proteger a la población contra riesgos sanitarios y enfermedades de vigilancia epidemiológica
Líneas de	3.7.3.2 Evaluar los riesgos sanitarios en materia de saneamiento básico,

acción	insumos, publicidad, disposición de órganos y tejidos, salud ambiental y ocupacional
Objetivo estratégico	3.9. Reducir las enfermedades infectocontagiosas
Estrategia	9.9.4 Fortalecer las acciones para la prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector y zoonosis
Líneas de acción	3.9.4.1 Implementar acciones de educación en salud 3.9.4.2 Mejorar la vigilancia epidemiológica 3.9.4.3 Realizar acciones de prevención de enfermedades 3.9.4.4 Brindar servicios de atención a la población afectada por estas enfermedades

3.3. Alineación y/o vinculación al Plan Sectorial/especial de Desarrollo

No aplica.

3.4. Alineación y/o vinculación a la Ley General de Desarrollo Social

Con respecto a la Ley General de Desarrollo Social, el Programa de dengue se vincula con los siguientes artículos:

Artículo 1. La presente Ley es de orden público e interés social y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto:

I. Garantizar el pleno ejercicio de los derechos sociales consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, asegurando el acceso de toda la población al desarrollo social; ...

Artículo 6. Son derechos para el desarrollo social la educación, la salud, la alimentación nutritiva y de calidad, la vivienda digna y decorosa, el disfrute de un medio ambiente sano, el trabajo y la seguridad social y los relativos a la no discriminación en los términos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 7. Toda persona tiene derecho a participar y a beneficiarse de los programas de desarrollo social, de acuerdo con los principios rectores de la Política de Desarrollo Social, en los términos que establezca la normatividad de cada programa.

3.5. Alineación y/o vinculación a las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030

El Programa de dengue se alinea con dos Objetivos del Desarrollo Sostenible 3 y 13. Salud y Bienestar y Acción por el Clima. El primero busca Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades, particularmente con la meta 3.d: "Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud

nacional y mundial.” Mientras que el segundo, adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos; específicamente, en la meta 13.1: “Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países”.

3.6. Alineación al Reglamento interior de la Dependencia ejecutora del programa

Respecto al Reglamento interior de la Secretaría de Salud del estado de Morelos, el Programa de Dengue tiene vinculación con el artículo tercero:

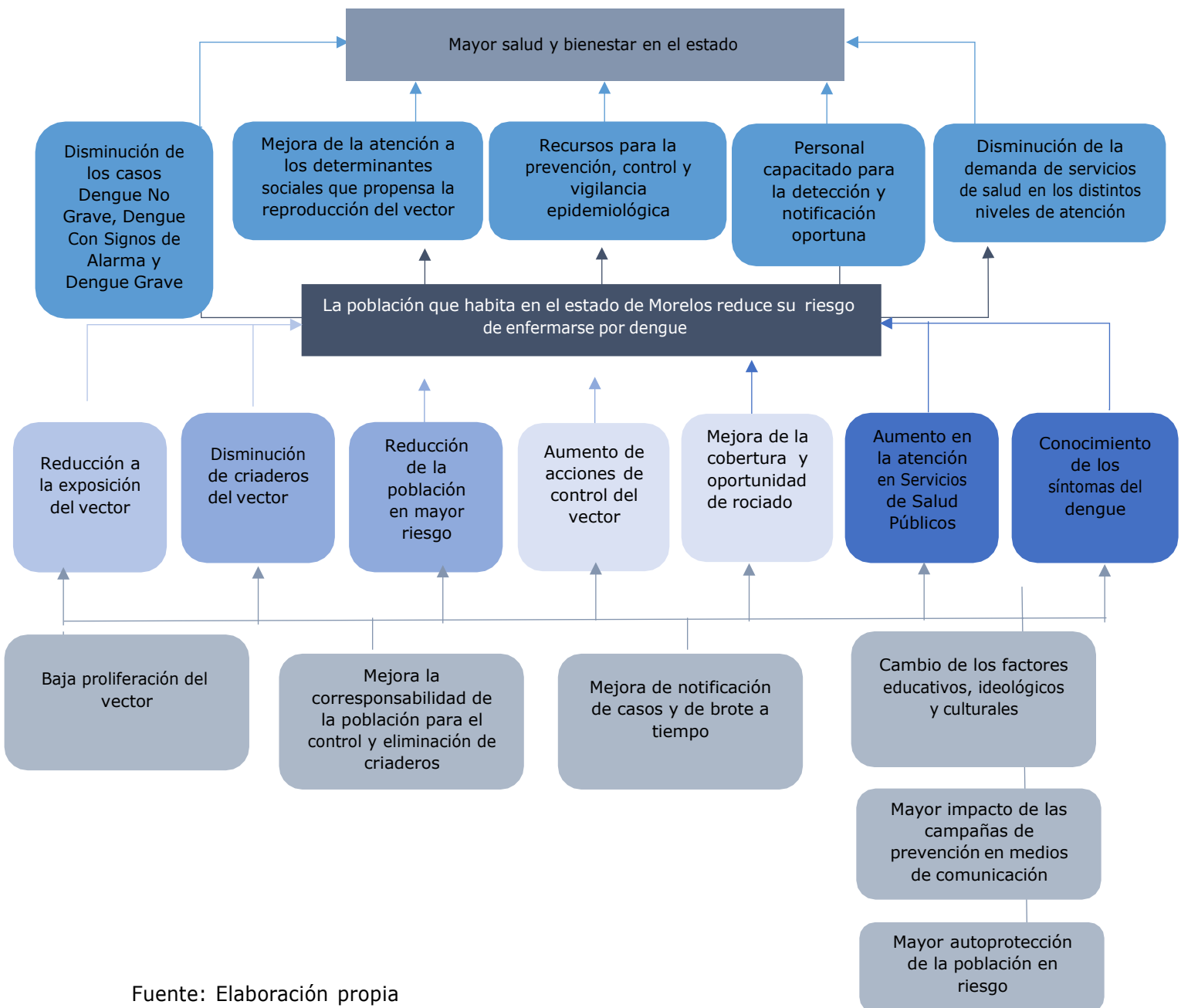
Artículo 3. La Secretaría planeará y conducirá sus actividades con sujeción a los objetivos, estrategias y prioridades que establezca la normativa, el Plan Estatal de Desarrollo, los Convenios y Acuerdos con la Federación y los Municipios, y con base en las políticas que adopte el Poder Ejecutivo Estatal, de manera tal que su actividad se encamine al logro de las metas previstas.

4. Objetivos

4.1. Árbol de objetivos

La siguiente figura presenta de forma esquemática el encadenamiento de las causas y los efectos para resolver el problema público que atiende el Programa y que se traducen en un objetivo final de acuerdo con la MML (ver Figura 2).

Figura 2. Árbol de Objetivos: Programa de Dengue en el estado de Morelos



Fuente: Elaboración propia

En este contexto el problema público que se identifica y que se busca atender a través del Programa de dengue es:

“Alta incidencia de casos de dengue entre la población que habita en el estado de Morelos, derivado de su alta exposición al vector”

5. Descripción de los bienes o servicios del programa

El Programa tiene como objetivo disminuir la proliferación del vector, quien es el transmisor del dengue. Para lograr este objetivo realiza actividades y eliminar criaderos que ayuden a eliminar o disminuir la presencia del vector dentro de las viviendas. Lo cual contribuye de manera específica en la disminución de la incidencia de casos.

Algunas de las acciones prioritarias que se llevan a cabo dentro del Programa son:

- Identificar de manera oportuna todas aquellas áreas de transmisión con la finalidad de controlar la dispersión del dengue en la comunidad.
- Implementar intervenciones de vigilancia y control por nivel de riesgo de transmisión.
- Evitar la transmisión de casos de dengue a través del rociado por caso probable.
- Eliminar criaderos y larvas del vector transmisor de Dengue.
- Nebulización espacial.
- Utilizar el sistema de vigilancia epidemiológica para la notificación de casos.

Por otra parte, existen otras actividades y acciones integrales que no son funciones propias del Programa; sin embargo, son determinantes para que se logre una prevención y control del dengue. Algunas de ellas es la capacitación al personal médico para identificar casos probables de dengue y disminuir la tasa de letalidad por dengue. Realizar acciones de promoción de la salud con la comunidad que ayuden a mejorar los determinantes sociales de la salud, esto es como la limpieza en el hogar, reducción de contenedores de agua que ayudan a la proliferación del mosquito, entre otras acciones.

5.1.1. Estrategias

Eje de Salud Morelos 2019-2024

- **Objetivo estratégico**
 - Reducir las enfermedades infectocontagiosas.
 - Objetivo de Desarrollo Sostenible vinculado
- **Estrategia**
 - Fortalecer las acciones para la prevención y control de las enfermedades transmitidas por vector y zoonosis.
- **Líneas de acción**
 - Implementar acciones de educación en salud.
 - Mejorar la vigilancia epidemiológica.
 - Realizar acciones de prevención de enfermedades.
 - Brindar servicios de atención a la población afectada por estas enfermedades.

Objetivo del Desarrollo Sostenible

Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

- **Objetivos del PED- Pss 2019-2024. Vinculación.**
- **Objetivo.** Reducir la incidencia de enfermedades infectocontagiosas.
- **Estrategia.** Controlar las enfermedades transmitidas por Vector y Zoonosis.
- **Línea de acción.** Fomentar las acciones de educación en salud para la prevención y control de enfermedades transmitidas por vector.
- **Línea de Acción.** Aumentar el Control Larvario en las zonas con mayor riesgo.

5.1.2. Metas

Las metas definidas para el año 2023 son:

- Evitar almacenar recipientes donde se acumula agua y proteger aquellos que contienen agua de uso y consumo humano, en ambos casos para impedir que el mosquito transmisor de Arbovirosis deposite sus huevos.
- Determinar la distribución y comportamiento poblacional del vector, la variación estacional, estimar la densidad y localizar

puntos “calientes” para dirigir acciones anticipatorias en las diferentes épocas epidémicas del año así como para evaluar la eficacia de la aplicación de insecticidas.

- Contemplar los estudios que se deben de efectuar sistemáticamente a los vectores de las Arbovirosis en su fase larvaria, en las localidades de riesgo por medio de la Encuesta y la Verificación considerando los Índices de Entomológicos.
- Identificar con anticipación la circulación de los virus Dengue, Chikungunya y/o Zika en las poblaciones de mosquitos de las especies *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* en el estado de Morelos durante el 2023.

5.1.3. Vigencia y temporalidad

La Vigencia del Programa es a partir de su aprobación y hasta el 31 de diciembre de 2030 (en alineación a los Objetivos de Desarrollo Sustentable). La temporalidad de anual.

5.1.4. Recursos

Cuadro 2. Presupuesto del Programa por fuente de aportación (Montos en pesos corrientes)

Recurso financiero que se asignó al Programa de nivel Estatal y Federal durante el 2023.

Ramo 33 \$5,000,000.00	Dengue, Zika y Chikungunya \$5,000,000.00
---	--

*Incluye los recursos para los Programas de Vigilancia Epidemiológica con su componente de Laboratorio y Programa de Prevención y Control del Dengue y otros Vectores.

**Programa de Prevención y Control del Dengue y otros Vectores.

5.1.5. Matriz de indicadores de Resultados

Matriz de Indicadores de Resultados (MIR)

Programa de prevención y control del Dengue en el estado de Morelos

MATRIZ DE INDICADORES DE RESULTADOS (MIR)							
PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE DENGUE							
	OBJETIVOS	INDICADOR			FRECUENCIA DE MEDICIÓN	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
		NOMBRE DEL INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO				
FIN	Contribuir a disminuir la mortalidad por dengue en las localidades de riesgo del Estado	Tasa de mortalidad por dengue en la población	(Número de defunciones por dengue en el año 2023 / Total de la población de Morelos en el año 2023) * 1,000	Anual	DGIS CUBOS DINAMICOS	Se mantiene la voluntad política de financiar el programa.	
PROPÓSITO	Población que habita en localidades de riesgo presentan baja incidencia de casos de Dengue.	Tasa de incidencia de casos de dengue presentados en las localidades prioritarias de Emiliano Zapata, Jojutla y Cuautla	Número de casos de dengue presentados en el año 2023 /Total de casos de dengue presentados en el año anterior)-1)*100	Anual	1.- Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. 2.- Panorama http://geosis.mx/aplicaciones/sismv/	La población participa en acciones preventivas y de control del vector	
COMPONENTES	1.-Vectores y zoonosis controlados	Porcentaje de localidades en riesgo de arbovirosis atendidas	*(Número de localidades en riesgo de arbovirosis atendidas/ Total de localidades en riesgo de arbovirosis en el Estado) * 100	Trimestre	*Sistema Integral de Monitoreo de Vectores	*Las acciones de promoción y prevención de realizadas impactan en el control del vector	
Actividades	1.- Control larvario realizado en las localidades de riesgo del Estado	*Porcentaje de localidades con control larvario para Dengue, Zika y Chikungunya.	*(Número de localidades con control larvario / Total de localidades detectadas con mayor incidencia de Dengue, Zika y Chikungunya) * 10	Trimestral	1.- Sistema Integral de Monitoreo de Vectores.	La población colabora permitiendo el acceso del personal de salud a sus domicilios	
	2.- Nebulización espacial realizada en las localidades de riesgo del Estado	Porcentaje de localidades con nebulización espacial para Dengue, Zika y Chikungunya	*(Número de localidades con nebulización espacial / Total de localidades detectadas con mayor incidencia de Dengue, Zika y Chikungunya)x100	Trimestral	1.- Sistema Integral de Monitoreo de Vectores.	La población permite el acceso del personal de salud a sus localidades	

6. Cobertura

6.1. Población potencial

Se entiende por población potencial (PP) a la población total que presenta la necesidad o problema que justifica la existencia de un programa y que por lo tanto, pudiera ser elegible para su atención. En este sentido, dado que el programa se enfoca en la vivienda, la población potencial son todas las viviendas del estado de Morelos. La población potencial del Programa de Dengue en el estado de Morelos se actualiza anualmente.

La población potencial se refiere a la población total perteneciente al Estado de Morelos, que presente un brote por Dengue o alguna otra Arbovirosis como Zika o Chikungunya, que requiere atención de control por parte del Programa.

Habitantes	1,971,520
Viviendas	560,669

6.2. Población objetivo

La población objetivo se refiere a la población que el Programa tiene planeado atender durante el año; cada año se seleccionan con base a un análisis histórico de riesgo, los municipios, localidades y colonias de riesgo para Dengue que se atenderán de manera preventiva con acciones contra el vector de Dengue.

Habitantes	1,416,588
Viviendas	162,052

6.3. Población atendida

El Programa define a la población atendida (PA) aquella que cubre el problema a través de las acciones de prevención y atención del dengue que radican en el estado de Morelos y que se benefician del mismo. En este sentido, la población atendida se cuantifica en viviendas. No obstante, se debe tener en cuenta que una vivienda puede ser visita por más de una ocasión en un año. En el siguiente cuadro se informan las viviendas y habitantes protegidos con control larvario hasta la semana epidemiológica 43 del año 2023.

DATOS HASTA LA SEMANA 43					
JURISDICCIÓN SANITARIA	VIVIENDAS VISITADAS	VIVIENDAS TRABAJADAS	DEPÓSITOS CONTROLADOS	DEPÓSITOS ELIMINADOS	HABITANTES PROTEGIDOS
I	525941	125719	1252545	554729	423054
II	239707	158536	1691991	895337	348085
III	244769	194708	1852887	631356	593386

6.4. Frecuencia de actualización de la población objetivo

La población potencial y la población objetivo del Programa se actualizan anualmente. Las cifras de la población potencial y de la población objetivo son públicas y están disponibles en la página del Consejo Nacional de Población (CONAPO).

7. Conclusión

Para la elaboración del diagnóstico de este programa, su titular pidió que la información se le enviara por correo para su revisión. Por tal motivo, una vez elaborada la propuesta de árboles de problemas/soluciones se le enviaron para sus comentarios. Las observaciones realizadas fueron respecto a la forma en cómo se clasifican los casos de dengue y la definición de la población. Por último, en lo que respecta al fin del programa, en la propuesta hecha por el equipo consultor se sugirió que éste estuviera relacionado con la pérdida de productividad, a lo que el programa solicitó eliminar y dejar en la reducción en la incidencia de casos de dengue.

Vale la pena señalar que ante el incremento de la incidencia en el estado y la alta dependencia de recursos económicos federales, se considera

oportuno que el estado de Morelos explore fuentes de financiamiento alternas, pues al ser un fenómeno que se presenta de manera recurrentemente, la población se encuentra muy vulnerable, no obstante, las acciones más eficaces para su combate son de prevención, por lo que es necesario contar con recursos económicos de manera oportuna.

8. Glosario

Árbol de problemas: La herramienta metodológica que permite: identificar el problema principal que un programa público busca resolver, examinar los efectos que provoca el problema e identificar las causas que lo generan. A partir del árbol de Problemas puede visualizarse la situación deseada (objetivo), identificar medios para alcanzarlo, definir acciones y configurar alternativas de solución.

Árbol de objetivos: Es una representación de la situación esperada en el caso de que el problema fuese resuelto. Para construirlo, se parte del árbol del problema y se busca para cada causa y efecto planteado la situación contraria, es decir, todo lo negativo se expondrá de forma positiva. Al realizar este cambio, el problema se convierte en el objetivo principal del programa; los efectos que generaba el problema ahora serán los fines que se persiguen con la solución de éste, y las causas se convertirán en los medios para solucionar el problema.

Causas: Los elementos que provocan una situación del problema.

Efectos: Consecuencias directas o indirectas de un problema, o de llevar a cabo una acción, política o programa.

Indicadores de resultados: Herramienta cuantitativa o cualitativa que permite mostrar a manera de indicios y señales el resultado o cambio en las condiciones de vida de la población derivados de la implementación de una intervención pública.

Lineamientos: Lineamientos generales para creación o modificación de programas presupuestarios en el Estado de Morelos.

Metodología del Marco Lógico: Herramienta de planeación basada en la estructuración y solución de problemas para presentar de forma sistemática y lógica los objetivos de un programa y sus relaciones de causalidad, alineándose a objetivos de mayor nivel. Mediante la cual se establece de manera clara, objetiva y concreta cuál es el problema que origina o motiva la necesidad de la intervención gubernamental, además, se elabora una matriz que describe el fin, propósito, componente y

actividades de un programa público; así como los indicadores, metas, medios de verificación y supuestos correspondientes.

Población objetivo. Se entiende por población objetivo a la población que el programa tiene planeado o programado atender y que cumple con los criterios de elegibilidad establecidos en su normativa.

Programa presupuestario: Categoría programática que permite organizar, en forma representativa y homogénea, las asignaciones de recursos.

Presupuesto basado en resultados: Instrumento que integra un conjunto de actividades y herramientas que permiten que las decisiones involucradas en el proceso presupuestario incorporen sistemáticamente consideraciones sobre los resultados obtenidos y esperados de la aplicación de los recursos públicos.

Rehabilitación de la salud: Es el conjunto de servicios de atención dirigidos a restituir la salud de las personas para el desarrollo de su capacidad e independencia, buscando incidir en las condicionantes sociales y educativas, para prevenir y disminuir las deficiencias; mantener las funciones comprometidas, recuperar las incapacidades y la reinserción social de las personas.

Saneamiento: Es el suministro de instalaciones y servicios que permiten eliminar sin riesgo la orina y las heces. Los sistemas de saneamiento inadecuados constituyen una causa importante de morbilidad en todo el mundo. Se ha probado que la mejora del saneamiento tiene efectos positivos significativos en la salud tanto en el ámbito de los hogares como el de las comunidades. El término saneamiento también hace referencia al mantenimiento de buenas condiciones de higiene gracias a servicios como la recogida de basura y la evacuación de aguas residuales.

Unidad de medida: Magnitud de referencia que permite cuantificar y comparar elementos de la misma especie.

Incidencia: Refleja el número de nuevos "casos" en un periodo de tiempo. Es un índice dinámico que requiere seguimiento en el tiempo de la población de interés.

Tasa de incidencia: Se define como el número de casos nuevos de una enfermedad u otra condición de salud dividido por la población en riesgo de la enfermedad (población expuesta) en un lugar específico y durante un período específico.

Tasa de letalidad por dengue: Proporción de personas que mueren por dengue entre los afectados por la misma en un periodo y área determinados.

9. Listado de documentos revisados para el diagnóstico

- Comisión Estatal de Evaluación del Desarrollo Social (COEVAL). Diagnóstico del Programa Social: Prevención y control del dengue. Disponible en: <http://coeval.morelos.gob.mx/>
- Comisión Estatal de Evaluación del Desarrollo Social (COEVAL). Matriz de Indicadores de Resultados. Programa Social: Prevención y control del dengue. Disponible en: <http://coeval.morelos.gob.mx/>
- Comisión Estatal de Evaluación del Desarrollo Social (COEVAL). Cuestionario único para el Análisis de Programas Sociales. Programa Social: Prevención y control del dengue. Disponible en: <http://coeval.morelos.gob.mx/>
- Plan de trabajo de arbovirosis 2019.
- Viviendas atendidas 2015-2018.
- Guía metodológico para estudios entomológicos en fase larvaria y pupal. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la salud.
- Guía metodológico para las acciones de control larvario. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la salud. Secretaría de Salud.
- Guía de nebulización térmica para la aplicación de adulticida con equipo portátil. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la salud. Secretaría de Salud.
- Anuario Estadístico Sectorial 2018. Secretaría de Salud de Morelos.
- Plan de Trabajo de Arbovirosis. Dengue, Chinkungunya y Zika. Servicios de Salud de Morelos.

10. Listado de personal

1. Dr. Eduardo Sesma Medrano
Responsable Estatal de la
Coordinación de Enfermedades
Transmitidas por Vector y Zoonosis
2. Dra. Diana Ivonne Pantaleón Rodríguez
Responsable Estatal de Programa Dengue

Correo: vectoresdenguemorelos@gmail.com

11. Referencias

1. Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2019-2024. Morelos: Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos; 2019.
2. Organización de las Naciones Unidas (ONU). Objetivos del Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/> Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL et.al. The global distribution and burden of dengue. Nature; 496:504-507.
3. Becker et al. Dengue en México: análisis de dos décadas. Gaceta Médica. 2014; 150:122-7.
4. Boletín epidemiológico de la Secretaría de Salud 2009 a 2014.
5. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta Epidemiológica: Aumento de casos de dengue en América Central y el Caribe. 15 de septiembre de 2023. Washington, D.C. OPS/OMS. 2023
6. Organización Mundial de la Salud (OMS). Notas Descriptivas de Dengue y Dengue Grave Consultado el 14 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
7. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL et.al. The global distribution and burden of dengue. Nature; 496: 504-507.
8. Brady OJ, Gething PW, Bhatt S, Messina JP, Brownstein JS, Hoen AG et al. Refining the global spatial limits of dengue virus transmission by evidence-based consensus. PLoS Negl Trop Dis. 2012; 6: e1760. doi: 10.1371/journal.pntd.0001760.
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Notas Descriptivas de Dengue y Dengue Grave Consultado el 14 de diciembre de 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
10. Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2014, Para la vigilancia epidemiológica, promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores.
11. Poder Ejecutivo del Estado de Morelos. Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2019-2024. Morelos: Consejería Jurídica del Poder Ejecutivo del Estado de Morelos; 2019.
12. Presidencia de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Disponible en: <http://www.gob.mx>

13. Secretaría de Salud. Programa Sectorial de Salud. Programa de Acción Específico. Prevención y Control del Dengue 2020-2024.
14. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico. México 2020-2024.
15. Secretaría de Salud. Panorama Epidemiológico de Dengue, 2017. Información publicada en la Semana Epidemiológica 52.
16. Secretaría de Salud. Panorama Epidemiológico de Dengue, 2018. Información publicada en la Semana Epidemiológica 52.
17. Secretaría de Salud. Panorama Epidemiológico de Dengue, 2019. Información publicada en la Semana Epidemiológica 52.
18. Secretaría de Salud. Panorama Epidemiológico de Dengue, 2020. Información publicada en la Semana Epidemiológica 52.
19. Secretaría de Salud. Panorama Epidemiológico de Dengue, 2021. Información publicada en la Semana Epidemiológica 52.
20. Secretaría de Salud. Panorama Epidemiológico de Dengue, 2022. Información publicada en la Semana Epidemiológica 52.
21. Secretaría de Salud. Panorama Epidemiológico de Dengue, 2023. Información publicada en la Semana Epidemiológica 43.

- https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/478592/Pano_dengue_sem_52_2018.pdf
22. Secretaría de Salud. Panorama Epidemiológico de Dengue, 2019. Información publicada en la Semana Epidemiológica 52. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/524262/Pano_dengue_52_2019.pdf
 23. Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico. Num. 52. Vol. 36. Semana 52. 2018. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/425972/sem52.pdf>
 24. Secretaría de Salud. Boletín Epidemiológico. Num. 52. Vol. 36. Semana 52. 2019. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/522437/BSEMANAL_52.pdf
 25. Becker et al. Dengue en México: incremento en la población juvenil durante la última década. Bol Med Hosp Infant Mex 2014; 71 (4): 196-201.
 26. González-Fernández et al. Condiciones locales de vulnerabilidad asociadas con dengue en dos comunidades de Morelos. Salud Pública de México, Vol. 55, Núm. 2 (2013).
 27. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud. Panorama epidemiológico y estadístico de la mortalidad por causas sujetas a vigilancia epidemiológica en México, 2017. file:///F:/Diagnóstico/Diagnóstico/ANUARIO_MORTALIDAD_2017.pdf
 28. Secretaría de Salud. Evaluación en materia de diseño del Programa Presupuestario P018 "Prevención y Control de Enfermedades" Septiembre-2016. <file:///F:/Diagnóstico/Diagnóstico/12p018phdi16.pdf>
 29. Becker et al. Dengue en México: análisis de dos décadas. Gaceta Médica. 2014; 150:122-7.
 30. CONAPO. Proyecciones poblaciones.