



MINISTERIO  
DE SALUD



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA  
Subdirección de Salud Ambiental

**Departamento de Control de Vectores**



***Plan de control del vector Aedes aegypti en  
Situaciones de Brote***

Versión 1.0

## Contenido

Antecedentes .....	3
Justificación .....	4
<b>Objetivo General</b> .....	5
<b>Objetivos Específicos</b> .....	5
Metodología .....	6
Operativos de control de Aedes aegypti .....	9
Actividades recomendadas .....	9
1. Inspección entomológica (encuestas) .....	9
Metodología .....	9
2. Búsqueda, eliminación y/o control de criaderos .....	10
Metodología .....	10
Control de adulto .....	10
Referencias Bibliográficas.....	12

## Índice de tablas

Tabla 1. Casos confirmados de Dengue por Localidad. Las Garzas. Año 2024.....	6
Tabla 2. Censo de Población y Viviendas. Las Garzas. Año 2023.....	7

## Índice de Gráficas

Gráfica 1. Casos de dengue por semana epidemiológica, años 2022, 2023 y 2024.....	3
Gráfica 2. Casos confirmados de Dengue por Región de Salud. República de Panamá. ....	4

## Antecedentes

“El dengue es una infección vírica transmitida por la picadura de las hembras infectadas de mosquitos del género Aedes. Hay cuatro serotipos de virus del dengue (DEN 1, DEN 2, DEN 3 y DEN 4). Los síntomas aparecen 3–14 días (promedio de 4–7 días) después de la picadura infectiva. Afecta de manera general a toda la población en especial a lactantes, niños pequeños y adultos.” (OMS, 2017)

En los últimos años, la incidencia y gravedad de la enfermedad han incrementado rápidamente en la región de Latinoamérica y el Caribe. (OMS, 2017)

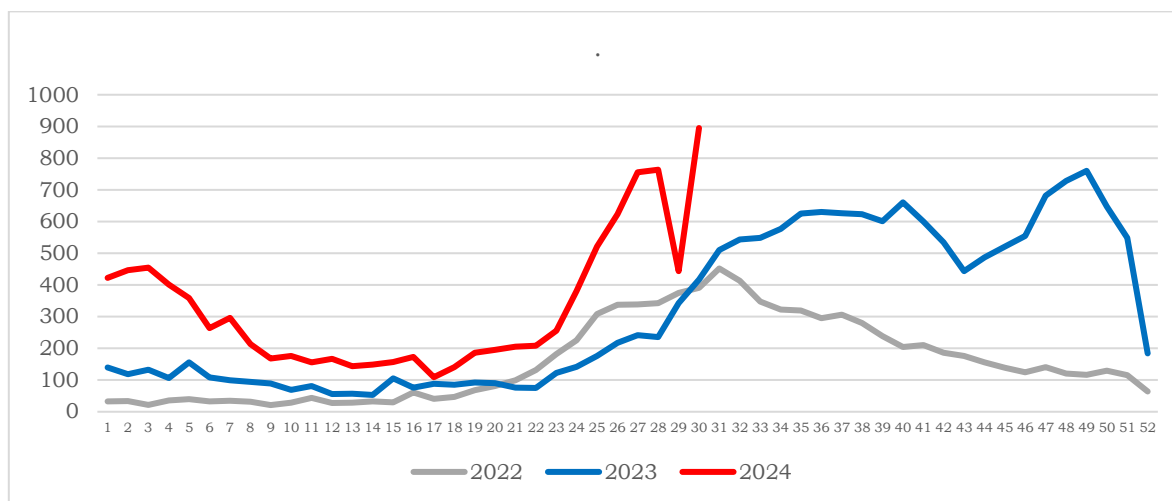
Durante lo que va del año 2024 se han reportado los cuatro serotipos del virus dengue (DENV1-DENV-2, DENV-3, y DENV-4) en la Región de las Américas. En 7 países de la Región (Brasil, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá) se reporta la circulación simultánea de los cuatro serotipos del DENV. (OPS, 2024)

Entre las semanas epidemiológicas (SE) 1 y 24 del 2024, se reportaron un total de 10,141,300 casos sospechosos de dengue en las Américas (incidencia acumulada de 1,074.67 casos por 100,000 hab. (OPS, 2024)

En las últimas semanas se ha dado un incremento significativo en los casos de dengue en Panamá.

La semana epidemiológica 30 cierra con un total de 9,830 casos confirmados de dengue, lo que representa un incremento de 149%, al compararlo con el mismo período del año 2023.

Gráfica 1. Casos de dengue por semana epidemiológica, años 2022, 2023 y 2024



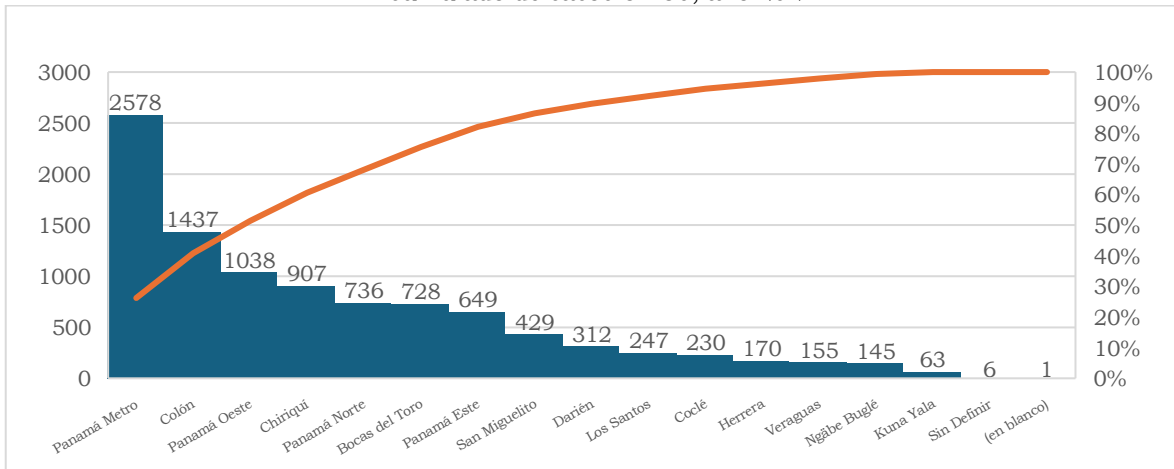
Fuente: Departamento de Epidemiología Nacional

La distribución de los casos de dengue es nacional; sin embargo, se concentran en algunas regiones de salud del país y dentro de las regiones de salud en algunos corregimientos. La Región Metropolitana, encabeza la lista de reporte de casos

confirmados, seguida de Colón, Panamá Oeste y Chiriquí; en estas 4 regiones, se concentran el 61% de los casos del país. El 39% restante se distribuye en el resto de las 11 regiones.

La Región Metropolitana reporta el 26% de los casos reportados a nivel de país, seguida por Colón con 14%, Panamá Oeste 10% y Chiriquí con 9%.

Gráfica 2. Casos confirmados de Dengue por Región de Salud. República de Panamá. Acumulado de casos SE 30, año 2024



Fuente: Departamento de Epidemiología Nacional

### Justificación

Con base en los datos que se registran a nivel nacional y con el objetivo de interrumpir la transmisión del virus del dengue, a través del control del vector que transmite la enfermedad (*Aedes aegypti*), se ha elaborado este plan de acción inmediata para que las unidades de control de vectores a nivel local puedan ejecutarlo, con el acompañamiento del Nivel Regional y nacional (Departamento de Control de Vectores).

Este plan puede ser puesto en práctica por cualesquiera de las regiones de salud que según su situación epidemiológica se vean en la necesidad de ejecutar acciones para disminuir casos e índices de infestación del mosquito transmisor.

### **Objetivo General**

Interrumpir la transmisión de la enfermedad mediante el control del vector *Aedes aegypti*.

### **Objetivos Específicos**

- Generar información sobre los criaderos del vector.
- Buscar y eliminar los criaderos del vector.
- Controlar los mosquitos adultos mediante la aplicación de insecticidas por nebulización espacial ULV y termonebulización.

## Metodología

“Mientras exista una circulación del virus y una infestación permanente estamos en fase operativa de ataque, durante esta fase las actividades de control, deben cubrir toda el área prioritariamente las localidades de mayor riesgo y de mayor concentración poblacional. El ataque debe realizarse con la mayor eficacia posible; las actividades aisladas no dan el impacto positivo, sino que, al contrario, se pierde tiempo y recursos. Para lograr mayor impacto se debe aplicar todas las medidas de control permisibles y de manera simultánea que den mejores resultados”. (Ministerio de Salud, 2014). Es necesario priorizar las localidades de mayor incidencia, aunque estas no sean las de mayor densidad poblacional.

La Región de Salud que decida implementar estas recomendaciones deberá iniciar con la Priorización de las actividades de control de vectores en función del reporte de casos por localidad, para la última semana epidemiológica oficial disponible. Se muestra como ejemplo el corregimiento de Las Garzas de Pacora de la Región Metropolitana de Salud.

Tabla 1. Casos confirmados de Dengue por Localidad. Las Garzas. Año 2024

Localidad	Casos de dengue
Paso Blanco	65
Hugo Spadafora	53
La Candelaria	38
La Mireya	26
La Ica	26
San Diego	21
Las Garzas	21
Invasión Dos Mares	21
Río Chico	19
Altos de Paso Blanco	16
Brisas de Israel	15
8 de Diciembre	9
La Balbina	8
Arnulfo Escalona	8
San Francisco	5
Residencial Las Garzas	4
Monte Madero	4
11 de Septiembre	4

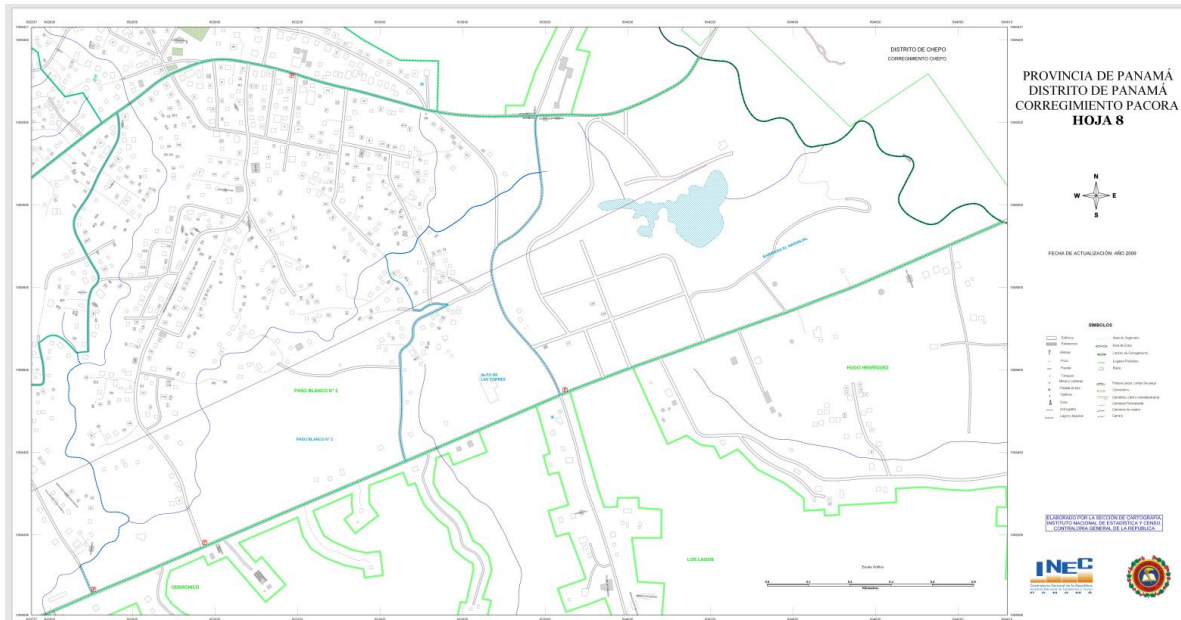
Luego, se deberá contar con los datos de las localidades a intervenir, número de viviendas y censo poblacional actualizado. En adición es necesario tener la disponibilidad de los mapas o croquis de las localidades en las que se pretende trabajar, según el siguiente ejemplo:

Corregimiento de Las Garzas según Censo 2023.

Tabla 2. Censo de Población y Viviendas. Las Garzas. Año 2023

<b>Localidad</b>	<b>Población</b>	<b>Viviendas</b>
Paso Blanco No.2	19,217	1,732
Barriada Mireya	18,086	5,011
Residencial La Foresta	7,366	2,512
Paso Blanco	4,776	1,313
Río Chico Urbano	2,331	727
Las Garzas	1,724	464
Los Lagos	1,531	461
San Diego	1,182	358
El Guarumal o Chumical	235	60
Nueva Israel	161	61
Hugo Spadafora	148	45
Río Chico	72	28
Río Chico No.2	52	27
Oderchico	23	5
Buena Vista No.2	21	5
El Hato de San José	18	9
La Cabanga (P)	12	8
Las Vegas (P)	10	5
Alto del Nance (P)	9	7
Mandinga	6	3
<b>Total</b>	<b>56,980</b>	<b>12,841</b>

Mapa 1. Mapa de Localidad de Paso Blanco de Las Garzas de Pacora. Año 2024



Fuente: INEC

Para el abordaje en casos de brotes se deben realizar operativos integrales que incluyan a todos los componentes de la EGI-Arbovirosis: epidemiología, laboratorio, atención al paciente, gestión ambiental, manejo integrado de vectores; con promoción de la salud e investigación como ejes transversales de la estrategia. (OPS, 2019). Estas acciones deben ir acompañadas de respuestas centradas en: manejo ambiental y legislación; campañas educativas; tratamiento focalizado de casos; tratamiento fisicoquímico o biorracional de hábitats, focalizado en recipientes importantes; nebulización espacial (ULV) de amplia cobertura. (OPS, 2019)

**Ilustración 1. Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control de las enfermedades Arbovirales**



Fuente: Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control de las enfermedades Arbovirales en las Américas



En el caso específico del trabajo del Departamento de Control de vectores (componente de manejo integrado de vectores) los operativos se pueden dividir en 2 tipos:

#### **Operativos de control de *Aedes aegypti***

- *Operativos Interregionales*: involucra la participación de TCV de diferentes regiones de salud para reforzar una región con una incidencia significativa de casos.
  - Objetivo: interrupción de la transmisión
- *Operativos Intersectoriales*: Se realizan con la participación de TCV de la misma región de salud para reforzar áreas con índices de infestación elevados.
  - Objetivo: disminución de los índices de infestación.

En el caso de los interregionales se requerirá del apoyo de técnicos de otras regiones de salud, ya que el recurso humano en las regiones es insuficiente. El mínimo requerido de TCV para apoyo debe ser 5 técnicos por región de salud. Estos deberán desplazarse en el vehículo de su región e ir equipados con sus máquinas termonebulizadoras y el químico (insecticida) a utilizar preparado.

En el caso de los intersectoriales, se recomienda que estos no sean realizados de manera cíclica; sino más bien, que se vuelva parte del trabajo rutinario el centralizar a los Técnicos de Control de Vectores bajo la coordinación del jefe regional, y así incidir de mejor manera con la mayor cantidad de recurso humano cuando nos encontramos en escenarios de transmisión alta y brotes.

#### **Actividades recomendadas**

##### **1. Inspección entomológica (encuestas)**

Con el objetivo de obtener información sobre los índices de infección de larvas y de la densidad de criaderos se realizarán las debidas inspecciones larvarias; con estos datos, se pretende calcular los índices de stegomyia, (Casa, recipiente y Bretau). Para medir la efectividad de las intervenciones se realizarán dos encuestas, una antes de la intervención y otra después de la intervención.

#### **Metodología**

Las inspecciones entomológicas serán realizadas en cada uno de los sectores en que se ha dividido el área, estas inspecciones se realizarán casa por casa. Cada técnico deberá inspeccionar un mínimo de 20 casas al día. Por lo que un equipo o brigada conformado por 5 TCV deberá inspeccionar un mínimo diario de 100 casas.

Las casas serán seleccionadas por cuotas de acuerdo con la cantidad de viviendas de cada sector. De manera que queden distribuidas uniformemente en el área, esto se hace de esta forma para poder ver si hay patrones de distribución del vector. Estas mismas casas serán encuestadas al finalizar la intervención con el objetivo de ver si hay algún cambio en los criaderos del vector.

Para esta actividad se requiere el uso de goteros y viales para la colecta de larvas. Vehículo para el transporte del personal.

## **2. Búsqueda, eliminación y/o control de criaderos**

Esta actividad se realiza con el objetivo de localizar los criaderos de mosquitos potenciales y los positivos y así eliminarlos.

### **Metodología**

Los técnicos de control de vectores realizarán las búsquedas en las casas y eliminarán los criaderos que se puedan eliminar de manera manual. Los criaderos que no se puedan eliminar, serán tratados con insecticida (abate) 1 gramo por litro de agua. Seguir recomendaciones de la Guía para el Abordaje integral del dengue en Panamá, MINSA, 2014, ver anexo 1. (MINSA, 2014)

Cada técnico debe registrar el número de la casa visitada y si la casa tenía criaderos positivos.

Esta actividad será programada para realizarse en todas las casas de las localidades priorizadas.

Esta actividad se propone que la ejecuten el todos los técnicos de control de vectores dirigidos a estas áreas, los cuales serán divididos en brigadas, con un jefe de grupo quien tiene la responsabilidad de verificar el cumplimiento de las actividades asignadas y velar por el buen funcionamiento de la brigada.

Cada técnico deberá inspeccionar un mínimo de 20 casas al día. El tiempo estipulado para esta actividad dependerá de la severidad del brote. Se recomienda un mínimo de 5 días.

### **Control de adulto**

Esta actividad se realizará por dos técnicas diferentes: la técnica de termonebulización liviana y la de ultra bajo volumen pesada en vehículo.

- **Nebulizaciones espaciales por termonebulización**

Las termonebulizaciones se realizarán en horas de la mañana, se utilizarán los equipos Super Hawk II con mezcla de Vectorcide 0.27 mezclado con diesel a razón de 1:2. Con estos equipos se tiene un rendimiento de 80 casas por turno.

Al igual que la búsqueda y eliminación, la duración dependerá de la severidad del brote; sin embargo, se recomienda termonebulizar la totalidad de las casas inspeccionadas previamente.

Cada equipo (máquina Super Hawk II) tiene un rendimiento de 80 casas por día y un gasto de insecticidas de 2 litros por día.

- **Nebulización espacial Ultrabajo Volumen (pesada)**

Las nebulizaciones espaciales Ultrabajo Volumen se realizarán en dos turnos: uno matutino de 5:30 a 8:30 a.m. y otro nocturno de 5:30 a 8:30 p.m. Se utilizarán los equipos LECO 1800; el insecticida a utilizar será Aquareslin en mezcla acuosa a razón de 1:9. Con estos equipos se tiene un rendimiento de 20 manzanas.

El número de máquinas ULV dependerá de la extensión territorial de la localidad a cubrir.

Esta actividad debe ser planificada para que cada localidad se nebulice 3 días con intervalo de 3 días entre cada nebulización. Cada equipo tiene un rendimiento de 20 manzanas por día y un gasto de 3.5 litros del insecticida por equipo por día.

Para cada equipo de nebulización se debe contar con al menos 2 TCV.

Los resultados del Control Integral rutinario y de los operativos se publicarán cada semana epidemiológica en la página web del MINSA, en el siguiente enlace: <https://www.minsa.gob.pa/informacion-salud/boletines-semanales-0>

### **Referencias Bibliográficas**

- Ministerio de Salud. (2014). Guías para el abordaje integral del dengue en Panamá, II Edición. Panamá, Panamá.
- MINSAL. (2014). *Guías para el abordaje integral del dengue en Panamá; 2014*. Panamá.
- OMS, E. d. (7 de diciembre de 2017). *¿Qué es el dengue y cómo se trata?* Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/what-is-dengue-and-how-is-it-treated>
- OPS. (2019). Documento Técnico para la implementación de intervenciones basado en escenarios operativos genéricos para el control del *Aedes aegypti*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- OPS. (2019). Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control de las enfermedades arbovirales,. *Estrategia de gestión integrada para la prevención y el control de las enfermedades arbovirales*,. Obtenido de [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51787/9789275320495\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51787/9789275320495_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- OPS. (8 de julio de 2024). *Situación epidemiológica del dengue en las Américas*. Obtenido de [https://ais.paho.org/ha\\_viz/Arbo/AME\\_Dengue\\_Informe\\_Situacion\\_ES\\_2024.asp?env=pri](https://ais.paho.org/ha_viz/Arbo/AME_Dengue_Informe_Situacion_ES_2024.asp?env=pri)