Método de Control Biológico con *Wolbachia.* Informe Fase IV. Cali - Colombia.

World Mosquito Program

Colombia

Marzo de 2025

Tabla de contenido

Introducción: Intervenciones para el control de Ae. aegypti 7

1. Método Wolbachia del WMP Cali Colombia. *8*

1.1 Contexto de desarrollo de las distintas fases en Cali, Colombia. 8

1.1.2 Fase I 9

1.1.3 Fase II 11

1.1.4 Fase III 12

1.1.5 Fase IV 14

2. Cali, Colombia. Fase IV de implementación, 2024. 14

2.1 Modelo de Aceptación Pública en el Marco del Desarrollo de la Fase IV en la ciudad de Cali. 16

2.2 Resultados de establecimiento de Wolbachia por Comunas de la Fase 4 20

2.2.1 Distribución y frecuencia de Wolbachia por Comunas de Fase IV. 22

3. Evaluación de impacto Cali - Colombia. 27

3.1 Avances en monitoreo entomológico y epidemiológico, Cali 27

3.2 Incidencia de dengue por comunas en Cali. 30

Referencias *34*

Imágenes

Imagen 1. Fases de implementación en la ciudad de Santiago de Cali - Colombia. 9

Imagen 2. Resultados del monitoreo de Wolbachia, en la ciudad de Cali por Comunas de Fase I. 10

Imagen 3. Resultados del monitoreo de Wolbachia, en la ciudad de Cali por Comunas de Fase II. 11

Imagen 4. Resultados del monitoreo de Wolbachia, en la ciudad de Cali por Comunas de Fase III. 13

Imagen 5: Puntos de liberación en Comunas de intervención Cali Fase IV. 15

Imagen 6: Resultados del monitoreo de Wolbachia, en las Comunas de la Fase IV en la ciudad de Cali. 20

Imagen 7: Distribución y frecuencia de Wolbachia en la Comuna 2. 22

Imagen 8: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 3. 23

Imagen 9: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 4. 23

Imagen 10: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 5. 24

Imagen 11: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 6. 24

Imagen 12: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 7. 25

Imagen 13: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 8. 25

Imagen 14: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 9. 26

Imagen 15: Resultados del monitoreo de Wolbachia, en la ciudad de Cali. 27

Imagen 16. Incidencia de dengue en Cali año 2024. 30

Tablas

Tabla 1. Resultados del monitoreo de Wolbachia, por Comunas de la Fase I en la ciudad de Cali. 10

Tabla 2. Resultados del monitoreo de Wolbachia, por Comunas de la Fase II en la ciudad de Cali. 12

Tabla 3. Resultados del monitoreo de Wolbachia, por Comunas de la Fase III en la ciudad de Cali. 13

Tabla 4: Áreas de liberación y población por Comunas de intervención Cali Fase IV. 16

Tabla 5: Resultados consolidados Modelo de Aceptación Pública MAP. Cali Fase IV. 19

Tabla 6. Resultados del monitoreo de Wolbachia, por Comunas de la Fase IV en la ciudad de Cali. 21

Tabla 7 . Resultados del monitoreo de Wolbachia, por Comuna en la ciudad de Cali. 28

Figuras

Figura 1: Incidencia general de dengue en Cali. Enero 2006 - Sept 2024. 29

Figura 2. Incidencia de dengue notificada en las zonas de liberación y no liberación de Cali. Enero 2006 - Sept 2024. 29

Figura 3: Cali - Incidencia de Dengue para fase I, con periodos de liberación y porcentaje de wMel para Comunas (1, 18 y 20). 31

Figura 4: Cali - Incidencia de Dengue para fase II, con periodos de liberación y porcentaje de wMel para Comunas (13, 15 y 16). (a diciembre 2024). 31

Figura 5: Cali - Incidencia de Dengue para fase III, con periodos de liberación y porcentaje de wMel para Comunas (10, 11, 12 y 17). 32

Figura 6: Cali - Incidencia de Dengue para fase IV, con periodos de liberación y porcentaje de wMel para Comunas (2,3,4,5,6,7,8 y 9). 32

Figura 7: Cali - Incidencia de Dengue para Comunas sin liberaciones de wMel Comunas (14, 19, 21 y 22). 33

Siglas

ANLA: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

E.S.E.: Empresa Social del Estado

GRC: Grupo de Referencia Comunitario

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

SIVIGILA: Sistema de Vigilancia en Salud Pública

VCAG: Grupo Consultivo sobre Control de Vectores (por sus siglas en inglés)

WMP: World Mosquito Program

Método de Control Biológico con *Wolbachia*

Introducción: Intervenciones para el control de Ae. aegypti

El método de control biológico con *Wolbachia* del World Mosquito Program (WMP) ha alcanzado importantes hitos en los últimos años junto con el continuo crecimiento tanto en términos de impacto global como de capacidades tecnológicas.

En el portafolio de estrategias innovadoras para el control de *Aedes aegypti*, la tecnología desarrollada por el WMP y sus *mosquitos manipulados biológicamente con Wolbachia (MBW)* (OPS; 2019) ha demostrado ya, su eficacia y aceptación por parte de las comunidades en varias zonas de la región latinoamericana y globalmente, siendo Colombia uno de los países precursores en la evaluación de una innovación de este tipo para el *reemplazo poblacional de Ae. aegypti* silvestres con mosquitos *Ae. aegypti* sin capacidad de transmitir infecciones virales *(baja competencia vectorial)* (OPS; 2019) y uno de sus principales beneficiarios, tanto en número de vidas protegidas, como en tiempo sostenido de protección.

Tras concluir en su 13a reunión, el Grupo Consultivo sobre Control de Vectores (VCAG, por sus siglas en inglés) de la Organización Mundial de la Salud (OMS), donde participan investigadores, innovadores y responsables del desarrollo de productos, sostienen que (...) *las evidencias de los estudios desarrollados por el WMP, utilizando cepas de Wolbachia wMel para la interrupción de la transmisión y (...) las experiencias documentadas en las Américas para la incorporación de nuevas tecnologías permiten evidenciar que se ha avanzado en el desarrollo de técnicas para la cría masiva de los mosquitos, su distribución en escala más amplia, y en mecanismos efectivos de información y divulgación para promover el involucramiento de la comunidad.* (OMS; 2021)

La transición para escalar mundialmente el método *Wolbachia* del WMP requerirá el desarrollo de capacidades de producción de mosquitos a escala industrial, métodos de despliegue sencillos que puedan replicarse fácilmente y servicios de consultoría de expertos para apoyar los despliegues con calidad y la demostración del impacto (WMP; 2023). Lo anterior siempre en articulación con las autoridades locales y nacionales, con procesos de participación comunitaria y con construcción de capacidades para el monitoreo de la tecnología para garantizar así la sostenibilidad de los resultados.

1. Método *Wolbachia* del WMP Cali Colombia.

1.1 Contexto de desarrollo de las distintas fases en Cali, Colombia.

Desde el año 2019, Cali ha sido la cuarta ciudad del país en contribuir a la evidencia nacional a través de la implementación del método de control biológico con *Wolbachia* con el fin de demostrar reducciones importantes en la incidencia del dengue, a través de la sustitución de poblaciones de *Ae. aegypti* con competencia vectorial reducida gracias a la *Wolbachia*, como los liberados por el WMP.

La investigación operativa con datos es fundamental para optimizar el despliegue de la estrategia *Wolbachia* en Cali y otros lugares potenciales de desarrollo del proyecto. Al analizar datos sobre la efectividad, la logística y la percepción pública, se pueden tomar decisiones informadas para maximizar el impacto del programa y alcanzar los objetivos de reducción del dengue. Esto es aplicable no solo a Cali, sino también a otros lugares de implementación.

Dentro del territorio urbano de la ciudad de Santiago de Cali, con el aval y seguimiento de la Secretaría de Salud Pública Distrital se ha venido adelantando un estudio de implementación de la tecnología en diferentes fases.

Esta investigación de implementación tuvo como objetivo principal reducir la transmisión del dengue mediante la identificación de las estrategias de liberación más eficientes.

A través de investigaciones operativas ejecutadas en 4 fases entre 2019 y 2024, en alianza con entidades territoriales prestadoras de servicios de salud (E.S.E.), el apoyo distrital a través de su Secretaría de Salud Pública y estrecha colaboración con entes territoriales comprometidos con una visión inter-institucional para abordar problemáticas de interés colectivo, Cali ha desplegado mosquitos con *Wolbachia* en aproximadamente 80 Km^2 de su territorio.

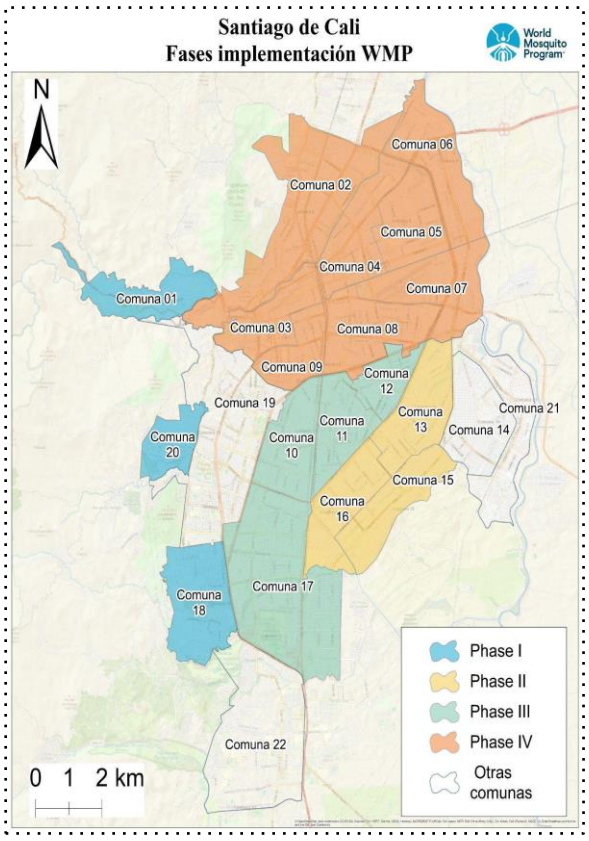


Imagen 1. Fases de implementación en la ciudad de Santiago de Cali - Colombia.

1.1.2 Fase I

En la Fase I se intervinieron las comunas 1, 18 y 20 que cubren un área total de 8,25 km² y un total de 325.326 habitantes, en conjunto con el aliado implementador la Red de Salud de Ladera E.S.E.

Los resultados asociados a esta fase con respecto al establecimiento de la Wolbachia son los siguientes:

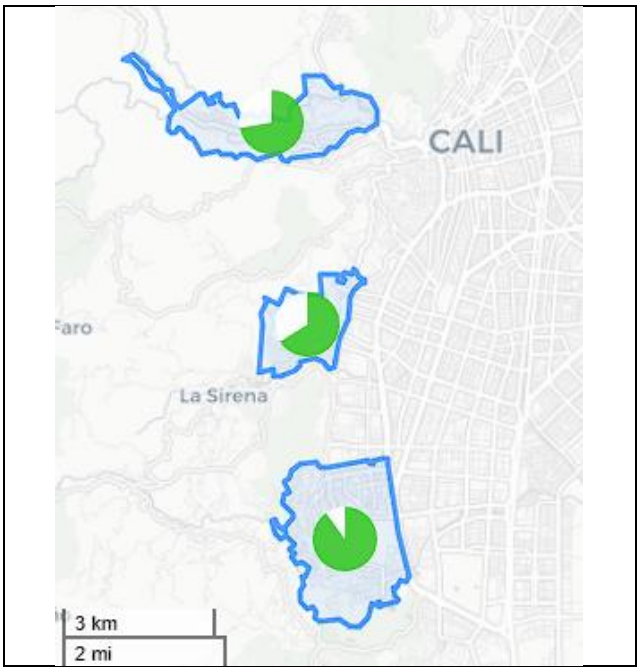


Imagen 2. Resultados del monitoreo de Wolbachia, en la ciudad de Cali por Comunas de Fase I. Los gráficos circulares muestran la proporción de Ae. aegypti en los que se detectó Wolbachia (verde). Fuente: Core Data WMP.

Reporting Areas | Implementation Updates

Reporting area	Last Collection Week With %*w*Mel	Number Of Collection Weeks	*w*Mel %	*Aedes aegypti* caught	*Aedes aegypti* screened	*w*Mel count
Phase 1						
Total			-	-	-	-
Comuna 1 phase	12th – 18th Jun, 2023	1	72.80	149	125	91
Comuna 18 phase	19th – 25th Jun, 2023	1	90.23	195	174	157
Comuna 20 phase	26th – 2nd Jul, 2023	1	66.39	120	119	79

Tabla 1. Resultados del monitoreo de Wolbachia, por Comunas de la Fase I en la ciudad de Cali. Fuente: Core Data WMP.

1.1.3 Fase II

En la Fase II se intervinieron las comunas pertenecientes a la zona Oriente de la ciudad, las comunas 13 y 15 con el aliado implementador Red de Salud Oriente E.S.E y la comuna 16, con el aliado implementador Red de Salud Suroriente E.S.E. El área de las zonas que fueron cubiertas en dicha fase fue de 12,14 km^2 con una población de aproximadamente 467.692 personas.

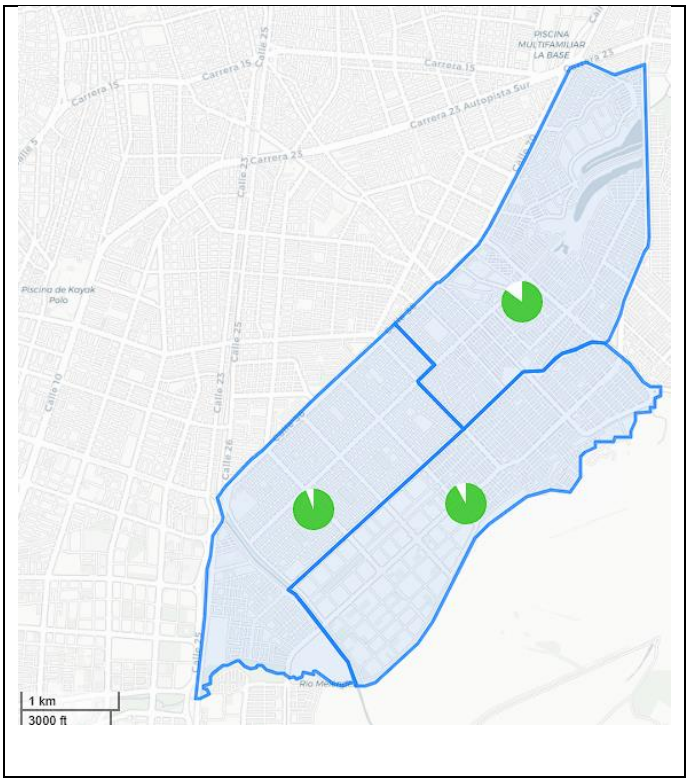


Imagen 3. Resultados del monitoreo de Wolbachia, en la ciudad de Cali por Comunas de Fase II. Los gráficos circulares muestran la proporción de Ae. aegypti en los que se detectó Wolbachia (verde). Fuente: Core Data WMP.

Reporting Areas | Implementation Updates

Reporting area	Last Collection Week With %*w*Mel	Number Of Collection Weeks	*w*Mel %	*Aedes aegypti* caught	*Aedes aegypti* screened	*w*Mel count
Phase 2						
Total			-	-	-	-
Comuna 13 phase	15th – 21st Jan, 2024	1	85.12	150	121	103
Comuna 15 phase	22nd – 28th Jan, 2024	1	92.15	209	191	176
Comuna 16 phase	8th – 14th Jan, 2024	1	94.93	184	138	131

Tabla 2. Resultados del monitoreo de Wolbachia, por Comunas de la Fase II en la ciudad de Cali. Fuente: Core Data WMP.

1.1.4 Fase III

En la Fase III se intervinieron las comunas 10, 11, 12 zona centro, con el aliado implementador Red de Salud Centro E.S.E y la comuna 17 zona sur, con el aliado implementador Red de Salud Ladera E.S.E, los cuales cubren un área total de 22,9 km² y un total aproximado de 468.719 habitantes.

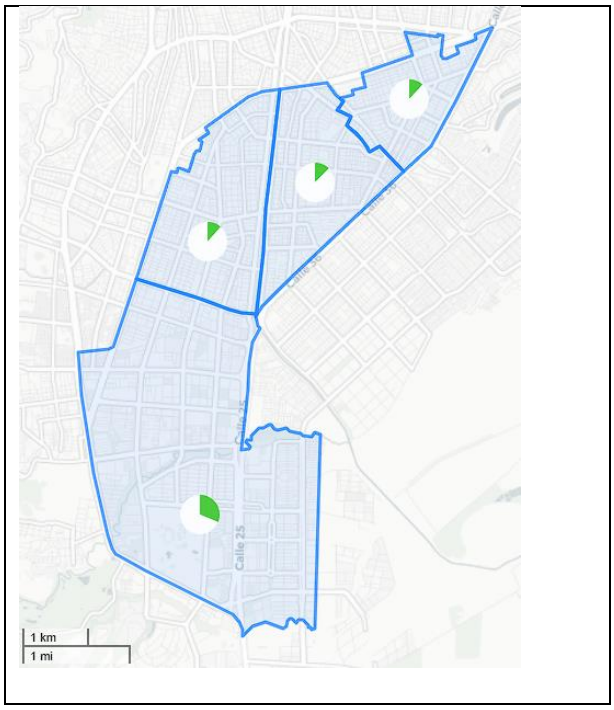


Imagen 4. Resultados del monitoreo de Wolbachia, en la ciudad de Cali por Comunas de Fase III. Los gráficos circulares muestran la proporción de Ae. aegypti en los que se detectó Wolbachia (verde). Fuente: Core Data WMP.

Reporting Areas | Implementation Updates

Reporting area	Last Collection Week With %*w*Mel	Number Of Collection Weeks	*w*Mel %	*Aedes aegypti* caught	*Aedes aegypti* screened	*w*Mel count
Phase 3						
Total			-	-	-	-
Comuna 10 phase	9th – 15th Dec, 2024	1	11.62	278	198	23
Comuna 11 phase	9th – 15th Dec, 2024	1	12.50	149	128	16
Comuna 12 phase	9th – 15th Dec, 2024	1	11.88	131	101	12
Comuna 17 phase	2nd – 8th Dec, 2024	1	31.36	576	354	111

Tabla 3. Resultados del monitoreo de Wolbachia, por Comunas de la Fase III en la ciudad de Cali. Fuente: Core Data WMP.

1.1.5 Fase IV

En la Fase IV se intervinieron las comunas pertenecientes a la zona Norte de la ciudad, comunas: 2, 4, 5, 6 y 7, en conjunto con el aliado implementador Red de Salud Norte E.S.E. Igualmente la zona centro con las comunas 8 y 9, con el aliado implementador Red de Salud Centro E.S.E, y la comuna 3 con la Red de Salud Ladera E.S.E., cubriendo un área aproximada de 42 km².

El total de las zonas cubiertas con la finalización de la Fase IV, en diciembre de 2024, es de 86 km^2 con una protección para una población aproximadamente de 1.992.158 personas.

2. Cali, Colombia. Fase IV de implementación, 2024.

La Fase IV presentó importantes desafíos debido a la complejidad y diversidad del área urbana de Cali, así como a la extensión del territorio a intervenir. Esto implicó retos logísticos para las liberaciones y el monitoreo posterior. Por lo tanto, fué fundamental generar confianza y aceptación en la comunidad para asegurar su colaboración en la implementación de la estrategia.

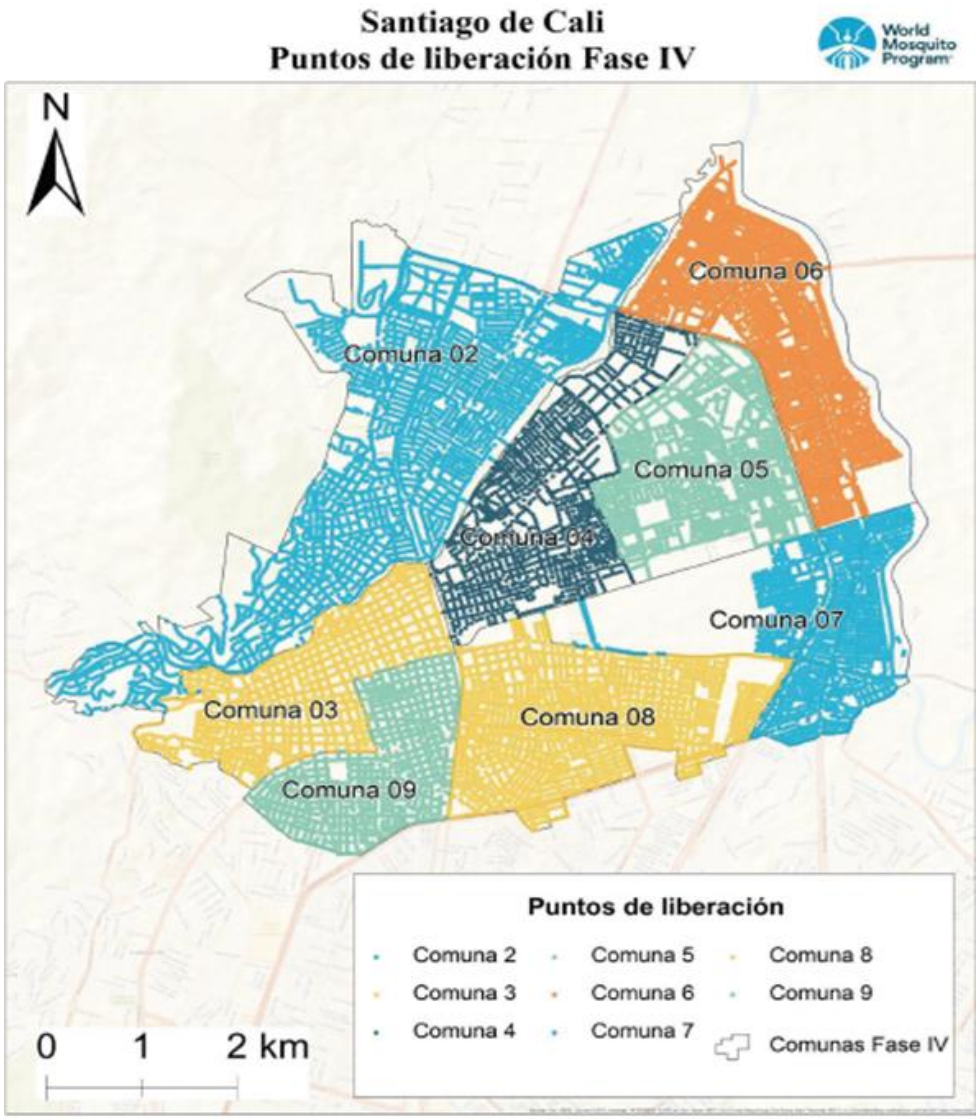


Imagen 5: Puntos de liberación en Comunas de intervención Cali Fase 4.

Área de liberación	km²	Población
Comuna 2	11.4	124,669
Comuna 3	3.7	46,990
Comuna 4	4.5	51,806
Comuna 5	4.2	116,608
Comuna 6	5.4	198,137
Comuna 7	5.3	68,739
Comuna 8	5.3	103,445
Comuna 9	2.9	43,330
	42.7	**753,724**

ESE Ladera: Comuna 3.
ESE Centro: Comunas 8 y 9.
ESE Norte: Comunas 2, 4, 5, 6,7.

Tabla 4: Áreas de liberación y población por Comunas de intervención Cali Fase 4.

2.1 Modelo de Aceptación Pública en el Marco del Desarrollo de la Fase IV en la ciudad de Cali.

Para WMP, el Modelo de Aceptación Pública que ha ido perfeccionando a lo largo de los años, ha sido fundamental para la estrategia de compromiso y comunicación con la comunidad. Este marco describe los principios básicos y los requisitos mínimos para que los proyectos garanticen una amplia concientización y el apoyo suficiente de las comunidades antes, durante y después de la liberación de los mosquitos con *Wolbachia*.

En el marco de la fase 4 en la ciudad de Cali en el año 2024, realizamos propuestas de desarrollo en la evolución y complementación del Modelo de Aceptación Pública y empezamos a integrar algunos aspectos, entre los que se destacaron:

- **Relacionamiento temprano de alto nivel ampliando el rango de instituciones convocadas:** facilitando la visibilidad del proyecto y el trabajo conjunto con los pares.

- **Conocimiento temprano y fortalecimiento de los vínculos con la comunidad**: elaboración de perfiles comunitarios y realización de estudios de referencia antes y durante la fase de definición del proyecto, para impulsar un cambio significativo.

- **Cartografía social:** sistema de levantamiento de información social y espacial en campo a través de líderes comunitarios y representantes institucionales.

- **Estrategia de adaptación al territorio:** para preservar el autocuidado del equipo se implementó un sistema de involucramiento de la comunidad para el desarrollo del proyecto, con la vinculación laboral a WMP.

- **Facilitadores comunitarios:** vinculación directa de líderes formales e informales para socialización del proyecto con la comunidad.

- **IMS:** Sistema de Información y Seguimiento para la recolección y respuesta a preguntas, inquietudes, quejas y solicitudes por parte de la comunidad.

- **Campañas adaptadas y flexibles, mensajes adaptados al contexto local y aprobación temprana del GRC:** aprovechar la aprobación del proyecto por parte del Grupo de Referencia Comunitario (GRC) para aumentar la concientización y la aceptación por parte de la comunidad. Gracias a la sectorización realizada cada comuna tuvo en la Fase 4 un GRC activo.

- **Establecimiento activo de mesas de participación comunitaria y comunicaciones** para el buen desarrollo de los acuerdos entre las instituciones

- **Estrategia de comunicaciones:** alineación de la estrategia digital y mediática a los mensajes claves, la asociación de marcas, la articulación con los pares institucionales y respuestas asertivas frente escenarios de desinformación a través de canales digitales.

    - **Lanzamiento público mediático del proyecto** con la vocería del Alcalde, el Sec. de Salud y las gerentes de las E.S.E. participantes.

- **Implementación de Talleres de comunicación** interna para manejo de medios de todo el equipo WMP Cali.

- **Vocería** para medios a cargo de la principal autoridad de salud de la ciudad incluida en el protocolo de crisis y desinformación.

- **Elaboración y entrega de productos de comunicación** con relevancia importante en infografía general del proyecto y publicación en medios locales. Al igual que comunicados de prensa posteados en la página de la Alcaldía y las redes propias y de los stakeholders.

- **Grupos de valor:** se involucraron sectores no solo comunitarios sino comerciales, privados e institucionales.

- **Monitoreo mediático durante COP 16, evento internacional masivo:** se implementó un modelo de seguimiento de información para reporte de actividades a campo durante el evento.

- **Implementación de nuevos medios digitales:** para contrarrestar la viralidad de videos informales (ej. Uso de influencers) y el uso adecuado de colaboraciones en redes sociales con los stakeholders.

	➔ 8 GRC, uno por cada comuna. ➔ 95 miembros en total
	➔ 87.5% total de aceptación. ➔ Zona Occidente (comunas 2, 3, 4) 85.2% ➔ Zona Central (comunas 4, 8) 86.9% ➔ Zona Oriente (comunas 5, 6, 7) 89.8%
	➔ 62 sucesos. ➔ 35 quejas de la comunidad ➔ 26 solicitudes de información ➔ 1 incidente operacional
	Participación Comunitaria: ➔ 617 actividades ➔ 28.939 participantes
	Comunicaciones: ➔ 4,840,000 personas alcanzadas ➔ 170 publicaciones
	➔ 3 Comités de Ética de Aliados ➔ 1 Equipo Directivo Global

Tabla 5: Resultados consolidados Modelo de Aceptación Pública MAP. Cali Fase IV.

2.2 Resultados de establecimiento de Wolbachia por Comunas de la Fase 4

Los resultados para el establecimiento de Wolbachia por Comunas de la Fase 4 con monitoreo de diciembre de 2024 es el siguiente:

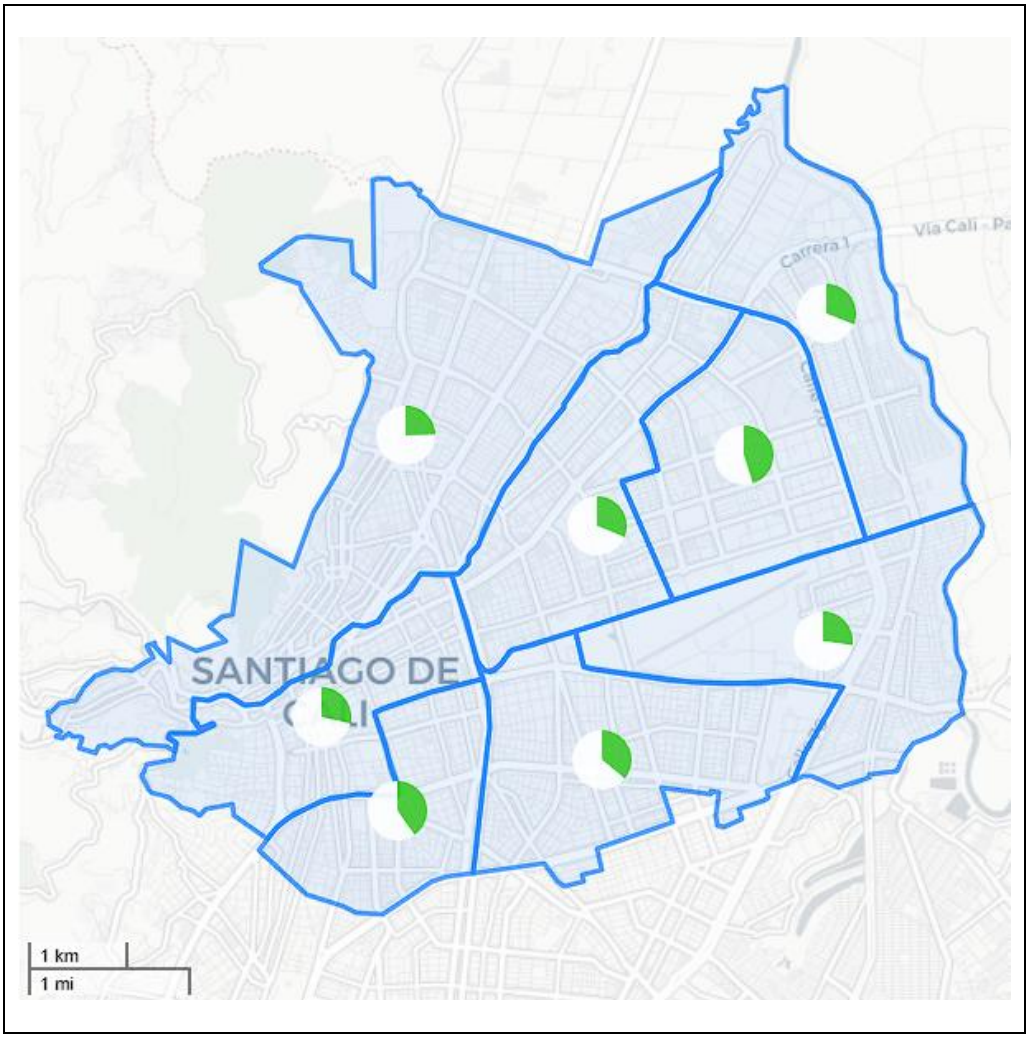


Imagen 6: Resultados del monitoreo de Wolbachia, en las Comunas de la Fase 4 en la ciudad de Cali. Los gráficos circulares muestran la proporción de Ae. aegypti en los que se detectó Wolbachia (verde). (Comunas: 2,3,4,5,6,7,8 y 9). Fuente: Core Data WMP.

Reporting Areas | Implementation Updates

Reporting area	Last Collection Week With %wMel	Number Of Collection Weeks	wMel %	*Aedes aegypti* caught	*Aedes aegypti* screened	wMel count
Phase 4						
Total			-	-	-	-
Comuna 02 Phase	16th – 22nd Dec, 2024	1	24.92	465	305	76
Comuna 03 Phase	16th – 22nd Dec, 2024	1	28.87	117	97	28
Comuna 04 Phase	16th – 22nd Dec, 2024	1	31.31	161	99	31
Comuna 05 Phase	16th – 22nd Dec, 2024	1	45.26	116	95	43
Comuna 06 Phase	16th – 22nd Dec, 2024	1	31.00	147	100	31
Comuna 07 Phase	16th – 22nd Dec, 2024	1	27.36	137	106	29
Comuna 08 Phase	16th – 22nd Dec, 2024	1	36.11	171	108	39
Comuna 09 Phase	16th – 22nd Dec, 2024	1	40.38	139	104	42

Tabla 6. Resultados del monitoreo de Wolbachia, por Comunas de la Fase IV en la ciudad de Cali. Fuente: Core Data WMP.

2.2.1 Distribución y frecuencia de Wolbachia por Comunas de Fase IV.



Imagen 7: Distribución y frecuencia de Wolbachia en la Comuna 2. Fuente Coredata WMP.

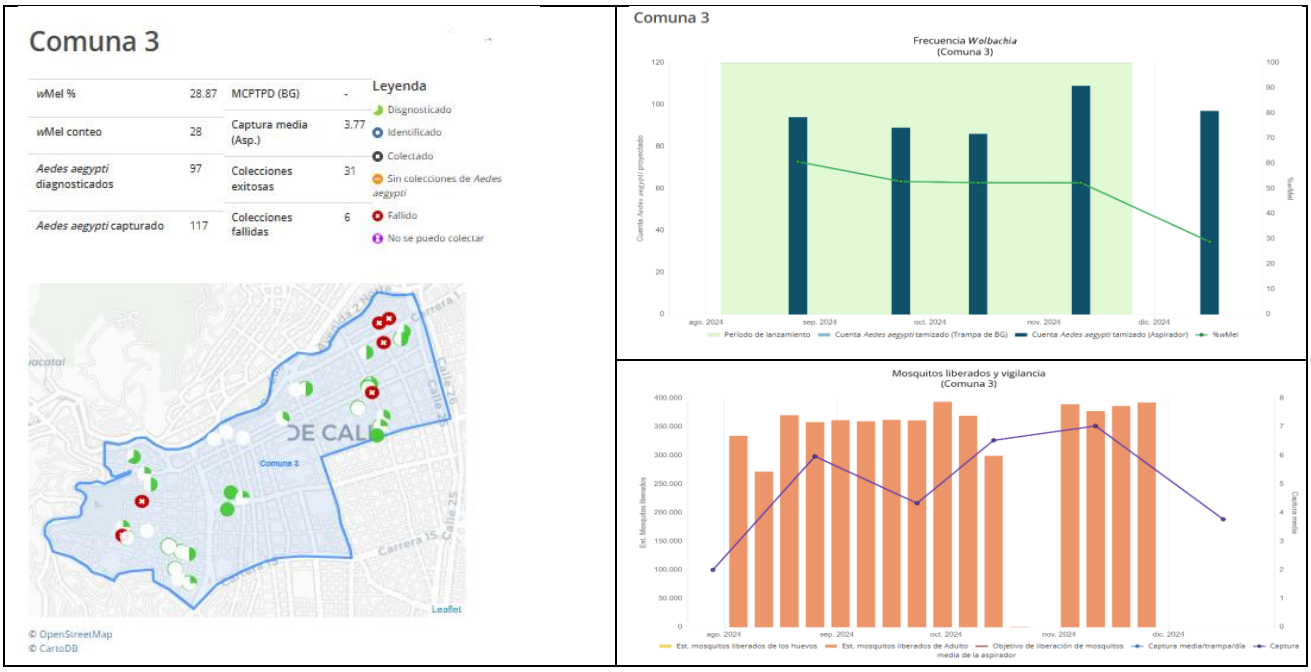


Imagen 8: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 3. Fuente Coredata. WMP.

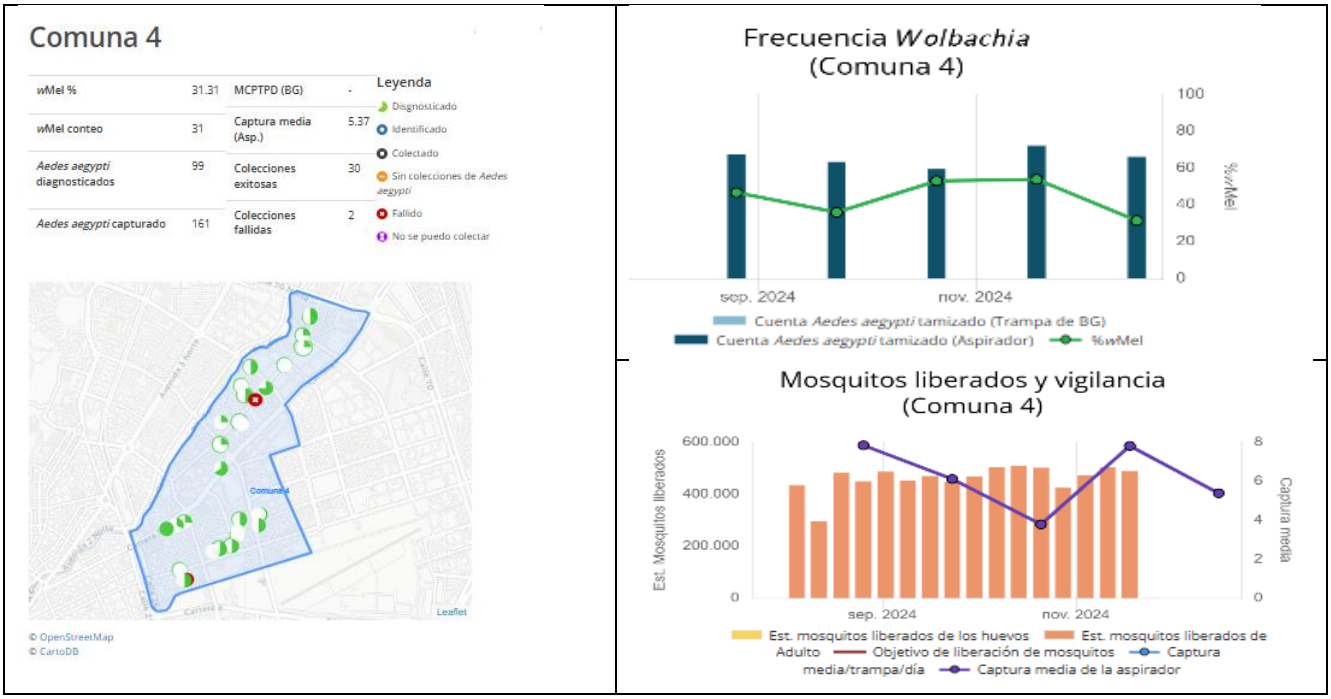


Imagen 9: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 4. Fuente Coredata. WMP.

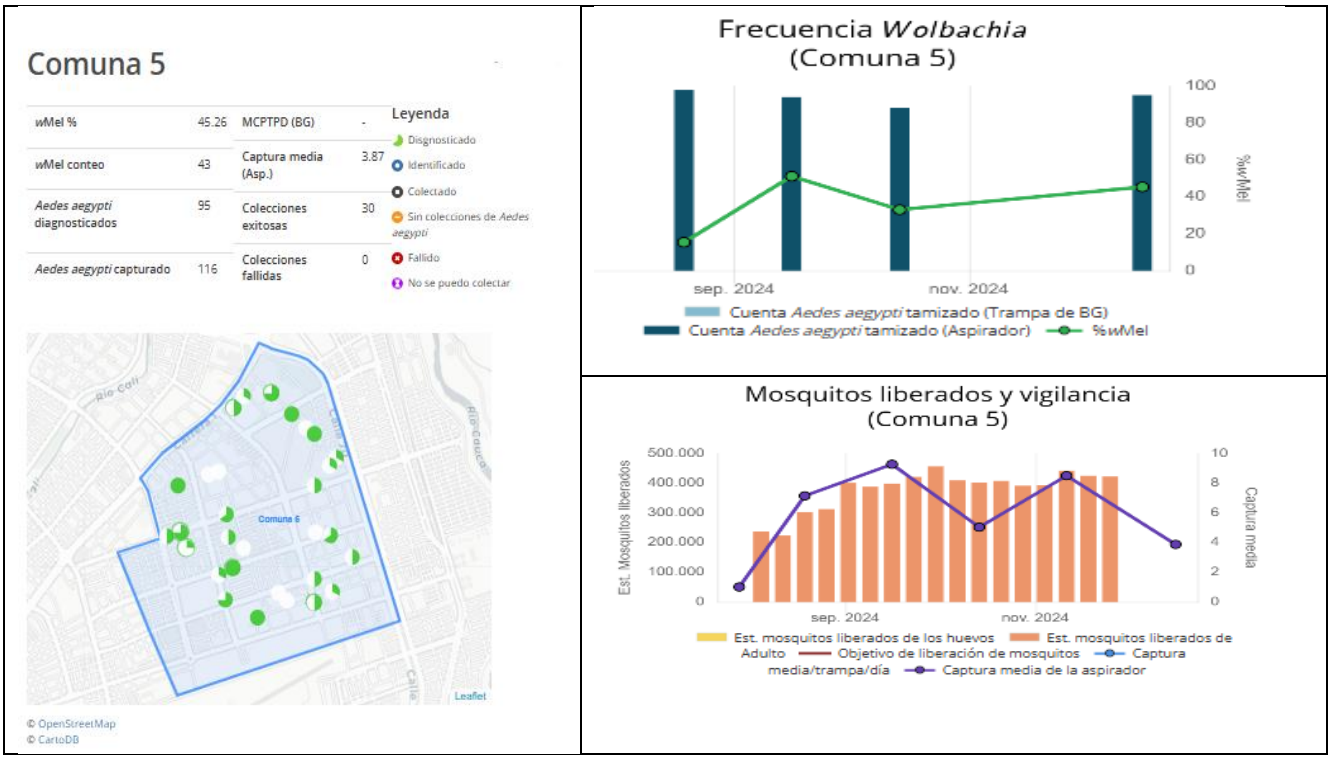


Imagen 10: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 5. Fuente Coredata. WMP.

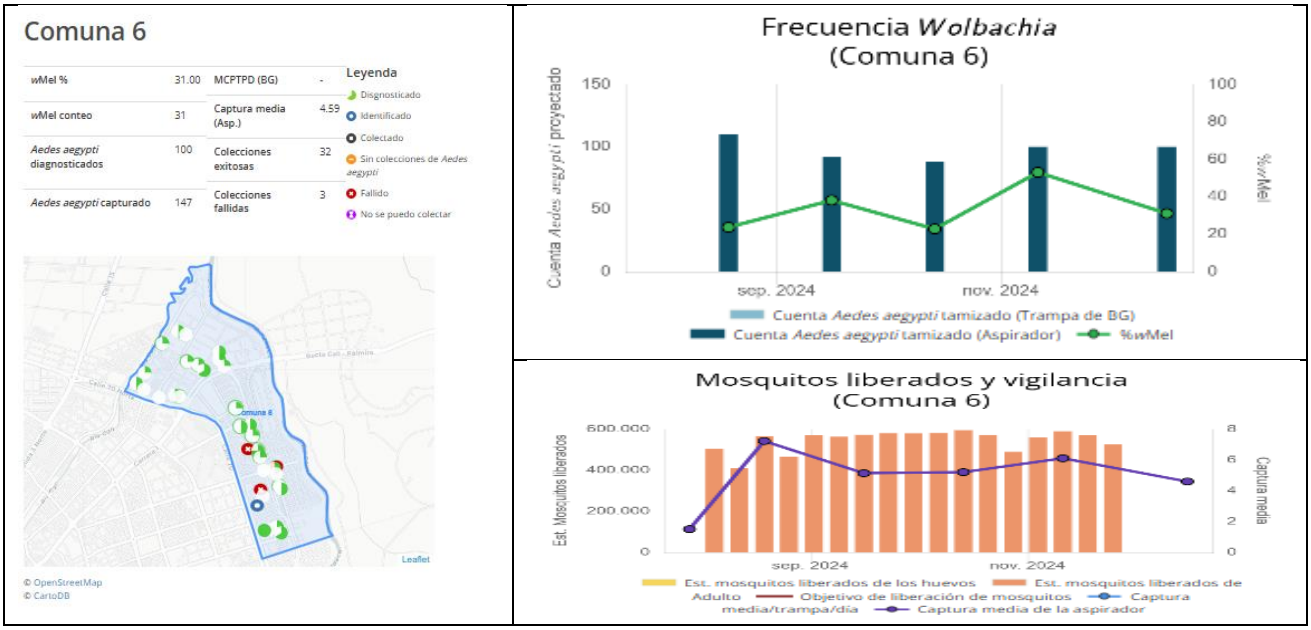


Imagen 11: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 6. Fuente Coredata. WMP.

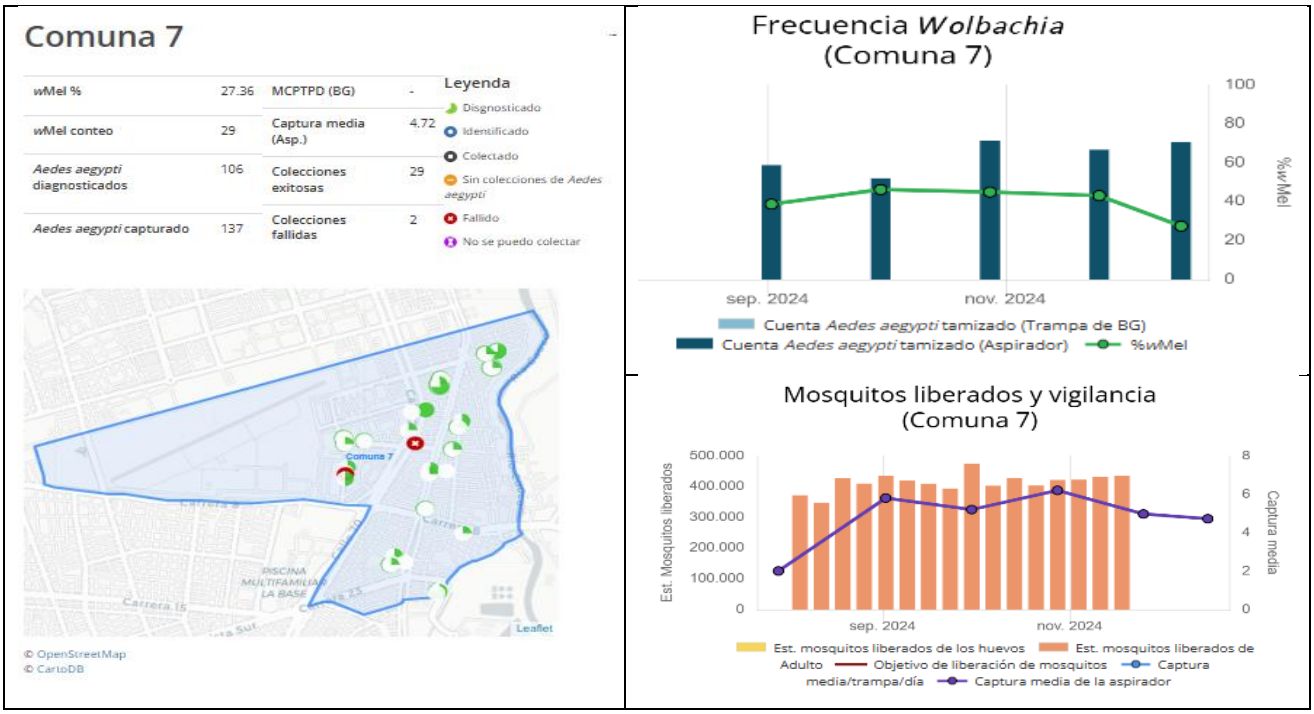


Imagen 12: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 7. Fuente Coredata. WMP.

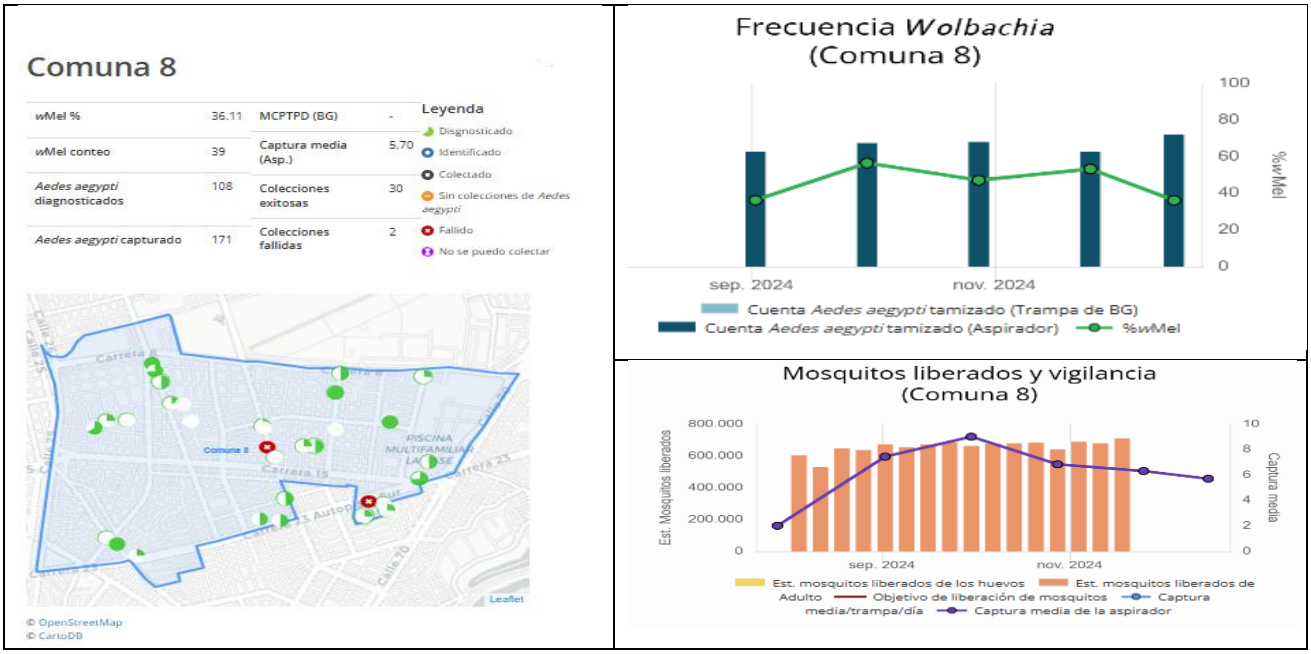


Imagen 13: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 8. Fuente Coredata. WMP.



Imagen 14: Distribución y frecuencia de la Wolbachia en la Comuna 9. Fuente Coredata. WMP.

3. Evaluación de impacto Cali - Colombia.

3.1 Avances en monitoreo entomológico y epidemiológico, Cali

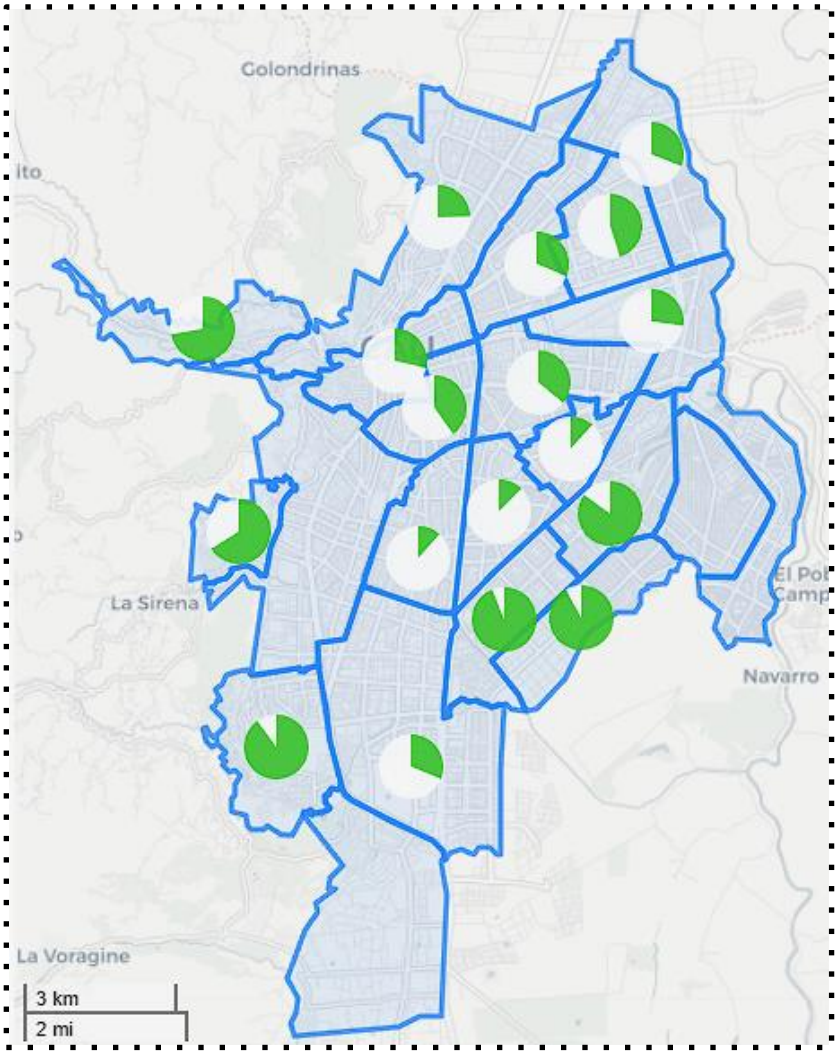


Imagen 15: Resultados del monitoreo de Wolbachia, en la ciudad de Cali. Los gráficos circulares muestran la proporción de Ae. aegypti en los que se detectó Wolbachia (verde). Fuente: Core Data WMP.

Reporting Areas | Implementation Updates

Reporting area	Last Collection Week With %wMel	Number Of Collection Weeks	wMel %	*Aedes aegypti* caught	*Aedes aegypti* screened	wMel count
Total			-	-	-	-
Comuna 1	12th – 18th Jun, 2023	1	72.80	149	125	91
Comuna 2	16th – 22nd Dec, 2024	1	24.92	465	305	76
Comuna 3	16th – 22nd Dec, 2024	1	28.87	117	97	28
Comuna 4	16th – 22nd Dec, 2024	1	31.31	161	99	31
Comuna 5	16th – 22nd Dec, 2024	1	45.26	116	95	43
Comuna 6	16th – 22nd Dec, 2024	1	31.00	147	100	31
Comuna 7	16th – 22nd Dec, 2024	1	27.36	137	106	29
Comuna 8	16th – 22nd Dec, 2024	1	36.11	171	108	39
Comuna 9	16th – 22nd Dec, 2024	1	40.38	139	104	42
Comuna 10	9th – 15th Dec, 2024	1	11.62	278	198	23
Comuna 11	9th – 15th Dec, 2024	1	12.50	149	128	16
Comuna 12	9th – 15th Dec, 2024	1	11.88	131	101	12
Comuna 13	15th – 21st Jan, 2024	1	85.12	150	121	103
Comuna 14	-	-	-	-	-	-
Comuna 15	22nd – 28th Jan, 2024	1	92.15	209	191	176
Comuna 16	8th – 14th Jan, 2024	1	94.93	184	138	131
Comuna 17	2nd – 8th Dec, 2024	1	31.36	576	354	111
Comuna 18	19th – 25th Jun, 2023	1	90.23	195	174	157
Comuna 19	-	-	-	-	-	-
Comuna 20	26th – 2nd Jul, 2023	1	66.39	120	119	79

Tabla 7 . Resultados del monitoreo de Wolbachia, por Comuna en la ciudad de Cali. Fuente: Core Data WMP.

Análisis tempranos destacan el impacto positivo de las intervenciones con el método *Wolbachia* en la disminución del dengue en la ciudad de Cali. Con datos obtenidos por medio del SIVIGILA, se ha podido evidenciar que las áreas de Cali que fueron tratadas con *Wolbachia* en la fase 1 (comunas 1, 18 y 20), fase 2 (comunas 13, 15 y 16) y fase 3 (comunas 10, 11, 12 y 17), mostraron una reducción significativa en la incidencia de dengue, en comparación con las áreas no tratadas en el mismo periodo de tiempo, registrando una disminución del 54.4%, 51.3% y 41.6%, respectivamente, en comparación con el periodo anterior a la intervención y a las zonas no tratadas de Cali.

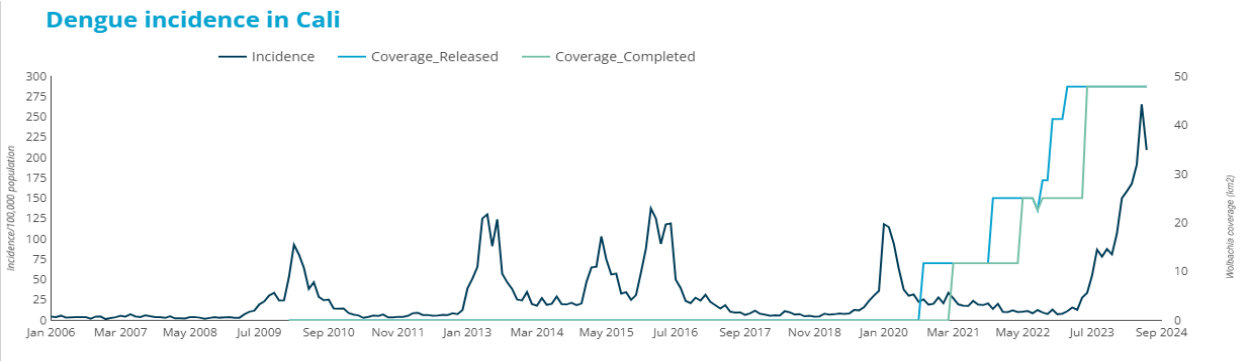


Figura 1: Incidencia general de dengue en Cali. Enero 2006 - Sept 2024. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las Secretaría de Salud Santiago de Cali.

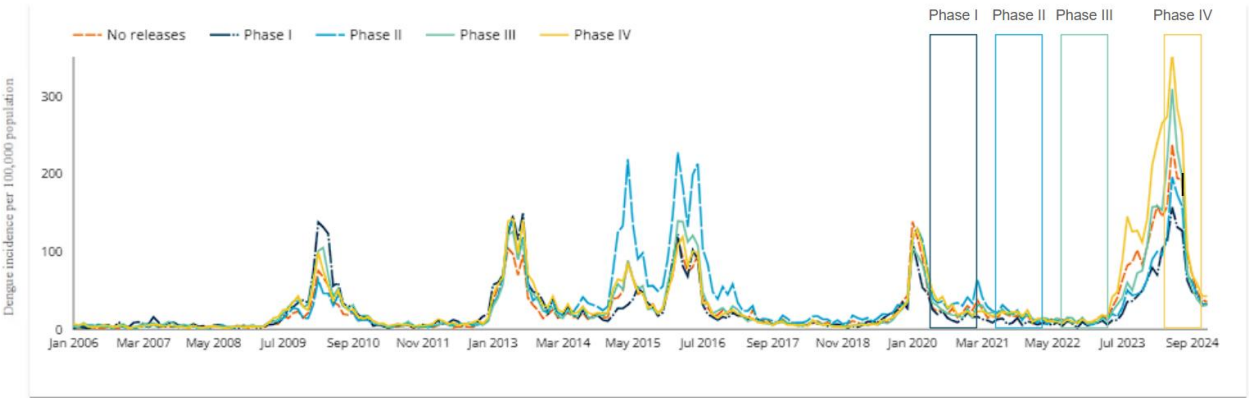
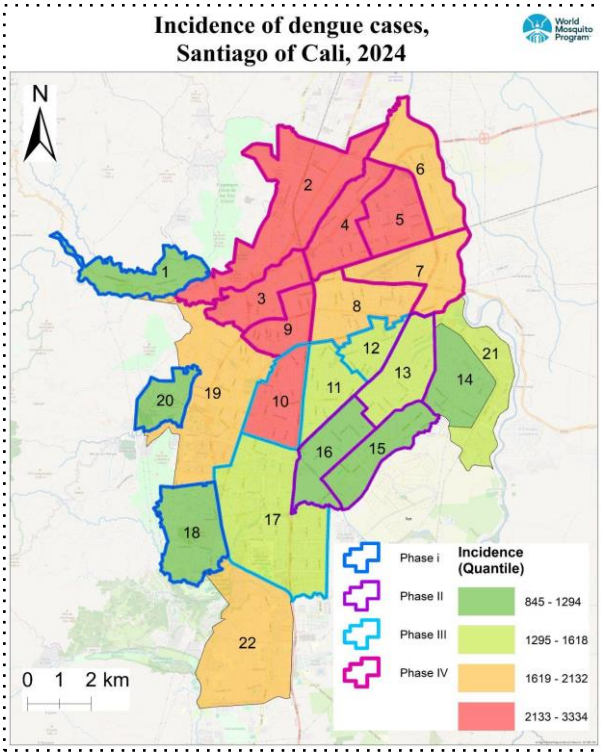


Figura 2. Incidencia de dengue notificada en las zonas de liberación y no liberación de Cali. Enero 2006 - Sept 2024. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las Secretaría de Salud Santiago de Cali.

Los datos presentados en Cali son consistentes con lo que hemos evidenciado en otros territorios en su etapa temprana, una reducción en las tasas de incidencia del dengue se presentan a medida que la *Wolbachia* se estabiliza en la población de mosquitos locales. Es decir, donde *Wolbachia* está establecida más del 60%, es donde se observan las incidencias más bajas de dengue en Cali para el año 2024.



Comuna	Phase	Cases	Incidence ↓
Comuna 03	Phase IV	1098	3333.7
Comuna 09	Phase IV	1101	3024.4
Comuna 04	Phase IV	1415	2515
Comuna 05	Phase IV	2665	2294.6
Comuna 02	Phase IV	2653	2194.4
Comuna 10	Phase III	2237	2132.1
Comuna 08	Phase IV	2106	2095.4
Comuna 19	No releases	2184	1943.8
Comuna 22	No releases	549	1940.7
Comuna 06	Phase IV	2945	1921.5
Comuna 07	Phase IV	1147	1618.3
Comuna 12	Phase III	1118	1590.6
Comuna 11	Phase III	1733	1542.2
Comuna 17	Phase III	2554	1456.8
Comuna 13	Phase II	1920	1339.2
Comuna 21	No releases	1802	1315.6
Comuna 14	No releases	2046	1293.9
Comuna 01	Phase I	778	1280.1
Comuna 16	Phase II	1086	1091.4
Comuna 15	Phase II	1336	1051.7
Comuna 18	Phase I	1096	934.1
Comuna 20	Phase I	494	845.2

Imagen 16. Incidencia de dengue en Cali año 2024.

Clasificación de la incidencia acumulada de dengue por 100,000 habitantes en la ciudad de Cali durante todo el año 2024, distribuida por cuartiles. Se detallan los casos acumulados de dengue, las comunas correspondientes a cada cuartil y las fases de liberación.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las Secretaría de Salud Santiago de Cali.

3.2 Incidencia de dengue por comunas en Cali.

La línea azul oscura representa la incidencia de casos de dengue notificados por cada 100,000 habitantes desde enero de 2006 a diciembre de 2024. El sombreado azul claro indica el área de tratamiento parcial de Wolbachia (km²), y el verde indica el área de tratamiento completado (km²)

Cali - Incidencia de Dengue por fase, con periodos de liberación y porcentaje de wMel (a diciembre 2024)

Fase 1:

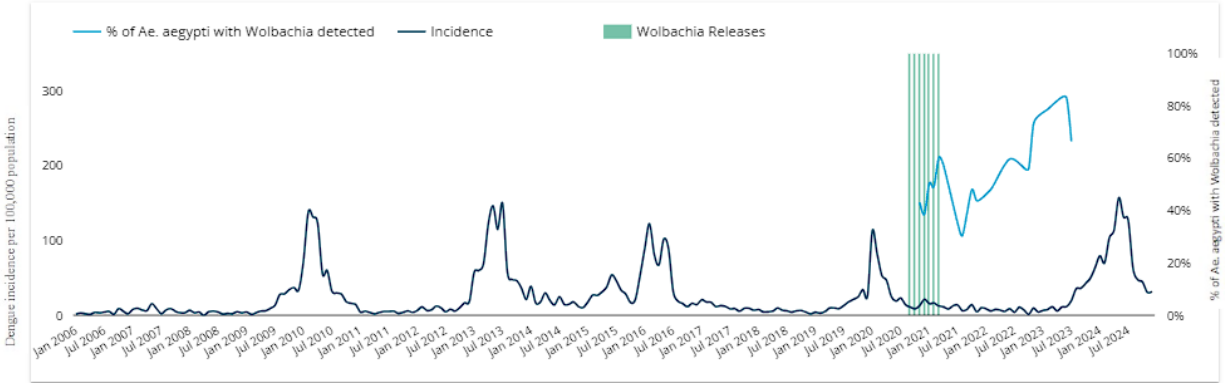


Figura 3: Cali - Incidencia de Dengue para fase I, con periodos de liberación y porcentaje de wMel para Comunas (1, 18 y 20). (a diciembre 2024). Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las Secretaría de Salud Santiago de Cali.

Fase 2:

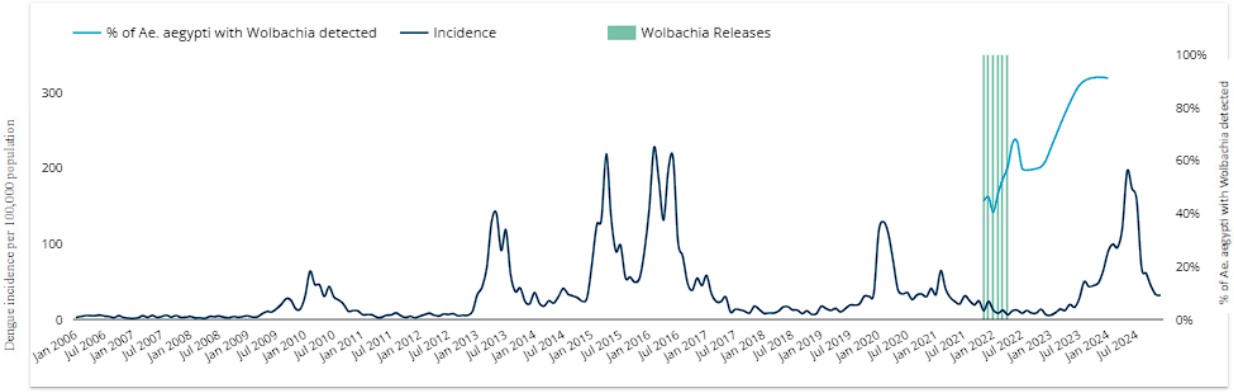


Figura 4: Cali - Incidencia de Dengue para fase II, con periodos de liberación y porcentaje de wMel para Comunas (13, 15 y 16). (a diciembre 2024). Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las Secretaría de Salud Santiago de Cali.

Fase 3:

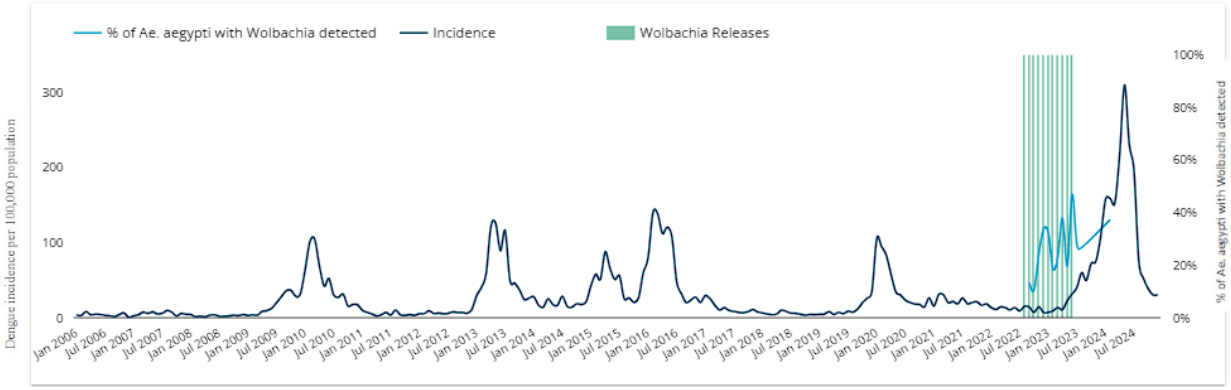


Figura 5: Cali - Incidencia de Dengue para fase III, con periodos de liberación y porcentaje de wMel para Comunas (10, 11, 12 y 17). (a diciembre 2024). Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las Secretaría de Salud Santiago de Cali.

Fase 4:

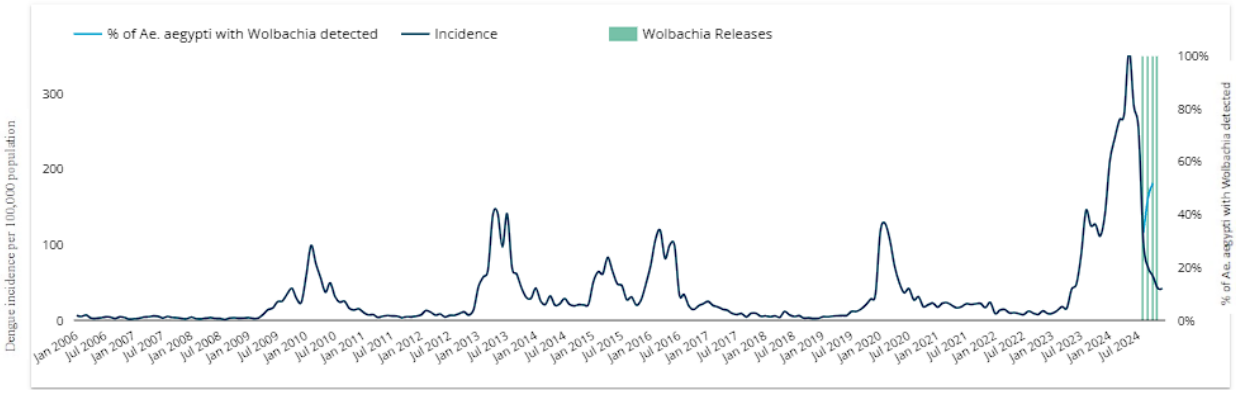


Figura 6: Cali - Incidencia de Dengue para fase IV, con periodos de liberación y porcentaje de wMel para Comunas (2,3,4,5,6,7,8 y 9). (a diciembre 2024). Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las Secretaría de Salud Santiago de Cali.

Comunas sin liberaciones:

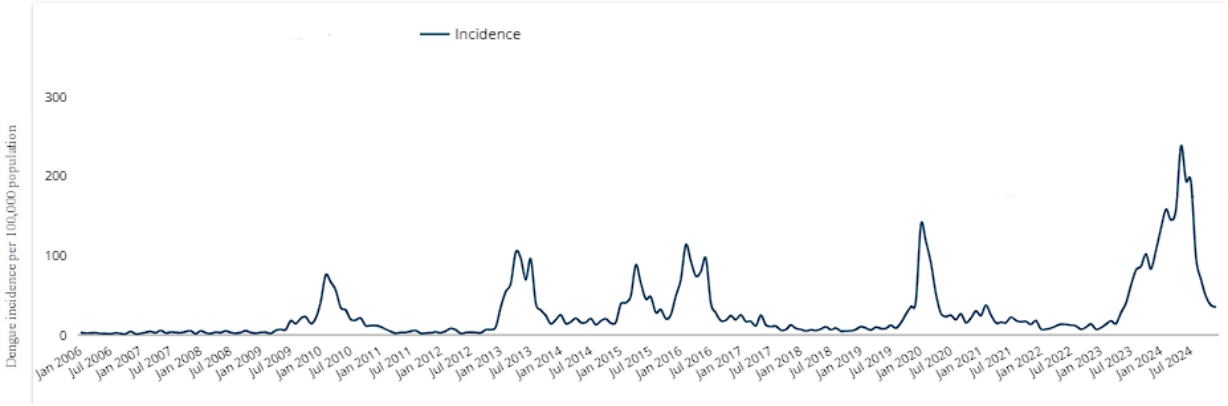


Figura 7: Cali - Incidencia de Dengue para Comunas sin liberaciones de wMel Comunas (14, 19, 21 y 22). (a diciembre 2024). Fuente: Elaboración propia a partir de datos de las Secretaría de Salud Santiago de Cali.

Referencias

- Dashboard de situación epidemiológica de dengue en Colombia, Instituto Nacional de Salud. Disponible en: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTIxMzE4MGItNjg4MC00ZmUyLWIwMzctODhlOWFjNzMyZmViIiwidCI6ImE2MmQ2YzdiLTlmNTktNDQ2OS05MzU5LTM1MzcxNDc1OTRiYiIsImMiOjR9

- Organización Mundial de la Salud. (2021). Informe de la 13.a reunión del Grupo Consultivo sobre Control de Vectores de la OMS. disponible en : https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240021792

- Organización Panamericana de la Salud. (2019). Evaluación de las estrategias innovadoras para el control de *Aedes aegypti*: desafíos para su introducción y evaluación del impacto. Disponible en : https://www.paho.org/es/documentos/evaluacion-estrategias-innovadoras-para-control-aedes-aegypti-desafios-para-su

- Velez, I. D., Tanamas, S. K., Arbelaez, M. P., Kutcher, S. C., Duque, S. L., Uribe, A., ... & Anders, K. L. (2023.a). Reduced dengue incidence following city-wide w Mel *Wolbachia* mosquito releases throughout three Colombian cities: Interrupted time series analysis and a prospective case-control study. PLoS Neglected Tropical Diseases, 17(11), e0011713. Disponible en: https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0011713

- Velez, I. D., Uribe, A., Barajas, J., Uribe, S., Angel, S., Suaza-Vasco, J. D., ... & O'Neill, S. L. (2023.b). Large-scale releases and establishment of w Mel Wolbachia in *Aedes aegypti* mosquitoes throughout the Cities of Bello, Medellín and Itagüí, Colombia. PLoS Neglected Tropical Diseases, 17(11), e0011642. Disponible en: https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0011642

- World Health Organization. (2017). *How to design vector control efficacy trials: guidance on phase III vector control field trial design provided by the Vector Control Advisory Group* (No. WHO/HTM/NTD/VEM/2017.03). World Health Organization. Disponible en : https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/259688/WHO-HTM-NTD-VEM-2017.03-eng.pdf?sequence=1

- World Mosquito Program. (2023). Revisión annual, 2023 [Annual review 2023] Disponible en: https://www.worldmosquitoprogram.org/en/news-stories/stories/annual-review-202

- World Mosquito Program. (2024) Comparación de nuestro método con otras técnicas para el control de *Aedes aegypti* y el dengue. Consultado Julio 2024 Disponible en: https://es.worldmosquitoprogram.org/en/learn/how-our-method-compares