

**Identificación de factores que limitan la estrategia Búsqueda y  
Eliminación de Criaderos empleada para el control de dengue en Medellín,  
Colombia 2017**

**Identification of factors that limit the strategy Search and  
Elimination of breeding sites used for the control of dengue in Medellin,  
Colombia 2017**

**Leany Congote Giraldo**

**Trabajo de grado para optar el título en Magister en Epidemiología**

**Director**

**Guillermo Rúa Uribe. Biólogo MSc. PhD  
Profesor Facultad de Medicina**

**Codirectora**

**Lina Marcela Zuluaga Idárraga. Microbióloga, MSc PhD  
Profesora Facultad Nacional de Salud Pública**

**Universidad de Antioquia  
Facultad Nacional de Salud Pública  
Héctor Abad Gómez  
Medellín  
2018**

## Agradecimientos

- Al TDR-OMS (Programa Especial de Entrenamiento e Investigación en Enfermedades Tropicales -Organización Mundial de la Salud) por el apoyo en mi formación académica y el desarrollo de este estudio.
- A los profesores Lina Zuluaga y Guillermo Rúa por compartir su experiencia y conocimientos y por su acompañamiento durante todo mi proceso de formación.
- Al profesor Carlos Rojas por ser el gestor de esta cohorte de epidemiología-TDR.
- A Estefanny Abril por su apoyo y paciencia durante estos dos años.
- A la Secretaría de Salud de Medellín por facilitar el desarrollo de la fase de campo del proyecto de investigación.
- A los funcionarios del programa de Prevención, promoción y control de dengue por su tiempo y acompañamiento en la fase de campo.
- A los participantes que hicieron parte del estudio por su tiempo y disponibilidad para el desarrollo de esta investigación.
- A todas las personas que de una u otra manera aportaron ideas, comentarios y/o recomendaciones a este informe de investigación.
- A Natalia Alvarez, Román Martínez y Diana Rubio por su acompañamiento en la fase cualitativa de este trabajo.
- A mis compañeros de maestría quienes fueron un apoyo incondicional durante toda nuestra formación.
- A mi familia, especialmente a mi madre por siempre creer en mí y darme la fortaleza para seguir adelante.
- A mi esposo, porque junto a él todo es posible.

## Tabla de Contenido

Lista de Tablas.....	5
Lista de Cuadros.....	6
Lista de Figuras .....	7
Lista de Anexos .....	8
1. Planteamiento del problema .....	15
2. Revisión de la literatura.....	18
2.1. Epidemiología del dengue.....	18
2.2. Generalidades del vector .....	20
2.3. Normatividad vigente .....	21
2.4. Estrategias para el control del dengue.....	23
2.4.1. Intervenciones para el control vectorial.....	24
2.4.2. Estrategia de Búsqueda y Eliminación de Criaderos .....	27
2.4.3. Barreras en la implementación de estrategias de control vectorial .....	28
3. Objetivos .....	30
3.1. Objetivo General .....	30
3.2. Objetivos Específicos.....	30
4. Metodología y diseño de estudio.....	31
4.1. Sitio de estudio .....	31
4.2. Diseño del estudio .....	31
4.3. Metodología por objetivos.....	32
4.3.1. Características sociodemográficas, prácticas y conocimientos de la población encuestada y presencia de criaderos antes y después de BEC .....	32
4.3.2. Razones de no aceptación de la estrategia BEC.....	41
4.3.3. Percepciones de los participantes sobre la estrategia BEC.....	45
4.3.4. Adherencia de los funcionarios a los protocolos de la estrategia BEC. ....	48
4.4. Prueba piloto.....	51
4.5. Sesgos y control de errores .....	51
4.5.1. Sesgos de información.....	51
4.5.2. Sesgos de selección .....	51
4.5.3. Sesgo de cortesía .....	52

4.6. Equipo de trabajo .....	52
5. Consideraciones éticas .....	53
6. Resultados .....	55
6.1. Enfoque cuantitativo .....	55
6.1.1. Características sociodemográficas, prácticas y conocimientos de la población encuestada.....	55
6.1.2. Presencia de criaderos antes y después de la estrategia BEC.....	59
6.1.3. Razones de no aceptación de la estrategia BEC.....	66
6.1.4. Adherencia al protocolo para la intervención con BEC .....	68
6.2. Enfoque cualitativo.....	69
6.2.1. Percepción de riesgo .....	70
6.2.2. Responsabilidades en la intervención de factores de riesgo .....	71
6.2.3. Valoración de la estrategia BEC .....	72
6.2.4. Recomendaciones de los participantes sobre la estrategia BEC.....	72
6.2.5. Evaluación de la actividad.....	73
7. Discusión .....	75
8. Conclusiones.....	79
9. Limitaciones .....	80
10. Perspectivas futuras.....	81
11. Recomendaciones para la SSM.....	82
12. Bibliografía .....	83

## Lista de Tablas

Tabla 1. Descripción sociodemográfica de los participantes .....	55
Tabla 2. Caracterización de las viviendas incluidas en el estudio.....	57
Tabla 3. Conocimientos y prácticas para prevenir la enfermedad, fuentes de información y percepción de gravedad .....	57
Tabla 4. Información previa al estudio sobre la estrategia BEC .....	59
Tabla 5. Número de viviendas con y sin criaderos en cada visita.....	60
Tabla 6. Cambio en la presencia de criaderos en las viviendas, entre la primera y segunda visita .....	61
Tabla 7. Detalle de las características sociodemográficas y de conocimientos en participantes que acogen o no las recomendaciones dadas por BEC .....	61
Tabla 8. Resultados del análisis bivariado y multivariado (exploratorio).....	66
Tabla 9. Caracterización de la población que rechaza la estrategia BEC.....	68

## Lista de Cuadros

Cuadro 1. Intervenciones basadas en la comunidad utilizadas en los programas de control vectorial.....	25
Cuadro 2. Variables para la caracterización de los participantes y para determinar la presencia/ausencia de depósitos antes y después de BEC.....	33
Cuadro 3. Variables utilizadas para identificar las razones por las cuales se rechaza la estrategia BEC .....	42
Cuadro 4. Categorías preestablecidas para la conformación de grupos focales ...	47
Cuadro 5. Variables utilizadas en la lista de chequeo para la adherencia al protocolo de BEC. ....	49
Cuadro 6. Integrantes del equipo de trabajo.....	52
Cuadro 7. Códigos asignados a los participantes de los grupos focales .....	69
Cuadro 8. Categorías para el análisis de la información.....	70

## Lista de Figuras

Figura 1. Distribución anual de casos de dengue 2009-2017 (21).....	19
Figura 2. Ciclo de vida del mosquito (27) .....	21
Figura 3. Diagrama de flujo metodológico .....	32
Figura 4. Distribución de barrios seleccionados y estrato socioeconómico .....	56
Figura 5. Principales razones por las cuales se rechaza la visita de BEC en barrios priorizados por SSM (n=207 viviendas) .....	67
Figura 6. Adherencia de los funcionarios al protocolo de BEC .....	69

## Lista de Anexos

Anexo 1. Cuestionario para evaluar variables, objetivos específicos 2 y 3.....	92
Anexo 2. Cuestionario para evaluar las razones por las cuales no se permite el ingreso de los funcionarios a las viviendas.....	95
Anexo 3 . Invitación para la conformación de los grupos focales .....	96
Anexo 4. Guía para la conformación de los grupos focales.....	97
Anexo 5. Carta de agradecimiento para participantes de grupos focales .....	99
Anexo 6. Evaluación del grupo focal.....	100
Anexo 7. Lista de chequeo para evaluar el porcentaje de cumplimiento a los protocolos de BEC por parte de los funcionarios de la SSM .....	102
Anexo 8.Consentimiento Informado.....	103
Anexo 9. Información suplementaria.....	107



## Glosario

**Adherencia:** Ceñirse o apegarse a un referente dado. En este estudio se entiende como el cumplimiento del protocolo a la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos por parte de los funcionarios que realizan tal labor.

**Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD):** Medida de utilidad para cuantificar años de vida perdidos por muerte prematura, y años vividos con una discapacidad de severidad y duración especificadas. Un AVAD es, por tanto, un año de vida saludable perdido.

**Barrios priorizados por la Secretaría de Salud de Medellín:** Barrios que requieran la intervención del programa promoción, prevención y control del dengue dado por el número de casos de dengue detectados, presencia de mosquitos infectados con el virus, o alta infestación del mosquito.

**Búsqueda y Eliminación de Criaderos (BEC):** Estrategia implementada por la Secretaría de Salud de Medellín para el control del vector transmisor del dengue, mediante visitas en las viviendas, Instituciones educativas, centros de salud, Iglesias y demás estamentos públicos o privados para la inspección de criaderos del vector además de entregar recomendaciones sobre prevención de la enfermedad.

**Criadero:** Recipiente con agua estancada en el cual la hembra del mosquito puede depositar sus huevos y completar su fase larval.

**Criadero negativo:** Recipiente con agua que al momento de la inspección no contiene larvas o pupas (o exuvias) de mosquitos.

**Criadero positivo:** Recipiente con agua que al momento de la inspección contiene larvas o pupas (o exuvias) de mosquitos.

**Criadero potencial:** Es aquel recipiente que se encuentra al aire libre y sin agua en el momento de la inspección, pero que puede llenarse eventualmente con agua lluvia.

**Efectividad:** Es una medida del grado en que una intervención específica, procedimiento, régimen o servicio, cuando se despliega en el campo de las circunstancias reales, hace lo que se pretende hacer para una población específica. Una medida del grado en que una intervención de asistencia sanitaria cumple sus objetivos en la práctica.

**Enfermedades transmitidas por vectores (ETV):** Son enfermedades causadas por bacterias, virus o parásitos transmitidas principalmente por insectos, los cuales se denominan como vectores; estos tienen el potencial de transmitir enfermedades a los humanos. El vector recibe el organismo patógeno de un portador infectado, animal o humano, y lo transmite o bien a un portador intermediario o directamente a un portador humano, la transferencia ocurre directamente por picadura de los mosquitos y/o las garrapatas, que son los vectores de enfermedades más notables ya que el modo de transmisión más importante es a través de alimentación sanguínea.

**Estrategia de Gestión Integrada (EGI):** Herramienta sistemática de gestión que permite planear, monitorear, evaluar y realizar el seguimiento integral a la ejecución de las actividades de vigilancia, promoción, prevención, atención clínica integral y gestión de contingencias de las Enfermedades Transmitidas por Vectores.

**Grupo focal:** Una discusión de una a dos horas, guiada por un moderador capacitado en el que de seis a diez encuestados similares (edad, sexo, estado social) se enfocan en una lista de temas definidos. La discusión está diseñada para revelar creencias, opiniones y motivos, debe tener lugar en un ambiente informal. La recopilación de datos puede mejorarse mediante la interacción entre los participantes.

**Índices entomológicos:** Indicadores epidemiológicos de transmisión de enfermedades transmitidas por vectores, usados para evaluar el riesgo de contagio y direccionar acciones de control en un lugar determinado. Para las enfermedades transmitidas por mosquitos *Aedes*, los más comunes son: índice larval de vivienda, índice larval de depósito, índice larval de Breteau, índice pupal de depósito, índice pupal de Breteau, índice de adultos e índice de productividad de pupas por depósito.

**Investigación en la implementación (Implementation research):** La investigación en la implementación busca identificar los problemas comunes de ejecución y los determinantes que impiden el acceso a las intervenciones. Además, desarrolla soluciones prácticas a los problemas y determina con los actores claves

la estrategia de implementación en los sistemas de salud para facilitar su aplicación, evaluación y modificación de acuerdo al contexto.

**Rechazo:** no aceptación, no admisión o resistencia a algo. Para efectos de este proyecto de investigación se han adoptado dos definiciones de rechazo: **Rechazo pasivo:** vivienda que recibe la información de la estrategia y no puede realizarse la inspección porque se encuentra un menor de edad solo en casa o una persona en situación de discapacidad que no puede acompañar al funcionario a realizar la inspección de la vivienda. **Rechazo activo:** viviendas en las que después de recibir la explicación del motivo de la visita de inspección se rechaza por razones diferentes a las expuestas en el rechazo pasivo, es decir donde no hay restricciones para realizar la intervención con la estrategia BEC.

**Semana Epidemiológica (SE):** Período de tiempo usado para agrupar eventos epidemiológicos de interés y comparar eventos entre determinados años o períodos. Inician en Domingo y terminan en sábado, para designar la primera semana epidemiológica del año, se ubica el primer sábado de enero que incluya en los días inmediatamente precedentes, cuatro o más días del mes de enero.

**Secretaría de Salud de Medellín (SSM):** La Secretaría de Salud es una dependencia del nivel departamental, que tiene como responsabilidad dirigir, planear, coordinar y supervisar el Sistema General de Seguridad Social en Salud mediante la adopción e implementación de las políticas de salud, la gestión del acceso a los servicios y la gestión de la salud pública para mejorar las condiciones de salud de la población del Municipio de Medellín.

**Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA):** Es un sistema que se ha creado para realizar la provisión en forma sistemática y oportuna, de información sobre la dinámica de los eventos que afecten o puedan afectar la salud de la población Colombiana, con el fin de orientar las políticas y la planificación en salud pública, tomar las decisiones para la prevención y control de enfermedades y factores de riesgo en salud, optimizar el seguimiento y evaluación de las intervenciones, racionalizar y optimizar los recursos disponibles y lograr la efectividad de las acciones en esta materia, propendiendo por la protección de la salud individual y colectiva.

## Abreviaturas

**Ae:** Aedes.

**AVAD:** Años de vida ajustados por discapacidad.

**BEC:** Búsqueda y Eliminación de Criaderos.

**EGI-ETV:** Estrategia de Gestión Integrada para la promoción, prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores.

**EGI-Dengue:** Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y el control del dengue.

**ETV:** Enfermedades Transmitidas por Vectores.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud.

**SE:** Semana epidemiológica.

**SIVIGILA:** Sistema de Vigilancia en Salud Pública.

**SSM:** Secretaría de Salud de Medellín.

## Resumen

**Introducción:** Medellín es una ciudad endemo-epidémica para dengue, que aporta cerca del 13,3% de los casos en Colombia. Para enfrentar esta situación, la Secretaría de Salud de Medellín (SSM) realiza diferentes actividades para la vigilancia, promoción, prevención y control del dengue en la ciudad, con el fin de disminuir la incidencia de casos y el porcentaje de mortalidad por esta causa. Una de estas actividades es la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos (BEC), del principal vector, el *Aedes aegypti*. Aunque esta estrategia se ha utilizado ampliamente en la ciudad, los resultados no parecen ser satisfactorios puesto que se siguen encontrando criaderos intradomiciliarios del vector en barrios donde la estrategia se ha llevado a cabo repetidamente. **Objetivo:** Identificar factores individuales y técnicos de BEC, que limitan la estrategia BEC en barrios priorizados por la SSM, con el fin de contribuir al mejoramiento del diseño e implementación de dicha estrategia. **Materiales y métodos:** Estudio anidado de métodos mixtos, con un componente cuantitativo que fue complementado con el análisis cualitativo que indagó por percepciones y experiencias con respecto a la estrategia. Se identificaron las principales razones de rechazo a la estrategia, se determinó la ausencia/presencia de los diferentes tipos de criaderos en las viviendas intervenidas antes y después de la estrategia BEC, se estableció la adherencia de los funcionarios a los protocolos de la estrategia y se describió la percepción de los participantes acerca de la estrategia. **Resultados:** En las viviendas no intervenidas la principal razón por la cual no se realizó la estrategia fue por la presencia de personas menores de edad o en situación de discapacidad solas (27%). En el 68 % de las viviendas inspeccionadas se observó la presencia de algún tipo de criadero en la primera visita y en 69% de las viviendas permanece algún tipo de criadero 15 días después de la primera inspección. La adherencia de los funcionarios a los protocolos fue superior al 70% en todos los ítems evaluados. Los participantes no perciben el riesgo dentro de sus viviendas lo que puede favorecer el hecho de no eliminar los criaderos dentro de estas. **Conclusiones:** La estrategia BEC al estar enfocada en la reducción de los criaderos del mosquito y en el aumento de los conocimientos del vector se ve limitada por la escasa percepción de riesgo de las personas intervenidas y de la falsa sensación de seguridad que intervenciones como la fumigación le dan a la comunidad.

**Palabras clave:** Dengue, estrategia, criaderos, *Aedes aegypti*, barreras, adherencia, Medellín.

## Abstract

**Introduction:** Medellín is an endemo-epidemic city for dengue, which contributes about 13.3% of the cases in Colombia. To address this situation, the Ministry of Health of Medellín (SSM) carries out different activities for the surveillance, promotion, prevention and control of dengue in the city, in order to reduce the incidence of cases and the percentage of mortality due to this cause. One of these activities is the strategy Search and Elimination of breeding sites (BEC), of the main vector the *Aedes aegypti*. Although this strategy has been widely used in the city, the results do not seem to be satisfactory since we still find in-house vector breeding sites in neighborhoods where the strategy has been carried out repeatedly. **Objective:** Identify individual and technical factors of BEC, which limit the BEC strategy in neighborhoods prioritized by the SSM, in order to contribute to the improvement of the design and implementation of said strategy. **Materials and methods:** Nested study of mixed methods, with a quantitative component that was complemented with the qualitative analysis that inquired about perceptions and experiences regarding the strategy. The main reasons for rejecting the strategy were identified, the absence/presence of the different types of breeding sites in the dwellings intervened before and after the BEC strategy was determined, the adherence of the public workers to the strategy protocols was determined and the perception of the participants about the strategy was described. **Results:** In non-intervention dwellings, the main reason why the strategy was not carried out was due to the presence of minors or disabled persons alone in the dwellings (27%). In 68% of the homes inspected, the presence of some type breeding site was observed in the first visit and in 69% of the houses some type of breeding site remains 15 days after the first inspection. The adherence of the public workers to the protocols was higher than 70% in all the items evaluated. The participants do not perceive the risk within their homes, which may favor the fact of not eliminating the breeding sites within them. **Conclusions:** The BEC strategy, focused on the reduction of mosquito breeding sites and the increase in knowledge of the vector, is limited by the low perception of risk of the people involved and the false sense of security that interventions such as spraying give to the community.

**Key words:** Dengue, strategy, breeding sites, *Aedes aegypti*, barriers, adherence, Medellín.

## 1. Planteamiento del problema

El dengue es la infección viral transmitida por vectores de mayor propagación en el mundo, configurando un grave problema en salud pública. Se encuentra distribuida en regiones tropicales y subtropicales, afectando dos quintas partes de la población mundial y es endémica en más de 100 países (1).

En las últimas décadas la incidencia de dengue ha aumentado significativamente, y según una estimación reciente, se producen 390 millones de infecciones por dengue cada año (I.C del 95%: 284 a 528 millones), de estas, 96 millones (I.C. del 95%: 67 a 136 millones) se manifiestan clínicamente, las restantes son asintomáticas pero pueden transmitir el virus (2), lo cual complejiza la dinámica de transmisión de la enfermedad (3).

En Colombia se reportaron en el 2016 103.822 casos de dengue; de los cuales más del 59% fueron sin signos de alarma; el 40% con signos de alarma y el 1% de dengue grave. Del total de casos, el 27,3% se registraron en el Departamento de Antioquia, y en Medellín, capital de dicho departamento, se reportaron 19.138 casos de dengue (4). Cuando se compara este número de casos con lo registrado en el año anterior (4249 casos), se puede observar que el 2016 fue un año de características epidémicas (5).

En cuanto al costo económico de dengue en el país, se ha estimado que durante eventos epidémicos se pierden algo más de 57 mil AVAD (Años de vida ajustados por discapacidad), mientras que durante los años endémicos la pérdida es cercana a los cuatro mil. Consecuentemente, se determinó que en el 2012 (año endémico para dengue) el costo del dengue en el país representó el 0,036% del PIB (Producto Interno Bruto), lo cual representó el 0,03% del Presupuesto General de la Nación, y el 0,4% del total de recursos destinados a la salud en el país (6) (7).

Con el fin de mitigar el impacto de esta enfermedad, a partir del 2012, Medellín implementó la Estrategia de Gestión Integrada (EGI), la cual considera un abordaje multidimensional de la enfermedad, concordante con las acciones de promoción de la salud y prevención de la enfermedad (8). La EGI es una herramienta sistemática de gestión que permite planificar, monitorear y evaluar la ejecución de las actividades de vigilancia, promoción, prevención, atención clínica integral y gestión de contingencias de las Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETV). Para ello utiliza diferentes enfoques (institucionales, políticos, socioculturales, económicos y ambientales) a nivel de departamento, distrito y municipio, para contribuir a la

reducción de la morbilidad, complicaciones, mortalidad, carga social y económica producida por la transmisión endémica y epidémica de las ETV en Colombia (9). En el marco de la EGI, una de las medidas de prevención y control en Medellín es la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos del vector transmisor de dengue (BEC), focalizada en áreas priorizadas de intervención. En BEC, además de informar cómo se eliminan los sitios de cría del vector, se pretende sensibilizar a la población sobre las medidas de autocuidado que deben tenerse para evitar contraer esta enfermedad, incidiendo en el cambio de conductas que favorecen la reproducción del vector\*.

La estrategia BEC se lleva a cabo mediante la inspección de criaderos del vector dentro y alrededor de la vivienda, además de la entrega de información sobre la eliminación de criaderos e identificación de signos y síntomas característicos de la infección por el virus. Esta estrategia hace parte de la vigilancia entomológica en la cual la información recolectada sirve para orientar las intervenciones regulares y contingenciales en el sector donde se llevan a cabo (10).

Considerando que una de las fortalezas de la estrategia BEC es el trabajo con la comunidad, diferentes estudios han concluido que la inclusión de esta en los programas de control, es fundamental para la obtención de resultados favorables, relacionados con la reducción en el número de casos y la presencia del vector (11). Además, se ha indicado que las estrategias deben combinarse y ser adaptadas al contexto local (12).

Aunque la estrategia BEC ha demostrado ser útil en los programas de vigilancia y control de dengue, en algunas ocasiones se ha observado que no es totalmente efectiva, puesto que los casos de dengue, así como los criaderos del vector persisten en los barrios en donde dicha estrategia se ha implementado. Medellín no ha sido ajena a esta situación, debido a que ha sido necesario repetir la intervención con BEC varias veces en el año en los mismos barrios y viviendas, tanto en años endémicos como epidémicos (13).

Para que los esfuerzos en controlar el vector sean efectivos, se necesita que los programas sean sostenidos año tras año, durante períodos epidémicos e interepidémicos, y especialmente en lugares de alto riesgo de transmisión de dengue (14). Además, otra de las limitaciones para el éxito de estos programas, es la falsa seguridad que da la intervención química, puesto que la población deja de lado las recomendaciones sobre la eliminación de sitios de cría del vector (11). Adicionalmente, la efectividad de la estrategia BEC también puede depender de las

---

\* Instructivo operativo de búsqueda y eliminación de criaderos. Grupo de entomología médica



particularidades de las personas intervenidas, tales como la no aceptación del ingreso de los funcionarios a las viviendas y las percepciones que tengan acerca de la estrategia, pueden limitar el efecto de la misma.

Adicionalmente, es importante considerar que factores como la falta de adherencia de los funcionarios al protocolo de BEC, los contenidos de la información dada en la estrategia o los mecanismos para dar dicha información, estén disminuyendo el efecto deseado de la estrategia. Determinar la adherencia de los funcionarios a los protocolos de BEC ya que se considera que el poseer un personal competente, capaz de prestar y generar servicios de excelencia es una meta de cada organización, por lo que diagnosticar, describir o evaluar su capital humano es fundamental para retroalimentar el proceso y contribuir al mejoramiento de este (15). El Instituto Nacional de Salud y el Ministerio de Protección Social recomiendan que los funcionarios encargados apliquen los procedimientos técnicos y métodos estandarizados, para realizar la vigilancia entomológica, adaptada al contexto de cada país, para garantizar el logro de los objetivos, la calidad técnica y la consistencia de los resultados (10).

Hasta la fecha no se ha llevado a cabo ningún estudio para documentar el efecto y limitaciones de BEC en Medellín, por esto, se propone realizar una investigación operativa con enfoque mixto para identificar factores socio-demográficos, prácticas y actitudes de la comunidad en el manejo de criaderos del vector que pueden limitar el efecto de la estrategia BEC, así como también describir las principales razones de la comunidad para la no aceptación del ingreso de los funcionarios a las viviendas. También, se considera determinar la adherencia a los protocolos por parte de los funcionarios de la Secretaría de Salud de Medellín (SSM) que realizan dicha actividad. En esta investigación participaron funcionarios de la Secretaría de Salud de Medellín e investigadores de diferentes disciplinas de la Universidad de Antioquia y los habitantes de los barrios priorizados por la estrategia.

Es importante resaltar que el entendimiento de las diferencias socio-económicas, educativas y de percepción del riesgo, son de gran utilidad para el desarrollo adecuado y específico de las estrategias de vigilancia, prevención y control (16). (17).

Con base en lo anterior, la pregunta de investigación que se abordó en este estudio fue la siguiente: ¿cuáles son los factores, individuales (relacionados con la población beneficiaria intervenida con la estrategia BEC) y técnicos (relacionados con la aplicación dada por los funcionarios de SSM), que limitan los resultados esperados de BEC en barrios priorizados para el control de dengue en Medellín?

## 2. Revisión de la literatura

### 2.1. Epidemiología del dengue

El dengue es un problema complejo y multidimensional asociado a las condiciones de vida de la población, y en el cual influyen una serie de factores que determinan la persistencia de la transmisión endémo-epidémica. Entre tales factores se cuentan: la presencia del vector, la urbanización no planificada, la escasa voluntad política, la debilidad institucional, la pobre participación intersectorial y social, las conductas y prácticas individuales, familiares, comunitarias e institucionales de riesgo, y el déficit en la cobertura y continuidad de servicios básicos, como acueducto y manejo de residuos sólidos (10).

El dengue afecta a los grupos de población de todas las edades y niveles socioeconómicos. Se calcula que unos 2.500 millones de personas viven en países endémicos en riesgo y que se presentan unos 390 millones de casos por año. El continente americano no es una excepción, la incidencia del dengue ha aumentado 30 veces en los últimos 50 años, y entre el 2008 y el 2012 se notificaron más de 1,2 millones de casos anualmente, incluidos 28.233 casos graves y 1.000 muertes (18). El año 2013 presentó la carga de morbilidad más elevada que jamás se había registrado, con la epidemia de mayor magnitud en la historia del continente, con un total de 2,3 millones de casos (37.898 casos graves y 1.318 muertes) (19). Sin embargo para el 2016 se registraron un total de 2'338.848 casos de dengue y 4.274 de dengue grave, y hasta la SE (Semana epidemiológica) 41 del 2017 se registraron 483.208 casos de dengue y 1.228 de dengue grave (20).

En Colombia también se evidencia el aumento en el número de casos de dengue y dengue grave, y cada vez se acortan más los tiempos entre años epidémicos (21). Por lo cual se han clasificado los municipios del país, según el grado de endemicidad para dirigir acciones de prevención y control (22). Desde 1978 hasta el 2010, se ha registrado oficialmente un acumulado de 1'020.637 casos de dengue, lo que representa un promedio anual de 30.928 casos. La incidencia acumulada en el periodo analizado mostró una tendencia ascendente, con un aumento sostenido de los niveles endémicos de la enfermedad y las variaciones cíclicas y epidémicas cada tres a cuatro años. Se han presentado brotes epidémicos en 1998, 2002, 2010, 2013 y 2016 (23). Los departamentos más afectados son Norte de Santander, Santander, Huila, Tolima, Valle del Cauca y Antioquia, pero el vector se encuentra en casi todas las poblaciones por debajo de los 1.800msnm es decir en casi el 80% del territorio nacional (24)

Actualmente en Antioquia, el dengue constituye un gran problema de salud pública que afecta a 75% de sus municipios y cerca del 70% de su población. La transmisión del dengue fue endemo-epidémica, con comportamiento cíclico y baja intensidad de transmisión entre 1983 y 2009, a partir de ahí se han presentado brotes epidémicos en 2010, 2013, 2014 y 2016 (21). Los datos del año 2017 corresponden a los casos notificados hasta la semana 36 (Figura 1). En el periodo 1999-2010 (mayor epidemia registrada), se notificaron 26410 casos, de estos el 70,4 % de los casos acumulados se registró en los municipios del Valle de Aburrá: Medellín (49,1 %), Bello (9,1 %), Itagüí (8,5 %) y Envigado (3,7 %). El 30 % restante de casos se distribuyó en los 80 municipios endémicos de este departamento (21). Para el 2016 Antioquia notificó 28.192 casos de dengue de los cuales el 16,9% provenían de Medellín, 1,8% de Bello y 2,8% de Itagüí (4).

Entre los factores que favorecen la persistencia del dengue en Antioquia se encuentran la alta densidad y movilidad de la población, la intensa actividad comercial con otros municipios y las condiciones eco-epidemiológicas aptas para el desarrollo del vector, entre otros (23).

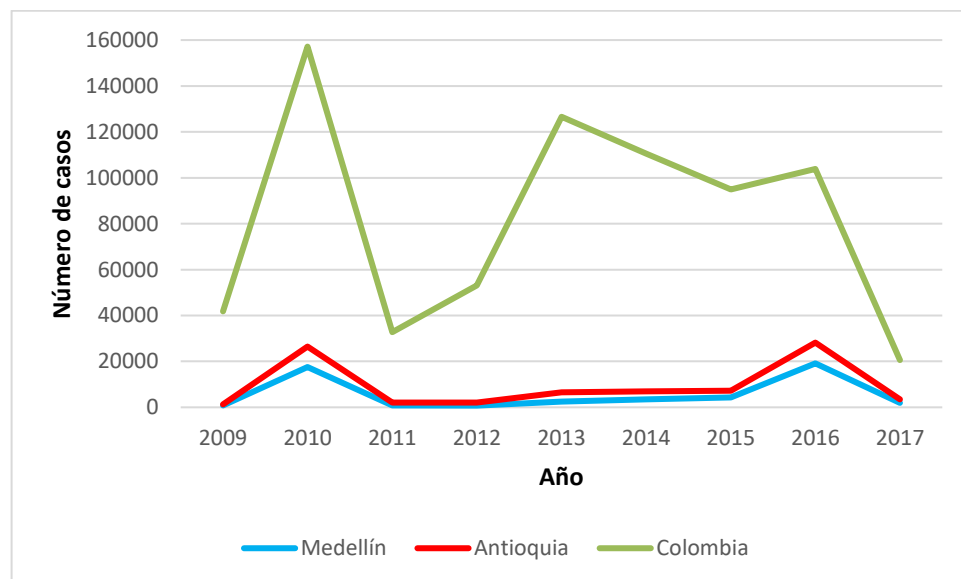


Figura 1. Distribución anual de casos de dengue 2009-2017 (21).

## 2.2. Generalidades del vector

*Aedes aegypti*, principal vector del virus dengue, es un mosquito que se distribuye en zonas tropicales y subtropicales en todo el mundo, entre las latitudes 35°N y 35°S. El ciclo de vida del vector comprende los estados de: huevo, larva, pupa y adulto. (Figura 2). Solo el último estado es de vida aérea, los demás habitan en contenedores de agua, estrechamente relacionados con las viviendas humanas. En las regiones tropicales el ciclo se completa entre 7 y 14 días. La hembra ovipone cada 4 - 5 días, en número de 10 a 100 huevos por ocasión. Los huevos resisten a la sequía y pueden sobrevivir durante varios meses hasta un año en condiciones de desecación, lo cual representa un gran obstáculo para eliminar el vector, ya que puede trasladarse a grandes distancias, en recipientes que no contienen agua favoreciendo la reemergencia del vector. Cuando los huevos vuelven a mojarse eclosionan rápidamente (10).

Luego de aproximadamente siete a 14 días, los mosquitos emergen y pasan su tiempo en las viviendas, bajo circunstancias experimentales artificiales se ha logrado verificar que son capaces de dispersarse por distancias cercanas o superiores al kilómetro y al infectar a las personas estas mueven el virus dentro de y entre las comunidades. Las formas adultas tienen un promedio de vida de una semana en los machos y aproximadamente de un mes en las hembras. Los hábitos alimentarios de la hembra son diurnos, si bien pican todo el día, el horario puede variar según las condiciones del tiempo y la disponibilidad de alimento, pueden picar inclusive en la noche (25).

A pesar que el dengue es transmitido principalmente por *Ae. aegypti* y *Ae. albopictus*, se han atribuido brotes a especies como *Ae. polynesiensis* y *Ae. scutellaris*. Cada una de estas especies tiene una ecología en particular, en comportamiento y distribución geográfica. En las últimas décadas *Ae. albopictus* se ha propagado desde Asia a África, América y Europa, en particular, ayudados por el comercio internacional de neumáticos usados en el que se depositan los huevos cuando contienen agua lluvia (26).

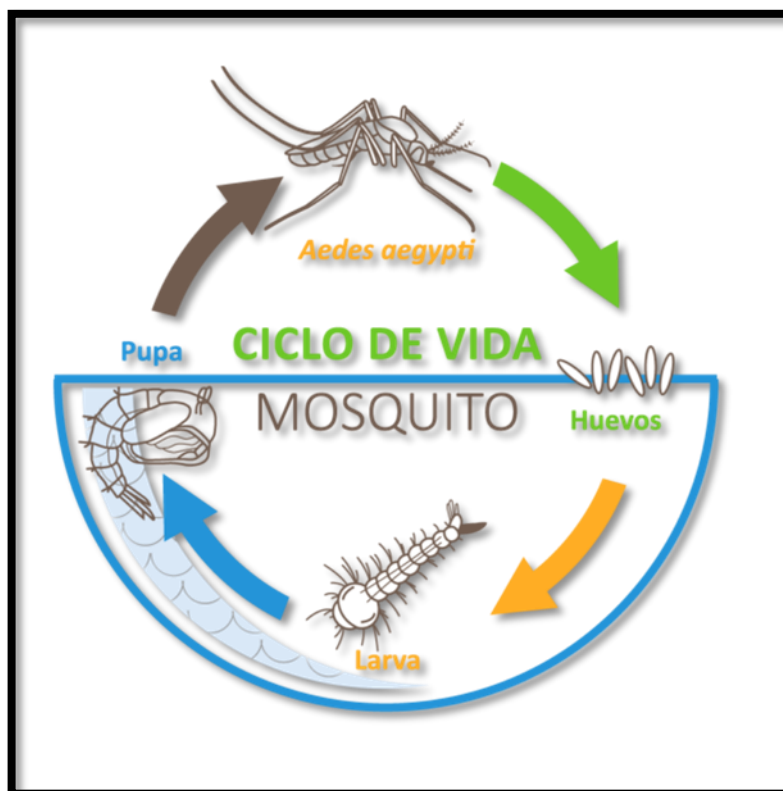


Figura 2. Ciclo de vida del mosquito (27) .

### 2.3. Normatividad vigente

A nivel nacional, las estrategias de prevención y control se diseñan a partir de la normatividad vigente de las políticas públicas del Estado, expresada en El Plan Decenal de Salud Pública (PDSP), 2012-2021, éste articula al igual que la Estrategia de Gestión Integrada, la Promoción de la Salud, Prevención y Control de las Enfermedades Transmitidas por Vectores – EGI - ETV. La cual busca “la armonización de acciones entre actores y sectores públicos, privados y comunitarios para crear condiciones que garanticen el bienestar integral y la calidad de vida en Colombia” (9).

Este Plan se sustenta en declaraciones internacionales y líneas de trabajo promovidas por las Naciones Unidas y la OMS (Organización Mundial de la Salud), la cual establece por ejemplo la resolución CD44.R9 del 2003, de la OPS. La cual promueve un cambio en la forma, la metodología y el enfoque de los programas nacionales de control en la región sustentado en la Estrategia de Gestión Integrada

para la Prevención y el Control del Dengue en las Américas, cuyo propósito es "...lograr una estrategia nacional sostenible, diseñada por el país con la cooperación técnica del GT-Dengue con enfoque multisectorial, intersectorial, e interdisciplinario (integrado), basado en una nueva práctica que permita evaluación y continuidad de las acciones, con recursos nacionales (28).

A nivel local el Plan Municipal de Salud de Medellín 2016-2019 trabaja en el proyecto gestión integral para la prevención y control de enfermedades transmitidas por vectores y zoonosis, donde se articulen los diferentes actores que deben hacer parte de las intervenciones a los factores de riesgo y dinámicas de transmisión de estas enfermedades. Con los resultados se espera la disminución de la morbilidad y mortalidad por enfermedades endémicas y epidémicas como el dengue, chikungunya, zika, entre otras. Así como también mantener acciones encaminadas a desarrollar, coordinar y liderar procesos relacionados con la vigilancia epidemiológica, la promoción de la salud, la prevención primaria y control vectorial, la atención integral de los pacientes con enfermedades transmitidas por vectores y las zoonosis para generar la transformación de hábitos y conductas orientados a la gestión y autogestión del riesgo en salud, impactando positivamente los casos de enfermedades transmitidas por vectores - zoonosis y su mortalidad (29).

La estrategia de gestión integrada se viene implementando de forma gradual en la ciudad de Medellín, para esto se requiere rediseñar la forma en la que se vienen realizando las visitas domiciliarias de prevención y control del dengue. El diseño de estas estrategias deben entender e interpretar como las personas explican las causas de la salud y la enfermedad, las maneras de prevenirla, identificar sus patrones de conducta de riesgo, examinar sus percepciones y prácticas, desde su contexto (30).

Esta estrategia de prevención se basa en el cambio de comportamientos y ayuda a explorar los factores que determinan las conductas actuales y luego permite ensayar otros comportamientos factibles, o posibles, que permitan mejorar la salud. Así, para lograr un cambio de comportamiento se debe partir del conocimiento de la epidemiología del problema de salud, identificar los comportamientos actuales de la población afectada, desarrollar acciones dirigidas a eliminar o reducir las barreras internas o externas entre el comportamiento actual y el saludable y, finalmente, crear entornos favorables para la adopción de los comportamientos deseados y factibles (31).

## 2.4. Estrategias para el control del dengue

Las estrategias de prevención para disminuir la transmisión del virus del dengue dependen del control del mosquito vector o de la interrupción del contacto humano-vector, ya que el uso de la vacuna Dengvaxia (CYD-TDV), sólo ha sido aprobada en algunos países (26). Las actividades para el control de la transmisión deben ser dirigidas a eliminar las formas inmaduras y adultas del vector, tanto en las áreas domésticas y vecindades inmediatas como otros sitios donde el contacto humano-vector puede ocurrir (escuelas, hospitales y sitios de trabajo) (26).

Las medidas de intervención que se deben implementar en la lucha contra el dengue deben responder a la dinámica específica y patrones de transmisión prevalentes en los lugares de alto riesgo, deben ser sensibles a las necesidades percibidas, aceptadas social y culturalmente, costo efectivas, sostenibles, y realizadas con la participación de la comunidad y los sectores responsables del problema (10).

Algunos de los métodos disponibles para la prevención y control rutinario del vector son: saneamiento básico, control biológico y químico, control focal de las formas inmaduras (larvas), promoción de la salud: abogacía, movilización y comunicación social, legislación y colaboración intersectorial (10). Se deben distinguir dos tipos de situaciones para buscar la sostenibilidad y optimización racional del control integral del vector: 1. El control rutinario con actividades permanentes durante todo el año y 2. El control de contingencias para el control oportuno de epidemias de dengue, en ambas la estrategia BEC es fundamental para alcanzar los objetivos del control.

Una revisión sistemática analizó los resultados de estudios que involucraron mensajes educativos en comunidades, midiendo variables entomológicas como desenlace, para determinar qué tipo de intervención es más eficiente. Se concluyó que las intervenciones que involucran a la comunidad son eficientes en la disminución de las poblaciones del vector, particularmente cuando estas usan un enfoque integrado basado en la comunidad, reduciendo los índices entomológicos de riesgo. Aunque también encontraron evidencia que los valores de esas intervenciones pueden disminuir después de 18 a 24 meses (32). Sin embargo Ballenger-Browning y Elder concluyeron que existe poca evidencia para apoyar la efectividad de los programas de control de mosquitos debido al pobre diseño de los estudios y la falta de índices entomológicos congruentes. Por esto se recomienda la creación de un estándar en los índices entomológicos, el uso de los ensayos agrupados y controlados con asignación al azar, y probar la generalización de métodos comprobados para investigaciones futuras (33).

En Medellín en el año 2008 se realizó una movilización denominada maratón contra el dengue, la cual tenía como objetivo movilizar la población docente y estudiantil en torno a la realización de acciones pedagógicas, lúdicas, promocionales y de interacción con la comunidad, para fortalecer el programa de prevención y control del dengue en la ciudad. Una evaluación de esta intervención encontró que la percepción de los estudiantes aumentó después de la actividad así como el conocimiento sobre la enfermedad, y concluyó que es necesario incluir en el contenido curricular de las instituciones educativas, aspectos sobre la prevención del dengue y otras enfermedades de interés en salud pública (34).

Estos estudios indican la importancia de incluir a la comunidad en las estrategias para el control de enfermedades como el dengue y la necesidad de unificar los tipos de desenlaces para determinar la efectividad de las mismas, por lo tanto, se hace necesario identificar qué factores limitan este tipo de estrategia que actualmente se utilizan en nuestro contexto para encaminar mejor los esfuerzos por disminuir la incidencia y mortalidad de la enfermedad en Medellín.

Esto contribuiría también a la disminución de otras enfermedades como el zika, el chikungunya y la fiebre amarilla, causantes de grandes epidemias de importancia en salud pública, haciendo necesario el fortalecimiento de las estrategias actuales en la prevención de estas enfermedades, de manera costo efectiva y sostenible (35).

#### **2.4.1. Intervenciones para el control vectorial**

En una revisión bibliográfica de algunas intervenciones que pretenden disminuir los sitios de reproducción del vector o los índices de este se encuentra que las estrategias para la prevención y control de enfermedades transmitidas por vectores aún con diferentes enfoques poseen un panorama común, y es que la participación comunitaria es esencial para el sostenimiento de este tipo de programas, y que una de las limitaciones es la falta de acción intersectorial que involucre a todos los actores necesarios para el éxito de los mismos. En el siguiente cuadro se muestra cómo algunas intervenciones realizaron mediciones en dos momentos para observar el cambio en el número de los indicadores analizados, logrando la disminución de estos mediante la participación comunitaria, esta disminución en los criaderos y por ende en los índices entomológicos es uno de los principales objetivos de la estrategia BEC (Cuadro 1).

Los programas de prevención y promoción en salud que tienen mayor probabilidad de ser exitosos son aquellos que están basados en una clara comprensión de los comportamientos y su contexto ambiental, donde un sólido marco teórico guie el diseño e implementación y monitoreo del programa (31).



**Cuadro 1. Intervenciones basadas en la comunidad utilizadas en los programas de control vectorial**

Autor	Sitio de estudio	Intervención	Desenlace	Resultados
Barrera-Pérez et al. 2015 (36)	México (Mérida)	Implementación de la campaña de separación de residuos sólidos en desuso en la vivienda denominada Recicla por tu Bienestar y canje por puntos o bonos por cada kg y tipo de residuo entregado, intercambiables por artículos de despensa básicos, aparatos electrónicos y deportivos. Se incluyó un grupo con la intervención y un grupo control.	Las mediciones entomológicas se realizaron dos días antes de la intervención Recicla por tu barrio y una semana después de ésta, se midieron: total de recipientes, criaderos potenciales (aquellos con agua), recipientes positivos con larvas.	En el grupo intervenido se encontró reducción de 26% en el número total de recipientes por vivienda, de 62% en el índice de recipientes positivos y de 54% en el índice de viviendas positivas.
Basso C. et al. 2014 (37)	Uruguay (El Salto)	Recolección de contenedores en desuso, dejando una bolsa para su recolección en las viviendas y recogiendo al día siguiente, con apoyo de la municipalidad y alteración de sitios de reproducción del mosquito como tanques, protegiéndolos o removiéndolos, con la participación activa de la comunidad. Se estudiaron 10 pares de clústers entre los cuales se realizó la intervención y en su homólogo se realizó la recolección rutinaria de contenedores realizada por los oficiales del gobierno	Se realizaron dos mediciones, del número de contenedores uno en la línea de base en primavera y seis meses después de la intervención en otoño. Además se midieron los índices de Breteau, de viviendas, de contenedores, número de pupas por persona y número de pupas por hectárea en primavera y otoño.	El número de contenedores en los clúster intervenidos un mes después disminuyó entre 26,1% y 66,5% en 17 clústers, en 3 de los clústers estudiados aumentó el número de contenedores en el rango entre 9,4% y 53,2%. En los índices entomológicos se encontró una diferencia negativa entre los grupos intervenidos y el control lo que significa que el aumento en las áreas de control fue mayor que en las áreas de intervención.

Autor	Sitio de estudio	Intervención	Desenlace	Resultados
Mitchell-Foster et. al 2014 (38)	Ecuador (Machala)	Estrategia integrada, un programa de educación en escuelas y uno de limpieza de patios y contenedores seguros. Se estudió un grupo con la intervención mencionada y otro grupo con el programa de prevención existente: aplicación de larvicida temephos, adulticida, deltamethrina y <i>Bacillus thuringiensis israelensis</i> (bti)-biolarvicida.	Se realizaron dos mediciones la línea de base pre intervención y la encuesta post intervención 20 meses después en ambos grupos.	El índice de viviendas se redujo en el grupo intervenido de 13% a 1,3%, el índice de Breteau antes de la intervención fue de 29,6% y disminuyó a 1,7% y el índice de pupas por persona pasó de 0,524 a 0,080
Andersson et al. 2015(11)	Nicaragua y México	Protocolo para involucrar la comunidad en la prevención de la enfermedad diseñada por personas de la misma comunidad: campañas de limpieza en sitios públicos, torneos deportivos, sin el uso de insecticidas. Se estudiaron dos grupos uno con la nueva intervención y otro grupo con el programa usual implementado por el gobierno, aplicación de mensual de Temephos en los depósitos de agua y fumigación	Se midieron índices entomológicos en ambos grupos un año después de la primera medición al terminar la temporada de dengue	En el grupo intervenido el índice de viviendas se redujo de 19,6% a 13,6%, el índice de depósitos pasó de 8,0% a 5,3%, el índice de Breteau disminuyó de 30,2% a 19,7% y el índice de pupas por persona pasó de 17,5% a 9,2%.

#### **2.4.2. Estrategia de Búsqueda y Eliminación de Criaderos**

Reducir la transmisión del virus del dengue y de otras ETV, dependen del control del mosquito vector o de la interrupción del contacto humano-vector, por esto en Colombia en 2006 siguiendo lineamientos de la OPS/OMS se elaboró la Estrategia de Gestión Integrada (EGI), para la prevención y control del dengue el cual es el direccionamiento oficial en las entidades territoriales, entre otras directrices está también el manejo y manipulación del medio, para la reducción de criaderos de vectores a nivel comunitario y familiar (9).

Es así como la Secretaría de Salud de Medellín desarrolla la estrategia BEC, en sectores con casos confirmados de dengue y otras enfermedades transmitidas por el vector, y/o sectores priorizados por altas infestación del mosquito o presencia de mosquitos infectados con el virus. La estrategia está enfocada en el control rutinario de factores de riesgo del entorno ambiental peridomiciliario e intradomiciliario, mediante acciones de manejo del medio, con el concurso activo de la comunidad y las instituciones responsables del problema en la ciudad de Medellín (10).

Concretamente, la estrategia BEC es un tratamiento focal fundamental en la fase de ataque de un programa de combate al mosquito. Este incluye recomendaciones de como eliminar o modificar los criaderos, e identificación de síntomas y signos de la enfermedad, con la participación de la comunidad. Al realizar BEC, se considera pertinente que al llegar a una casa el funcionario se identifique y presente el carné que avala la vinculación con SSM, después de forme breve y concisa explicar el motivo de la visita y la manera como se realizará la inspección de la vivienda, dirigiéndose de una forma muy cortés. Luego se solicita permiso a los residentes de las viviendas para ingresar y si acceden, se debe ingresar acompañado por un adulto con el objetivo que este observe el trabajo a realizar y no se presenten después probables reclamaciones. En caso de ser rechazado se debe explicar los beneficios que representa para la comunidad el trabajo a realizar y recordar el deber como ciudadano en cuanto a la salud de él y respecto a sus vecinos se refiere.

En cuanto a los sitios a inspeccionar se debe preguntar sobre los lugares donde se encuentran los depósitos potenciales para la cría del vector, se inspeccionan todos aquellos recipientes que almacenan agua y que puedan ser favorables para la cría del mosquito. La inspección de la vivienda y la recolección de la información de la persona que atiende al funcionario toman aproximadamente 15 minutos. Toda la información se registra en un formato o acta de visita y se deja copia con las recomendaciones para prevenir la enfermedad en cada vivienda\*.

---

\* Instructivo operativo de búsqueda y eliminación de criaderos. Grupo de entomología médica

Es importante la existencia de procedimientos estandarizados en la implementación de BEC requiere que el personal encargado de ejecutarla tenga claras sus normas y procedimientos, ya que se considera que el seguir un protocolo determinado por los funcionarios que realizan esta labor, es un facilitador en la prevención de esta enfermedad (39).

La estrategia BEC determina en cada vivienda el número de criaderos positivos, negativos y potenciales para larvas del mosquito, con el fin de determinar cuáles son los principales depósitos donde se cría el vector y dirigir las actividades de búsqueda a estos recipientes. Este tipo de información ayuda a determinar los perfiles ecológicos que pueden ser de utilidad para planificar la reducción de fuentes seleccionadas o las actividades de control proyectadas y para organizar medidas de intervención en caso de epidemias (21). Sin embargo actualmente no se evalúa la reducción de estos criaderos mediante una segunda visita de inspección para determinar si estos criaderos se eliminan o no después de la inspección limitando el alcance de la estrategia.

Se ha encontrado que este tipo de intervenciones que involucran cambios en el comportamiento de las personas mediante campañas educativas, visitas a los habitantes de las viviendas casa por casa para enseñar limpieza de contenedores, cubrimiento y eliminación de contenedores o eliminación de estos, reducen los índices entomológicos hasta 15 meses después de la intervención (36).

#### **2.4.3. Barreras en la implementación de estrategias de control vectorial**

Las estrategias de control vectorial que incorporan la comunidad son una de las soluciones más costo efectivas, sin embargo al ser diseñadas de manera centralizada con objetivos específicos, metas y acciones definidas por los profesionales del control de vectores sin la participación de la comunidad, tienden a no ser sostenibles, pues al ser retirados los fondos del gobierno los miembros de la comunidad no tienen un rol definido o responsabilidad en la implementación y mantenimiento del programa. (39). En el corto plazo, la participación de la comunidad no proporcionará prevención y control efectivos, para desarrollar programas efectivos que sean sostenibles es esencial desarrollar enfoques provisionales que logren resultados inmediatos, mientras se prepara a la comunidad para asumir más responsabilidad a largo plazo (40).

Otras debilidades de los programas de control vectorial incluyen limitaciones en los presupuestos y capacidades técnicas. Aspectos como rotación de funcionarios, cambios de gobierno, o situaciones administrativas retrasan las comunicaciones y las acciones de control ya que estos programas dependen del Estado. Este tipo de programas también se ven amenazados por la expansión y la migración en las

grandes ciudad lo cual genera la aparición de barrios marginales, con insuficiente infraestructura en los servicios de suministro de agua potable y donde no es seguro realizar las actividades de prevención , o los residentes sienten miedo y no permiten que los funcionarios entren a sus propiedades (41).

Adicionalmente la percepción de riesgo del público tiene un alto potencial para sobreestimar o subestimar un riesgo, dependiendo del escenario epidémico/endémico respectivo de una enfermedad transmitida por vectores, lo que puede tener un gran impacto en la efectividad de Intervenciones de salud pública (42).

Por lo anterior, es importante la realización de investigaciones sobre la implementación de estrategias como BEC, para conocer no solo como funciona sino porque es adecuada o no, ya que este tipo de investigaciones permite identificar factores contextuales que influyen durante el proceso de la implementación. Los estudios sobre investigación en la implementación (Implementation Research) en ETV son necesarios para la generación de nuevas directrices basadas en estrategias validadas, y puedan ser usadas por los gobernantes para mejorar la toma de decisiones (43).

Existen además otros enfoques útiles para evaluar las intervenciones en salud como el modelo de creencias en salud, el cual enfatiza la importancia que tienen como predictores del comportamiento, el nivel de percepción de riesgo y severidad y la percepción de beneficios y barreras en los cambios de comportamiento en salud (44). Esta teoría coincide con otras como la teoría de la psicología social, la teoría de la acción y el modelo transteórico en las que la percepción de susceptibilidad a la enfermedad, la gravedad de la misma, los beneficios y las dificultades que suponen llevar a cabo prácticas saludables, se constituyen en dispositivos importantes para el cambio de comportamientos (31). En este sentido, el análisis de redes sociales es también considerado como una metodología útil en la investigación y acción de contextos comunitarios, la cual utiliza datos de redes sociales para promover cambios en el comportamiento, basado en la teoría de la difusión de innovaciones que ayuda a explicar el proceso de un cambio social (45).

Sin embargo, hay que considerar que la metodología en que se basa el presente trabajo (Implementation Research) fue la más apropiada como herramienta para superar obstáculos y dar a los tomadores de decisiones recomendaciones para mejorar el diseño de la estrategia.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo General**

Identificar factores individuales y técnicos de BEC, que limitan la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos en barrios priorizados por la Secretaría de Salud de Medellín, con el fin de contribuir al mejoramiento del diseño e implementación de dicha estrategia.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Describir las características sociodemográficas, prácticas y conocimientos sobre el dengue de los habitantes de barrios priorizados para ser intervenidos con la estrategia BEC.
- Determinar la diferencia en la presencia/ausencia de sitios de cría del vector, antes y después de la estrategia BEC.
- Identificar las razones por las cuales en los barrios priorizados por la SSM, no es posible el ingreso de los funcionarios a las viviendas para la realización de la estrategia BEC.
- Describir las percepciones de los habitantes participantes sobre la estrategia BEC que realiza la Secretaría de Salud de Medellín.
- Determinar la adherencia de los funcionarios a los protocolos de la estrategia BEC.

## **4. Metodología y diseño de estudio**

### **4.1. Sitio de estudio**

Medellín es una ciudad colombiana, capital del departamento de Antioquia. Se encuentra enmarcada entre dos ramales de la cordillera central y se extiende longitudinalmente sobre el eje natural del río Medellín. Cuenta con una altura sobre el nivel del mar de 1.475 metros en promedio. Su temperatura media anual es de 24 °C y su precipitación es de 1.571 mm/año. Medellín está dividida administrativamente en 16 comunas, 5 corregimientos y 275 barrios (46). Para el año 2012 contaba con un total de 748.948 viviendas, y una población proyectada para el año 2017 de 2'508.452 habitantes (47).

Los barrios seleccionados fueron aquellos priorizados por el programa de promoción, prevención y control de la SSM por casos notificados en la semana correspondiente, altas tasas de infestación por el mosquito o presencia de mosquitos infectados por el virus, en el periodo del 02 de Mayo al 16 de Agosto del 2017.

### **4.2. Diseño del estudio**

Se llevó a cabo un estudio anidado de métodos mixtos (48), el cual comprende una fase cuantitativa y una fase cualitativa. Los objetivos específicos uno, dos, tres y cinco se abordaron desde un enfoque cuantitativo con un diseño observacional descriptivo; para los objetivos uno, tres y cinco el diseño fue transversal mientras que el segundo objetivo fue longitudinal con una medición antes y después de la inspección con la estrategia BEC. El cuarto objetivo específico se realizó mediante un enfoque cualitativo, que buscó complementar la información obtenida para los otros objetivos específicos.

Para el estudio se siguió el orden que se detalla en el diagrama de flujo presentado en la Figura 3 que muestra los principales pasos y las poblaciones incluidas en cada fase de la investigación.

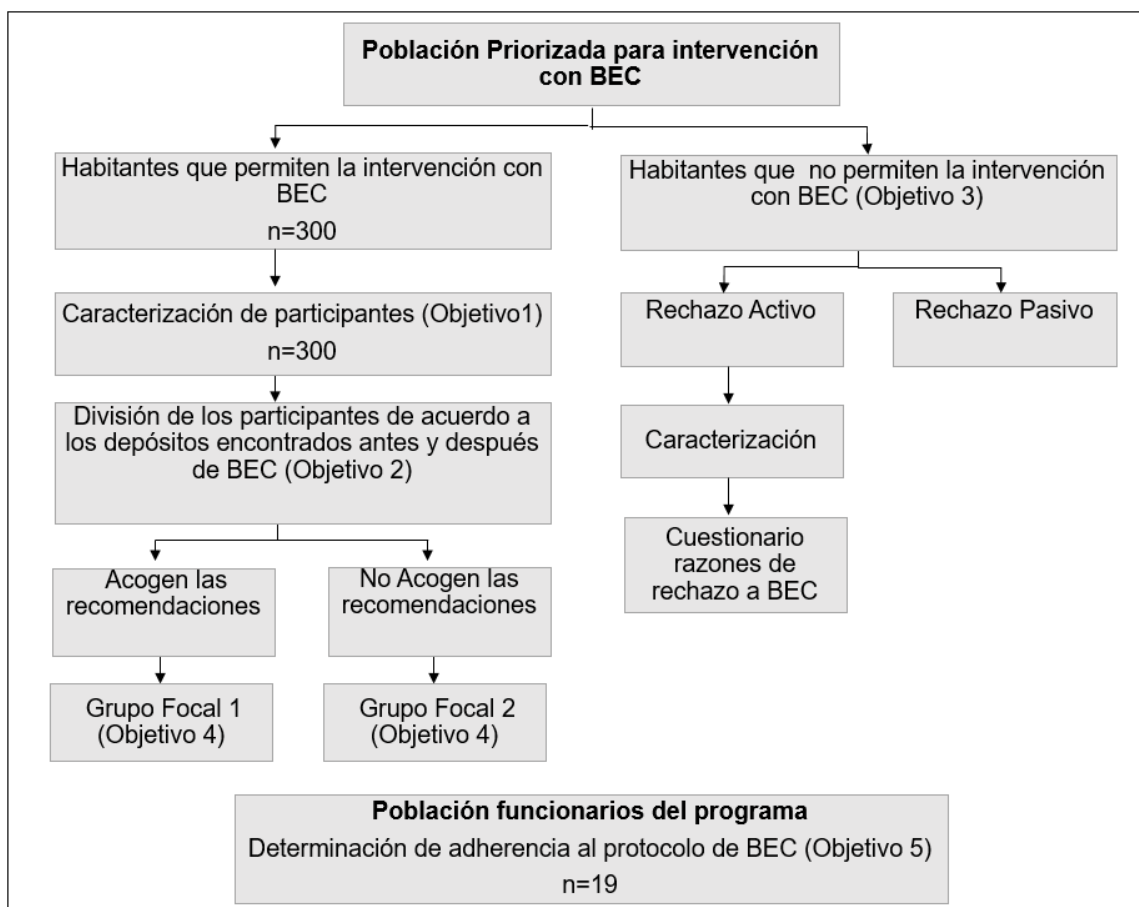


Figura 3. Diagrama de flujo metodológico

### 4.3. Metodología por objetivos

#### 4.3.1. Características sociodemográficas, prácticas y conocimientos de la población encuestada y presencia de criaderos antes y después de BEC (Objetivos 1 y 2)

A continuación se presenta la población, criterios de elegibilidad, el diseño muestral, las variables, procedimiento, instrumento de recolección de información y plan de análisis para estos objetivos

**Población:** Viviendas de los barrios priorizados por el programa de promoción, prevención y control de la SSM. Se realizaron visitas en 20 barrios en total de los estratos 1, 2 y 3.



**Criterios de elegibilidad:** Viviendas de los barrios priorizados por el programa de promoción, prevención y control de la SSM que aceptan el ingreso de los funcionarios de BEC y la inspección de la vivienda para la búsqueda de criaderos del vector, donde la persona que atiende la visita es mayor de 18 años sin discapacidad mental o física, y que acepta participar en el estudio y firmar el consentimiento informado.

**Diseño muestral:** Se estimó un tamaño de muestra para la comparación de proporciones emparejadas con el fin de determinar la diferencia en la presencia de sitios de cría del vector antes y después de la estrategia BEC. Para esto se asumió 90% de viviendas con sitios de cría del vector antes de la inspección BEC y 80% de viviendas con criaderos del vector después de la inspección BEC; con un intervalo de confianza del 95% y una potencia del 80%, el tamaño de muestra estimado fue de 250 viviendas. Contemplando un 20% de pérdidas en la segunda visita, el tamaño de muestra final fue de 300 viviendas. Para la selección de las viviendas, se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia que dependió de la programación asignada a los funcionarios de la SSM. Para el objetivo 2 se realizó una segunda visita en todas las viviendas, aproximadamente 15 días después de la primera visita.

La caracterización sociodemográfica, de prácticas y conocimientos (Objetivo 1), se llevó a cabo en las 300 viviendas.

**Variables:** En el cuadro 2 se detallan las variables incluidas para estos objetivos específicos.

**Cuadro 2. Variables para la caracterización de los participantes y para determinar la presencia/ausencia de depósitos antes y después de BEC**

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
Edad	Edad del individuo en años cumplidos	Cuantitativa, discreta	Razón	Años	Valor en años cumplidos
Sexo	Sexo biológico del individuo	Cualitativa	Nominal	---	0 Mujer 1 Hombre
Estrato	Nivel de clasificación según los servicios públicos domiciliarios	Cualitativa	Ordinal	---	1. Estrato 1 2. Estrato 2 3. Estrato 3
Nivel educativo	Ultimo año escolar aprobado	Cualitativa	Ordinal	---	1. Ninguna 2. Primaria incompleta

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
					3. Primaria completa 4. Secundaria incompleta 5. Secundaria incompleta 6. Educación superior completa 7. Educación superior incompleta. 8. Posgrado
Tipo de afiliación al régimen de salud	Acceso a servicio de salud privada o pública.	Cualitativa	Nominal	---	1. Subsidiado 2. Contributivo 3. Ninguno
Usted a qué se dedica	Cuál es la principal actividad a la que se dedica el encuestado	Cualitativa	Nominal	—	1. Estudiante 2. Empleado 3. Ama de casa 4. Informal 5. Desempleado
Número de habitantes en la vivienda	Número de personas que habitan la vivienda.	Cuantitativa	Razón	Número	Cantidad de habitantes
Número de habitaciones en la vivienda	Número de cuartos con los que cuenta la vivienda incluyendo la sala	Cuantitativa	Razón	Número	Cantidad de dormitorios
Tipo de vivienda	Condición de si la vivienda es propia o no	Cualitativa	Nominal	—	1. Propia 2. Arrendada 3. Prestada 4. Invasión
Obtención de agua para el consumo del hogar	Fuentes de donde se obtiene el agua para el uso doméstico	Cualitativa	Nominal	--	1. Acueducto EPM 2. Acueducto veredal 3. Agua lluvia 4. Nacimiento o pozo 5. Vecinos 6. Otro cuál
Disposición de aguas residuales del hogar	Dónde se disponen las aguas de desecho de la vivienda	Cualitativa	Nominal	--	1. Alcantarillado EPM 2. Alcantarillado informal 3. Quebrada cercana 4. Otro, cuál
Disposición de desechos sólidos del hogar	Dónde se disponen los desechos sólidos de la vivienda	Cualitativa	Nominal	--	1. Entrega al camión recolector 2. Sitio de acopio del camión recolector 3. Quema de residuos

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
					4. Quebrada cercana 5. Lote baldío 6. Otro, cuál
Hace cuánto tiempo vive en el barrio	Tiempo que lleva viviendo en el barrio	Cuantitativa	Razón	Años y meses	Tiempo
Tiene recipientes sin tapa con agua almacenada	El encargado de la vivienda conserva agua para en recipientes destapados	Cualitativa	Dicotómica	--	0. No 1. Si
Tipo de recipiente	Enumerar los tipos de recipientes	Cualitativa	Nominal	--	Enumerar tipos de recipientes
Medidas preventivas : Usa repelentes	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Medidas preventivas : Lavado de tanques	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Medidas preventivas : Tapa recipientes con agua	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Medidas preventivas : Cierra puertas y ventanas	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Medidas preventivas : No deja recipientes a la intemperie	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Medidas preventivas : Participa en las actividades de control de la SSM	Actividades en el hogar para evitar el contagio	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Codificación</b>
Usa insecticidas domésticos	Usa insecticidas para eliminar los mosquitos dentro de la vivienda	Cualitativa	Dicotómica	--	0.No 1.Si
Otra	Otra medida preventiva no mencionada en las anteriores opciones	Cualitativa	Nominal	--	Enumerar
Qué síntomas relaciona con el dengue: Fiebre	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Brotes	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Diarrea	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Nausea/vómito	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Hemorragia	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Dolor de cabeza	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Naturaleza</b>	<b>Nivel de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Codificación</b>
Qué síntomas relaciona con el dengue: Decaimiento/ debilidad	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Dolor muscular o articular	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Qué síntomas relaciona con el dengue: Dolor retroocular	Síntomas relacionados con el dengue	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Usted o alguien cercano ha sido diagnosticado con dengue	Diagnóstico confirmado de dengue en algún miembro de la familia	Cualitativa	Dicotómica	—	0.No 1.Si
Tiempo transcurrido desde el diagnóstico confirmado de dengue	Hace cuánto tiempo fue diagnosticado algún miembro de la familia con dengue	Cuantitativa	Razón	Años, meses, días	Tiempo transcurrido
Fuente de información sobre la enfermedad: Radio	Fuente de adquisición de la información sobre prevención de la enfermedad	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Fuente de información sobre la enfermedad: Prensa	Fuente de adquisición de la información sobre prevención de la enfermedad	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Fuente de información sobre la	Fuente de adquisición de la información	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
enfermedad: Campaña SSM	sobre prevención de la enfermedad				
Fuente de información sobre la enfermedad: Televisión	Fuente de adquisición de la información sobre prevención de la enfermedad	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Fuente de información sobre la enfermedad: Centro de salud/médico	Fuente de adquisición de la información sobre prevención de la enfermedad	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Fuente de información sobre la enfermedad: Familiares/ amigos	Fuente de adquisición de la información sobre prevención de la enfermedad	Cualitativa	Dicotómica	---	0.No 1.Si
Que tan grave considera que es la enfermedad	Percepción de gravedad de la enfermedad	Cualitativa	Nominal	--	1.Poco grave 2.Moderadamente grave 3.Muy grave 4.No sabe
Cómo se enferma una persona de dengue	Conocimientos acerca de la forma de transmisión de la enfermedad	Cualitativa	Nominal	--	1.Contacto con personas enfermas 2.Picadura de mosquito infectado 3.Por vivir cerca de quebradas 4.Por basuras alrededor de la vivienda 5.Por consumo de agua y/o alimentos infectados 6.Falta de aseo en la vivienda 7.No sabe 8.Otra cuál
Dónde se reproducen los	Conocimientos de los sitios de	Cualitativa	Nominal	--	1.No aplica 2.Árboles 3.Quebradas

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
zancudos que transmiten el dengue	reproducción del mosquito				4.Basureros 5.Aguas sucias 6.Aguas limpias 7.Otro cuál
Ha sido visitado por la campaña anteriormente	La estrategia BEC ha inspeccionado la vivienda en ocasiones anteriores	Cualitativa	Nominal	—	1.Si 2.No 3.No recuerda
Cuántas veces han sido visitados por la estrategia en el último año	Número de visitas realizadas por la estrategia en el último año	Cualitativa	Nominal	--	1.Ninguna 2.Una vez 3. Dos veces 4. Más de tres veces
De quién piensa es la responsabilidad de prevenir el dengue	Percepción de responsabilidad en la prevención de la enfermedad	Cualitativa	Nominal	—	1.De cada uno 2.Del estado 3.De la comunidad 4. ¿Otro cuál?
Número de depósitos positivos por vivienda	Cantidad de depósitos con larvas y/o pupas	Cuantitativa	Razón	Número de depósitos	Número de depósitos positivos
Número de depósitos con agua negativos por vivienda	Cantidad de depósitos con agua sin larvas y/0o pupas	Cuantitativa	Razón	Número de depósitos	Número de depósitos negativos
Número de depósitos potenciales por vivienda	Cantidad de depósitos a la intemperie que pueden acumular agua	Cuantitativa	Razón	Número de depósitos	Número de depósitos potenciales
Presencia/Ausencia de algún tipo de criadero	Presencia o ausencia de cualquier tipo de criadero	Cualitativa	Dicotómica	—	0. Ausente 1. Presente
Aceptación	Aceptar o acoger las recomendaciones dadas por BEC	Cualitativa	Dicotómica	—	0. Acoge 1. No acoge

**Procedimiento de recolección de información:** En el periodo del 02 mayo hasta 16 de agosto de 2017 se acompañaron los funcionarios que realizan la estrategia BEC a barrios priorizados por la SSM que cumplan los criterios de inclusión para el estudio.

Las visitas fueron realizadas por uno de los funcionarios de la SSM y la investigadora principal. Al llegar a la vivienda se hizo la presentación del programa que lidera SSM y se invitó a la persona a participar en el estudio, se procedió a la explicación y firma del consentimiento informado, se realizaron las tres preguntas de conocimiento y seguidamente se realizó la visita de BEC, se inspeccionaron el número de criaderos positivos: recipientes con agua que al momento de la inspección contienen larvas o pupas (o exuvias) de mosquitos, los criaderos negativos: recipientes con agua que al momento de la inspección no contienen larvas o pupas (o exuvias) de mosquitos y los criaderos potenciales: recipientes que se encuentran al aire libre y sin agua en el momento de la inspección, pero que puede llenarse eventualmente con agua lluvia.

Una vez terminada la visita el funcionario continuó con la siguiente vivienda mientras que la investigadora procedió a la realización en la misma vivienda del cuestionario definido para esta investigación. Se informó de una segunda visita, pero sin dar a conocer la fecha de la misma y en ésta se observaron nuevamente el número de criaderos, los cuales fueron medidos en la primera visita, para observar el cambio después de la intervención con la estrategia BEC. La información se recogió mediante un instrumento digital diseñado para la recolección de datos en una aplicación web (Anexo 1).

**Instrumento de recolección de información:** Cuestionario estructurado, para los factores sociodemográficos, el cambio en los criaderos, conocimientos, prácticas de autocuidado, y experiencia con la estrategia BEC. El cuestionario constaba de 34 preguntas, las cuales eran enunciadas con sus opciones de respuesta, de no estar entre estas se escribía en la opción de otras respuestas. Además se contó con tres preguntas abiertas en las que se formulaban las preguntas y se esperaba que la persona mencionara la respuesta (Anexo 1).

La información fue recogida en una aplicación web desarrollada por medio de un lenguaje de programación web (PHP y JavaScript), que consiste en el desarrollo de una interfaz donde se incluyen los cuestionarios, dando la alternativa de ingresar datos de carácter alfa numérico en un text box, u opciones desplegables: combo box. Los datos son direccionados a una base de datos relacional, haciendo uso del programa MySQL. La base de datos de MySQL posteriormente se importa automáticamente a un archivo en Excel para luego ser analizada con el software



Stata IC14. El cual tiene licencia vitalicia a nombre de la investigadora principal con número de serie: 301406305432. Se realizó la digitación de la información del cuestionario de rechazo y de los grupos focales y se verificó el 20% de la información para la veracidad de los datos. La información cualitativa se transcribió y analizó en Excel 2013 (Microsoft Corp; United States).

**Plan de análisis:** Para el objetivo específico 1 se presenta una descripción de las variables cualitativas sexo, estrato socioeconómico; para esto se usaron valores absolutos (frecuencias) y relativos (porcentajes). También se incluyeron variables de conocimiento sobre el dengue, percepción de riesgo y sobre la estrategia BEC, en función de la presencia o no de criaderos donde pueda reproducirse el vector y de la presencia o no de criaderos positivos. Para estas variables cuantitativas (número de criaderos positivos, potenciales y negativos) se emplearon medidas de tendencia central y dispersión y se verificó la distribución de los datos (prueba de normalidad Shapiro-Wilk).

Para el objetivo específico 2 se comparó el antes y el después, para esto las variables número de criaderos positivos, negativos y potenciales, fueron dicotomizadas a presencia/ausencia de criaderos; se empleó una prueba de McNemar no paramétrica para la comparación de proporciones en dos muestras relacionadas, se empleó un valor P de significancia menor de 0,05. Se clasificaron las viviendas en dos grupos de acuerdo con si acogen o no las recomendaciones dadas por la estrategia BEC; para esto el grupo acogen estuvo conformado por aquellas viviendas que eliminaron los criaderos del vector o no se encontró presencia de estos en ninguna de las visitas; y el grupo no acogen estuvo conformado por viviendas que no eliminaron los criaderos del vector encontrados en la primera visita o se encontraron nuevos criaderos en la segunda visita de inspección.

#### **4.3.2. Razones de no aceptación de la estrategia BEC (Objetivo 3)**

A continuación se presenta la población, criterios de elegibilidad, el diseño muestral, las variables, procedimiento, instrumento de recolección de información y plan de análisis para este objetivo.

**Población:** Habitantes de barrios de Medellín priorizados para la implementación de la estrategia, que no permitieron el ingreso de los funcionarios que realizan la estrategia BEC.

**Criterios de elegibilidad:** Habitante de barrio de Medellín, de cualquier estrato socioeconómico, que no permitió el ingreso de los funcionarios que realizan la estrategia BEC.

**Diseño muestral:** Para este objetivo no se estimó un tamaño de muestra puesto que se incluyó el total de la población que no aceptó la inspección con BEC durante el periodo de tiempo de trabajo de campo del estudio (02 Mayo al 02 de Agosto). Los 19 funcionarios del programa visitaron alrededor de 7500 viviendas durante este periodo, sin embargo no todos los funcionarios accedieron a llenar las fuentes de información (Anexo 2). El instrumento para la recolección de información constaba de información básica sobre la visita y las razones de no aceptación.

**Variables:** En el cuadro 3 se detallan las variables incluidas para este objetivo específico.

**Cuadro 3. Variables utilizadas para identificar las razones por las cuales se rechaza la estrategia BEC**

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
Sexo	Sexo biológico del individuo que no permite el ingreso a la vivienda	Cualitativa	Nominal	---	0 Mujer 1 Hombre
Grupo de edad	Edad aproximada del individuo que no permite el ingreso a la vivienda	Cualitativa	Ordinal	Años	1 Adulto joven 18-39 años 2 Adulto medio 40-49 años 3 Adulto maduro 50-59 años 4 Adulto mayor más de 60 años
Estrato	Nivel de clasificación según los servicios públicos domiciliarios de la vivienda	Cualitativa	Ordinal	---	1 Estrato 1 2 Estrato 2 3 Estrato 3 4 Estrato 4 5 Estrato 5
Hora	Hora de la visita del funcionario	Cualitativa	Ordinal	Horas y Minutos	1. De 9 a 12am 2. De 12 a 2pm 3. De 2 pm en adelante

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
Se dio la explicación inicial sobre la visita	El funcionario logra manifestar las razones por las cuales es importante atender la visita de la estrategia	Cualitativa	Dicotómica	—	0. No 1. Si
Razón por la cual no se da la información sobre la visita	Razones por las cuales el funcionario no logra explicar los motivos de la visita al ocupante de la vivienda	Cualitativa	Nominal	—	1.No abre la puerta, se niega desde un principio 2.Atiende una persona con discapacidad auditiva y/o motriz 3.Atiende un menor de edad que se encuentra solo 4. Otra ¿Cuál?
Principal razón para no aceptar la inspección	Razón para impedir el ingreso al funcionario	Cualitativa	Nominal	---	1 No le gusta dejar ingresar extraños a su vivienda 2. Piensa que la inspección es innecesaria 3. Fue visitado por la estrategia hace poco tiempo 4.No está autorizado para dejar ingresar extraños 5. Está muy ocupado/a 6. La hora de la visita no es apropiada 7. Se encuentra solo/a en la vivienda 8. No responde 9. Otra ¿Cuál?
Escolaridad	Nivel de estudios alcanzado	Cualitativa	Ordinal	—	1. Ninguna 2.Primaria incompleta 3.Primaria completa 4.Secundaria incompleta 5. Secundaria incompleta

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
					6. Educación superior completa 7. Educación superior incompleta. 8. Posgrado
Rechazo pasivo	Vivienda que recibe la información de la estrategia y no puede realizarse la inspección porque se encuentra un menor de edad solo en casa o una persona en situación de discapacidad que no puede acompañar al funcionario a realizar la inspección de la vivienda.	Cualitativa	Nominal	—	1. Rechazo pasivo
Rechazo activo	Viviendas en las que después de recibir la explicación del motivo de la visita de inspección se rechaza por razones diferentes a las expuestas en el rechazo pasivo, es decir donde no hay restricciones para realizar la intervención con la estrategia BEC.	Cualitativa	Nominal	—	2. Rechazo activo

**Procedimiento de recolección de información:** Los funcionarios realizan la visita casa a casa conforme al protocolo de SSM, en el momento en que no se permitió el ingreso a la vivienda, cada uno de los funcionarios de SSM diligenció el instrumento de recolección de información para lo cual fueron entrenados anteriormente por la investigadora principal, este fue diseñado de manera que solo se realizaran dos preguntas a la persona que no permitió el ingreso para hacer más ágil el proceso.

**Instrumento de recolección de información:** Cuestionario que contaba con siete preguntas. Solo se le preguntaba a la persona que atendía la puerta la principal razón para no atender al funcionario, sin dar las opciones de respuesta, y su grado de escolaridad las demás respuestas eran diligenciadas por el funcionario (Anexo 2).

**Plan de análisis:** Se presenta una descripción de las variables cualitativas edad, sexo, estrato socioeconómico y razón de rechazo de la estrategia BEC, para esto se usaron valores absolutos (frecuencias) y relativos (porcentajes). La población se dividió en las personas que realizaron un rechazo pasivo por ser menores de edad o estar en situación de discapacidad ya que no es posible ingresar a la vivienda a realizar la inspección en estos dos casos y otro grupo denominado rechazo activo que fue la población que se caracterizó por ser quienes no aceptaban la realización de la visita.

#### **4.3.3. Percepciones de los participantes sobre la estrategia BEC (Objetivo 4)**

Se recogió información para indagar percepciones y experiencias con respecto a la estrategia BEC y las razones por las cuales se acogen o no las recomendaciones dadas por los funcionarios del Programa Vigilancia, Prevención y Control de dengue en Medellín, mediante la realización de dos grupos focales. Se selecciona el grupo focal, esta metodología permite acceder a estructuras sociales o características que no son de naturaleza individual o particular, sino que refieren a una matriz común (social) (49).

La reunión tuvo una duración entre una a dos horas, fue guiada por un moderador entrenado, y se convocaron de 10 a 15 participantes similares (edad, estatus social), estos se convocaron en un escenario informal y se enfocaron en una lista de temas seleccionados. Esta técnica fue elegida porque está diseñada para revelar creencias, opiniones y motivaciones, además la recolección de datos puede mejorarse mediante la interacción entre los participantes (50).

Se realizaron dos grupos focales con participantes de los grupos clasificados como quienes *Acogen* y *No Acogen* las recomendaciones de BEC, de acuerdo a los criaderos encontrados en sus viviendas.

**Procedimiento:** Mediante entrega personal de carta de invitación, se convocó a 15 personas clasificadas en el grupo *Acogen* y a 13 personas clasificadas en el grupo *No Acogen*, a una reunión en la Facultad Nacional de Salud Pública, los días 23 y 30 de septiembre respectivamente. En el Anexo 3 se presenta la invitación entregada.

Los participantes eran desconocidos entre sí, con el fin de sentirse libres de hablar francamente, provenientes de estratos similares, habían sido visitados por la estrategia BEC y habían aceptado participar en la investigación mediante la firma del consentimiento informado.

Ambas sesiones fueron moderadas por la antropóloga asociada a la investigación quien posee amplia experiencia en la aplicación de esta técnica, sus funciones fueron introducir y dirigir la discusión de temas y fomentar la participación de todos los asistentes. La investigadora principal se encargó de dar la bienvenida al grupo, recordar los objetivos e incentivar a la comunidad a participar, además de aclarar que la información allí recolectada es de uso exclusivo para la investigación y que será tratada confidencialmente guardando su custodia por cinco años. Se procedió con la lectura y firma del consentimiento informado.

Se ubicaron los participantes en forma de "U" y se identificó a cada uno de ellos con un número consecutivo, iniciando en "1" con el ánimo de guardar confidencialidad en la toma de notas, guía grupo focal (Anexo 4).

En la guía del grupo focal se definieron previamente ocho categorías de interés con la enunciación de una serie de preguntas orientadoras de la conversación (Cuadro 4). Estas preguntas surgen de la revisión de literatura que indaga el papel de la comunidad en la prevención de esta enfermedad y responden al objetivo de percepciones de la comunidad. Estas categorías son percepción de riesgo, responsabilidad en la prevención, opinión acerca de la estrategia, experiencias previas con la estrategia, motivaciones, contexto, recursos, e influencias sociales.

Al finalizar la sesión de entrevista grupal, se hizo entrega a cada uno de los participantes de una carta de agradecimiento (Anexo 5) y un reconocimiento en dinero para solventar los gastos de desplazamiento hasta el sitio de encuentro. También se hizo una valoración de la actividad, mediante cuestionario autodilucidado que indagó por la logística y demás aspectos determinantes de la participación, especialmente los relacionados con la convocatoria (Anexo 6).

**Cuadro 4. Categorías preestablecidas para la conformación de grupos focales**

Nombre de la categoría	Definición de la categoría	Preguntas orientadoras
Percepción de riesgo	Qué tan grave conciben la enfermedad y las consecuencias de ésta.	¿Considera el dengue un problema grave? ¿Si tiene fiebre alta por más de tres días acude al centro de salud o qué medidas toma?
Responsabilidad en la prevención	A quien atribuyen la responsabilidad de la prevención y control de la enfermedad.	¿De quién es la responsabilidad de combatir esta enfermedad? ¿Usted cómo puede contribuir a prevenir el dengue?
Opinión acerca de la estrategia	Qué piensa acerca de la estrategia.	¿Piensa que la estrategia es útil para la prevención y control del dengue?
Experiencias previas con la estrategia	Han sido visitados previamente por la estrategia BEC	¿Cuál fue su experiencia en la visita de prevención y control de dengue? ¿Qué le mejoraría a la estrategia? ¿Le fueron contestadas preguntas y aclaradas sus dudas sobre el tema?
Motivación	Principales motivaciones para prevenir este tipo de enfermedades	¿Qué lo motivaría a realizar acciones de prevención en su hogar?
Contexto	Cómo influye el contexto social en la prevención de la enfermedad	¿En el barrio se incentivan los programas de prevención contra enfermedades como el dengue?
Recursos	Influyen los recursos con los que cuenta una familia en la prevención de la enfermedad	¿La falta de recursos influye en el aumento de criaderos del mosquito?
Influencias sociales	La comunidad influye en tomar o no medidas de prevención contra la enfermedad.	¿Participaría junto con la comunidad en la eliminación de criaderos del mosquito, limpieza de zonas comunes en su barrio?

**Plan de análisis:** El análisis de datos cualitativos consistió en la gestión de datos, la reducción de datos y la codificación de datos. Se identificaron patrones (temas) en los datos y enlaces entre ellos (50). Las categorías que surgieron de la conformación de los grupos focales se agruparon de acuerdo a cuatro grandes dimensiones; percepción de riesgo, responsabilidades en la intervención de factores de riesgo, valoración de la estrategia BEC y recomendaciones, se conservaron aquellas categorías donde se logró la saturación de la información, otras se reagruparon en unas más amplias que englobaran cuestiones emergentes en las entrevistas grupales y mostraron ser relevantes y se eliminaron aquellas que no lograron llegar a la saturación. Para esto se utilizó un cuadro en Excel para visualizar y codificar la información, las categorías que lograron saturarse y aquellas que no encajaban dentro de las preestablecidas y era necesario crear una nueva. Se

trianguló la información obtenida, con el fin de entender el fenómeno desde varios enfoques y generar una perspectiva más amplia del problema para responder al objetivo general de la investigación.

Los principales pasos para el análisis de los grupos focales fueron:

- Se grabaron los dos grupos focales con dos grabadoras profesionales SONY ICD-PX470, ubicadas en sitios diferentes para facilitar la transcripción.
- Las grabaciones se transcribieron textualmente en un texto de Word 2013. (Microsoft Corp; United States).
- Toda la información de fondo; (edad, barrio, nombre completo etc...) sobre los participantes se anexó a cada transcripción y se codificó para proteger la identidad de los participantes, además se incluyó la fecha de recopilación de datos y el número de página de la transcripción, para esto se utilizó Excel 2013 (Microsoft Corp; United States).
- En el paso inicial del análisis, se leyeron nuevamente las transcripciones, se tomaron notas, y observaciones en el margen, con respecto a datos que fueron relevantes para responder el objetivo de la investigación.
- La información se organizó en la lista preliminar de categorías que guiaron el proceso de análisis.
- El conjunto de datos que no se clasificó en las categorías previamente construidas, con las notas, los comentarios y las observaciones se agrupó en categorías emergentes. Las dos listas se compararon y fusionaron para crear una lista maestra de categorías finales.
- Estas categorías fueron renombradas y redefinidas, y se eliminaron aquellas en las que no se tuvo suficiente información para lograr la saturación.
- Una vez se establecieron las categorías definitivas, los datos se asignaron a estas, se organizaron los datos en unidades de significado y estas se asignaron a las categorías relevantes.
- Finalmente se vincularon las categorías de una manera significativa a la información cuantitativa mediante la triangulación.

#### **4.3.4. Adherencia de los funcionarios a los protocolos de la estrategia BEC (Objetivo 5).**

A continuación se presenta la población, criterios de elegibilidad, el diseño muestral, las variables, procedimiento, instrumento de recolección de información y plan de análisis para este objetivo.

**Población:** Funcionarios de la estrategia BEC, programa de prevención, promoción y control del dengue en la ciudad de Medellín de la SSM.



**Criterios de elegibilidad:** Funcionarios de la estrategia BEC en la ciudad de Medellín, de cualquier sexo y edad, que se encuentren laborando durante el periodo de recolección de los datos.

**Diseño muestral:** No fue necesario estimar un tamaño de muestra puesto que se hizo la evaluación de adherencia al protocolo en todo el personal técnico que participa en la estrategia BEC en Medellín, se trabajó con un total de 19 funcionarios.

**Variables:** En el cuadro 5 se detallan las variables incluidas para este objetivo específico.

**Cuadro 5. Variables utilizadas en la lista de chequeo para la adherencia al protocolo de BEC.**

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
Hora	Hora en la que el funcionario hace la visita de BEC.	Cualitativa	Ordinal	Horas y minutos	Hora exacta
Uniforme completo	El funcionario porta el uniforme completo que lo identifica como trabajador de la estrategia BEC de la SSM	Cualitativa	Dicotómica	—	0. No cumple 1. Si cumple
Porta equipo entomológico completo	El funcionario lleva el material para colectar las muestras entomológicas	Cualitativa	Dicotómica	---	0. No cumple 1. Si cumple
Porta material ilustrativo	El funcionario enseña el material ilustrativo de la estrategia	Cualitativa	Dicotómica	—	0. No cumple 1. Si cumple
Inspección de la vivienda	El funcionario inspecciona toda la vivienda en búsqueda de criaderos del mosquito	Cualitativa	Dicotómica	—	0. No cumple 1. Si cumple
Recomendaciones dadas	El funcionario da las recomendaciones necesarias para evitar la reproducción del mosquito	Cualitativa	Dicotómica	—	0. No cumple 1. Si cumple

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Codificación
Información completa en planilla de visita	El funcionario diligencia completamente la planilla de visita	Cualitativa Dicotómica	Dicotómica	—	0. No cumple 1. Si cumple
Deja copia con recomendaciones	El funcionario deja copia al encuestado de la planilla	Cualitativa	Dicotómica	—	0. No cumple 1. Si cumple
Tema bien abordado	Aborda el tema de una forma sencilla con un lenguaje amable y claro	Cualitativa	Dicotómica	—	0. No cumple 1. Si cumple
Responde claramente a preguntas e inquietudes	El funcionario responde las preguntas del encuestado claramente	Cualitativa	Dicotómica	—	0. No cumple 1. Si cumple

**Procedimiento de recolección de información:** La investigadora principal realizó las visitas de BEC junto con el o la funcionaria pidiendo autorización al propietario de la vivienda. El funcionario realizó la visita sin conocimiento de estar siendo evaluados los ítems seleccionados para determinar la adherencia a los protocolos. Se realizaron tres visitas con cada funcionario en un mismo día, se midieron las variables en dos categorías de cumplimiento: cumple y no cumple. La información se recogió mediante un instrumento digital, alojado en la aplicación web diseñada para efectos de esta investigación (Anexo 7).

**Lista de chequeo** Para adherencia de los funcionarios al protocolo, con 10 ítems de verificación, diligenciado por el investigador principal en cuestionario formato digital (Anexo 7).

**Plan de análisis:** Se presenta un análisis descriptivo de las variables cualitativas: uniforme completo, presentación inicial, explicación de síntomas etc. a través de frecuencias y porcentajes.

#### **4.4. Prueba piloto**

Se realizó una prueba piloto para identificar los aspectos a mejorar del instrumento para los objetivos 2, 3 y 4. Esta se llevó a cabo en el mes de abril, un mes antes del trabajo de campo. Siguiendo el protocolo del estudio, se tomaron 20 viviendas en las cuales se aplicó el cuestionario. Posteriormente se procedió a ajustar los instrumentos. Para el cuestionario del objetivo número 1 no se realizó prueba piloto ya que fue pensado como un instrumento corto con muy pocas variables para facilitar su proceso, igualmente para los grupos focales no se realizó prueba piloto ya que estas reuniones requieren de un esfuerzo en logística y tiempo de preparación.

#### **4.5. Sesgos y control de errores**

##### **4.5.1. Sesgos de información**

Para disminuir este tipo de sesgos, el equipo investigador realizó una revisión rigurosa de todas las variables, así como las preguntas del instrumento; se verificó claridad y coherencia en cada una de las preguntas. Se hicieron los ajustes de acuerdo a los resultados de la prueba piloto.

Adicionalmente se explicó la relevancia del estudio a los participantes del mismo, buscando asegurar el completo entendimiento de los cuestionarios y se explicó la importancia de la veracidad en las respuestas suministradas. El investigador no insinúo ni influyó en las respuestas de los encuestados para no incurrir en sesgos del entrevistador, así mismo se les dio instrucciones claras a los funcionarios de no sugerir respuestas durante la aplicación de los cuestionarios.

##### **4.5.2. Sesgos de selección**

Se consideró que las pérdidas en la segunda visita podrían ser el principal sesgo de selección de este estudio. Para tratar de minimizar este sesgo se les informó a las personas de una segunda visita y de la importancia de ésta para la investigación. No se identificó ningún aspecto que pudiera favorecer las pérdidas en las viviendas con o sin criaderos. Además se incrementó el tamaño de muestro para contrarrestar estas pérdidas en un 20%.

En la selección de los barrios a visitar se pudo incurrir en un sesgo ya que al presentarse varias opciones para visitar se seleccionaron los barrios más cercanos por facilidades en transporte y disponibilidad de tiempo. En la selección de las

viviendas no se incurrió en sesgo alguno ya que el coordinador de los funcionarios asignaba las manzanas a visitar y se intervenían de acuerdo al protocolo de la estrategia.

#### 4.5.3. Sesgo de cortesía

En la realización de los grupos focales pudo presentarse este sesgo, pues al indagar al grupo de personas que no Acogen las recomendaciones dadas por las estrategia, todos manifestaron haber eliminado los criaderos positivos o potenciales del mosquito, a pesar que en la segunda visita se evidenció lo contrario. Este sesgo puede darse porque el participante entiende la situación como un compromiso y trata de complacer al entrevistador dando la respuesta que considera es la aprobada.

#### 4.6. Equipo de trabajo

**Cuadro 6. Integrantes del equipo de trabajo**

Nombre	Experiencia	Rol en el proyecto	Responsabilidades
Leany Congote	Entomología Movilización social	Investigadora principal Gerente del proyecto	-Liderazgo científico del proyecto -Coordinación del trabajo de campo -Visitas de inspección a las viviendas -Manejo de presupuesto -Elaboración de informes
Guillermo Rúa	Entomología Coordinador programa de promoción, prevención y control del dengue en Medellín SSM	Director trabajo de investigación/ Coinvestigador	--Acompañamiento y asesoría en la metodología de la investigación -Seguimiento de las actividades del proyecto -Revisión de informes -Coordinar contactos regionales
Lina Marcela Zuluaga	Epidemiología Enfermedades infecciosas Coordinación de proyectos en trabajo de campo	Codirectora de trabajo de investigación/ Coinvestigadora	-Acompañamiento y asesoría en la metodología de la investigación -Seguimiento de las actividades del proyecto -Revisión de informes
Natalia Álvarez	Trabajo con comunidades Experiencia en investigación cualitativa	Asesora componente cualitativo	-Asesorar el componente cualitativo de la investigación -Ayudar en el desarrollo de los grupos focales como observador y anotador y apoyo logístico.
Funcionarios SSM	Movilización social	Realización estrategia BEC	-Realizar las visitas de BEC según protocolo del programa de SSM.

## 5. Consideraciones éticas

Este estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia. Se tuvieron en cuenta los principios de la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de la República de Colombia, particularmente los que competen a esta investigación son el Capítulo I; De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, y el capítulo V; De las investigaciones en grupos subordinados. Todos los participantes aceptaron voluntariamente su participación en el estudio y firmaron un consentimiento informado (Anexo 8). En el proceso investigativo prevaleció el respeto por la dignidad humana y se protegió la privacidad de las personas.

Se acataron y respetaron los principios éticos de autonomía, beneficencia y justicia; todos los participantes fueron tratados equitativamente, se respetó la autonomía de los individuos y no se obligó a nadie a participar de esta investigación, la cual se hizo con el fin primordial de mejorar la salud de los participantes y no se excluyeron o seleccionaron grupos por razones no relacionadas con la investigación.

La investigación no representó riesgos, para los participantes, el municipio y para la Universidad. No se realizó ningún tipo de intervención o modificación intencional en los aspectos biológicos, fisiológicos, psicológicos o sociales de las personas que participan en el estudio; es importante aclarar que no hubo ningún tipo de muestras de origen biológico (orina, sangre, saliva), bienes o dinero alguno para participar en el estudio. La estrategia BEC hace parte de los lineamientos de la EGI y de las políticas públicas del municipio no se intenta modificar lo que se realiza actualmente ya que es un estudio de tipo observacional.

Por todo lo anterior la investigación se califica como de riesgo mínimo. El riesgo mayor que se tuvo al realizar este tipo de investigación es la fuga de información lo cual fue controlado mediante el acceso restringido a las bases de datos y a los cuestionarios digitales, que están en un servidor de acceso exclusivo del investigador por medio de contraseña. También se garantizó que los resultados de la investigación no serán utilizados en perjuicio de los funcionarios participantes y se utilizaron códigos alfanuméricos que fueron de conocimiento solo por el investigador principal. Este ejercicio hace parte de la evaluación y desempeño de los funcionarios, en caso de encontrar bajos niveles de adherencia a los protocolos, se realizará una resocialización de los resultados para determinar los aspectos a mejorar.

Los resultados de esta investigación serán divulgados mediante una socialización con la Secretaría de Salud de Medellín, y aunque no se darán beneficios directos a los participantes esta investigación contribuirá al mejoramiento futuro de la estrategia. Para los participantes en el grupo focal que tuvieron que desplazarse hasta el sitio de reunión se les reconoció el gasto de los pasajes y se les ofreció un refrigerio y una carta de agradecimiento por su participación.

La información que es suministrada en el cuestionario sólo fue utilizada para efectos de medir las actividades de prevención y control del dengue, adelantadas en el municipio de Medellín y no con otro fin. Por esta misma razón es completamente confidencial. La información de los participantes fue codificada y solo será de conocimiento del investigador principal quien mantendrá esta información en un servidor de internet donde se tendrán tanto las bases de datos como los cuestionarios usando un usuario y contraseña, este servidor además ofrece servicios de seguridad como respaldo de la información, durante un año. La información se pasó a un formato PDF y se guardará bajo clave durante 5 años más.

En cuanto a la seguridad del equipo de trabajo, el investigador principal contaba con seguro de vida y todas las prestaciones de salud y los funcionarios con ARL vigente y seguridad social. Además, los desplazamientos solo fueron a zonas seguras de Medellín y se buscó tener información previa de los barrios a intervenir. En caso de presentarse alguna alteración del orden público, la indicación era retirarse inmediatamente del sector, e informar al cuadrante de policía.

## 6. Resultados

### 6.1. Enfoque cuantitativo

#### 6.1.1. Características sociodemográficas, prácticas y conocimientos de la población encuestada

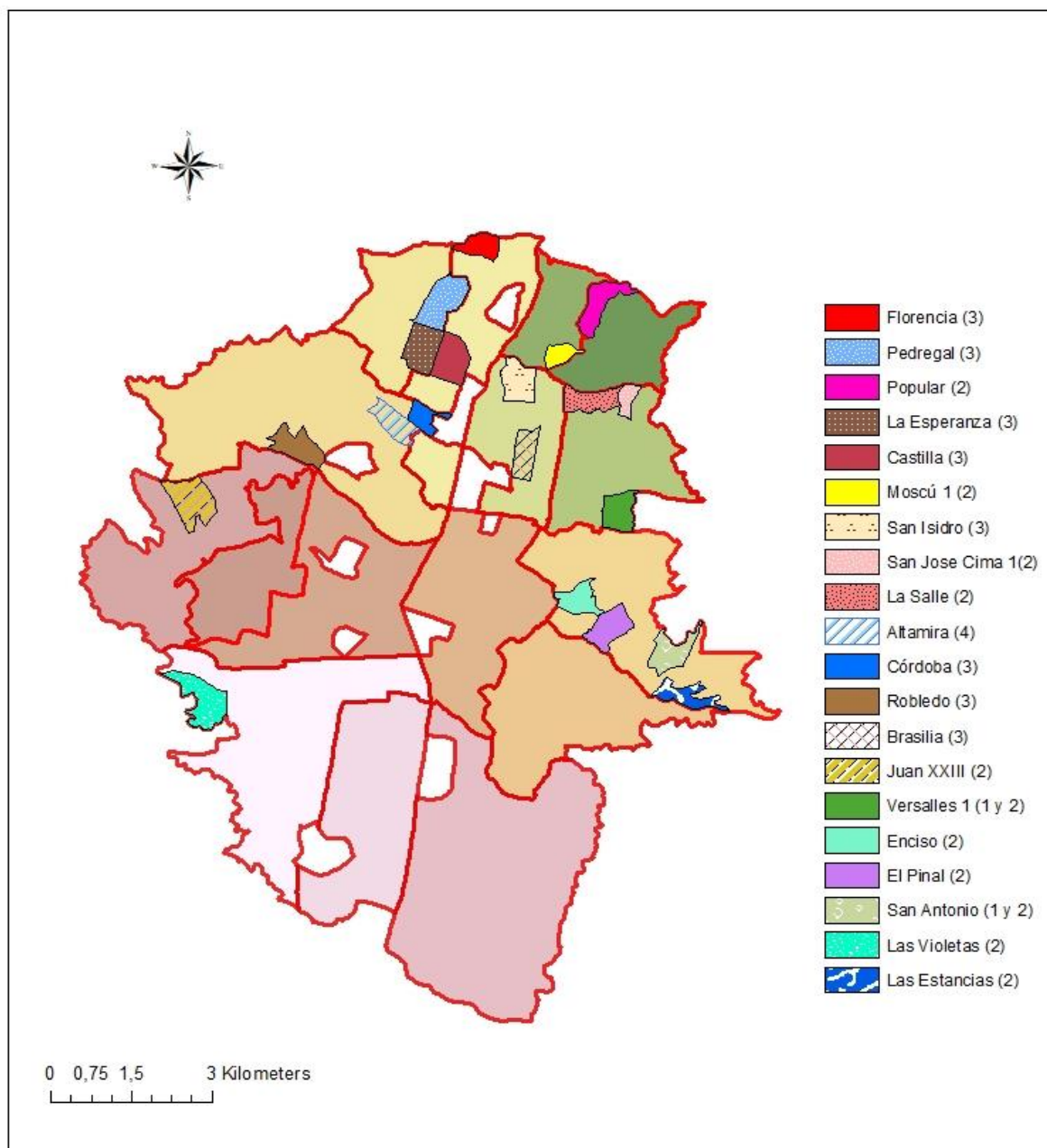
En el presente estudio se incluyeron 300 viviendas de 20 barrios en total (Figura 4), en las cuales se aplicó el instrumento para caracterización de la población e información sobre la estrategia BEC. En la Tabla 1 se describen variables sociodemográficas de los participantes. La Tabla 2 describe las características de las viviendas. En la Tabla 3 se describen las principales prácticas para prevenir la enfermedad en la población encuestada, conocimientos sobre la enfermedad, fuentes de información sobre la prevención de la enfermedad y percepción de gravedad. Finalmente la Tabla 4 recoge información previa al estudio sobre la estrategia BEC.

En la Tabla 1 se observa que los participantes de este estudio fueron principalmente mujeres, amas de casa ya que los cuestionarios eran aplicados en días laborales y principalmente en horas de la mañana. El 50% de los participantes tenían algún grado de educación superior y más de la mitad de estos pertenecían al régimen contributivo de salud.

**Tabla 1. Descripción sociodemográfica de los participantes (n=300)**

<b>Características evaluadas</b>	
<b>Sexo; n (%)</b>	
Femenino	254 (84,7)
Masculino	46 (15,3)
<b>Edad en años; mediana ,(RIQ)*</b>	50 (33,5-61,0)
<b>Ocupación; n (%)</b>	
Ama de casa	154 (51,3)
Otros	146 (48,7)
<b>Nivel educativo; n (%)</b>	
Primaria completa	103 (34,3)
Algún grado de secundaria	152 (50,7)
Algún grado de educación superior	45 (15,0)
<b>Tipo de afiliación al régimen de salud; n (%)</b>	
Contributivo	164 (54,7)
Subsidiado	125 (41,7)
Ninguno	11 (3,7)
<b>Tiempo de residencia en el barrio en meses; mediana (RIQ)*</b>	282 (72-480)

\* RIQ, rango intercuartílico



**Figura 4. Distribución de barrios seleccionados y estrato socioeconómico**

En la Tabla 2 se resalta que las viviendas encuestadas pertenecían principalmente a estratos 1 y 2; a pesar de ser estratos bajos un alto porcentaje de las viviendas eran propiedad de los participantes y contaban con todos los servicios públicos básicos.



**Tabla 2. Caracterización de las viviendas incluidas en el estudio (n=300)**

<b>VARIABLES EVALUADAS</b>	
<b>Estrato socioeconómico; n (%)</b>	
1 y 2	188 (62,7)
3 y 4	112 (37,3)
<b>Tipo de vivienda; n (%)</b>	
Propia	173 (57,7)
Arrendada	108 (36,0)
Prestada	19 (6,3)
<b>Número de habitantes por vivienda; mediana (RIQ)*</b>	4 (3-5)
<b>Número de cuartos por vivienda; mediana (RIQ)*</b>	3 (2-3)
<b>Fuentes de agua; n (%)</b>	
Acueducto EPM	284 (94,6)
Acueducto EPM y agua lluvia	11 (3,6)
Acueducto EPM y nacimiento o pozo	2 (0,6)
Otros	3 (0,9)
<b>Disposición de aguas residuales; n (%)</b>	
Alcantarillado EPM	294 (98,0)
Quebrada cercana	4 (1,3)
Alcantarillado informal	2 (0,7)
<b>Disposición de residuos sólidos; n (%)</b>	
Camión de basuras EVM	198 (66,0)
Lugar de acopio	102 (34,0)

En la Tabla 3 se puede apreciar que un alto porcentaje de los participantes reconocen la fiebre como síntoma de la enfermedad (80,3%), otros síntomas como el decaimiento o debilidad, el dolor de cabeza y las náuseas son reconocidos por alrededor de un 30% de los participantes. Además conocen en un alto porcentaje el modo de transmisión de la enfermedad (69%) y asocian algún tipo de agua estancada con los criaderos de los mosquitos (98%). Solo un 34% de los encuestados manifestaron conocer por lo menos a una persona diagnosticada con dengue, sin embargo, un 81% de los encuestados piensan que se trata de una enfermedad muy grave.

**Tabla 3. Conocimientos y prácticas para prevenir la enfermedad, fuentes de información y percepción de gravedad (n=300)**

<b>VARIABLES EVALUADAS</b>	
<b>Síntomas reconocidos de la enfermedad; n (%)†</b>	
Fiebre	241 (80,3)
Brotes	47 (15,7)
Diarrea	74 (24,7)
Hemorragias	24 (8,0)
Náuseas/mareos	95 (31,7)

\* RIQ, Rango intercuartílico

†Cada síntoma se tomó como una variable independiente, se permitió que los participantes mencionaran todos los síntomas que reconocían.

<b>Variables evaluadas</b>	
Dolor de cabeza	103 (34,3)
Dolor retro ocular	5 (1,7)
Decaimiento/debilidad	106 (35,3)
Dolor muscular /articular	89 (29,7)
Escalofrío	20 (6,7)
Otros	18 (6,0)
<b>Mecanismo de transmisión de la enfermedad; n (%)</b>	
Picadura mosquito infectado	208 (69,3)
Otros	92 (30,5)
<b>Lugar dónde se crían los mosquitos; n (%)</b>	
Aguas limpias y/o sucias	294 (98,0)
Otros	6 (2,0)
<b>Uso de repelentes; n (%)</b>	
Si	43 (14,3)
No	257 (85,7)
<b>Lava los tanques de almacenamiento de agua; n (%)</b>	
Si	166 (55,3)
No	12 (4,0)
No aplica	122 (40,7)
<b>Tapa recipientes con agua; n (%)</b>	
Si	51 (17,0)
No	61 (20,3)
No aplica	188 (62,7)
<b>Cierra puertas y ventanas en las tardes; n (%)</b>	
Si	147 (49,0)
No	153 (51,0)
<b>Vigila que no haya recipientes a la intemperie; n (%)</b>	
Si	129 (43,0)
No	45 (15,0)
No aplica	126 (42,0)
<b>Usa insecticidas caseros; n (%)</b>	
Si	131 (43,7)
No	169 (56,3)
<b>Otras prácticas de prevención; n (%)</b>	
Usa alcohol	2 (0,7)
Quema incienso	6 (2,0)
Quema eucalipto	5 (1,7)
Usa vaporub	1 (0,3)
No aplica	286 (95,3)
<b>Conoce alguien cercano diagnosticado con dengue; n (%)</b>	
Si	101 (33,7)
No	199 (66,3)
<b>Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de dengue de la persona mencionada</b>	
Menos de 6 meses	17 (5,67)
Entre 6 y 12 meses	25 (8,3)
Más de 12 meses	55 (18,3)
No recuerda/No aplica	203 (67,7)
<b>Percepción de gravedad de la enfermedad; n (%)</b>	
Muy grave	244 (81,3)

<b>Variables evaluadas</b>	
Moderadamente grave	41 (13,7)
Poco grave	7 (2,3)
No sabe	8 (2,7)
<b>Dónde ha escuchado hablar sobre prevenir la enfermedad; n (%)</b>	
Radio	147 (49,0)
Prensa	66 (22,0)
Campaña SSM	141 (47,0)
Televisión	248 (82,7)
Centro de salud/ médico	93 (31,0)
Familiares y amigos	111 (37,0)
Otros (Acción comunal, Institución educativa, Internet etc.)	22 (7,3)

En cuanto a visitas previas de la estrategia BEC en las viviendas un 45% de los participantes habían sido visitados por lo menos una vez antes del presente estudio. Un hallazgo importante es que los participantes piensan que la responsabilidad de prevenir esta enfermedad es de cada uno en un 46%, de todos los miembros de la comunidad en un 44% y del Estado tan solo en un 1,7% (Tabla 4).

**Tabla 4. Información previa al estudio sobre la estrategia BEC**

<b>Variables evaluadas</b>	
<b>Ha sido visitado anteriormente por la estrategia BEC; n (%)</b>	
Si	135 (45,0)
No	165 (55,0)
<b>Cuántas veces ha sido visitado por la estrategia en el último año; n (%)</b>	
Dos veces	28 (9,3)
Más de tres veces	26 (8,7)
Ninguna	22 (7,3)
Una vez	64 (21,3)
No aplica	160 (53,0)
<b>Hace cuánto tiempo fue visitado por última vez; n (%)</b>	
Menos de 6 meses	35 (11,6)
Entre 6 y 12 meses	59 (19,7)
Más de 12 meses	38 (12,7)
No recuerda y/o no aplica	168 (56,0)
<b>De quién es la responsabilidad de prevenir el dengue; n (%)</b>	
De cada uno	139 (46,3)
De la comunidad	20 (6,7)
De todos	132 (44,0)
Del estado	5 (1,7)
Otros	4 (1,3)

### **6.1.2. Presencia de criaderos antes y después de la estrategia BEC**

Se inspeccionaron las 300 viviendas al momento de su inclusión en el estudio, en busca de los tres tipos de criaderos del vector y fue posible realizar una segunda

inspección en 271 de estas, ya que se presentaron pérdidas pues al regresar 15 días después de la primera visita no se encontraba nadie en la vivienda, esta se encontraba desocupada o habían menores de edad solos.

En la Tabla 5 se presentan los tipos de criaderos identificados en las viviendas en ambas visitas. Debe tenerse en cuenta que una misma vivienda puede tener varios tipos de criaderos. Dentro de los depósitos inspeccionados las botellas de gaseosa a la intemperie fueron el principal criadero dentro de los depósitos negativos y potenciales, en una sola vivienda se contabilizaron más de 90 botellas en la terraza (Anexo 9), con la finalidad de ser vendidas como reciclaje, sin embargo difícilmente se logra que 15 días después de la estrategia esto pueda llevarse a cabo, alternativamente se propone ubicar las botellas boca abajo dentro de las canastillas (cuando las hay) para que no acumulen agua o sean ubicadas en algún lugar bajo techo, pero ninguna de las recomendaciones se realizó en la mayoría de los casos. Otro depósito muy común fueron las canecas con agua destapadas, utilizadas para la recolección de agua lluvia y para recoger el agua del enjuague de la lavadora, práctica que se ha incrementado con la idea de ahorrar agua por la percepción de las altas cuentas en los servicios públicos. En el Anexo 9 se encuentran otros análisis que se realizaron de acuerdo al tipo de criadero y al número de cada tipo de criadero antes y después de BEC.

**Tabla 5. Número de viviendas con y sin criaderos en cada visita**

	Viviendas con algún tipo de criaderos	Viviendas sin criaderos	Viviendas con Criaderos Positivos n (%)	Viviendas con Criaderos Potenciales n (%)	Viviendas con Criaderos Negativos n (%)
<b>1ra visita (n=300)</b>	<b>205 (68,3)</b>	<b>95 (31,7)</b>	22 (7,3)	18 (6,0)	198 (66,0)
<b>2da visita (n=271)</b>	<b>187 (69,0)</b>	<b>84 (31,0)</b>	11 (4,1)	10 (3,7)	178 (65,7)

En la Tabla 6 se presentan los resultados del análisis pareado entre la primera y segunda visita. Las viviendas fueron clasificadas en dos grupos, aquellas que acogen las recomendaciones de BEC (ausencia de criaderos en la segunda visita o en ambas visitas) y quienes no acogen las recomendaciones (presencia de algún tipo de criadero en la segunda visita). El primer grupo quedó constituido por 84 viviendas mientras que el segundo por 187 viviendas.

**Tabla 6. Cambio en la presencia de criaderos en las viviendas, entre la primera y segunda visita**

		1ra visita; n (%)		Total
		Presencia	Ausencia	
<b>2da visita</b>	<b>Presencia</b>	160 (59,0)	27 (9,9)	187 (69,0)
	<b>Ausencia</b>	28 (10,3)	56 (20,7)	84 (31,0)
	<b>Total</b>	188 (69,3)	83 (30,6)	271 (100)

Prueba de McNemar, valor  $p=0,89$

En la Tabla 7 se presentan características de la población que acoge y que no acoge las recomendaciones dadas por la estrategia, en general se observa que los dos grupos son similares en las variables estudiadas. Este análisis descriptivo se complementó con un análisis bivariado y multivariado con el fin de explorar las posibles variables asociadas con acoger las recomendaciones de BEC (Tabla 8).

**Tabla 7. Detalle de las características sociodemográficas y de conocimientos en participantes que acogen o no las recomendaciones dadas por BEC**

Variable	Acogen (n=84)	No acogen (n=187)
<b>Sexo; n (%)</b>		
Femenino	72(85,71)	157(83,96)
Masculino	12(14,29)	30(16,04)
<b>Edad en años; mediana (RIQ)*</b>	49,5(33-58)	51(35-62)
<b>Nivel educativo</b>		
Hasta primaria completa	27(32,14)	69(36,90)
Algún grado de secundaria	39(46,43)	96(51,34)
Algún grado de educación superior	18(21,43)	22(11,76)
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	41(48,81)	97(51,87)
Otros	43(51,19)	90(48,13)
<b>Tiempo de residir en el barrio en meses; mediana (RIQ)*</b>	252(75-480)	312(72-492)

\* RIQ, Rango intercuartílico

<b>Variable</b>	<b>Acogen (n=84)</b>	<b>No acogen (n=187)</b>
<b>Hacinamiento; mediana (RIQ)*</b>	1,33(1-1,66)	1,33(1-1,75)
<b>Afiliación régimen salud</b>		
Subsidiado	36(42,86)	79(42,25)
Contributivo	47(55,95)	98(52,41)
Ninguno	1(1,19)	10(5,35)
<b>Estrato socioeconómico</b>		
1 y 2	48(57,14)	128(68,45)
3 y 4	36(42,86)	59(31,55)
<b>Tipo de vivienda</b>		
Propia	52(61,90)	123(65,77)
Arrendada	32(38,10)	64(34,22)
<b>Fuente agua de consumo</b>		
Acueducto EPM	82(97,62)	175(93,58)
Otras fuentes de agua	2(2,38)	12(6,42)
<b>Alcantarillado EPM</b>		
Otros	2(2,38)	4(2,14)
<b>Camión de basuras</b>		
Lugar de acopio	60(71,43)	117(62,57)
	24(28,57)	70(37,43)
<b>Usa repelentes</b>		
No	73(86,90)	158(84,49)
Si	11(13,10)	29(15,51)
<b>Lava los tanques †</b>		
No	3(3,57)	9(4,81)
Si	39(46,43)	111(59,36)
<b>Tapa recipientes con agua</b>		
No	10(11,90)	50(26,74)
Si	11(13,10)	33(17,65)
<b>Cierra puertas y ventanas</b>		

\* RIQ, Rango intercuartílico

† En estas variables no se tomó en cuenta las respuestas no aplica y no sabe, por esto el número de viviendas se reduce.

<b>Variable</b>	<b>Acogen (n=84)</b>	<b>No acogen (n=187)</b>
No	44(52,38)	94(50,27)
Si	40(47,62)	93(49,73)
<b>Vigila que no hayan recipientes a la intemperie</b>		
No	10(11,90)	33(17,65)
Si	23(27,38)	94(50,27)
<b>Usa insecticidas caseros</b>		
No	55(65,48)	96(51,34)
Si	29(34,52)	91(48,66)
<b>Otras precauciones para prevenir la enfermedad</b>		
No	81(96,43)	177(94,65)
Si	3(3,57)	10(5,35)
<b>Conoce alguien cercano con diagnóstico dengue</b>		
No	55(65,48)	123(65,78)
Si	29(34,52)	64(34,22)
<b>Hace cuánto tiempo fue el diagnóstico †</b>		
Menos de 6 meses	4(4,76)	11(5,88)
Entre 6 y 12 meses	9(10,71)	14(7,49)
Más de 12 meses	16(19,05)	36(19,25)
<b>¿Dónde ha escuchado cómo prevenir la enfermedad?</b>		
<b>Radio</b>		
No	39(46,43)	95(50,80)
Si	45(53,57)	92(49,20)
<b>Prensa</b>		
No	70(83,33)	143(76,47)
Si	14(16,67)	44(23,53)
<b>Campaña SSM</b>		
No	49(58,33)	89(47,59)
Si	35(41,67)	98(52,41)

† En estas variables no se tomó en cuenta las respuestas no aplica y no sabe, por esto el número de viviendas se reduce.

<b>Variable</b>	<b>Acogen (n=84)</b>	<b>No acogen (n=187)</b>
<b>Televisión</b>		
No	15(17,86)	30(16,04)
Si	69(82,14)	157(83,96)
<b>Centro de salud/médico</b>		
No	61(72,62)	124(66,31)
Si	23(27,38)	63(33,69)
<b>Familiares/amigos</b>		
No	54(64,29)	117(62,57)
Si	30(35,71)	70(37,43)
<b>Otros</b>		
Capacitaciones, IE, Internet	7(8,33)	11(5,88)
Ninguno	77(91,67)	176(94,12)
<b>Percepción gravedad dengue †</b>		
Poco grave	2(2,38)	5(2,67)
Moderadamente grave	11(13,10)	21(11,23)
Muy grave	71(84,52)	153(81,82)
<b>Reconoce síntomas de la enfermedad</b>		
Reconoce fiebre y 2 síntomas más	65(77,38)	149(79,68)
No reconoce síntomas	19(22,62)	38(20,32)
<b>Cómo se transmite la enfermedad</b>		
Picadura mosquito infectado	61(72,62)	127(67,91)
No sabe	23(27,38)	60(32,09)
<b>Dónde se reproduce el vector</b>		
Aguas limpias y/o sucias	82(97,62)	184(98,40)
No sabe	2(2,38)	3(1,60)
<b>Ha sido visitado anteriormente por SSM</b>		

† En estas variables no se tomó en cuenta las respuestas no aplica y no sabe, por esto el número de viviendas se reduce.



<b>Variable</b>	<b>Acogen (n=84)</b>	<b>No acogen (n=187)</b>
No	50(59,52)	91(48,66)
Si	34(40,48)	96(51,34)
<b>Cuántas veces ha sido visitado</b>		
Ninguna	7(8,33)	12(6,42)
Una vez	15(17,86)	44(23,53)
Dos veces	5(5,95)	22(11,76)
Más de tres veces	7(8,33)	19(10,16)
No aplica	50(59,52)	90(48,13)
<b>Hace cuánto fue la última visita</b>		
Menos de 6 meses	8(9,52)	27(14,44)
Entre 6 y 12 meses	14(16,67)	42(22,46)
Más de 12 meses	10(11,9)	25(13,37)
No recuerda/No aplica	52(61,9)	93(49,73)
<b>De quién es la responsabilidad de prevenir el dengue †</b>		
De cada uno	41(48,81)	82(43,85)
Del estado	1(1,19)	3(1,60)
De la comunidad	3(3,57)	14(7,49)
De todos	39(46,43)	86(45,99)

† En estas variables no se tomó en cuenta las respuestas no aplica y no sabe, por esto el número de viviendas se reduce.

En la Tabla 8 se observa que no se encontraron asociaciones significativas entre las variables analizadas y acoger las recomendaciones de BEC.

**Tabla 8. Resultados del análisis bivariado y multivariado (exploratorio)**

Variable	OR	IC95%	OR ajustado*	IC95%
<b>Sexo; n (%)</b>				
Femenino	1			
Masculino	1,14	0,55-2,36	1,33	0,59-3,03
<b>Nivel educativo</b>				
Hasta primaria completa	2,09	0,97-4,50	1,64	0,68-3,97
Algún grado de secundaria	2,01	0,97-4,16	1,71	0,79-3,72
Algún grado de educación superior	1			
<b>Ocupación</b>				
Ama de casa	1			
Otros	0,88	0,53-1,48	0,85	0,45-1,61
<b>Hacinamiento</b>				
	1,08	0,71-1,64	0,98	0,63-1,54
<b>Estrato socioeconómico</b>				
1 y 2	1,63	0,96-2,77	1,60	0,89-2,90
3 y 4	1			
<b>Reconoce síntomas de la enfermedad</b>				
Reconoce fiebre y 2 síntomas más	1			
No reconoce síntomas	0,87	0,47-1,63	0,86	0,43-1,69
<b>Cómo se transmite la enfermedad</b>				
Picadura mosquito infectado	1			
No sabe	1,25	0,71-2,21	1,27	0,68-2,39
<b>Dónde se reproduce el vector</b>				
Aguas limpias y/o sucias	1			
No sabe	0,66	0,11-4,07	0,55	0,08-3,59

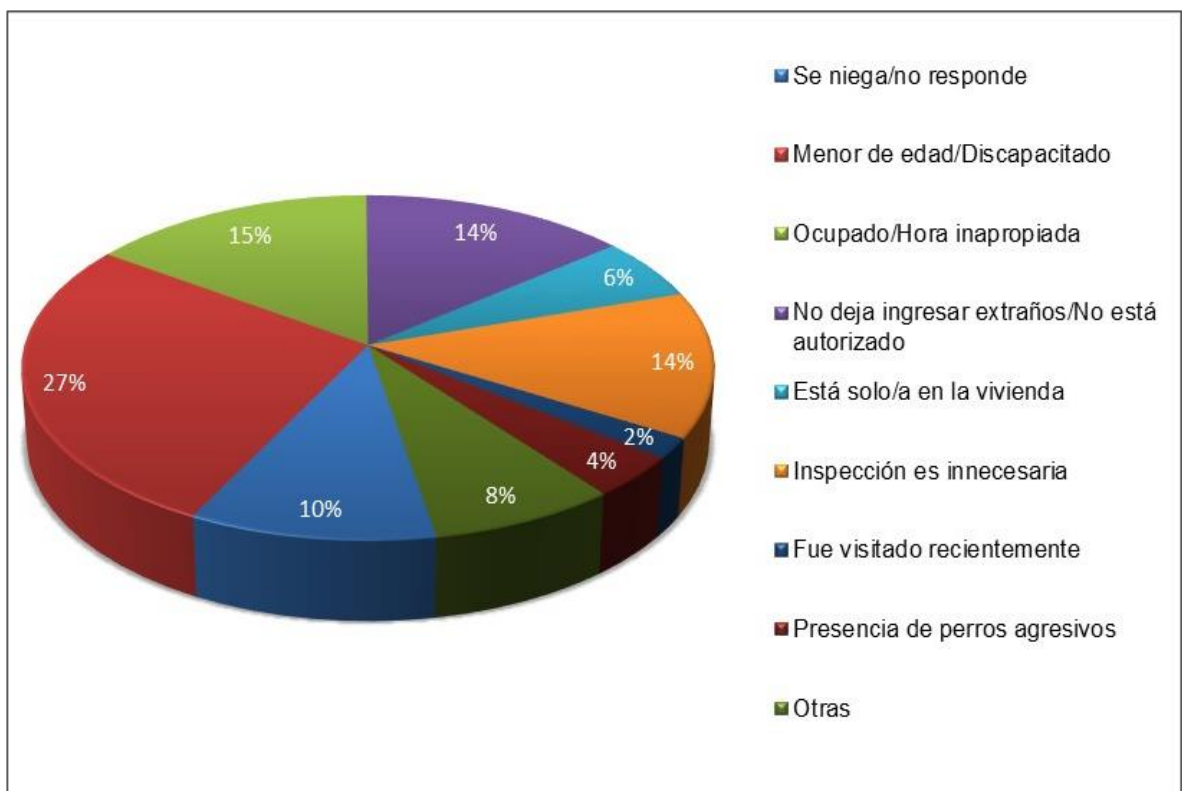
### 6.1.3. Razones de no aceptación de la estrategia BEC

Cuando se analizaron las causas por las cuales no fue posible realizar la intervención con BEC, se observó que los mayores porcentajes correspondieron a la presencia de menores de edad solos y/o personas en situación de discapacidad en las viviendas (27%), seguida de hora inapropiada o se encuentra muy ocupado (15%), no permite ingresar personas extrañas a la vivienda y/o no está autorizado

\* OR estimado por un modelo de regresión logística.  
Valor ajustado por las demás variables incluidas en el modelo.

para permitir el ingreso (14%) y piensa que la inspección es innecesaria (14%) (Figura 5).

Es importante anotar que razones como la presencia de menores de edad que están solos en las viviendas (26%) al igual que personas en situación de discapacidad (1%), no corresponden a causas de rechazo, sin embargo estas representaron un gran porcentaje de las viviendas en las cuales no fue posible realizar la intervención con BEC.



**Figura 5. Principales razones por las cuales se rechaza la visita de BEC en barrios priorizados por SSM (n=207 viviendas)**

Durante el periodo de estudio, los funcionarios del programa BEC realizaron 207 cuestionarios diligenciados en el momento de no aceptación de la visita. En la tabla 9 se presenta el grupo de edad y sexo de la persona que rechazó la inspección de manera activa, se considera que la presencia de menores de edad y/o personas en situación de discapacidad como rechazo pasivo ya que en estos casos no es posible realizar la inspección de la vivienda. Particularmente en esta tabla se observa que las personas que no aceptaron la visita de manera activa correspondían en el 72%

a mujeres, esta población pertenecía principalmente a los estratos 2 y 3, y se encontraban en un rango de edad de los 18 a 39 años, en el 53% de los casos la visita se realizó en las horas de la mañana (9 a 12 am).

Debe aclararse que los porcentajes de la siguiente tabla presentan algunos datos perdidos ya que los cuestionarios fueron diligenciados por varios funcionarios lo que generó pérdidas de algunos datos.

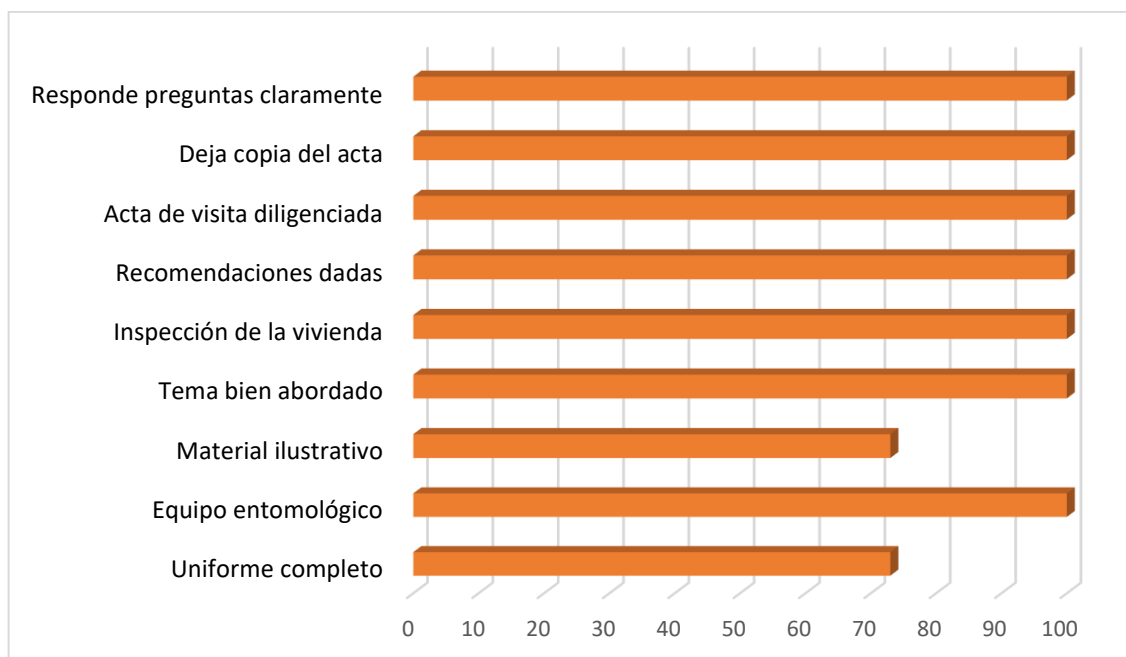
**Tabla 9. Caracterización de la población que rechaza la estrategia BEC (n=151)**

<b>Característica evaluada</b>	<b>n (%)</b>
<b>Sexo</b>	
Femenino	109 (72,2)
Masculino	40 (26,5)
<b>Grupo de edad*</b>	
18-39 años	51 (33,8)
40-49 años	31 (20,5)
50-59 años	31 (20,5)
Mayor de 60 años	35 (23,2)
<b>Estrato socioeconómico</b>	
1	9 (5,7)
2	56 (37,1)
3	61 (40,4)
4	1 (0,7)
5	3 (2,0)
<b>Hora de la visita</b>	
9 a 12 am	80 (53,0)
12 a 2 pm	51 (33,8)
2pm en adelante	8 (5,3)

#### **6.1.4. Adherencia al protocolo para la intervención con BEC**

Con base en los resultados del acompañamiento en campo a los funcionarios de la SSM encargados de la estrategia BEC, se observó que en general la adherencia de los funcionarios al protocolo BEC es adecuada. Las variables el funcionario responde preguntas claramente, deja copia del acta, diligencia completamente el acta, da recomendaciones para prevenir la enfermedad, inspecciona correctamente la vivienda, aborda el tema de una forma adecuada y porta el equipo entomológico lograron una adherencia del 100 %. Mientras que las variables porta material ilustrativo y el uniforme completo solo alcanzaron el 70% (Figura 6).

\*La edad fue estimada por el encuestador y no corresponde a información suministrada por el participante



**Figura 6. Adherencia de los funcionarios al protocolo de BEC**

## 6.2. Enfoque cualitativo

Se realizaron dos grupos focales con participantes del grupo de quienes acogen las recomendaciones y otro con participantes del grupo de los que no acogen las recomendaciones, en el Cuadro 7 se presentan el sexo, comuna y barrio de procedencia de los participantes a cada grupo, identificados con su respectivo código para proteger la identidad de los mismos.

**Cuadro 7. Códigos asignados a los participantes de los grupos focales**

Grupo Focal	Sexo	Barrio	Comuna	Edad	Código
<i>Acogen</i>	Femenino	Aranjuez	4	47	GF1P1
	Masculino	Versalles 1	3	51	GF1P2
	Femenino	Juan XXIII	13	59	GF1P3
	Femenino	Santa Cruz	2	58	GF1P4
	Femenino	Versalles 1	3	60	GF1P5
<i>No acogen</i>	Masculino	XIII de Noviembre	8	52	GF2P1
	Femenino	Córdoba	7	22	GF2P2
	Femenino	Florencia	5	40	GF2P3
	Femenino	La Salle	3	65	GF2P4

En el Cuadro 8 se presentan las categorías finales que resultaron después del análisis de la información obtenida en los grupos focales. Se ampliaron las

categorías percepción del riesgo y responsabilidad en la intervención de factores de riesgo para agrupar algunas categorías que emergieron en los grupos focales. Las categorías motivación, contexto e influencias sociales se incluyeron dentro de la categoría responsabilidades en la intervención de factores de riesgo. Las categorías opinión acerca de la estrategia y experiencias previas se agruparon en la nueva categoría valoración de la estrategia BEC, y la categoría recursos no fue incluida ya que no alcanzo la saturación de la información.

**Cuadro 8. Categorías para el análisis de la información**

Nombre de la categoría	Definición de la categoría
Percepción de riesgo	Se comprenderá como percepción de riesgo factores ambientales, la gravedad de la enfermedad, la susceptibilidad y la influencia de los conocimientos sobre la valoración del mismo.
Responsabilidades en la intervención de factores de riesgo	Esta categoría comprende responsabilidades para la prevención y el control del dengue; la promoción de la salud a nivel individual, comunitario e institucional; las influencias de las personas y grupos sociales y el papel del Estado en la formación ciudadana y la educación para la salud.
Valoración de la estrategia BEC	Contempla opiniones, experiencias y percepciones acerca de la estrategia BEC, así como aquellos motivadores para acoger las recomendaciones dadas por la misma.
Recomendaciones	Esta categoría recoge las sugerencias de los participantes para mejorar la estrategia BEC en su barrio

### 6.2.1. Percepción de riesgo

En esta categoría se encuentra que los participantes de ambos grupos focales asocian la falta de aseo en el hogar como la principal causa de las enfermedades, atribuyen a las basuras, malos olores y malas prácticas dentro del hogar a la presencia de animales como el mosquito, las cucarachas y las ratas. Además relacionan la presencia del mosquito con factores ambientales como, quebradas, zonas verdes y terrenos baldíos, a pesar de reconocer que el mosquito se desarrolla en recipientes que almacenan agua. *“El desaseo también da animales, claro, es lo que da más epidemias”* GF1P1L578. *“Cuando hay por ejemplo terrenos al frente de la casa o una cañada o algo así también hay muchos zancudos por ese motivo”* GF1P3L126. *“Esos tanques hay que taparlos cierto porque imagínese esa agua por más limpia que sea ya va cogiendo larvitas”* GF1P5L410

Existe la percepción de riesgo por fuera de las viviendas, atribuyendo el riesgo a los vecinos que no hacen aseo, a los terrenos baldíos, a las fuentes de agua cercanas y a los acopios donde se llevan las basuras para su recolección. En ambos grupos focales los participantes manifiestan que en sus viviendas no existe un alto riesgo,

ya que todo permanece limpio y aseado, son según ellos los olores y los malos vecinos las principales fuentes de plagas y enfermedades en sus barrios. Además la presencia de mosquitos en sus viviendas no es motivo de alarma ni preocupación, es normal la presencia de estos en las viviendas y al no haber contraído nunca alguna enfermedad transmitida por vectores no constituye para sí un riesgo para la salud. *"Sacar las basuras a destiempo por dejarlas ahí porque eso produce dengue también produce el mosquito porque es que la bolsa recoge el agua y el mosquito solamente es meter ahí como ella decía, y poner el huevito y ahí se está creando el mosquito"* GF2P3L578.

En ambos grupos focales existe la percepción de mayor riesgo en los grupos de edad extremos, los participantes argumentan que en caso de presentar estos síntomas no acuden al servicio médico sino que recurren a remedios caseros o a la automedicación, pero si se trata de un menor de edad o un anciano, acuden a estos servicios con mayor celeridad. *"Uno de pronto tiene ya la piel más dura todo eso no lo puede tener tantas consecuencias como a una persona que no tenga defensas. Lo puede picar el mismo animalito pero al que tenga menos defensa le puede dar más debilidades, más fuerte"* GF2P4L120

Para los participantes a ambos grupos focales la enfermedad se relacionaba no tanto a zonas urbanizadas como los barrios donde habitan, sino a condiciones precarias, y a malas condiciones de infraestructura, mencionaron mayor riesgo en las zonas de la costa del país donde por muchos años la problemática de esta enfermedad ha sido más grave que la percibida por ellos en la ciudad de Medellín.

### **6.2.2. Responsabilidades en la intervención de factores de riesgo**

Frente a la responsabilidad en la prevención en ambos grupos se menciona la necesidad de concientización frente a este tipo de problemáticas, argumentan que esta es la principal razón por la cual las personas no acatan las recomendaciones para prevenir este tipo de enfermedades, resaltan la importancia de este tipo de espacios en los que al indagar estas cuestiones, se visualiza la importancia del papel de cada miembro de la comunidad en pro de la salud de todos. Sin embargo se reclama más presencia del Estado en las acciones de promoción y prevención. *"Yo digo que primeramente debemos concientizarnos nosotros mismos y ya la comunidad le corresponde es a las autoridades competentes"* GF1P4L201 *"El gobierno debe comprometerse más con el barrio"* GF1P2L005

Al indagar sobre acciones comunitarias para prevenir el dengue en su barrio, los participantes dejaron ver tensiones entre vecinos que podrían afectar la gestión de actividades de promoción y prevención a nivel comunitario. Manifiestan que las acciones comunales de sus barrios no incentivan este tipo de actividades ni invitan

a la comunidad a hacer parte de actividades en pro de su barrio, solo se visibilizan en la época de elección de sus participantes. *"Pero qué mira saca la basura a tiempo o alguna cosa, ah no es que eso no es problema mío ahí es donde saco la basura. No les gusta que uno les haga la recomendación, entonces claro eso es mentira eso es problema tuyo entonces se crea un enemigos en ese sentido, a veces uno es preferible quedarse callado pa no meterse en problemas"* GF1P5L240

### **6.2.3. Valoración de la estrategia BEC**

En el grupo focal de las personas que *Acogen* se resaltó el hecho de hacer una segunda visita para comprobar que se habían seguido o no las recomendaciones dadas, ya que normalmente esto no se hace en el protocolo de BEC. Destacan las recomendaciones y enseñanzas dadas por los funcionarios del programa pero existe una mayor representatividad con la estrategia de fumigación que también realiza el programa de promoción, prevención y control de dengue, se visibiliza como la mejor estrategia para prevenir y controlar los brotes de dengue, y otras arbovirosis. *"Yo no sabía que ese lavadero con esa agua estancada ahí eso me iba a criar zancudos y si era que estaba ahí la mata, nosotros lo quitamos, la muchacha volvió a los ocho días y ella me dijo que sí, miró todo en la plancha en la terraza que no hubiera más agua, yo recogí todo eso, a mi si me sirvió mucho,"* GF1P1L329. *"No esperar a que haya amenaza de dengue, del mosquito, que las fumigaciones sean más rápidas más frecuentes, no tan esporádicas, porque usted sabe que el mosquito no es que va a venir hoy y dentro de un año otra vez no, uno cuando menos piensa vuelve y hay la epidemia"* GF1P4L264

En el grupo de los participantes que *No Acogen* las recomendaciones, todos los participantes dicen haber eliminado efectivamente los criaderos a pesar de evidenciarse en la segunda visita la presencia de estos, esto puede deberse a un sesgo de cortesía, al reconocer la importancia de la eliminación de estos en la prevención de la enfermedad en el momento de la entrevista grupal, o al verse frente a la visitante en el proceso de inspección, por lo que por una especie de vergüenza se decide manifestar que las recomendaciones fueron acogidas. *"En mi casa me fue bien, no había agua por ningún lado"* GF2P1L299.

### **6.2.4. Recomendaciones de los participantes sobre la estrategia BEC**

Al indagar a los participantes como mejorarían la estrategia BEC, ambos grupos señalan que muchas de las viviendas se quedan sin inspeccionar porque las visitas se realizan en días laborales, por lo cual deberían realizarse también los fines de semana. Subrayan que las visitas pasan desapercibidas, porque no hay una campaña de difusión que permita que todas las personas que están las viviendas se enteren de la actividad, sugieren el uso de megáfono para que todos los vecinos del sector se enteren que se están llevando a cabo las visitas de inspección. Admiten que en ocasiones no abren la puerta porque no hubo una previa



sensibilización al respecto y piensan que de este modo la estrategia tendría más éxito al lograr ingresar a un mayor número de viviendas. *“Estas campañas debería hacerlas en un fin de semana porque la mayoría de las personas trabajamos mucho en semana de lunes a sábado, entonces la mayoría de las personas no están en las casas”* GF1P2L224

También insisten en la importancia de la visita de seguimiento como herramienta de verificación en los casos donde se dejaron recomendaciones al ser encontrados criaderos positivos o potenciales. *“La idea es volver donde esa persona a ver si eso lo que había que hacer, que muchas veces se van quedando y nunca van mejorando el problema”* GF1P5L316

### **6.2.5. Evaluación de la actividad**

Al finalizar los grupos focales se hizo entrega de una evaluación para valorar algunos aspectos logísticos y mejorar este tipo de encuentros.

A la pregunta ¿Cómo se enteró de la actividad? seis de los nueve participantes fueron invitados mediante carta de invitación, dos por comunicación telefónica y uno de ellos invitado por un familiar.

En cuanto al por qué aceptó la invitación a participar de la convocatoria siete de los participantes escogieron la opción: les gusta participar de este tipo de eventos uno de ellos adicionó a esta respuesta la opción: porque estaba dirigida por la Universidad de Antioquia y dos participantes respondieron porque recibieron la carta de invitación de manera personal.

Con respecto al espacio donde se realizó la actividad todos los participantes pensaron que era adecuado, al igual que la duración del evento y todos calificaron la comida ofrecida como excelente.

Finalmente se les preguntó si consideraban importante el reconocimiento del transporte para asistir a este tipo de evento, siete personas respondieron que les parecía importante y dos personas respondieron que no.

En la sección de comentarios se encontró: *“Fue muy importante, ojalá se hicieran muchas veces y muy variados temas para interés de la comunidad”* GF1P5 *“Que sigan haciendo estas actividades con más frecuencia”*GF1P2 *“Me pareció una*

*charla muy amena y constructiva” GF1P4 “Me gustaría que estos programas fueron más frecuentes” GF1P3.*

## 7. Discusión

En este estudio, se observó que la estrategia BEC, no disminuye la presencia de criaderos intradomiciliarios de una manera significativa. Esto puede deberse a varias razones exploradas en la investigación tales como la percepción de riesgo, la no aceptación a la estrategia y la excesiva confianza en estrategias como la fumigación en la prevención de la enfermedad.

El 69% de las personas siguen proporcionando sitios para la reproducción del vector en sus hogares a pesar de las recomendaciones dadas por la estrategia de eliminar los sitios con agua estancada, cubrir los recipientes con agua o ubicarlos en sitios donde no acumulen agua lluvia. Se observó una reducción en las viviendas con criaderos positivos de 7,3% a 4,1% y de criaderos potenciales de 6,0% a 3,7%, mientras que los criaderos negativos pasaron de 66% a 65,7% estos criaderos aunque no fueron encontrados con larvas se consideran como sitios ideales para la reproducción del mosquito dado que se encuentran en el domicilio, destapados y solo basta con dejarlos el tiempo necesario para que se conviertan en criaderos positivos. Se ha encontrado que la presencia de estos depósitos con agua aumentan siete veces el riesgo de encontrar formas inmaduras de *Aedes aegypti* en el hogar según un estudio realizado en Girardot y Melgar (51) .Estas prácticas de almacenamiento de agua se han relacionado con el pobre abastecimiento de esta (52), pero en las viviendas inspeccionadas en este estudio el 98,8% contaban con el servicio de acueducto público, el cual solo suspende su servicio por trabajos de modernización y reposición de redes, así como a labores de mantenimiento y reparación de la infraestructura, lo cual se avisa con anterioridad a las viviendas por medio de llamadas automáticas y se encuentra publicado en la página web de la empresa prestadora del servicio. Además esta empresa realiza diariamente monitoreo en puntos propios de muestreo ubicados en la red, para verificar y garantizar que la calidad del agua que finalmente llega al usuario es apta para el consumo humano por lo cual es considerada una de las redes de distribución de más alta calidad del país (53) .

Un depósito muy común fueron las canecas con agua destapadas (Anexo 9), utilizadas para la recolección de agua lluvia y para recoger el agua del enjuague de la lavadora, práctica que se ha incrementado con la idea de ahorrar agua por la percepción de las altas cuentas en los servicios públicos, tal y como se describió en Girardot (Colombia) (54).

En un estudio en Sao Paulo se observó que estas prácticas en las cuales se conservan los depósitos dentro de las viviendas pueden atribuirse a que las

personas consideran que los criaderos de los mosquitos se encuentran en las quebradas, zonas verdes, sitios baldíos o viviendas sucias, no perciben que el riesgo pueda estar dentro de sus viviendas asocian la enfermedad a la falta de higiene y tienden a culpabilizar al otro como el causante de las problemáticas en sus barrios, se observó que un grupo de mujeres culpabilizó a los vecinos y la falta de limpieza con la existencia del mosquito (55). Esta noción de higiene como mecanismo diferenciador de la comunidad cercana (limpia) frente a personas y comunidades externas (sucias y enfermas) aparece en contextos urbanos en México, donde se culpabiliza por la enfermedad a personas que se consideran más pobres, menos educadas, y externas al entorno social inmediato, lo que podría tener un efecto de distanciamiento en la percepción de riesgo de enfermarse por dengue (56).

Otra razón por la cual las personas no atribuyen la presencia de mosquitos a enfermarse con dengue es la baja percepción de riesgo frente a contraer la enfermedad (57) ; pese a encontrar que el 81,3% de las personas manifestaron que el dengue es una enfermedad grave, solo el 33,7% conocían a alguien cercano diagnosticado con dengue y al ser una enfermedad con ciclos epidémicos, en la épocas de baja transmisión se disminuyen las acciones de prevención y control y por tanto las medidas de prevención en los hogares (58), esto sumado a que las acciones de promoción y prevención de dengue dependen del presupuesto que la secretaría de salud del municipio le asigne y de procesos administrativos como la contratación del personal que lleva a cabo estas acciones, retrasando el inicio de actividades. En un estudio en Tailandia, Pylypa y colaboradores observaron que esto conlleva a que los casos de dengue son percibidos como muy infrecuentes, subestimando la presencia de la enfermedad en su entorno (59) y por tanto la necesidad de eliminar los depósitos con agua de sus viviendas.

Cabe mencionar que la gran dificultad del diagnóstico de la enfermedad, cuyos síntomas son tan variables y que en la mayoría de los casos puede ser manejada desde la vivienda solo con acetaminofén, contribuye a la confusión de esta con cuadros gripales y a disminuir la percepción de riesgo (60).

Se encontró que los participantes del estudio a pesar de tener algún grado de conocimientos acerca de la prevención de la enfermedad se siguen encontrando criaderos intradomiciliarios, esto puede explicarse por la falta de asociación entre conocimientos y prácticas de almacenamiento de agua reportada por otros autores quienes argumentan que las prácticas corresponden a dinámicas sociales (54). El tener conocimientos sobre el modo de transmisión de la enfermedad, los síntomas o los sitios de reproducción del vector no llevan necesariamente a cambios en el comportamiento (61), y por ende a la reducción de las poblaciones de mosquitos (62). Incrementar el conocimiento es un primer paso esencial para alentar a las

personas a participar en las conductas preventivas, sin embargo por sí solo no sería suficiente a menos que resulte en un aumento de la autoeficacia de las personas en el desempeño de estos comportamientos, la cual se entiende como la confianza de las personas en sus capacidades para lograr diferentes niveles de logros de desempeño, la cual actúa como mediador entre el conocimiento y las acciones efectivas de comportamiento (63). Otra explicación a este fenómeno de almacenar agua es que las personas a pesar de relacionar el mosquito con algún tipo de agua estancada, a menudo relacionan la enfermedad con la disposición de las basuras en sus barrios y a otros problemas ambientales, lo cual surgió en ambos grupos focales, estas problemáticas tienen para ellos mayor peso que los criaderos de mosquitos con quienes han convivido por años sin consecuencia alguna tal como se encontró en un estudio en Argentina (64). Es probable que por estas razones en este estudio no encontró asociación entre las variables acoger o no las recomendaciones, ya que la mayor parte de estas correspondían a conocimientos sobre la enfermedad.

Otro factor que se encontró en la realización de los grupos focales fue la excesiva confianza que se da a la estrategia de fumigación, ya que favorece una actitud pasiva de la población, al generar una falsa sensación de seguridad pues envían un mensaje mezclado ya que el Estado se hace cargo de la situación y esto reduce el impacto de los mensajes de prevención (40). Se ha evidenciado que una campaña educativa reduce los criaderos más efectivamente cuando se realiza independientemente de la fumigación, debido a que la combinación de ambas estrategias genera falsas expectativas de protección creada por la fumigación (65).

En cuanto a las razones de no intervención, la principal causa fue por la presencia de menores de edad solos en sus casas o personas en situación de discapacidad (27%), lo cual también se identificó en varios distritos de Perú, donde se encontró que las viviendas que no contaban con la presencia de un adulto y la proporción de viviendas renuentes o cerradas constituían un problema para el control del dengue (66). En Brasil y Perú también surgió un problema de desconfianza hacia el personal, que se presentaba en circunstancias en las que la población no era informada previamente de las visitas (55), tal como ocurre en Medellín, donde por falta de recursos y logística no se notifica la presencia de los funcionarios en el sector con anterioridad. A pesar que esta no fue una de las razones encontradas en este estudio, esto puede deberse a un sesgo, principalmente porque las personas que rechazaban la visita eran quienes daban la razón de rechazo personalmente al funcionario y por temor o vergüenza no admitían la verdadera razón para impedir el ingreso a la vivienda, o también puede atribuirse a que el 57,4% de las visitas se realizaron en estratos 1 y 2, el 40,9% en estratos 3 y 4 y sólo el 1,6% en estrato 5.

Otra de las razones dadas por los propietarios de las viviendas fue la hora inapropiada (15%), lo cual también se evidenció en Perú (66) , ya que el 58,2% de las visitas fueron realizadas en horas de la mañana y el 69% de las personas que abrieron la puerta fueron mujeres, es muy probable que la hora resulte inconveniente por las múltiples tareas que se desarrollan a esa hora del día de lunes a viernes que es cuando se realiza la estrategia BEC.

En cuanto a la adherencia al protocolo, se encontró que esta fue adecuada, es decir que esta se realiza tal como fue diseñada, sin embargo se recomienda que las intervenciones en salud sean evaluadas en términos de fidelidad, es decir al grado en que una intervención se entrega según lo previsto, para obtener una mejor comprensión de cómo y por qué funciona una intervención, y la medida en la que los resultados se pueden mejorar (67). El grado de fidelidad de la implementación lograda por una intervención puede explicar por qué algunos estudios generan resultados diferentes, a pesar de seguir el mismo planteamiento. Para esto se deben tener en cuenta algunos elementos como contenido, cobertura, frecuencia, duración, moderadores, complejidad, estrategias facilitadoras, calidad de la entrega y respuesta de los participantes (68). Sin embargo el alcance del presente estudio solo se delimitó a los funcionarios que realizaban la estrategia, ya que no se contó con el tiempo y logística que un trabajo de esa envergadura requiere.

## 8. Conclusiones

La presencia de menores de edad o personas discapacitadas solas en las viviendas fue la principal razón por la cual no se pudo realizar la estrategia en los barrios visitados durante el presente estudio, sin embargo estas representan un rechazo pasivo a la estrategia, las personas que rechazan activamente la estrategia (73%), constituyen una limitación importante para cumplir los objetivos de la estrategia en la disminución de los criaderos intradomiciliarios.

La estrategia BEC logró disminuir el número de criaderos positivos y potenciales, además se observó que el 31% de los participantes acogieron las recomendaciones dadas por la estrategia.

La adherencia de los funcionarios al protocolo de BEC fue adecuada. Sin embargo es necesario la evaluación de la fidelidad de la estrategia, teniendo en cuenta elementos como cobertura, frecuencia, calidad de la entrega y respuesta de los involucrados para poder evaluar cómo funciona la intervención.

La percepción de riesgo de las personas contribuye a la no adopción de medidas de prevención contra la enfermedad, ya que se atribuye el riesgo de enfermar a quienes no tienen buenas prácticas de higiene dentro de su hogar e impide mejorar el desempeño de las prácticas de autocuidado dentro de las viviendas.

La estrategia BEC al estar enfocada en la reducción de los criaderos del mosquito y en el aumento de los conocimientos del vector se ve limitada por la escasa percepción de riesgo de las personas intervenidas y de la falsa sensación de seguridad que intervenciones como la fumigación le dan a la comunidad.

## 9. Limitaciones

Una de las principales limitaciones del estudio fue el hecho de no poder analizar la estrategia de manera aislada, ya que esta se hace según lineamientos del programa de SSM y luego de su aplicación se interviene la zona con la fumigación, lo cual puede influir en la no eliminación de los criaderos del mosquito.

Los resultados de este trabajo no deben generalizarse a toda el área metropolitana ya que se trabajó en solo algunos barrios de la ciudad y principalmente en los estratos 1, 2 y 3. Es necesario hacer una comparación con barrios de estratos altos para observar otros factores que pueden influir en los resultados de la estrategia.

El no haber encontrado asociación entre las variables y el acoger o no las recomendaciones pudo darse por razones metodológicas ya que al ser un análisis exploratorio, no se estimó un tamaño de muestra para estas asociaciones y por lo tanto no se puede concluir si existen o no.

Otra limitación del estudio fue que no contamos con personas que no permitieron el acceso a sus viviendas para la realización de la intervención, para dar una visión más amplia del por qué esta no es aceptada y que recomendarían para poder acceder a más viviendas.



## **10. Perspectivas futuras**

Se deben analizar las representaciones sociales del riesgo ya que estas van más allá de los conocimientos que tienen las personas, se debe indagar más a fondo para tratar de entender como direccionar acciones más efectivas en la eliminación de los criaderos intradomiciliarios.

Es importante analizar los factores contextuales para comprender las razones por las cuales no se eliminan los criaderos dentro de las viviendas para lograr actividades de control que vayan de acuerdo a estos comportamientos y el contexto social y económico de los residentes. Identificando las dinámicas sociales, características de la población, motivaciones, comportamientos, interacción ambiental etc...

Deben realizarse estudios que incluyan a personas que no permiten la inspección de sus viviendas para dar una perspectiva desde el rechazo activo a la estrategia BEC.

## **11.Recomendaciones para la SSM**

Con base en los resultados de esta investigación queremos respetuosamente hacer las siguientes recomendaciones.

Con el fin de mejorar la estrategia y que esta tenga más representatividad que actividades como la fumigación debe realizarse una movilización previa a la intervención mediante herramientas de comunicación social, con la parroquia, acciones comunales, que inviten a la comunidad para dejar ingresar a los funcionarios y promuevan la participación activa de todos los miembros del lugar.

Considerando que durante la intervención con BEC no se logran intervenir algunas viviendas debido a que sus moradores se encuentran laborando, se sugiere que los fines de semana se realicen nuevas visitas a las zonas previamente intervenidas con el fin de mejorar el cubrimiento de la población con la estrategia BEC.

También habría que considerar que la realización de una segunda visita en las viviendas donde se ha encontrado la presencia de criaderos positivos, constituye una buena herramienta para mejorar la vigilancia y control de la enfermedad.

Finalmente, sería ideal que se creen mesas de trabajo con la comunidad, para concertar roles específicos de esta con el apoyo de la SSM para lograr el mantenimiento de las acciones en el tiempo.

## 12. Bibliografía

1. World Health Organization (WHO) Regional Office for South-East Asia. Comprehensive Guidelines for Prevention and Control of Dengue and Dengue Haemorrhagic Fever [Internet]. New Delhi: World Health Organization; 2011; p. 1–212 [Consultado 5 febrero 2017]. Disponible en: [http://apps.searo.who.int/pds\\_docs/B4751.pdf](http://apps.searo.who.int/pds_docs/B4751.pdf)
2. Bhatt S, Gething PW, Brady OJ, Messina JP, Farlow AW, Moyes CL, et al. The global distribution and burden of dengue. *Nature* [Internet]. 2013 ;496(7446):504–7. [Consultado 15 marzo 2017] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/nature12060>
3. Duong V, Lambrechts L, Paul RE, Ly S, Srey R, Long KC, et al. Asymptomatic humans transmit dengue virus to mosquitoes. *PNAS* [Internet]. 2015 ;1–6. [Consultado 12 febrero 2017] Disponible en: [www.pnas.org/lookup/suppl/doi:10.1073/pnas.1508114112/-/DCSupplemental.%0A14688-14693](http://www.pnas.org/lookup/suppl/doi:10.1073/pnas.1508114112/-/DCSupplemental.%0A14688-14693)
4. Instituto Nacional de Salud. Boletín epidemiológico semanal. Semana epidemiológica 52 de 2016. [Internet]. Colombia; 2016 [Consultado 3 febrero 2017]. Disponible en: [http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2016 Boletín epidemiológico semana 52 -.pdf](http://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2016%20Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20semana%2052%20-%20.pdf)
5. Secretaría de Salud de Medellín. Boletín Epidemiológico Medellín Saludable [Internet]. Medellín; 2015 p. 35–8 [Consultado 21 febrero 2017]. Disponible en: [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano\\_2/PlandeDesarrollo\\_0\\_19/Publicaciones/Shared Content/Periodo Epidemiológico/Periodo Epidemiológico 1 - Semanas 1 a 8 de 2016.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/PlandeDesarrollo_0_19/Publicaciones/Shared%20Content/PeriodoEpidemiologico/Periodo%20Epidemiologico%201%20-%20Semanas%201%20a%208%20de%202016.pdf)
6. Castro R. Costos del dengue en Colombia (2010-2012). Impacto en salud pública [Internet]. Bogotá; 2014 p. 1–45. [Consultado 12 marzo 2017]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=25900&Itemid=270](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=25900&Itemid=270)
7. Bello S, Díaz E, Malagón-rojas J, Romero M, Salazar V. Medición del impacto económico del dengue en Colombia : una aproximación a los costos médicos directos en el periodo 2000-2010 XX Congreso Latinoamericano de Parasitología. *Biomédica* [Internet]. 2011 ;31(Sup.3):315. [Consultado 3 marzo 2017] Disponible en: [file:///C:/Users/leany congo/Downloads/546-3036-1-PB.pdf](file:///C:/Users/leany%20congo/Downloads/546-3036-1-PB.pdf)

8. Almanza Payares RE. Estrategia de gestión integral: la experiencia de Medellín. En: PECET, editor. XV Simposio PECET: Avances en la investigación de enfermedades tropicales. Medellín: PECET Universidad de Antioquia; 2016. p. 23.
9. Ministerio de Salud y Protección Social. Estrategia de Gestión Integrada para la promoción, prevención y control de las Enfermedades Transmitidas por Vectores en Colombia, 2012 – 2021. [Internet]. Bogotá D.C.; 2014. [Consultado 10 febrero 2017]. Disponible en: <http://www1.paho.org/hg/dmdocuments/2010/EGI-NAL-COL.pdf>
10. Ministerio de la Protección Social, Instituto Nacional de Salud, Organización Panamericana de la Salud. Gestión para la vigilancia entomológica y control de la transmisión de dengue [Internet]. [Consultado 15 febrero 2017]. Disponible en: [http://www.paho.org/col/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_details&gid=1215&Itemid=](http://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=1215&Itemid=)
11. Andersson N, Nava-Aguilera E, Arosteguí J, Morales-Perez A, Suazo-Laguna H, Legorreta-Soberanis J, et al. Evidence based community mobilization for dengue prevention in Nicaragua and Mexico (Camino Verde, the Green Way): cluster randomized controlled trial. *BMJ* [Internet]. 2015 ;351:h3267. [Consultado 11 marzo 2017] Disponible en: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4495677&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
12. Castro M, Sánchez L, Pérez D, Carbonell N, Lefèvre P, Vanlerberghe V, et al. A community empowerment strategy embedded in a routine dengue vector control programme : a cluster randomised controlled trial. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2012 106(5):315–21. [Consultado 5 febrero 2017]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.trstmh.2012.01.013>
13. Ortiz R. C, Rúa-Urbe G, Suárez A. C, Mafla P. MA, Almanza R, Laurentino dos Santos S. Distribución espacial de casos e incidencia de dengue : análisis de la situación para Medellín- Colombia. *Rev la Fac Nac Salud Pública* [Internet]. 2013 ;31(3):330–7. [Consultado 21 abril 2017] Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/fnsp/article/view/13967/14542>
14. Katzelnick LC, Coloma J, Harris E. Dengue : knowledge gaps , unmet needs , and research priorities Case management. *Lancet Infec Dis* [Internet]. 2017 ;17:88–100. [Consultado 15 junio 2017] Disponible en: [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099\(16\)30473-X.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/laninf/PIIS1473-3099(16)30473-X.pdf)

15. Pérez R, Leyva C, Bajuelo A, Pérez T. La evaluación del desempeño individual , una herramienta para la toma de decisiones. Correo Cient Med Holguin [Internet]. 2015 ;19(4):741–51. [Consultado 12 febrero 2017] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812015000400013&lang=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812015000400013&lang=pt)
16. Mena N, Troyo A, Bonilla-Carrión R, Calderón-Arguedas Ó. Factores asociados con la incidencia de dengue en Costa Rica. Rev Panam Salud Pública [Internet]. abril de 2011;29(4):234–42 [Consultado 22 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79957648117&partnerID=tZOtx3y1>
17. Erlanger TE, Keiser J, Utzinger J. Effect of dengue vector control interventions on entomological parameters in developing countries: A systematic review and meta-analysis. Med Vet Entomol [Internet]. 2008;22(3):203–21. [Consultado 12 abril 2017] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18816269>
18. Organización Panamericana de la Salud. Dengue y dengue hemorrágico en las Américas: Guías para su prevención y control [Internet]. Washington, D.C.; 1995 [Consultado 16 abril 2017]. Disponible en: <http://www1.paho.org/spanish/hcp/hct/vbd/arias-dengue.htm>
19. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Últimos adelantos técnicos en la prevención y el control del dengue en la Región de las Américas [Internet]. (Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud) 28 y 29 de mayo del 2014 • Washington, D.C. •, EUA. 2014 p. 1–56. [Consultado 10 mayo 2017]. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v21n1/a11v21n1.pdf>
20. Organización Panamericana de la Salud. Fiebre del dengue en las Américas [Internet]. [Consultado 14 diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.paho.org/data/index.php/en/mnu-topics/indicadores-dengue-en/dengue-nacional-en/252-dengue-pais-ano-en.html>
21. Instituto Nacional de Salud. Sistema de vigilancia en salud pública. Sivigila [Internet]. [Consultado 5 mayo 2017]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/Direcciones/Vigilancia/Paginas/SIVIGILA.aspx>
22. Ministerio de salud y protección social. Dengue.[Internet]. [Consultado 5 mayo 2017]. Disponible en: [www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Dengue.aspx](http://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Dengue.aspx)
23. Padilla J, Rojas D, Sáenz-Gómez R. Dengue en Colombia, Epidemiología de la reemergencia a la hiperendemia. Guías de Impresión Ltda. Bogotá D.C.; 2012. [Internet]. [Consultado 15 mayo 2017]. Disponible en: <http://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INV/>

Dengue%20en%20Colombia.pdf

24. Castrillón JC, Carlos J, Urcuqui S. Dengue en Colombia: diez años de evolución. Rev Chil Infectol [Internet]. 2015 ;32(2):142–9. [Consultado 2 febrero 2017] Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182015000300002](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182015000300002)
25. Cufino E, Ravalli MJ, Cuyul A, Wainsztock L, Sweigmann N, Fisher S, et al. Participación social en la prevención del dengue: Guía para el promotor [Internet]. Vol. Segunda Ed. Buenos Aires; 2010 [Consultado 5 abril 2017]. Disponible en: [www.unicef.org/argentina/spanish/MANUAL\\_DENGUE\\_A5-FINAL\\_corregido.pdf](http://www.unicef.org/argentina/spanish/MANUAL_DENGUE_A5-FINAL_corregido.pdf)
26. World Health Organization (WHO) Regional Office for South-East Asia. Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention, and control [Internet]. Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases. Geneva, Switzerland; 2009 p. 147. [Consultado 7 marzo 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/tdr/publications/documents/dengue-diagnosis.pdf>
27. Unidad de control de vectores de Puerto Rico. ¿Qué es un vector? [Internet]. [Consultado 17 febrero 2017]. Disponible en: <http://prvectorcontrol.org/aprende-protegete/>
28. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. 44.Consejo Directivo: 55<sup>a</sup>. Sesión del comité Regional [Internet]. Washington; 2003 p. 1–2. [Consultado 2 febrero 2017]. Disponible en: <http://www1.paho.org/spanish/gov/cd/cd44-r9-s.pdf>
29. Alcaldía de Medellín. Plan municipal de salud “Para vivir más y mejor” 2016-2019 [Internet]. Medellín; 2016 p. 139. [Consultado 3 abril 2017]. Disponible en: [www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=navurl://015c1d09eac1e101f2b8f37e0043f05c](http://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=navurl://015c1d09eac1e101f2b8f37e0043f05c)
30. Cortés García CM. La investigación social en salud: un punto de encuentro para las ciencias sociales y las ciencias de la salud. Rev Fac Med [Internet]. 2010 ;58(4):259–62. [Consultado 5 mayo 2017] Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-00112010000400001](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112010000400001)
31. Mosquera M, Obregón R, Lloyd LS, Orozco M, Peña A. Comunicación, movilización y participación: lecciones aprendidas en la prevención y control de la fiebre dengue. Investig desar [Internet]. 2006 ;14:120–51. [Consultado 12 mayo 2017] Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/268/26814105.pdf>

32. Al-Muhandis N, Hunter PR. The value of educational messages embedded in a community-based approach to combat dengue fever: A systematic review and meta regression analysis. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2011 ;5(8). [Consultado 13 abril 2017] Disponible en: <http://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0001278>
33. Ballenger-Browning KK, Elder JP. Multi-modal *Aedes aegypti* mosquito reduction interventions and dengue fever prevention. *Trop Med Int Heal* [Internet]. 2009 ;14(12):1542–51. [Consultado 12 febrero 2017] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19788717>
34. Londoño T AM, Molano V LC, Rojo O RA. Evaluación de la estrategia “Maratón contra el dengue” y la percepción que sobre la enfermedad tiene la población escolar de la comuna 2 de Medellín en el año 2008. [Internet] 2009 [Consultado 5 junio 2017]; Disponible en: [https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal del Ciudadano/Salud/Secciones/Publicaciones/Documentos/2012/Investigaciones/Estrategia maratón contra el dengue.pdf](https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Salud/Secciones/Publicaciones/Documentos/2012/Investigaciones/Estrategia%20marat%C3%B3n%20contra%20el%20dengue.pdf)
35. Wilder-Smith A, Gubler DJ, Weaver SC, Monath TP, Heymann DL, Scott TW. Epidemic arboviral diseases: priorities for research and public health. *Lancet Infect Dis* [Internet]. Elsevier Ltd; 2017 :e101–6 ;17(3). [Consultado 12 marzo 2017] Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30518-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30518-7)
36. Barrera-Pérez MA, Pavía-Ruz N, Mendoza-Mézquita JE, Torres-Arcila N, Hernández-Hernández R, Castro-Gamboa F, et al. Control de criaderos de *Aedes aegypti* con el programa Recicla por tu bienestar en Mérida, México. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2015 ;57(3):201–10. [Consultado 12 junio 2017] Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342015000300008](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342015000300008)
37. Basso C, da Rosa EG, Romero S, González C, Lairihoy R, Roche I, et al. Improved dengue fever prevention through innovative intervention methods in the city of Salto, Uruguay. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2014 ;109(2):134–42. [Consultado 7 junio 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25604764](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25604764)
38. Mitchell-Foster K, Ayala EB, Breilh J, Spiegel J, Wilches AA, Leon TO, et al. Integrating participatory community mobilization processes to improve dengue prevention: An eco-bio-social scaling up of local success in Machala, Ecuador. *Trans R Soc Trop Med Hyg* [Internet]. 2014 ;109(2):126–33. [Consultado 12 mayo 2017] Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25604763>

39. Pérez D, Castro M, Álvarez ÁM, Sánchez L, Toledo ME, Matos D, et al. Traslación a la práctica de estrategias de empoderamiento en la prevención del dengue : facilitadores y barreras. Rev panam salud pública [Internet]. 2016 ;39(2):93–100. [Consultado 21 mayo 2017] Disponible en: [www.scielosp.org/article/rpsp/2016.v39n2/93-100/](http://www.scielosp.org/article/rpsp/2016.v39n2/93-100/)
40. Gubler DJ, Clarck GG. Community involvement in the control of Aedes aegypti. Acta Trop [Internet]. 1996 ;61:169–79. [Consultado 5 abril 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8740894](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8740894)
41. Naranjo DP, Qualls WA, Jurado H, Perez JC, Xue R-D, Gomez E, et al. Vector control programs in Saint Johns County, Florida and Guayas, Ecuador: successes and barriers to integrated vector management. BMC Public Health [Internet]. 2014 ;14(1):674 [Consultado 12 marzo 2017]. Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24990155](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24990155)
42. Schmidt K. Dressel K.M. Public Health and Vector-Borne Diseases – A New Concept for Risk Governance. Zoonoses Public Heal [Internet]. 2013 ;528–38. [Consultado 2 febrero 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23480672](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23480672)
43. Pang T, Mak TK, Gubler DJ. Prevention and control of dengue — the light at the end of the tunnel. Lancet Infec Dis [Internet]. 2017 ;17:79–87. [Consultado 13 marzo 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28185870](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28185870)
44. Sánchez Moreno A, Ramos García E, Maset Campos P. Actitud social ante la participación en salud. En: La actitud participativa en salud: entre la teoría y la práctica [Internet]. ed. IV. Murcia: Murcia: Universidad, Secretariado de publicaciones; 1994. [Consultado 5 marzo 2017] Disponible en: [http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revista\\_cdrom/VOL67/67\\_3\\_201.pdf](http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL67/67_3_201.pdf)
45. Maya-jariego I, Holgado D. Psychosocial Intervention Network analysis for social and community interventions. Interv psicosoc [Internet]. 2015 ;24:121–4. [Consultado 21 marzo 2017] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.psi.2015.10.001>
46. Alcaldía de Medellín. Datos generales de la ciudad [Internet]. [Consultado 6 diciembre 2017]. Disponible en: [www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=navurl://6488ef50a6787e1fdb4e42e62a46a67](http://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=navurl://6488ef50a6787e1fdb4e42e62a46a67)



47. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Proyecciones de población [Internet]. [Consultado 6 diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/conciliacenso/9ProyeccionesMunicipalesedadsexo.pdf>
48. Creswell J, Clark VP. Designing and conducting Mixed methods reearch. 2nd ed. Washington D.C.: SAGE publications, Inc; 2011.
49. Folch-lyon AE, Trost JF. Studies in Family Planning. Reports Popul plan [Internet]. Population Council; 1981 ;12(12):443–9. [Consultado 15 junio 2017] Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/1965656>
50. World Health Organization (WHO). Implementation Research Toolkit [Internet]. Geneva, Switzerland: WHO Document Production Services; 2014. [Consultado 5 marzo 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/tdr/publications/topics/ir-toolkit/en/>
51. Quintero J, Carrasquilla G, Suárez R, González C, Olano V a. An ecosystemic approach to evaluating ecological, socioeconomic and group dynamics affecting the prevalence of *Aedes aegypti* in two Colombian towns. *Cad saude publica / Minist da Saude, Fund Oswaldo Cruz, Esc Nac Saude Publica* [Internet]. 2009;25 Suppl 1:S93–103. [Consultado 9 mayo 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19287871](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19287871)
52. Caprara A, de Oliveira Lima JW, Correia Pequeno Marinho A, Gondim Calvasina P, Paes Landim L, Sommerfeld J. Irregular water supply , household usage and dengue : a bio-social study in the Brazilian Northeast. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2009 ;125–36. [Consultado 12 junio 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19287857](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19287857)
53. Grupo empresarial EPM. Calidad del agua [Internet]. [Consultado 21 julio 2017]. Disponible en: [/www.epm.com.co/site/home/institucional/nuestros-servicios/agua](http://www.epm.com.co/site/home/institucional/nuestros-servicios/agua)
54. García-betancourt T, Higuera-mendieta DR, González-uribe C, Cortés S, Quintero J. Understanding Water Storage Practices of Urban Residents of an Endemic Dengue Area in Colombia : Perceptions , Rationale and Socio-Demographic Characteristics. *PLoS One* [Internet]. 2015 ;10(6): e01. [Consultado 12 julio 2017] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0129054>
55. Chiaravalloti F, Baglini V, Cesarino M, Favaro E, Mondini A, Ferreira A, et al. Dengue Control Program in São José do Rio Preto, São Paulo State, Brazil: problems with health agents' work and population adherence. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2007 ;23(7):1656–64. [Consultado 21 mayo 2017]

Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2007000700017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007000700017)


56. Caballero R, Torres T, Chong F, Pineda A, Altuzar M, Coutiño L. Concepciones culturales sobre el dengue en contextos urbanos de México. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2006 ;40(1). [Consultado 13 junio 2017] Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102006000100020](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000100020)
57. Paz-soldán VA, Bauer KM, Hunter GC, Castillo- R, Arriola VD, Rivera-lanas D, et al. To spray or not to spray? Understanding participation in an indoor residual spray campaign in Arequipa , Peru. *Glob Public Heal* [Internet]. 2016 ;1692(May). [Consultado 2 junio 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27189446](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27189446)
58. Gubler DJ. Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever. *Clin Microbiol rev* [Internet]. 1998 ;11(3):480–96. [Consultado 15 julio 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9665979](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9665979)
59. Pylypa J. Local perceptions of dengue fever in northeast Thailand and their implications for adherence to prevention campaigns. *Antropol Med* [Internet]. 2009 ;16(1):73–83. [Consultado 12 abril 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27269643](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27269643)
60. Suárez R, González C, Carrasquilla G, Quintero J. An ecosystem perspective in the socio-cultural evaluation of dengue in two Colombian towns. *Cad saude publica / Minist da Saude, Fund Oswaldo Cruz, Esc Nac Saude Publica* [Internet]. 2009 ;104–14. [Consultado 12 mayo 2017] Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2009001300010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009001300010)
61. Castro M, Pérez D, Sebrango C, Shkedy Z, Stuyft P Van Der. The Relationship between Economic Status , Knowledge on Dengue , Risk Perceptions and Practices. *PLoS One* [Internet]. 2013 ;8(12):6–11. [Consultado 6 mayo 2017] Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0081875>
62. Parks W, Lloyd L. Planificación de la movilización y comunicación social para la prevención y el control del dengue: guía paso a paso [Internet]. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. 2004 1-200 p. [Consultado 12 febrero 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/tdr/publications/documents/planificacion\\_dengue.pdf](http://www.who.int/tdr/publications/documents/planificacion_dengue.pdf)
63. Isa A, Loke YK, Smith JR, Papageorgiou A, Hunter PR. Mediation Effects of Self-Efficacy Dimensions in the Relationship between Knowledge of Dengue

and Dengue Preventive Behaviour with Respect to Control of Dengue Outbreaks: A Structural Equation Model of a Cross-Sectional Survey. *PLoS Negl Trop Dis* [Internet]. 2013 ;7(9). [Consultado 12 mayo 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24086777](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24086777)

64. Schweigmann N, Rizzotti A, Castiglia G, Gribaudo F. Información , conocimiento y percepción sobre el riesgo de contraer el dengue en Argentina : dos experiencias de intervención para generar estrategias locales de control. *Cad saude publica / Minist da Saude, Fund Oswaldo Cruz, Esc Nac Saude Publica* [Internet]. 2009 ;137–48. [Consultado 12 junio 2017] Disponible en: [www.scielosp.org/pdf/csp/v25s1/13.pdf](http://www.scielosp.org/pdf/csp/v25s1/13.pdf)
65. Espinoza Gómez F, Hernández Suárez M, Cárdenas C. Educational campaign versus malathion spraying for the control of *Aedes aegypti* in Colima, Mexico. *J Epidemiol Community Heal* [Internet]. 2002 ;56:148–53. [Consultado 13 agosto 2017] Disponible en: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11812816](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11812816)
66. Palma-Pinedo H, Cabrera R, Yagui-Moscoso M. Factores detrás de la renuencia al control del dengue en tres distritos del Norte del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2016 ;33(1):13–20. [Consultado 17 mayo 2017] Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342016000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342016000100003&script=sci_arttext)
67. Carabalí M, Ocampo CB, Toledo ME, Osorio L. Difusión masiva de reportes situacionales sobre dengue : efectos de la intervención en Guadalajara de Buga , Colombia. *Biomédica* [Internet]. 2013 ;33. [Consultado 12 marzo 2017] Disponible en: [www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/724](http://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/724)
68. Carroll C, Patterson M, Wood S, Booth A, Rick J, Balain S. A conceptual framework for implementation fidelity. *Implement Sci* [Internet]. 2007 ;9:1–9. [Consultado 13 mayo 2017] Disponible en: [implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/1748-5908-2-40](http://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/1748-5908-2-40)

## 13. Anexos

### Anexo 1. Cuestionario para evaluar variables, objetivos específicos 2 y 3

	<b>Identificación de factores que limitan la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos empleada para el control de dengue en Medellín, Colombia. 2017. 2017</b>	<b>CONFIDENCIAL</b> La información contenida en este cuestionario es confidencial, solo se utilizará con fines de investigación y los resultados se presentarán en forma anónima
<b>CUESTIONARIO</b>		

Fecha 
 Código

Barrio 
 Comuna

#### INFORMACION PERSONAL

Nombre completo

Fecha de nacimiento

Dirección

Teléfonos de contacto  Celular

Sexo Masculino  Femenino

Tipo de afiliación al régimen de salud Subsidiado  Contributivo  Ninguno

Nivel educativo alcanzado

<input type="text" value="1"/> Ninguna	<input type="text" value="4"/> Secundaria incompleta	<input type="text" value="7"/> Educación superior completa
<input type="text" value="2"/> Primaria incompleta	<input type="text" value="5"/> Secundaria completa	<input type="text" value="8"/> Posgrado
<input type="text" value="3"/> Primaria completa	<input type="text" value="6"/> Educación superior incompleta	

¿Usted a qué se dedica?

<input type="text" value="1"/> Estudiante	<input type="text" value="3"/> Ama de casa	<input type="text" value="5"/> Desempleado
<input type="text" value="2"/> Empleado	<input type="text" value="4"/> Informal	

#### INFORMACIÓN DE LA VIVIENDA

Estrato socioeconómico

Número de habitantes en la vivienda 
 Número de cuartos que posee la vivienda

Tipo de vivienda Propia  Arrendada  Prestada  Invasión

¿Cómo obtiene el agua de consumo para el hogar?

<input type="text" value="1"/> Acueducto EPM	<input type="text" value="3"/> Agua lluvia	<input type="text" value="5"/> Vecinos
<input type="text" value="2"/> Acueducto veredal	<input type="text" value="4"/> Nacimiento o pozo	<input type="text" value="6"/> Otro <input style="width: 50%;" type="text"/>

Disposición de aguas residuales del hogar

<input type="text" value="1"/> Alcantarillado EPM	<input type="text" value="3"/> Quebrada cercana
<input type="text" value="2"/> Alcantarillado informal	<input type="text" value="4"/> Otro <input style="width: 50%;" type="text"/>

Disposición de desechos sólidos del hogar

<input type="text" value="1"/> Camión de basuras	<input type="text" value="3"/> Quema de residuos	<input type="text" value="5"/> Lote baldío
<input type="text" value="2"/> Lugar de acopio	<input type="text" value="4"/> Quebrada cercana	<input type="text" value="6"/> Otro <input style="width: 50%;" type="text"/>

¿Hace cuánto tiempo vive en el barrio? Años  Meses

#### PRÁCTICAS DE AUTOCUIDADO Y CONOCIMIENTOS SOBRE DENGUE

¿Tiene recipientes sin tapa con agua almacenada? SI  NO

¿Acostumbra a tener recipientes con agua o es solo por casualidad?

Tipo de recipiente

¿Cuáles precauciones toma para prevenir el dengue?

	SI	NO		SI	NO
Usa repelentes	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	No deja recipientes a la intemperie	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>
Lava los tanques	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	Usa insecticidas caseros	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>
Tapa recipientes con agua	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	Participa en las actividades de control de la SSM	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>
Cierra puertas y ventanas	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	Otra cual <input style="width: 50%;" type="text"/>		

¿Qué síntomas relaciona con el dengue?

	SI	NO		SI	NO
Fiebre	1	0	Dolor de cabeza	1	0
Brotos	1	0	Dolor retroocular	1	0
Diarrea	1	0	Decaimiento/debilidad	1	0
Hemorragia	1	0	Dolor muscular o articular	1	0
Naúsea/vómito	1	0	Otro cuál		

¿Usted o alguien cercano ha sido diagnosticado con dengue? SI  1 NO  0

¿Hace cuánto tiempo lo diagnosticaron?

<input type="checkbox"/> 1	Menos de 3 meses	<input type="checkbox"/> 4	Entre 1 y 2 años	<input type="checkbox"/> 7	No aplica
<input type="checkbox"/> 2	Entre 3-6 meses	<input type="checkbox"/> 5	Más de 2 años		
<input type="checkbox"/> 3	Entre 6-12 meses	<input type="checkbox"/> 6	No recuerda		

¿En dónde ha escuchado sobre cómo prevenir el dengue, antes de ésta visita?

	SI	NO		SI	NO
Radio	1	0	Televisión	1	0
Prensa	1	0	Centro de salud/médico	1	0
Campaña SSM	1	0	Familiares/amigos	1	0

Usted considera que el dengue es

<input type="checkbox"/> 1	Poco grave	<input type="checkbox"/> 3	Muy grave
<input type="checkbox"/> 2	Moderadamente grave	<input type="checkbox"/> 4	No sabe

¿En cuáles sitios se reproducen los mosquitos, cerca de su vivienda?

---

¿Cómo se enferman las personas de dengue?

<input type="checkbox"/> 1	Contacto con personas enfermas	<input type="checkbox"/> 5	Por consumo de agua y/o alimentos infectados
<input type="checkbox"/> 2	Picadura mosquito infectado	<input type="checkbox"/> 6	Falta de aseo en la vivienda
<input type="checkbox"/> 3	Por vivir cerca de quebradas	<input type="checkbox"/> 7	No sabe
<input type="checkbox"/> 4	Por basuras alrededor de la vivienda	<input type="checkbox"/> 8	Otra _____

¿Dónde se crían los mosquitos que transmiten el dengue?

<input type="checkbox"/> 1	No aplica	<input type="checkbox"/> 4	Basureros	<input type="checkbox"/> 7	Otros _____
<input type="checkbox"/> 2	Árboles	<input type="checkbox"/> 5	Aguas sucias		
<input type="checkbox"/> 3	Quebradas	<input type="checkbox"/> 6	Aguas limpias estancadas		

### ESTRATEGIA BEC

¿Había sido visitado por esta estrategia anteriormente? SI  1 NO  0

¿Cuántas veces han sido visitados en el último año?

<input type="checkbox"/> 1	Ninguna	<input type="checkbox"/> 3	Dos veces	<input type="checkbox"/> 5	No aplica
<input type="checkbox"/> 2	Una vez	<input type="checkbox"/> 4	Más de 3		

¿Hace cuánto tiempo fue la última vez que lo visitaron?

<input type="checkbox"/> 1	Menos de 3 meses	<input type="checkbox"/> 4	Entre 1 y 2 años	<input type="checkbox"/> 7	No aplica
<input type="checkbox"/> 2	Entre 3-6 meses	<input type="checkbox"/> 5	Más de 2 años		
<input type="checkbox"/> 3	Entre 6-12 meses	<input type="checkbox"/> 6	No recuerda		

¿Por qué aceptó recibir la visita de la estrategia?

<input type="checkbox"/> 1	Enseñan como prevenir la enfermedad
<input type="checkbox"/> 2	Disminuyen los casos de dengue
<input type="checkbox"/> 3	Se eliminan los criaderos del mosquito
<input type="checkbox"/> 4	Es gratis
<input type="checkbox"/> 5	Otra cuál? _____

¿De quién piensa que es la responsabilidad de prevenir el dengue?

<input type="checkbox"/> 1	De cada uno	<input type="checkbox"/> 4	De todos
<input type="checkbox"/> 2	Del estado	<input type="checkbox"/> 5	Otro cuál?
<input type="checkbox"/> 3	De la comunidad		

¿La información suministrada fue útil ?

SI	NO
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0

¿La información suministrada fue clara ?

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
----------------------------	----------------------------

¿La duración de la visita fue adecuada?

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
----------------------------	----------------------------

¿Cree que puede aplicar la información suministrada?

<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 0
----------------------------	----------------------------

**DEPÓSITOS POSITIVOS, NEGATIVOS Y/O POTENCIALES**

Primera visita

Llanta			Caneca			Tanque bajo			Botella			Planta			Pozo			Tanque elevad			Inservible			Florero			Otros					
#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot

Segunda visita


Fecha

d	d	m	m	a	a
---	---	---	---	---	---

Llanta			Caneca			Tanque bajo			Botella			Planta			Pozo			Tanque elevad			Inservible			Florero			Otros					
#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot	#	Pos	Pot

- # Número de depósitos
- Pos Número de depósitos positivos
- Pot Número de depósitos potenciales

## Anexo 2. Cuestionario para evaluar las razones por las cuales no se permite el ingreso de los funcionarios a las viviendas

 <p>UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA</p>	<p>Identificación de factores que limitan la estrategia búsqueda y eliminación de criaderos empleada para el control de dengue en Medellín, Colombia. 2017</p> <p>CUESTIONARIO FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y CRIADEROS DEL MOSQUITO</p>	<p><b>CONFIDENCIAL</b></p> <p>La información recolectada en este cuestionario es confidencial, anónima y sólo se utilizará con fines de investigación</p>
---	--	---

### INFORMACIÓN GENERAL

Funcionario SSM \_\_\_\_\_ Fecha 

d	d	m	m	a	a
---	---	---	---	---	---

Barrio  Dirección \_\_\_\_\_ Estrato \_\_\_\_\_

### INFORMACIÓN PERSONAL DE QUIEN ATIENDE AL FUNCIONARIO

Sexo Masculino  Femenino

Edad 

1	Adulto joven 18 a 39 años
2	Adulto medio 40 a 49 años
3	Adulto maduro 50 a 59 años
4	Adulto mayor más de 60 años

 Hora 

1	9 a 12 am
2	12 a 2 pm
3	2 pm en adelante

¿Se dió la explicación inicial a la persona de la vivienda? 

SI	NO
1	0

Razón por la cual no se dió la explicación inicial de la visita 

1	No abre la puerta, se niega desde un principio
2	Atiende una persona con discapacidad auditiva y o motriz
3	Atiende un menor de edad que se encuentra solo
4	Otra cuál _____

¿Cuál es la principal razón por la cual no atiende la visita del funcionario? 

1	No le gusta dejar ingresar extraños a su vivienda
2	Piensa que la inspección es innecesaria
3	Fue visitado por otros funcionarios de SSM hace poco tiempo
4	No está autorizado para dejar ingresar extraños
5	Está muy ocupado/a
6	La hora de la visita no es apropiada
7	Se encuentra solo/a en la vivienda
8	No responde
9	Otra, cuál _____

¿Cuál es su nivel de escolaridad? 

1	Ninguno
2	Primaria incompleta
3	Primaria completa
4	Secundaria incompleta
5	Secundaria completa
6	Educación superior incompleta
7	Educación superior completa
8	Posgrado

### Anexo 3 . Invitación para la conformación de los grupos focales



Medellín, 17 Septiembre 2017

**Señor(a):**

Le saludo respetuosamente y le informo que la Universidad de Antioquia lo invita a participar de un conversatorio, y un refrigerio, ya que usted fue elegido del grupo de personas visitadas en la comunidad por la Secretaría de Salud de Medellín en el marco del Programa de Prevención, Vigilancia y Control del dengue.

Durante este conversatorio se espera contar con su participación y opiniones, ya que estas son muy importantes y valiosas para mejorar las acciones que se realizan en las comunidades.

Es importante mencionarle que el número de invitados a este evento es limitado y por ello agradecemos abstenerse de asistir acompañado.

Nota: Al finalizar el conversatorio se le entregará un reconocimiento para solventar sus gastos de desplazamiento.

Esperamos contar con su acompañamiento

Lugar: Facultad Nacional de Salud Pública, aula 411

Dirección: Calle 62 #52-59

Día: sábado 23 de Septiembre de 2017

Hora: 10:00am a 12:00am

Sinceramente

**Leany Congote Giraldo**

Est. MSc Epidemiología

Facultad Nacional de Salud Pública

Universidad de Antioquia



#### **Anexo 4. Guía para la conformación de los grupos focales**

Al finalizar el análisis de la información cuantitativa (cuestionarios y visita de inspección), se definen dos grupos: *Acogen* y *no acogen*, para cada uno de ellos se seleccionan entre 13 y 15 personas para la realización de entrevista grupal (grupo focal), uno con personas que acogen las recomendaciones dadas por la estrategia y otro con quienes no acogen las recomendaciones. Se eligen personas de distintos barrios que no se conozcan entre sí pero que tengan condiciones socioeconómicas, educativas y etarias similares.

Grupo Focal 1 Un primer grupo con personas clasificadas al aplicar el cuestionario de inspección de depósitos como quienes acatan las recomendaciones dadas por los funcionarios, evidenciando la eliminación de los criaderos positivos o potenciales, 15 días después de la primera visita, nombrado como *Acogen*

Grupo Focal 2 Un segundo grupo nombrado como quienes *No acogen*, es decir, aquellas personas en cuya vivienda se identifiquen criaderos positivos que permanezcan con presencia de larvas o se evidencie presencia de criaderos potenciales al visitarlas 15 días después de la primera inspección, pese a las recomendaciones dadas.

Después de elegir a los participantes se les hace entrega personal de carta de invitación, para incentivar su participación, se citan a una hora y día especificados en un lugar central de fácil acceso y que cuenta con las comodidades necesarias para que los participantes puedan hablar tranquilamente.

Un día antes de la sesión se confirma a cada uno de los participantes mediante llamada telefónica y se insiste en que su participación es de vital importancia para la investigación y el mejoramiento de las estrategias existentes para prevenir el dengue. Además se recuerda que se retribuirá en dinero el gasto incurrido en el transporte hasta el sitio de encuentro.

A la llegada al sitio de encuentro, el investigador principal saluda a cada participante y establece un contacto amigable además se le ofrece algo de beber y se le llama por su nombre, para darle un sentido de reconocimiento personal. A continuación se llena la hoja de asistencia y se da inicio a la sesión.

Introducción: Una vez todos los participantes estén ubicados, el moderador explica el motivo del encuentro y recuerda que han sido invitados porque sus opiniones son muy importantes para cumplir el objetivo de la investigación y se les anima a expresar sus puntos de vista libremente. A continuación se recuerda que el consentimiento informado firmado por ellos al inicio de la investigación contemplaba la invitación al grupo focal, se les permite revisar el consentimiento firmado. Se procede a explicar que la reunión será grabada para su posterior análisis y se pregunta si alguien tiene inconvenientes con aparecer en registros fotográficos.

Al iniciar la reunión el moderador le solicitará a cada uno de los participantes que se presente ante el grupo (nombre, edad, oficio, barrio donde reside y tiempo de residencia en el barrio).

Rol de los participantes:

Moderador: Introduce el tema específico sobre el cual se trabajará en el grupo focal, explica a los participantes el rol que tiene cada persona, la duración del grupo, aspectos logísticos como la entrega del refrigerio, la ayuda económica y momento del cierre. Está encargado de hacer que la conversación fluya de manera natural y redirigir el tema de conversación de manera sutil, además de alentar a aquellos que participen poco. Debe ser neutral ante las diferentes intervenciones tanto como le sea posible (no aprobar o desaprobar con comentarios o gestos), realizar observaciones y un consenso grupal antes de pasar a otra pregunta, estimular las respuestas, estar atento a la comunicación verbal y no verbal de los miembros del grupo (especialmente a opiniones contrarias y los consensos a los que se logra llegar), estar atento para saber cuándo y cómo indagar sobre los temas de interés.

Investigador principal: Registro fotográfico, apuntes, logística.

Participantes: Participar activamente, respetar las opiniones de los demás, usar el tiempo de su intervención adecuadamente, acatar las instrucciones del moderador, y realizar la evaluación de la actividad.

Desarrollo del tema: El moderador comienza a realizar las preguntas orientadoras, y a indagar por temas que emergen de la conversación, esta sesión de preguntas debe durar una hora aproximadamente. En medio de la sesión se hace la entrega del refrigerio para no interrumpir la actividad.

Cierre del grupo focal: El moderador indica las últimas preguntas para ir finalizando y hace un consenso de las dudas que surgieron durante la actividad. Se resuelven todas las dudas de los participantes y se procede a realizar la evaluación de la actividad mediante un formato escrito.

Al finalizar se entrega a cada participante una carta de agradecimiento con la ayuda económica y se firma la planilla de legalización de dinero.

## **Anexo 5. Carta de agradecimiento para participantes de grupos focales**



Medellín, Septiembre de 2017

Señor(a):

Desde la Maestría en Epidemiología de la Facultad Nacional de Salud Pública de la Universidad de Antioquia y la Secretaría de Salud de Medellín, no podemos dejar pasar esta oportunidad para expresarle nuestra gratitud por su participación en este espacio, el cual resulta ser de gran valor para la investigación “Identificación de factores que limitan la estrategia Búsqueda y eliminación de criaderos empleada para el control de dengue en Medellín, Colombia 2017”.

Gracias de nuevo y seguramente nos volveremos a encontrar en otros espacios desde los que seguiremos aportando a la consolidación de una mejor calidad de vida para las comunidades de Medellín.

Sinceramente

**Leany Congote Giraldo**

Est. MSc. Epidemiología  
Facultad Nacional de Salud Pública  
Universidad de Antioquia.

## Anexo 6. Evaluación del grupo focal

**Proyecto: Identificación de factores que limitan la estrategia Búsqueda y eliminación de criaderos empleada para el control de dengue en Medellín, Colombia 2017”.**

### 1. Datos generales

- a. Barrio: \_\_\_\_\_
- b. Edad: \_\_\_\_\_

Por favor marque con una X en cada una de las siguientes preguntas

### 2. ¿Cómo se enteró de la actividad?

- a. \_\_\_ Carta de invitación
- b. \_\_\_ Comunicación telefónica
- c. \_\_\_ Invitación de un amigo
- d. \_\_\_ Otra

### 3. ¿Por qué aceptó la invitación a participar de la convocatoria?

- a. \_\_\_ Porque estaba dirigida por la Universidad de Antioquia
- b. \_\_\_ Le gusta participar de este tipo de eventos
- c. \_\_\_ Recibió la carta de invitación de manera personal
- d. \_\_\_ Por la llamada telefónica
- e. \_\_\_ Porque se iba a reconocer el transporte

### 4. Espacio

- a. \_\_\_ Adecuado
- b. \_\_\_ Inadecuado

### 5. Duración del evento

- a. \_\_\_ Adecuado
- b. \_\_\_ Inadecuado

### 6. ¿Los temas abordados fueron de su interés?

- a. \_\_\_ Si
- b. \_\_\_ No

### 7. Calificación de la comida ofrecida

- a. \_\_\_ Excelente
- b. \_\_\_ Bueno
- c. \_\_\_ Regular
- d. \_\_\_ Malo

**8. Considera importante el reconocimiento del transporte para este tipo de eventos**


a.  Si

b.  No

**9. Observaciones**

--

## Anexo 7. Lista de chequeo para evaluar el porcentaje de cumplimiento a los protocolos de BEC por parte de los funcionarios de la SSM

 <b>UNIVERSIDAD DE ANTOQUIA</b> <small>1826</small>	<b>Identificación de factores que limitan la estrategia búsqueda y eliminación de criaderos empleada para el control de dengue en Medellín, Colombia. CUESTIONARIO FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y CRIADEROS DEL INFORMACIÓN FUNCIONARIO DE SSM</b>	<b>CONFIDENCIAL</b> La información recolectada en este cuestionario es confidencial, anónima y solo se utilizará con fines de investigación
--	--	--

Nombre completo \_\_\_\_\_

Tiempo laborando para SSM \_\_\_\_\_

	Evaluación														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Hora de la visita															
Fecha															
Día de la semana															
Barrio															
Uniforme completo															
Porta equipo entomológico completo															
Porta material ilustrativo															
Presentación inicial															
Tema abordado apropiadamente															
Inspección de la vivienda															
Recomendaciones dadas															
Información completa en planilla de visita															
Deja copia de la planilla															
Responde claramente a preguntas e inquietudes															

0: No cumple

1: Si cumple

N/A: No aplica

## Anexo 8.Consentimiento Informado



**Universidad de Antioquia**

**Facultad Nacional de Salud Pública  
Maestría en Epidemiología**

**Identificación de factores que limitan la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos empleada para el control de dengue en Medellín, Colombia. 2017**

**Investigador principal:** Leany Congote Giraldo. Maestría en Epidemiología, Facultad Nacional de Salud Pública. Universidad de Antioquia. Contacto: 3007737746. [leany.congote@udea.edu.co](mailto:leany.congote@udea.edu.co)

**Nombre del participante:** \_\_\_\_\_  
**Código:** \_\_\_\_\_

**Sitio donde se llevará a cabo el estudio:** Medellín (Antioquia, Colombia)

**Entidades que respaldan la investigación:** Secretaría de Salud de Medellín, Universidad de Antioquia

**Entidad que patrocina la investigación:** Programa Especial de Entrenamiento e Investigación en Enfermedades Tropicales (TDR).

### **Información para el participante**

En Medellín el dengue es un problema de salud pública importante, por esto la Secretaría de Salud de Medellín realiza campañas de prevención y control del dengue en barrios donde se presentan casos confirmados de esta enfermedad. Este proyecto busca identificar las barreras en la inspección con la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos con el fin de proponer soluciones que conlleven a mejorarla. Su participación será de gran importancia ya que ayudará a identificar las barreras en la implementación de esta estrategia. El barrio en el que usted vive debe ser intervenido con esta estrategia y usted acaba de recibir la información al respecto. Por esta razón lo estamos invitando a participar de esta investigación, la cual requiere un total de 500 participantes.

Su participación en el estudio será de máximo 15 minutos, tiempo que tarda en responder el cuestionario, en caso de ser requerido se realizará una segunda visita de inspección en el caso de encontrar criaderos con larvas y pupas del mosquito y podría ser invitado a asistir a una reunión que pretende describir las percepciones de la comunidad sobre la estrategia y como mejorarla.

## **La participación en este estudio es libre y voluntaria**

Usted tiene derecho a no participar o retirarse en cualquier momento. Antes de otorgar su consentimiento para participar, es importante que usted lea y comprenda la siguiente explicación acerca de los procedimientos del estudio:

### **Procedimiento del estudio:**

Si usted acepta participar en este estudio, se procederá a realizar un cuestionario relacionado con conocimientos, prácticas y percepciones sobre la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos. Además, se tomarán datos personales como su nombre, dirección, edad, entre otros. Podrá ser invitado a participar en la conformación de un grupo focal en el cual se grabará el audio y se podrán tomar registros fotográficos con su consentimiento.

### **Riesgos:**

Este estudio no ofrece ningún riesgo físico o psicológico para usted o su familia y sus respuestas no tendrán consecuencias negativas para su situación económica, laboral y educativa ni la de sus familiares.

El mayor riesgo es la filtración de la información obtenida, el cual se minimizará realizando los cuestionarios en formato digital con acceso restringido por usuario y contraseña tanto en el acceso al cuestionario como al servidor donde se conservarán las bases de datos.

### **Protección de la confidencialidad de los datos:**

Con los datos obtenidos en los cuestionarios se construirá una base de datos, a la que solo el investigador principal tendrá acceso y en la que no serán utilizados nombres ni apellidos de los participantes, solo los códigos asignados al momento de su diligenciamiento. Los cuestionarios diligenciados de forma digital, serán guardados bajo estricta custodia por el investigador principal durante al menos 5 años. La información se manejará de manera anónima y solo se utilizará para fines investigativos.

### **Incentivos:**

Usted no incurrirá en ningún tipo de gasto, pero tampoco será compensado económicamente por participar en el estudio.

### **Beneficios para el participante:**

Usted no se beneficiará directamente por participar en este estudio, pero esperamos que los resultados obtenidos contribuyan a mejorar los programas de control del vector del dengue y, por ende, a la disminución de la enfermedad.



**Compromisos del participante:**

Al firmar este consentimiento usted acepta contestar verídicamente las preguntas que se le realicen relacionadas con sus datos personales, su vivienda, conocimientos sobre el dengue entre otros, sin embargo, también puede negarse a contestar aquellas que usted considere.

**Compromisos de los investigadores:**

El investigador se compromete a: 1) Guardar en secreto su información personal 2) Responderle clara y oportunamente todas las preguntas relacionadas con la investigación 3) Presentar a usted los resultados de esta investigación 4) Presentar informes a Secretaría de Salud de Medellín para los fines que estime convenientes y 5) Responder por cualquier acto o conducta inapropiada con la información entregada. Su nombre, o el de sus familiares no aparecerán en ninguna publicación.

**Divulgación:**

Los resultados obtenidos en este estudio sólo serán conocidos por los investigadores y sus datos personales no aparecerán en ningún informe. Si es pertinente la publicación en revistas científicas de los resultados, éstos serán presentados de manera anónima.

**Resultados esperados:**

Los resultados de esta investigación se emplearán para que a futuro la estrategia Búsqueda y Eliminación de Criaderos pueda mejorarse, teniendo en cuenta las opiniones y necesidades de la comunidad.

**Personas a contactar para información:**

Si tiene alguna duda puede contactar a la representante del comité de ética de la Facultad Nacional de Salud Pública, Margarita María Montoya, teléfono 2196830 [eticasaludpublica@udea.edu.co](mailto:eticasaludpublica@udea.edu.co), Al coordinador del Laboratorio de Entomología Médica, el doctor Guillermo Rúa Uribe, teléfono 2196061 y al investigador principal, Leany Congote Giraldo, teléfono 3007737746.

**Aceptación de la participación:**

Declaro que he leído o se me ha leído la información anterior. He tenido la oportunidad de hacer preguntas al respecto y cualquier pregunta que he hecho, me ha sido contestada a mi satisfacción. Doy mi consentimiento voluntario para participar en este estudio respondiendo al cuestionario realizado.

**Conflicto de interés**

El estudio carece de conflictos de interés y de compromisos comerciales y políticos.

**Firma del participante**

Firmando este documento, usted manifiesta que acepta libremente participar y que comprende todos los aspectos de esta investigación.

*“Manifiesto que no he recibido presiones verbales, escritas y/o gestuales para participar en el estudio; que dicha decisión la tomo en pleno uso de mis facultades mentales, sin encontrarme bajo efectos de medicamentos, drogas o bebidas alcohólicas, de forma consciente, autónoma y libre”.*

---

Firma y CC del participante

---

Firma y CC del investigador

---

Fecha (día/mes/año)

## Anexo 9. Información suplementaria

**Tabla 1. Cambio en la presencia de criaderos positivos en las viviendas, entre la primera y segunda visita**

		1ra visita		
		Presencia	Ausencia	Total
<b>2da visita</b>	<b>Presencia</b>	4(1,48)	7(2,58)	11(4,06)
	<b>Ausencia</b>	16(5,91)	244(90,03)	260(95,94)

Prueba McNemar valor p = 0,09

**Tabla 2. Cambio en la presencia de criaderos negativos en las viviendas, entre la primera y segunda visita.**

		1ra visita		
		Presencia	Ausencia	Total
<b>2da visita</b>	<b>Presencia</b>	148(54,61)	30(11,07)	178(65,68)
	<b>Ausencia</b>	34(12,55)	59(21,77)	93(34,32)

Prueba de McNemar = 0.71

**Tabla 3. Cambio en la presencia de criaderos potenciales en las viviendas, entre la primera y segunda visita.**

		1ra visita		
		Presencia	Ausencia	Total
<b>2da visita</b>	<b>Presencia</b>	3(1,11)	7(2,58)	10(3,69)
	<b>Ausencia</b>	13(4,80)	248(91,51)	261(96,31)

Prueba de McNemar= 0,26

**Tabla 4. Descripción de síntomas reconocidos en participantes que acogen o no las recomendaciones de BEC\***

<b>Reconoce fiebre</b>	<b>Acoge</b>	<b>No Acoge</b>
No	19(22,62)	37(19,79)
Si	65(77,38)	150(80,21)
<b>Reconoce brotes</b>		
No	68(80,95)	162(86,63)
Si	16(19,05)	25(13,37)
<b>Reconoce diarrea</b>		
No	62(73,81)	141(75,40)
Si	22(26,19)	46(24,60)
<b>Reconoce hemorragia</b>		
No	78(92,86)	172(91,98)
Si	6(7,14)	15(8,02)
<b>Reconoce náuseas/mareos</b>		
No	59(70,24)	116(62,03)
Si	25(29,76)	71(37,97)
<b>Reconoce dolor retroocular</b>		
No	82(97,62)	184(98,40)
Si	2(2,38)	3(1,60)
<b>Reconoce decaimiento/debilidad</b>		
No	49(58,33)	122(65,24)
Si	35(41,67)	65(34,76)
<b>Reconoce dolor muscular/articular</b>		
No	59(70,24)	131(70,05)
Si	25(29,76)	56(29,95)
<b>Reconoce escalofríos</b>		
No	79(94,05)	174(93,05)
Si	5(5,95)	13(6,95)

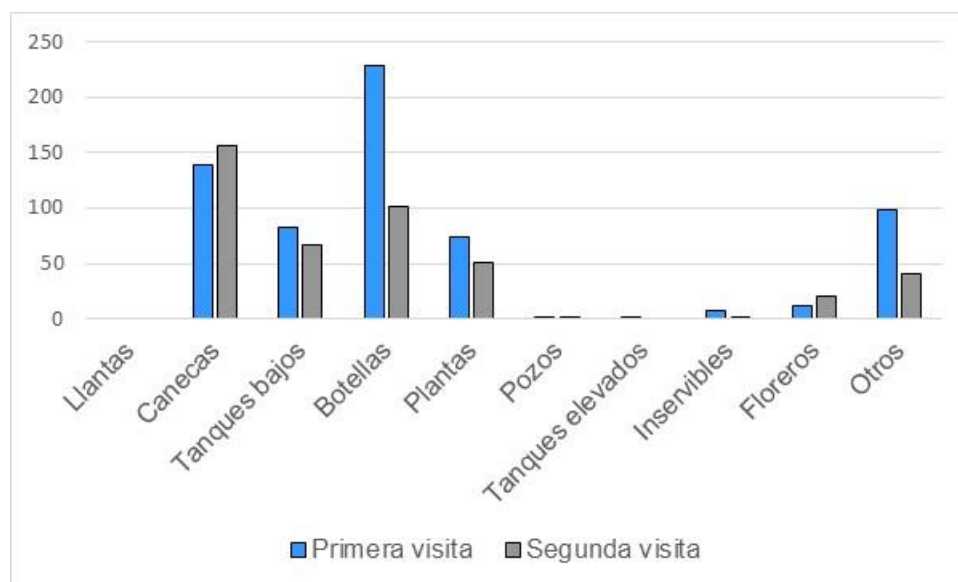
\*Cada síntoma se tomó como una variable independiente, se permitió que los participantes mencionaran todos los síntomas que reconocían.

**Tabla 5. Mediana y rango intercuartílico para los criaderos en la primera y segunda visita**

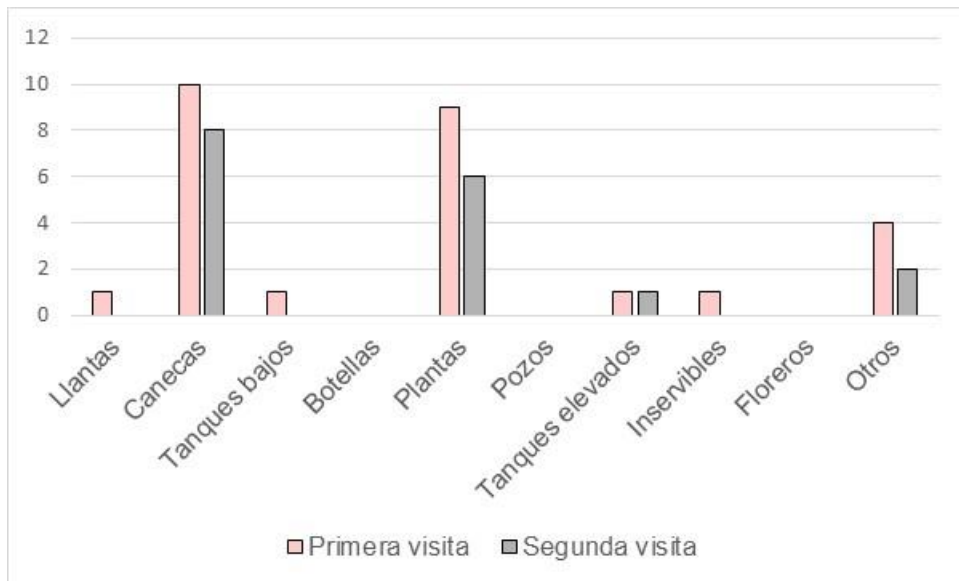
	1ra visita	2da visita
<b>Criaderos Positivos</b>	0(0-0)	0(0-0)
<b>Criaderos Potenciales</b>	0(0-0)	0(0-0)
<b>Criaderos Negativos</b>	1(0-2)	1(0-2)

**Tabla 6. Promedio del número de criaderos por vivienda (mínimo y máximo)**

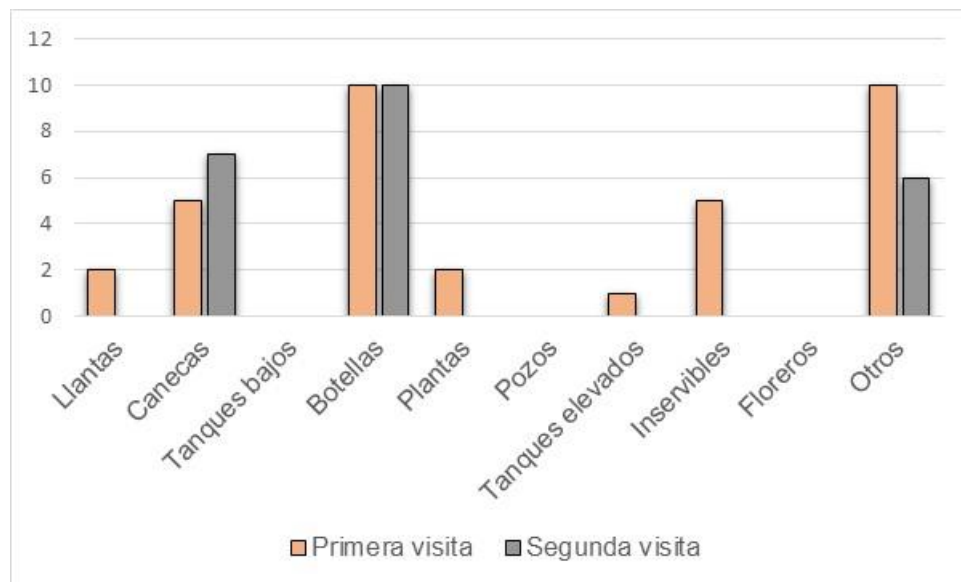
	1ra visita	2da visita
<b>Criaderos Positivos</b>	0.09(0-3)	0.06(0-4)
<b>Criaderos Potenciales</b>	0.12(0-5)	0.08(0-6)
<b>Criaderos Negativos</b>	2.15(0-99)	1.62(0-65)



**Figura 1. Comparación de los tipos de criaderos negativos en primera y segunda visita**



**Figura 2. Comparación de los tipos de criaderos positivos en primera y segunda visita**



**Figura 3. Comparación de los tipos de criaderos potenciales en primera y segunda visita**