

**PLAN DE MANEJO DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR MOSQUITOS EN
URBANIZACION LAS GARDENIAS - BARRANQUILLA, COLOMBIA.**

**SEMILLERO DE INVESTIGACION EN CIENCIAS ESPACIALES SICE
SEMILLERO GARDENISTA**

Autores

Docentes: Taborda Erquinio, Hamburger Miguel, Cervantes Mariangela, Gutiérrez Nelcy, Villarreal Gustavo, Gómez Lourdes, Hoyos Angelica.

Estudiantes: Martínez Luis, Corpas Daniela, Urquijo Adriana, Taborda Jesús, Taborda Johan, González Jhan, González Jhon, Becerra Luis, Arrieta Luis, Ortiz Martha, Sarmiento Zulangel, Solano Jotam, Correa Juan Sebastián.



1.RESUMEN

SITIO OBJETO DE ESTUDIO, DELIMITACION DE LA INVESTIGACION:

Colombia se encuentra ubicada al norte de Suramérica limita al norte con el Mar Caribe, al sur con los países de Ecuador, Perú y Brasil, al oriente limita con Venezuela y al Occidente con el océano Pacífico y Panamá. La ciudad de Barranquilla está localizada al norte de Colombia ubicada bajo las coordenadas 10° latitud Norte y -74° longitud Oeste.

El presente trabajo investigativo propuesto para concursar en el IVSS GLOBE 2020 y desarrollado como propuesta pedagógica de aula para incentivar en niños y niñas de los grados 6º-7º y 8º el estudio por ciencias y las profesiones STEM, consta de dos partes, la primera fue iniciada en el año 2018 y finalizada en el año 2019, en ella se evidencia y concluye la caracterización descriptiva del problema encontrado en la urbanización Las Gardenias, sitio de estudio descrito en las paginas internas, en dicha obra se logró determinar la especie de mosquito que habita en el sector y el tipo de contenedor donde se establecen los criaderos, además se relacionó la variación de la temperatura en el sector producto del efecto Isla de Calor, aunque este estudio merece un mayor énfasis y dedicación lo cual proponemos como fase futura.

La segunda parte se desarrollo entre los años 2019 y 2020 y se dedicó a trabajar con la comunidad mediante una encuesta dirigida a establecer el grado de conocimiento que tiene la población en la prevención de enfermedades transmitidas por mosquitos, dichos resultados nos permitieron obtener conclusiones solidas y recomendaciones que posibiliten garantizar la salud publica ante estas enfermedades en este sector de la ciudad de Barranquilla.

Palabras calves: Aedes Aegypti – Programa Globe – Protocolos – Salud Publica-Smithsoniano- plan de acción, Las Gardenias, Encuesta, Mosquito.

SUMMARY

SITE OBJECT OF STUDY, LIMITATION OF THE INVESTIGATION:

Colombia is located in the north of South America, it borders to the north with the Caribbean Sea, to the south with the countries of Ecuador, Peru and Brazil, to the east it borders Venezuela and to the west with the Pacific Ocean and Panama. The city of Barranquilla is in the north of Colombia, located under the coordinates of 10° north latitude and -74° west longitude.

The present research work proposed to compete in the IVSS GLOBE 2020 and developed as a pedagogical proposal in the classroom to encourage the study of STEM sciences and professions in grades 6, 7 and 8, consists of two parts, the The first one began in 2018 and ended in 2019, shows and concludes the descriptive characterization of the problem found in the Las Gardenias urbanization, study site described in the internal pages, in this work the species of mosquito that inhabits the sector is determined and the type of container where hatcheries are located. located using the MHM and Surface Temperature protocols of the GLOBE program, the variation of the temperature in the sector product of the Heat Island effect was also related, although this study deserves greater emphasis and dedication that it proposes as a future phase.

The second part was developed between 2019 and 2020 and was dedicated to working with the community through a survey aimed at establishing the degree of knowledge that the population has in the prevention of mosquito-borne diseases, these results allowed us to obtain conclusions solid and recommendations that allow public health recommendations for these diseases in this sector of the city of Barranquilla.

Keywords: Aedes Aegypti - Globe Program - Protocols - Public Health- Smithsonian-Action Plan, Las Gardenias, Survey, Mosquito.

2. OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL:

Garantizar la salud pública de los habitantes de la urbanización las gardenias en Barranquilla, Colombia, frente las enfermedades transmitidas por mosquitos, reduciendo los riesgos de contagio.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Socializar el resultado de la etapa anterior de la investigación (2018-2019) referida las especies de mosquitos presentes en la urbanización las Gardenias en Barranquilla, Colombia para despertar el interés en este tema con la comunidad.
2. Complementar el proceso de investigación iniciado en el año 2018 ante el cuestionamiento sobre cómo garantizar la salud para todos ante las enfermedades transmitidas por mosquitos usando los protocolos GLOBE y la guía de investigación comunitaria proporcionada por el instituto smithsoniano de investigación desde USA
3. Socializar los resultados referidos a los hábitats más comunes con presencia de larvas en el interior de los hogares que conforman la urbanización las Gardenias en Barranquilla, Colombia, con el fin de concientizar a la comunidad el riesgo alto de contraer enfermedades transmitidas por mosquitos.
4. Determinar el grado de conocimiento que los habitantes de la urbanización las Gardenias tienen sobre las enfermedades transmitidas por mosquitos, los criaderos y el ciclo de vida de los vectores, ante el proceso de almacenamiento de agua al interior del hogar, sus usos y estrategias que tienen para limpiar los contenedores entre otros.
5. Diseñar un plan de acción comunitaria que garantice la salud pública en la urbanización las Gardenias ante las enfermedades transmitidas por mosquitos que permita reducir el nivel de riesgo en la población.
6. Participar en el simposio virtual internacional de ciencia IVSS 2020.
7. Asistir a la reunión anual GLOBE 2020 en USA, Washington DC.

3.INTRODUCCION.

El presente informe de investigación tiene su inicio en el año 2018, con el estudio descriptivo de las larvas de mosquito recolectadas en la urbanización las Gardenias en la ciudad de Barranquilla integrada por más de 10.000 personas, ubicada al norte de Colombia, cuya población esta beneficiada por programas sociales propios del postconflicto colombiano en su mayoría integrada por víctimas del conflicto armado. Este trabajo se realiza teniendo en cuenta los lineamientos del Smithsonian Science Education Center, mediante el uso de la guía de investigación comunitaria Mosquito, en la primera etapa (2018-I hasta 2019-I) se hace un detallado trabajo de organización del grupo de investigación pasando por una formación de identidad de los integrantes del grupo, técnicas para recolectar información en la población, conocimientos sobre el ciclo de vida del mosquito y una guía metódica de la forma como hacer la investigación. Se desarrolla una pregunta de investigación relacionada con la salud pública y la forma de evitar las enfermedades transmitidas por mosquitos, garantizando la salud para todos, a partir de esta pregunta los integrantes del semillero desarrollan preguntas asociadas para lograr la respuesta más acertada a esta investigación que logramos condensar en las recomendaciones, además Se utilizó un método de recolección de larvas en los hogares mediante botellas plásticas en la cual vertían las larvas, se marcaban con la fecha y lugar de hallazgo, hallando un total de 277 larvas usadas como muestras de la investigación, se logró utilizar la app globe para subir los datos los cuales fueron posteriormente visualizados en el sistema y se hizo un estudio matemático apoyado en tablas de distribución de frecuencias y graficas desarrolladas en las clases de estadística en la IED las Gardenias, estos resultados encontrados arrojan que el 66% de las larvas analizadas fueron clasificadas como del género Aedes Aegypti y en lugar donde se hallaron estas larvas fueron contenedores artificiales tipo floreros con un 45% del total de contenedores encontrados con larvas. En la segunda etapa (2019 - II hasta 2020 - I) se desarrolló la implementación de una jornada de capacitación con docentes y miembros de salud pública sobre el protocolo MHM (Mosquito Hábitat Mapper), además de una encuesta cuya implementación y análisis se desarrolló en clases de los diferentes docentes que conforman este grupo de investigación desde el primer día de actividades académicas del año 2020, lo cual permitió relacionar a la comunidad con la investigación y reunir pruebas sobre lo que la población piensa acerca de las enfermedades transmitidas por mosquitos, los criaderos, el ciclo de vida de los vectores, los hallazgos están relacionados en los ítems de conclusiones y recomendaciones.

Como propuesta presentamos el inicio de un plan de integral de manejo de los mosquitos y las enfermedades que transmiten, que incluye la etapa de socialización de los resultados obtenidos hasta el momento en la comunidad, generando un cambio cultural en los habitantes del barrio las Gardenias.

4. PREGUNTA DE INVESTIGACION:

¿Cómo podemos garantizar la salud de los habitantes de la urbanización las Gardenias en Barranquilla- Colombia, ante las enfermedades transmitidas por mosquitos?

A partir de esta pregunta principal el equipo de estudio desarrollo diversas actividades para conocer y establecer el sitio de investigación y desarrollar un estudio metódico usando la estrategia piensa-júntate- comparte, a partir de este trabajo en la fase N.º 1 se dio respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué especies de mosquitos son más comunes en los hogares de la Urbanización las gardenias?

Rta: Aedes Aegypti (66%); Culex (18%).

2. ¿En qué tipo de hábitat mayormente existen larvas de mosquitos al interior de los hogares del sector?

Rta: Contenedor artificial- floreros y plantas acuáticas (45%)

3. ¿Qué relación existe entre la temperatura superficial y el ciclo de vida de los mosquitos en la urbanización las gardenias?

Rta. En época lluviosa aumenta la generación de criaderos y el aumento de temperatura reduce el tiempo reproducción mosquitos.

Estas preguntas sirvieron para buscar estrategias de investigación que permitan hacer correlaciones entre variables climáticas tales como temperatura, cobertura de nubes, hábitat y el ciclo de vida de las especies de mosquito predominantes en la zona tomada como sitio de investigación.

En la fase II de esta investigación las preguntas formuladas por el equipo de trabajo son:

- 1 ¿Qué problemas tiene la comunidad de la urbanización las Gardenias que afecte la salud pública de sus habitantes?

2. ¿De qué se enferman los estudiantes de la IED las gardenias durante el año escolar?

2. ¿Conoce la comunidad de las gardenias las enfermedades que transmiten los mosquitos?

3. ¿Los habitantes de las gardenias conocen la especie de mosquito que transmite las enfermedades Dengue, Chikunguña y Zika?

4. La comunidad de las gardenias tienen planes de prevención ante las enfermedades transmitidas por mosquitos?

5. ¿Los habitantes de las gardenias saben identificar una larva de mosquito, así como los contenedores donde se ubican sus huevos y desarrollan su ciclo de vida?

6. ¿De qué forma los efectos de isla de calor en el barrio las gardenias pueden contribuir al aceleramiento del ciclo de vida de los mosquitos y por ende su proliferación?

Estas nuevas preguntas son muy importantes para el equipo investigador ya que nos muestra los problemas actuales en la comunidad gardenista relacionados con los mosquitos y la salud pública y el efecto que esto trae en los niños y adolescentes que estudian en la IED las Gardenias ya que el constante riesgo a sufrir enfermedades transmitidas por mosquitos afecta principalmente el desarrollo escolar, debido a las

ausencias de clases que se ven obligados los estudiantes durante el año escolar, principalmente con casos muy alarmantes de dengue grave en el área metropolitana de la ciudad de Barranquilla.

Estas preguntas son de interés científico, actualmente la NASA utiliza datos satelitales relacionados con la distribución de los mosquitos en diversas partes del mundo para entender cómo se propagan, que especies son las que predominan en cada región y como afectan a la población con las enfermedades que transmiten.

Los científicos alrededor del mundo esta preocupados por identificar, clasificar y eliminar los contenedores de los criaderos de mosquitos para contribuir a disminuir los efectos de estas enfermedades que transmiten en la población.

Estas preguntas están relacionadas con el ambiente donde vivimos y se especifica en la línea de investigación de hidrosfera, ya que los mosquitos requieren del agua para poder desarrollarse y la comunidad científica necesita conocer de qué forma se relacionan los periodos de lluvia y sequia con el desarrollo de su ciclo de vida, comparando esto con la acción de los habitantes para favorecer o contrarrestar la proliferación de diversas especies de mosquitos, en dicho proceso nosotros como investigadores relacionamos los contenedores artificiales y naturales detectados con las condiciones de temperatura actuales en nuestro entorno (hogares y escuela).

La pregunta numero 6 (***¿De qué forma los efectos de isla de calor en el barrio las gardenias pueden contribuir al aceleramiento del ciclo de vida de los mosquitos y por ende su proliferación?***) no ha sido posible responder hasta el momento ya que no contamos aun con los elementos necesarios para hacer las mediciones de temperatura en diferentes puntos de los conjuntos que conforman la comunidad de las Gardenias, por tanto, será el objetivo de una tercera fase, unido al manejo de la comunidad y el plan de acción final que implementaremos con ayuda del gobierno y entidades privadas para beneficio de los habitantes del sector.

Para contestar estas preguntas se requiere de un conocimiento especializado del ciclo de vida de los mosquitos, las especies encontradas en el entorno donde vivimos y laboramos, la cultura del tratamiento del agua en los habitantes del barrio las Gardenias en las temporadas secas y lluviosas, las enfermedades que transmiten los mosquitos, los efectos en la salud pública de los habitantes, los efectos de isla de calor generados por la urbanización en el barrio las gardenias que propician un aumento de la temperatura ambiente, en general se requiere de un proceso académico muy riguroso para garantizar unos resultados en el corto tiempo.

Lo más importante para darle respuesta a estas preguntas es el estructurado método de investigación que empleamos, en el cual priman la reflexiones que los integrantes realizan a cada evidencia encontrada y la relación con la pregunta de investigación formulada.

5. METODO DE INVESTIGACIÓN:

Esta investigación es de carácter descriptiva, desarrollada en el aula de clases con estudiantes de diversos grados de escolaridad, enfatizada a conocer la forma de garantizar la salud de los habitantes de la urbanización la gardenias ante las enfermedades transmitidas por mosquitos, tendremos en cuenta una población de 10000 habitantes, tomando como muestra representativa las familia de los 2000 estudiantes de la IED las gardenias ubicada en el mismo sector que representa el 20% de la población total para realizar encuestas sobre enfermedades transmitidas por mosquitos, a partir de este número de estudiantes seleccionados, en su primera fase se recolectaron 277 muestras de larvas durante los años (2018- 2019) al interior de los hogares que constituyen sus familias teniendo en cuenta que los estudiantes viven en más de 100 torres de 20 apartamentos cada uno, se hizo un proceso de análisis de larvas mediante la app globe Observer “mosquito hábitat Mapper” durante esos meses de análisis utilizando celulares y dispositivos ópticos adaptados, luego en clase de estadística se realizaron tablas de distribución de frecuencias con los resultados de estos protocolos. Para la temperatura superficial se utilizó la aplicación globe data entry, para enviar los datos y para la cobertura de nubes se utilizó la app globe Observer con el protocolo de nubes, en la fase II se empleó la encuesta como instrumento de recolección de datos usando los celulares y formularios de drive para agilizar la captura de información.

Los siguientes son los datos del sitio de observación:

SITIO DE ESTUDIO: 18pwt186091,

Urbanización las Gardenias.

País: Colombia.

Ciudad: Barranquilla.

Localidad: Metropolitana

Urbanización: Las Gardenias

Latitud: 10°56´15.72”

Longitud: -74°49´47.28”

Para el presente trabajo desarrollaremos un plan de acción que implica:

Fase I.

1. Recolectar los datos aportados desde la aplicación GLOBE Observer Mosquito Hábitat Mapper.
2. Recolectar datos de MY NASA DATA sobre efectos de isla de calor

Fase II.

3. Recolectar datos en la comunidad utilizando una encuesta.
4. Crear una matriz de resultados para cada pregunta.
5. Desarrollar un análisis por cada pregunta seleccionada como factor de aporte al proceso.
6. Establecer conclusiones a partir de los análisis efectuados por cada pregunta.
7. Mediante ese análisis podemos dar a conocer los posibles factores que permiten la transmisión de las enfermedades transmitidas por mosquitos.
8. Luego de estos resultados el equipo de trabajo se concentrará en obtener una diversidad de estrategias para manejar los mosquitos, así como crearemos un plan de manejo integral para la comunidad gardenista relacionado con los mosquitos y las enfermedades que transmiten.
9. Queda como finalizado este proceso con el fin de establecer las bases para la creación definitiva de un plan de acción comunitario a implementarse en la comunidad gardenista buscando financiación para ello y así dejarlo listo para su ejecución.

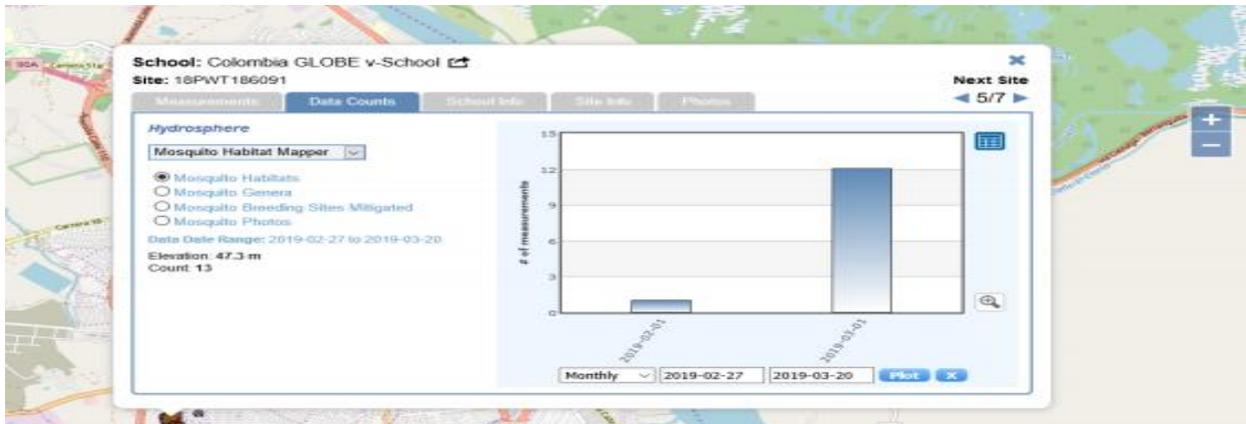
Grafica 1. Mapa del sitio de observación. Barranquilla, Colombia.



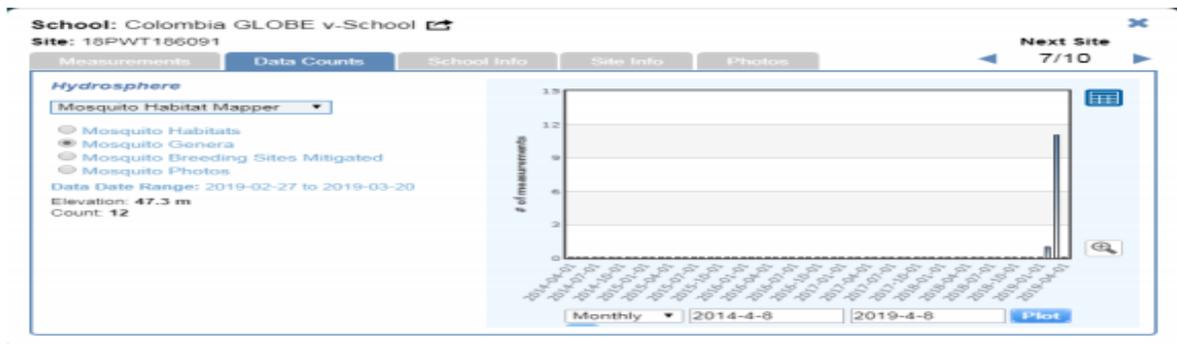
6. RESULTADOS: FASE I.

MUESTREO Y REGISTRO DE DATOS.

El muestreo se realizó en los hogares de los estudiantes seleccionados como “cazadores de larvas” buscando al interior de cada hogar posibles hábitats de estos mosquitos, luego de los tres meses de trabajo se logró reunir un total de 277 larvas de mosquitos contenidas en botellas plásticas, se utilizó un celular con la app globe y un adaptador óptico con el kit de mosquito. Las muestras de temperatura superficial se hicieron al interior de la institución educativa las Gardenias en la zona de plaza de formación, allí se estableció el sitio de medición, utilizando un termómetro TIR y el protocolo de temperatura superficial igual aconteció con el protocolo de nubes utilizando este mismo lugar de observación y medición.

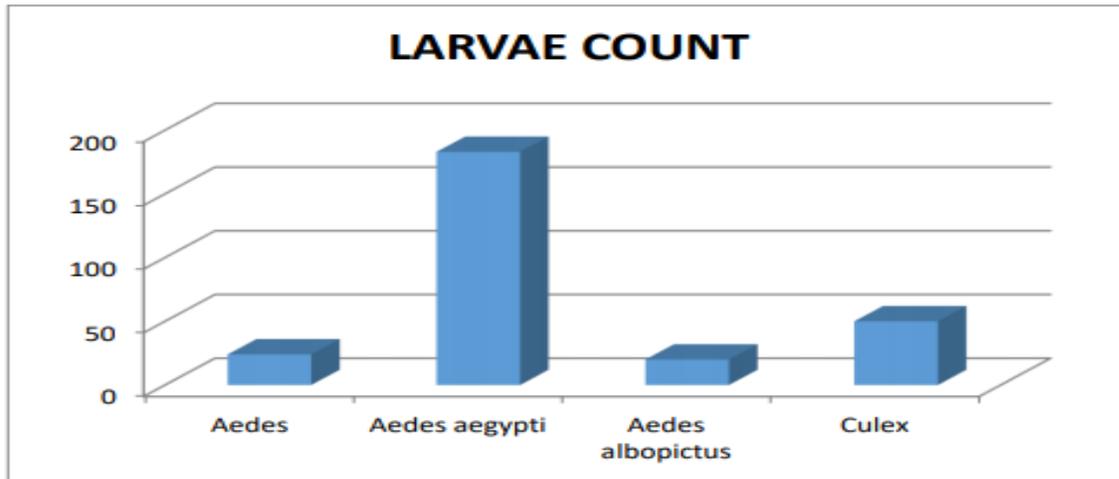


School Name	Site Name	User Id	Latitude	Longitude	Elevation	Measured At	Site Measured At	Observation Id	Cloud Cover	Sky Color	Sky Clarity	Temp
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-12 10:41:00	2019-05-12 14:32:00	118-144069-10768707-201905121941	none	blue	unusually clear	
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-12 21:22:00	2019-05-12 18:54:00	118-144069-10768707-201905122222	scattered	blue	unusually clear	
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-13 20:35:00	2019-05-13 15:24:00	118-144069-10768707-201905132035	none	blue	unusually clear	
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-14 20:49:00	2019-05-14 15:29:00	118-144069-10768707-201905142049	none	blue	unusually clear	
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-09 20:20:00	2019-05-09 18:02:00	118-144069-10768707-201905092020	scattered	blue	unusually clear	
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-12 19:50:00	2019-05-12 14:41:00	118-144069-10768707-201905121950	none	blue	unusually clear	
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-15 10:21:00	2019-05-15 11:11:00	118-144069-10768707-201905151021	none	deep blue	unusually clear	
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-07 11:26:00	2019-05-07 14:28:00	118-144069-10768707-201905071126	scattered	blue	unusually clear	
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-08 21:13:00	2019-05-08 16:36:00	118-144069-10768707-201905082113	scattered	blue	unusually clear	
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-12 10:45:00	2019-05-12 14:36:00	118-144069-10768707-201905121045	none	blue	unusually clear	
Colombia GLOBE v-School	18PWT091992	18768707	10.93864	-74.8252	48.4	2019-05-11 10:11:00	2019-05-11 13:02:00	118-144069-10768707-201905111011	isolated	blue	unusually clear	



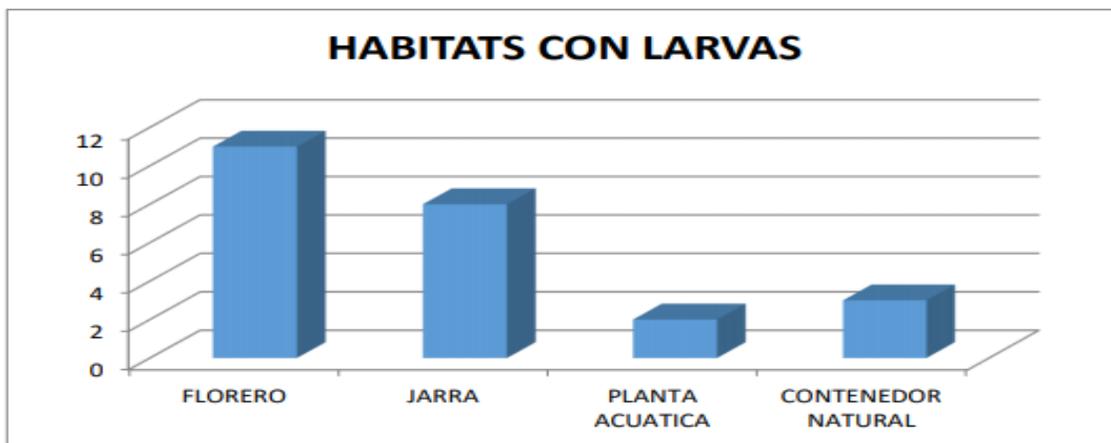
Grafica 2, Sistema de visualización de datos, MHM.

GENUS/ESPECIES	LARVAE COUNT	F. acum	F.rel	Porcentaje
Aedes	24	24	0.086	8.6%
Aedes aegypti	183	207	0.660	66.0%
Aedes albopictus	20	227	0.074	7.4%
Culex	50	277	0.180	18%
total	277		1.000	100%



Grafica 3. Resultados de la fase I sobre la especie de mosquito predominante en las Gardenias- Barranquilla, Colombia.

CONTENEDOR	F	F.REL	FREC. %	F.ACUM	FREC. REL. ACUM	FREC. %. ACUM
FLORERO	11	0,45	45	11	0,45	45
JARRA	8	0,3	30	19	0,75	75
PLANTA ACUATICA	2	0,08	8	21	0,83	83
CONTENEDOR NATURAL	3	0,12	12	24	0,95	95
	24	0,95	95			



Grafica 4. Resultados de Fase I sobre los habitats con larvas.

7. RESULTADOS CON ANALISIS PARA LA FASE II DE LA INVESTIGACION.

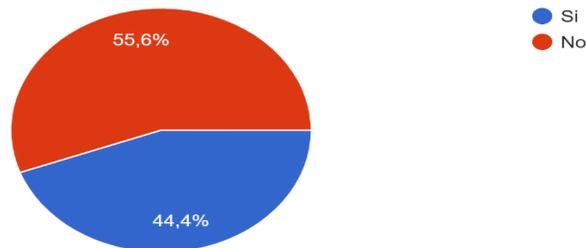
Las tareas que se llevaron a cabo para recolectar y analizar los datos fueron:

- **Supervisar la recolección de datos**
- **Asegurar el seguimiento de la participación**
- **Entrar en contacto con los hogares seleccionados**
- **Obtener el consentimiento**
- **Hacer las entrevistas**
- **Hacer las mediciones**
- **Registrar los datos recopilados.**

Detallaremos los hallazgos encontrados en la encuesta a continuación:

Conoce usted el ciclo de vida de los mosquitos?

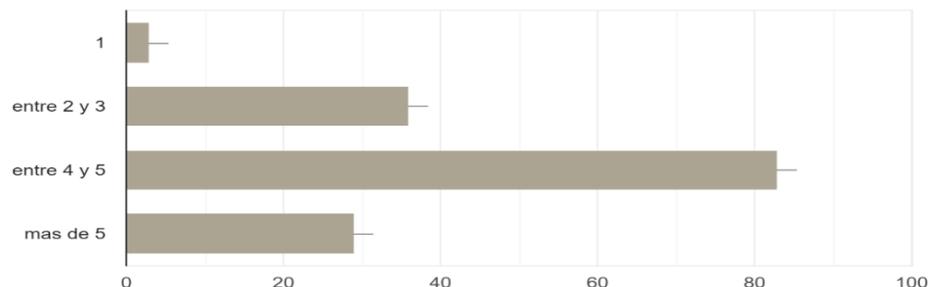
151 respuestas



Análisis 1: La mayoría de las personas encuestadas desconocen el ciclo de vida de los mosquitos, esto significa que no se puede intervenir con la erradicación de los criaderos, si no sabemos cómo es su estructura en las diferentes etapas de vida de estos vectores.

Con cuantas personas viven en su apto?

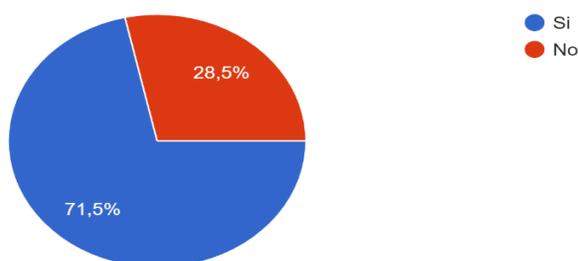
151 respuestas



Análisis 2: La gran mayoría de las personas encuestadas responden que viven entre 4 y 5 personas por apartamento, esto quiere decir que hay más probabilidades de que los mosquitos transmitan las enfermedades, debido a la gran densidad de personas por metro cuadrado construido.

Conoce usted las enfermedades que transmiten los mosquitos?

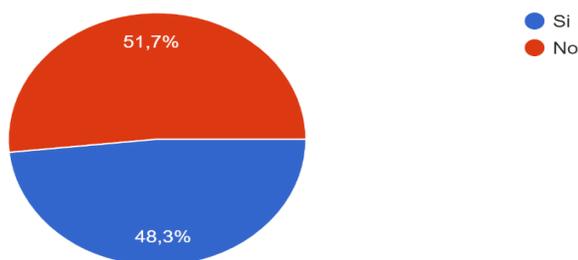
151 respuestas



Análisis 3: existe un alto porcentaje de personas que conocen cuales son las diferentes enfermedades que transmiten los mosquitos, esto implica que hay una conciencia ambiental y de salubridad en la comunidad ante el riesgo de contraer estas enfermedades.

Sabe usted identificar los síntomas de las enfermedades transmitidas por mosquitos?

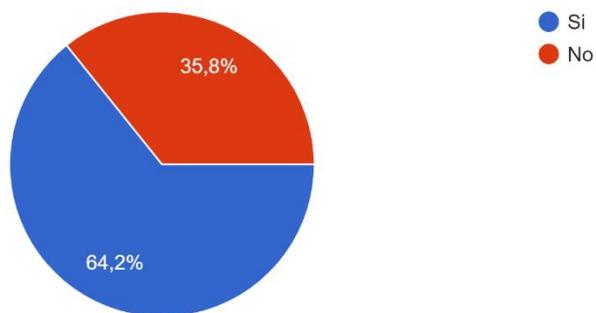
151 respuestas



Análisis 4: la mayoría de las personas encuestadas comentan que desconocen los síntomas que presentan las diversas enfermedades transmitidas por mosquitos, esto significa que están en alto riesgo de contraer enfermedades transmitidas por estos vectores, sin identificar sus síntomas para evitar la automedicación y posteriormente dirigirse al centro médico más cercano.

Almacena agua potable en su apto?

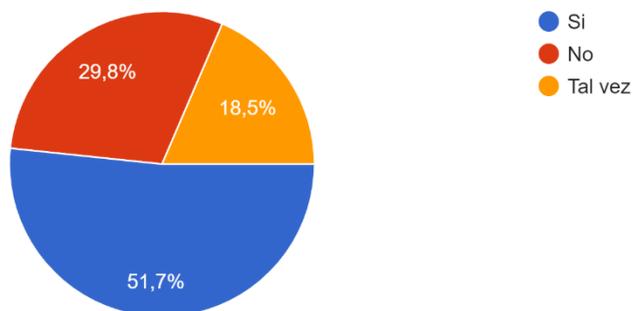
151 respuestas



Análisis 5: La gran mayoría de hogares en las gardenias acumulan agua potable en contenedores artificiales, esto genera una alta probabilidad de fomentar el criadero de mosquitos al interior de las viviendas.

Lavan con frecuencia el tanque elevado del bloque donde vive?

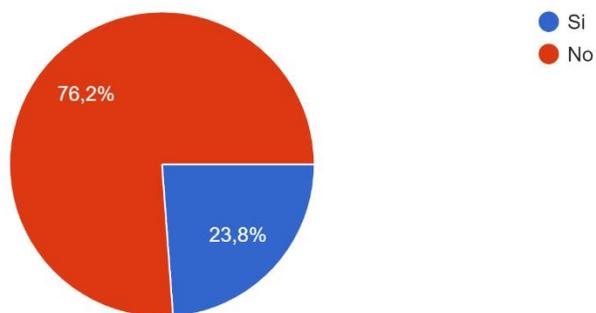
151 respuestas



Análisis 6: en los resultados de la encuesta se evidencia que existe un alto porcentaje de hogares donde no se lava constantemente los tanques elevados del suministro de agua, esto favorece la proliferación de huevos, larvas y pupas de mosquitos en su interior esto viene acompañado de una alta sedimentación al interior de estos tanques.

Usa floreros con agua en su apto?

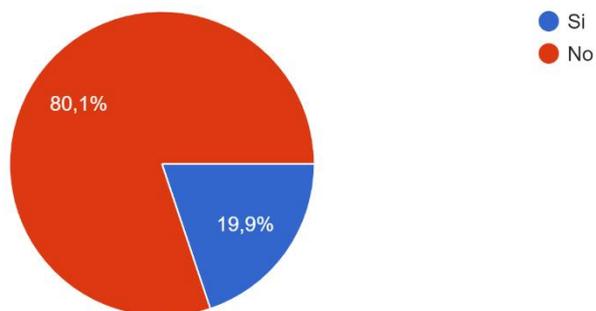
151 respuestas



Análisis7: en la comunidad mayormente las personas no tienen floreros con agua en el hogar, pero llama la atención que algunos hogares si poseen estos floreros, esto lo consideramos con un riesgo latente ya que es estos contenedores son muy frecuentados por los mosquitos para su desarrollo.

Posee plantas acuáticas en su apto?

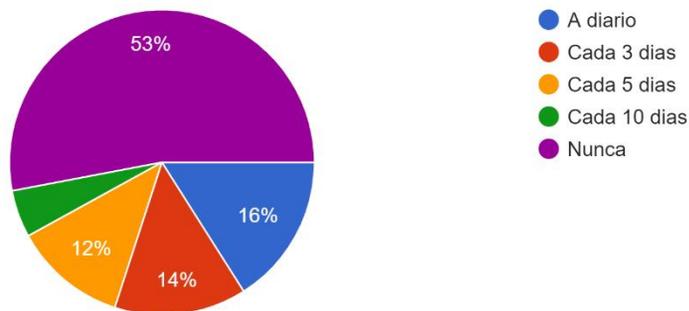
151 respuestas



Análisis8: En la mayoría de los hogares en esta comunidad no tienen plantas acuáticas, pero es importante el porcentaje (19.9%), donde si tienen estas plantas y un potencial criadero de mosquitos.

Cada cuanto le cambia el agua a las plantas acuáticas y/o floreros en su apto?

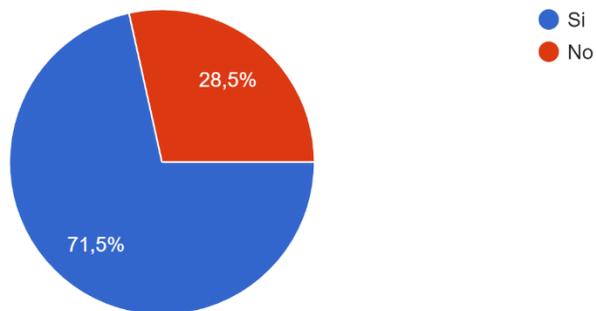
100 respuestas



Análisis9: La mayoría de los hogares cambian el agua de las plantas (42%) entre el diario, 3 Y 5 días, esto reduce el riesgo de incentivar los criaderos de mosquitos en los hogares.

Sabe usted que es el dengue y que sintomas produce?

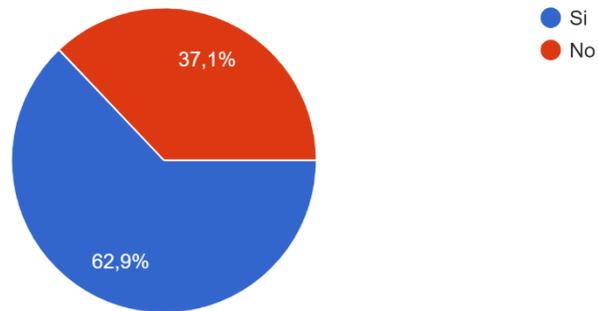
151 respuestas



Análisis10: Existe una conciencia en los hogares de las gardenias acerca de el dengue y sus consecuencias, esto es importante para la investigación ya que será mucho más fácil establecer un plan de acción comunitaria.

Sabe usted que es el Chikungunya y que síntomas produce?

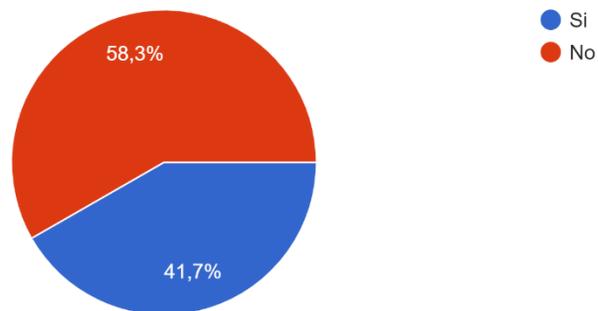
151 respuestas



Análisis11: Existe una conciencia en los hogares de las gardenias acerca del Chikungunya y sus consecuencias, esto es importante para la investigación ya que será mucho más fácil establecer un plan de acción comunitaria.

Sabe usted que es el ZIKA y que perjuicios trae a la salud?

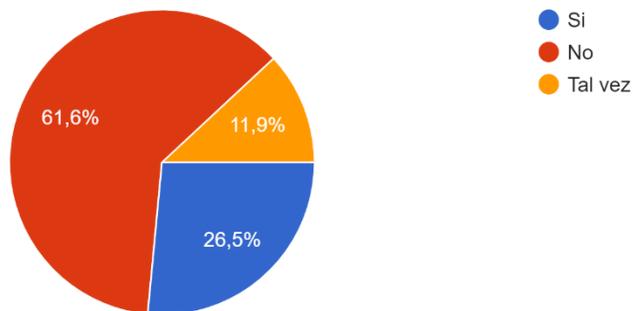
151 respuestas



Análisis12: Un alto porcentaje de la población desconoce el ZIKA y sus consecuencias, esto quiere decir que existe un alto riesgo de afectación para la población de mujeres en embarazo de Las Gardenias.

Conoce algún plan de prevención de enfermedades transmitidas por mosquitos en su barrio?

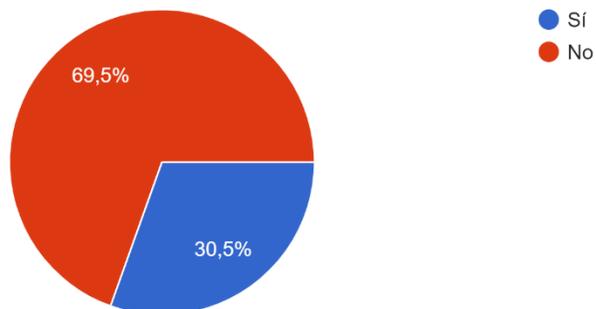
151 respuestas



Análisis13: El desconocimiento por parte de una gran mayoría de la población sobre los planes de prevención distrital, refleja que salud publica no hace presencia de manera estable en la comunidad siendo esto un punto débil a mejorar por las autoridades de salud.

Usted sabe que especie de mosquito transmite el Dengue, Zika y Chikungunya?

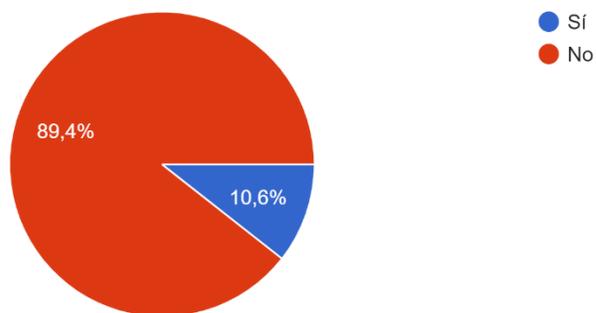
151 respuestas



Análisis14: La gran mayoría de los encuestados desconocen la especie de mosquito que transmite estas enfermedades, constituyendo un gran riesgo para su salud.

Usted sabe que especie de mosquito transmite la Malaria?

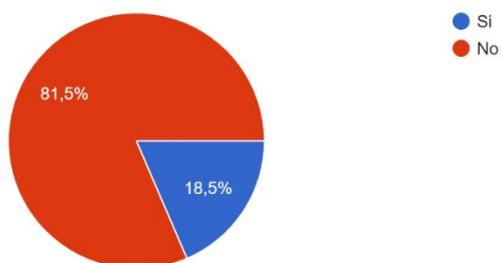
151 respuestas



Análisis15: La gran mayoría de los encuestados desconocen la especie de mosquito que transmite esta enfermedad, constituyendo un gran riesgo para su salud y el desconocimiento de acciones en pro de conservarla.

Sabe usted que especie de mosquito vive en su barrio?

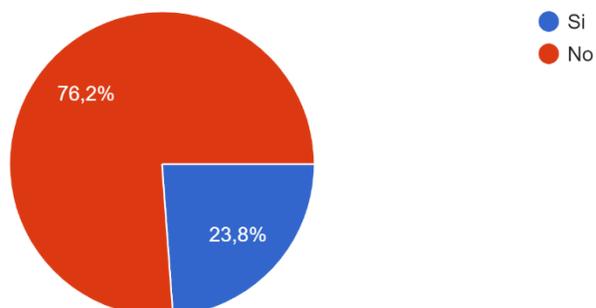
151 respuestas



Análisis16: Se evidencia un alto desconocimiento de la especie endémica de mosquito que se cría en los alrededores e interiores de los hogares de las gardenias, esto constituye un grave indicador para la salud de los habitantes.

su apto es visitado frecuentemente por personas que le ayudan a prevenir las enfermedades transmitidas por mosquitos?

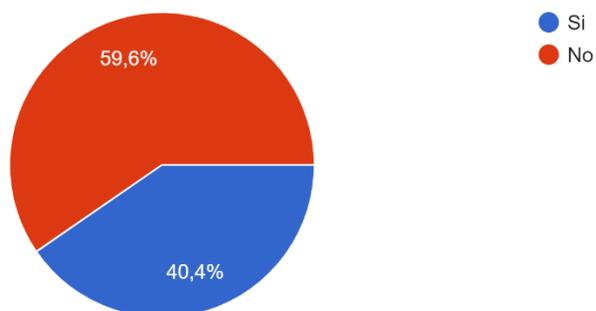
151 respuestas



Análisis17: Es evidente una falta de acompañamiento por parte de los entes de control y prevención de enfermedades del distrito de Barranquilla, la gran mayoría de hogares no cuentan con un apoyo in situ para controlar y erradicar las enfermedades transmitidas por mosquitos, se hace necesario establecer un plan de acción comunitaria.

Sabe usted identificar una larva de mosquito?

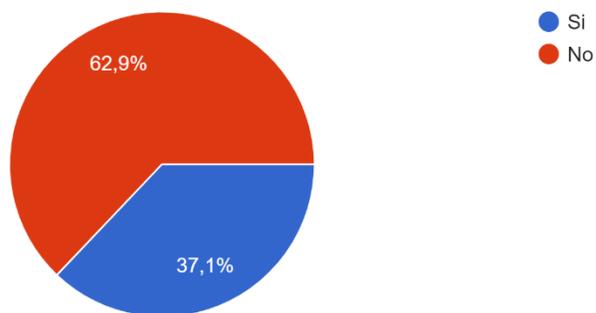
151 respuestas



Análisis18: Este resultado nos demuestra el grado de desconocimiento a nivel larvario de los mosquitos que afectan la salud de los habitantes de las Gardenias, se hace necesario establecer capacitaciones de este nivel para mejorar estos aspectos de prevención, este desconocimiento eleva el riesgo de sufrir enfermedades.

Sabe usted donde se incuban los huevos de los mosquitos?

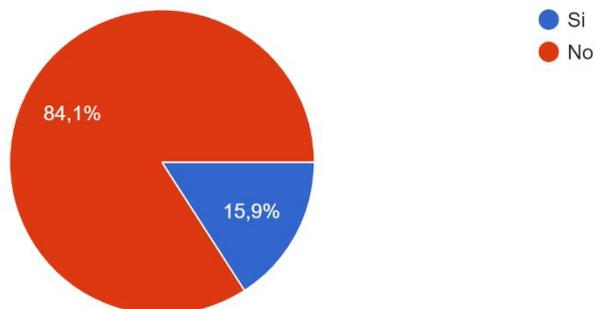
151 respuestas



Análisis19: Este resultado nos demuestra el grado de desconocimiento a nivel larvario de los mosquitos que afectan la salud de los habitantes de las Gardenias, se hace necesario establecer capacitaciones de este nivel para mejorar estos aspectos de prevención, este desconocimiento eleva el riesgo de sufrir enfermedades.

Conoce el programa GLOBE?

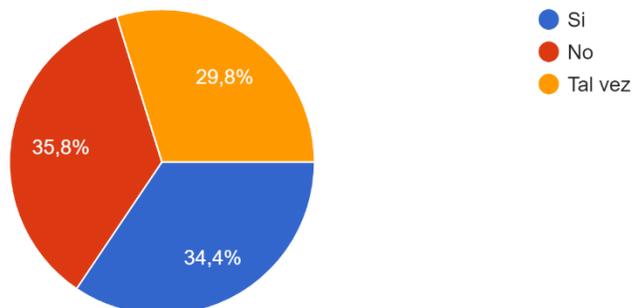
151 respuestas



Análisis20: El programa GLOBE fomenta la ciencia ciudadana y brinda las herramientas para conocer múltiples problemas que afectan a la comunidad, conocerlo es importante y necesario.

Cree usted que la fumigacion es el mejor método para prevenir la enfermedades transmitidas por mosquitos?

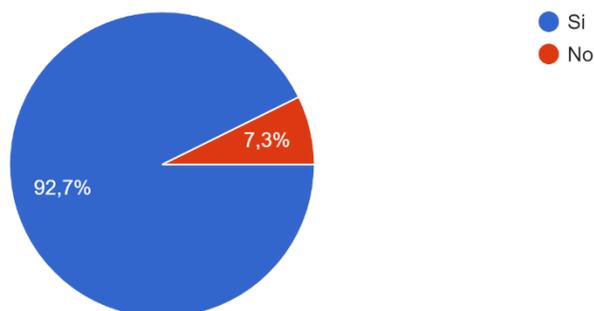
151 respuestas



Análisis21: esta divide la tendencia a esta pregunta, lo cual quiere decir que necesitamos crear más conciencia ciudadana sobre el método apropiado para garantizar la salud en la comunidad ante estas enfermedades.

Cree usted que hace falta más campañas de prevención ante las enfermedades transmitidas por mosquitos en el barrio?

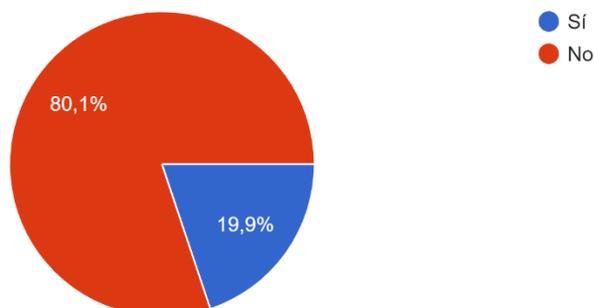
151 respuestas



Análisis22: ante esta pregunta la inmensa mayoría de los encuestados claman por acciones que lideren el proceso de garantizar la salud de los habitantes ante las enfermedades transmitidas por mosquitos y conlleva a justificar el establecimiento de un plan de acción comunitario de manera imperiosa.

Conoce usted los planes y políticas diseñadas por el gobierno local y /o nacional para prevenir las enfermedades transmitidas por mosquitos?

151 respuestas



Análisis23: esta respuesta demuestra que no son conocidas las políticas locales y/o nacionales para prevenir las muertes de niños y ancianos por el dengue y la afectación de la salud por las demás enfermedades a esta población.

Preguntas relacionadas con la salud de los estudiantes.

PREGUNTA	%SI	%NO
¿Ha sufrido de fiebre en la última semana?	27	73
¿Usted Ha sufrido de dengue en los últimos 6 meses?	7	93
¿Algún familiar ha sufrido de dengue?	27	73
¿Usted utiliza el servicio del centro de salud más cercano?	59	41
¿Usan remedios caseros para tratar estas enfermedades?	56	44

Grafica de preguntas relacionada con la salud de los estudiantes.



Análisis24: luego de consultar a los estudiantes sobre las enfermedades transmitidas por mosquitos nos llama la atención que hay un significativo porcentaje de ellos que tienen un familiar afectado y utilizan tanto el servicio médico local como remedios caseros, esto nos indica que debemos trabajar desde la cultura al enfrentar enfermedades transmitidas por vectores.

MATRIZ CON PREGUNTAS MAS RELEVANTES PARA LA INVESTIGACION		SI	NO
Conoce usted el ciclo de vida de los mosquitos?		67	84
Utilizan tanque elevado para el suministro de agua potable?		119	32
Lavan con frecuencia el tanque elevado del bloque donde vive?		55	45
Conoce algún plan de prevención de enfermedades transmitidas por mosquitos en su barrio?		40	111
su hogar es visitado frecuentemente por personas que le ayudan a prevenir las enfermedades transmitidas por mosquitos?		14	137
Almacena agua potable en su apto?		81	19
Conoce usted las enfermedades que transmiten los mosquitos?		78	22
Sabe usted que es el ZIKA y que perjuicios trae a la salud?		62	38
Sabe usted que es el Chikungunya y que síntomas produce?		44	56
Sabe usted que es el dengue y que síntomas produce?		57	43



8. CONCLUSIONES:

Fase I (2018-2019)

Luego de realizar un análisis a las gráficas obtenidas en estos protocolos podemos concluir que:

1. La especie *Aedes Aegypti*, es la mayormente clasificada al realizar el protocolo con la app GLOBE en un 66% de la muestra realizada.
2. La especie *Aedes albopictus*, esta menormente clasificada con un 7,4% de la muestra recolectada de larvas en total.
3. La especie *Culex*, esta mayormente clasificada con un 18% de la muestra hallada en los hogares de la urbanización las gardenias en Barranquilla, Colombia.
4. El contenedor artificial FLOTERO es el mayormente clasificado en la toma de muestras con un 45% del total de muestras obtenidas en los hogares de la población referenciada.
5. La temperatura superficial en la urbanización las gardenias en promedio son de 48°C en la zona comprendida para los hogares de la población referenciada.

Fase II (2019-2020)

Tras analizar la encuesta aplicada se puede concluir:

1. La mayor parte de la población de la Urbanización Las Gardenias de la ciudad de Barranquilla desconoce el ciclo de vida y las enfermedades transmitidas por mosquitos.
2. En la comunidad hay presencia de tanques elevados con poco mantenimiento, lo que se constituye en el ambiente propicio para el desarrollo de vida del mosquito.
3. Los habitantes de Las Gardenias no conocen protocolos de aguas estancadas, en floreros, jardineras y/o espacios destinados para depósito de agua.
4. Los habitantes desconocen planes y políticas diseñadas por el gobierno local y/o nacional que ayudan en la prevención de enfermedades transmitidas por el mosquito.
5. Las condiciones de habitabilidad que muestran hacinamiento al vivir muchas personas en espacios reducidos se constituyen en atenuante de las enfermedades transmitidas por mosquitos.
6. Nos llama la atención que hay un significativo porcentaje de los estudiantes que tienen un familiar afectado por estas enfermedades y utilizan tanto el servicio médico local como remedios caseros, esto nos indica que debemos trabajar desde la cultura al enfrentar enfermedades transmitidas por vectores.

9. DISCUSION.

Los resultados obtenidos por el semillero de investigación SICE, para la población referida a las personas habitantes de la urbanización las gardenias en Barranquilla, Colombia, sugieren que debemos crear un plan de acción comunitario siguiendo los lineamientos de la guía metodológica presentada por el smithsonian science education center, la cual acogimos como referente para esta investigación. Es preocupante que nuestro estudio arroja un alto porcentaje de la especie AEDES AEGYPTI, ya que esta es la responsable de transmitir las enfermedades más nocivas para la población, comprobando los estudios realizados por el El Sistema de Salud Pública (SIVIGILA), quienes alertan sobre el riesgo de contraer estas enfermedades debido a la proliferación de esta especie de mosquito en nuestras zonas comunitarias. También es importante anotar que, como resultados de nuestros estudios, encontramos que el contenedor artificial donde más se encontraron larvas de mosquitos son los FLOREROS, elementos decorativos que se encuentran al interior de los hogares de la urbanización las gardenias en Barranquilla. Para tener en cuenta el dato preocupante de la temperatura superficial en la zona que en promedio es de 48°C, lo cual según estudios especializados puede influir en la aceleración del ciclo larvario de los mosquitos.

Además en el desarrollo de la segunda fase se evidenciaron algunos datos importantes, tales como, el desconocimiento por parte de la comunidad ante el tratamiento efectivo para prevenir estas enfermedades, requiriendo un cambio cultural en el proceso que requiere intervención inmediata a través de nuestra propuesta de acción participación tomando la IED como epicentro de esta transformación social en pro de garantizar la salud pública de los habitantes. Es de reconocer la labor del mentor de esta investigación el profesor Erquinio Taborda en el proceso de formación del semillero de investigación SICE y sus aportes científicos en la clasificación de las larvas, así como el aporte de los padres de familia en el proceso de recolección de larvas y los docentes de la IED las gardenias que forman parte del semillero Gardenista, que facilitaron sus conocimientos en pro del éxito de este trabajo. Estos resultados nos permiten conocer muchas variables que podemos agregar en nuestro plan de acción comunitario para responder a la pregunta de investigación ya que si evitamos seguir creando criaderos de mosquitos tan peligrosos como el Aedes Aegypti en floreros y jarras al interior de los hogares estamos reduciendo el riesgo de sufrir enfermedades transmitidas por mosquito para toda la población por tanto según nuestros resultados obtenidos se realizan las siguientes recomendaciones.

10. RECOMENDACIONES:

1. Establecer un plan de acción comunitario en el cual concienticemos a la población residente en la urbanización las gardenias para que revise constantemente el agua de los contenedores artificiales que tenga en casa.
2. Alertar mediante informes a la oficina de salud pública socializando estos resultados para encontrar apoyo para ejercer planes de prevención y educación a la población con alto riesgo de sufrir enfermedades transmitidas por mosquitos.
3. Por ser la especie *aedes aegypti* la de mayor presencia en los hogares que conforman la urbanización las gardenias se exhorta a toda la población de barranquilla establecer métodos de erradicación de criaderos de mosquitos.
4. Socializar ante la comunidad y medios de comunicación estos resultados para consolidar el plan de acción comunitario en pro de conservar la salud pública ante las enfermedades transmitidas por mosquitos.
5. Establecer cursos o seminarios permanentes de formación en identificación de larvas para la comunidad en general usando la APP GLOBE y haciendo uso de la ciencia ciudadana en otras localidades de la ciudad.
6. Establecer una política pública que garantice la salud de los ciudadanos de la Urbanización las Gardenias mediante un plan de acción bien organizado por los autores de este estudio descriptivo.

10. Bibliografía y Webgrafía.

SMITHSONIAN science Education Center, Mosquito guía de investigación comunitaria.

THE GLOBE PROGRAM, <https://www.globe.gov/>

MOSQUITO HABITAT MAPPER, PROTOCOLO. MOSQUITO LARVAE Using GO MHM App TEMPERATURA SUPERFICIAL PROTOCOLO.

SURFACE TEMPERATURE NUBES PROTOCOLO.

CLOUDS

ARTICULO CIENTIFICO: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v28n1/v28n1a11.pdf>

ARTICULO CIENTIFICO:

<https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/920/1035>

