

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE POTENCIALES HABITATS DE MOSQUITOS EN LA COMUNIDAD DEL COLEGIO COOPERATIVO C. A. R. B DE APARTADÓ ANTIOQUIA Y CIRCUNDANTES Y SU INCIDENCIA EN LA SALUD COMUNITARIA.

FASE II

Autores: *Samuel David Mejía Taborda, Isaac Buriticá Otalvaro, Juan Manuel Murcia Jaramillo.*

Docentes: Colegio Cooperativo C.A.R.B Apartadó, Antioquia.

IVSS 2023.

Semillero de investigación en ciencias espaciales SICE

Apartadó, Antioquia. Colombia.



1. INTRODUCCION

El presente trabajo nace de la oportunidad que tienen los estudiantes de desarrollar proyectos de investigación desde el aula de clase, con el apoyo del programa GLOBE tenemos un aliado importante en la consecución de nuestros objetivos priorizados, tanto así, que hemos modificado el currículo al interior de la escuela con el fin de acercar a nuestros estudiantes hacia el mundo de la investigación científica, por esta razón recurrimos al trabajo iniciado como fase I , el cual se presentó en el IVSS del año 2022 donde en esa época partir de un ejercicio de lluvia de ideas nació la pregunta ***¿Cuáles son las acciones que desarrolla la comunidad del colegio cooperativo de Apartadó frente a la prevención de las enfermedades transmitidas por mosquitos?*** Al desarrollar la metodología basada en la aplicación de los protocolos GLOBE: Mosquito Hábitat Mapper, Land Cover y Nubes Se concluye luego de realizar los análisis respectivos a los resultados obtenidos en este trabajo investigativo que:

- 1. No existe una cultura en la comunidad por evitar la generación de contenedores artificiales usados por los mosquitos como criaderos potenciales.*
- 2. Se nota la carencia de planificación al momento de hacer un uso adecuado de los residuos sólidos a la comunidad en mención.*
- 3. Se proyecta determinar más zonas de criaderos de mosquitos y desarrollar una encuesta con la comunidad en estas zonas descritas anteriormente como nuevas variables a estudiar, desarrollando el protocolo GLOBE de Mosquito Hábitat Mapper.*

A partir de estas conclusiones y haciendo referencia al aporte efectuado por los jueces del IVSS 2022 donde respondemos preguntas y recomendaciones efectuadas por nuestro evaluador el Dr. Emiliano Vinocur desde argentina en marco de este proceso evaluativo, por tanto, resaltamos las siguientes:

- 1. ¿Qué fue lo más relevante que les pareció?** / Rta. Para este equipo de investigación la mayor relevancia consiste en la oportunidad que tenemos como comunidad de hacer parte de la ciencia ciudadana y sentirnos útiles a la comunidad científica ya que nuestros estudios servirán de base para futuras investigaciones y nuestros datos obtenidos servirán como fundamento experimental en algún trabajo académicos en el mundo. Para los estudiantes es una oportunidad de ver el sentido de las cosas y para nosotros los docentes una metodología de vanguardia que facilita el desarrollo de competencias científicas y ciudadanas.
- 2. ¿Cómo observaron los mosquitos?** / Rta. Utilizamos la metodología descrita en el protocolo de hidrología con el estudio de mosquitos y empleando la técnica de la app MHM, desarrollamos sus fases de Identificación del criadero de mosquito, obtención de muestras, análisis taxonómico de las especies y clasificación de los especímenes encontrados con la debida eliminación del criadero de mosquito detectado.
- 3. ¿Tienen planeado realizar o realizaron mosquiteras?** / Rta Tenemos planeado diseñar y construir trampas para mosquitos adultos con el fin de ampliar el proceso de clasificación de especies al que tenemos que solo emplea las larvas.

4. **¿Las temperaturas cómo las midieron?** / Rta. Empleamos el protocolo de Temperatura superficial utilizando un termómetro TIR y los pasos descritos en el protocolo para unificar criterios de acuerdo a la técnica empleada.
5. **¿Afectan las temperaturas en su zona a la generación de estos hábitats?**, esta pregunta decidimos asumirla como una pregunta asociada a la fase 2 de la investigación y desarrollar un análisis de imágenes satelitales para determinar de alguna manera la relación entre Temperatura y población de individuos en estudio (*Aedes Aegypti*)

Igualmente en esta fase II, se propone desarrollar un plan de acción comunitario para mejorar los resultados obtenidos en relación a la cultura por el tratamiento a los potenciales criaderos de mosquitos alrededor del Colegio Cooperativo de Apartadó, Antioquia y su comunidad La propuesta de investigación titulada “***estudio preliminar descriptivo de potenciales hábitats de mosquito en la comunidad del colegio cooperativo de Apartadó- Antioquia y su incidencia en la salud comunitaria***” desarrollada durante el año 2022, pretende iniciar la fase 2, en articulación con el programa GLOBE. Para ello, se han reformulado la pregunta de investigación, los objetivos y el campo de acción, en función de las conclusiones obtenidas en la fase 1, en la que se sugiere ampliar el campo de investigación e integrar variables como la temperatura en la proliferación de los mosquitos en sus respectivos hábitats.

A continuación, se muestra la pregunta problematizadora de la fase 1, y su respectiva modificación para la fase 2

Fase 1 (año 2022): ¿Cuáles son las acciones que desarrolla la comunidad del colegio cooperativo de Apartadó y la comunidad circundante frente a la prevención de las enfermedades transmitidas por mosquitos en el año 2022

Fase 2 (año 2023): ¿Cuál es la prevalencia de las enfermedades relacionadas con los mosquitos entre los habitantes de los barrios Ortiz, Nuevo Apartadó y el Darién del municipio de Apartadó en los años 2022 y 2023?

En la pregunta se identifica la ampliación del espacio de estudio, puesto que se extiende a los barrios señalados, que son aledaños al colegio cooperativo.

Así también, los objetivos sufrieron algunas modificaciones en función de este nuevo enfoque que se le quiere dar a la propuesta de investigación, los objetivos también trazan algunos aspectos metodológicos a tener en cuenta que luego se mencionarán en este documento:

2. OBJETIVO GENERAL (FASE 2):

Identificar la prevalencia de las enfermedades relacionadas con los mosquitos entre los habitantes de los barrios Ortiz, Nuevo Apartadó y el Darién mediante un estudio de campo, con el fin de reconocer el riesgo que representa el mosquito en estas comunidades

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar las posibles especies de mosquito que habitan en la zona
2. Examinar posibles hábitats de reproducción de mosquito
3. Analizar la prevalencia de enfermedades relacionadas con el mosquito en los habitantes de los barrios señalados
4. Indagar sobre la cultura de prevención que tienen las comunidades para protegerse del mosquito
5. Relatar a la comunidad el riesgo al cual están expuestos
6. Estudiar la relación entre variación de la temperatura y la densidad de la población de individuos en estudio (*Aedes Aegypti*).

3. METODOLOGIA.

Los aspectos metodológicos a tener en cuenta se mencionan a continuación:

- Descripción del sitio de estudio
- Recolección de larvas y posterior categorización para identificar los tipos de mosquito a través del protocolo Mosquito Hábitat Mapper
- Análisis de temperatura y clima, como variables que afectan la reproducción de los mosquitos
- Observación directa de hábitats
- Encuestas y entrevistas a la comunidad
- Asistencia a foros temáticos de la alcaldía municipal

Se espera que, con esta segunda fase de nuestro proyecto de investigación, podamos comprender a fondo el fenómeno de los mosquitos en nuestra comunidad, así también, aquellos factores que sean determinantes a la hora de prevenir la proliferación de los mismos. De esta manera, se pretende crear una cultura por el cuidado y prevención en torno a las enfermedades relacionadas con estos vectores, mejorando la calidad de vida de los habitantes de los barrios señalados y de la comunidad estudiantil en general.

4.OBTENCION DE RESULTADOS:

Para el desarrollo de este apartado de la investigación emplearemos sitios web especializados en la monitoreo de especies en estudio (mosquitos) y la variación de la temperatura en la regios en análisis descritas a continuación:

Para hacer seguimiento a los vectores que causan enfermedades transmitidas por mosquitos, investigadores de la Universidad del Sur de Florida (USF, EE UU) han lanzado el **tablero de control de** seguimiento **Global Mosquito Observations Dashboard** (GMOD, por sus siglas en inglés) que rastrea en tiempo real su presencia por todo el mundo.



Alerta de mosquitos

Descripción general Datos Visualización

esquema de alerta de mosquitos

Capa de entidades por U98487415_usflibrary

Artículo creado: 20 de julio de 2022 Artículo actualizado: 21 de julio de 2022
 Recuento de vistas: 58

Abrir en el Visor de mapas

Abrir en el visor de escenas

Abrir en ArcGIS Desktop

Descripción

Una descripción detallada del artículo no está disponible.

Imagen 1. Portales que determinan un estudio de los mosquitos en el mundo.

Descripción del visor de mapas

Con Visor de mapas, puede crear mapas web interactivos que puede compartir. Presenta la representación cartográfica ágil y las actualizaciones en tiempo real del mapa a medida que trabaja. Visor de mapas tiene un diseño intuitivo que le permite ver y administrar su contenido en un área específica y personalizar y configurar su mapa en otra área. Las secciones siguientes ofrecen una descripción general sobre el diseño y las herramientas nuevos.

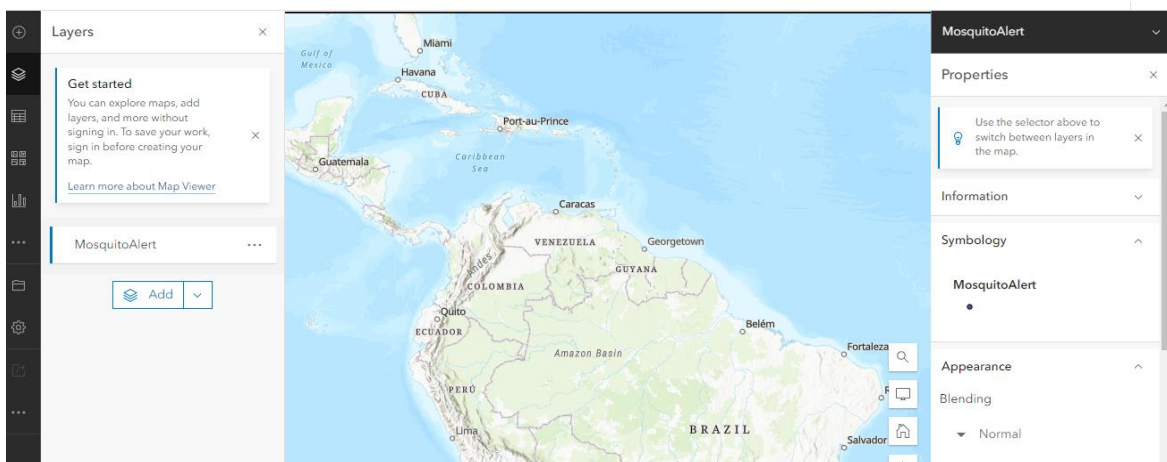


Grafico 2. Visor de mapas, alerta mosquito.



Grafico 3. Sitio web de MHM.

Participaremos en los diversos webinars sobre mosquitos para aprender más sobre esta técnica.

SITIO DE OBSERVACIÓN. Para esta investigación se determinó utilizar como sitio de observación el campus estudiantil del Colegio Cooperativo de Apartadó, ubicado en el municipio de Apartadó, Antioquia zona del Urabá antioqueño que incluye la zona de salones, el patio de la institución, la entrada principal, el parque aledaño con las zonas verdes y canchas múltiples.





Grafico 3. Sitios de Observación.

Resultados estudiados de la fase I.

Emplearemos los resultados obtenidos en el año 2022 como insumo para apreciar las diferencias entre los focos de criaderos y las temperaturas registradas en el paso del tiempo para definir y evaluar nuestra pregunta problema y objetivos.

Nombre	Área de investigación	Fecha de activación
18MUP197728	atmósfera	2021-07-28
18MUP197729	atmósfera	2021-05-25
18MUP198726	atmósfera	2021-06-12
18MUP200730	atmósfera	2021-09-23
18MUP076403	atmósfera	2021-04-02
18MUP076404	atmósfera	2021-01-01
18MUP077404	atmósfera	2021-04-04
18PVS858513	hidrología	2018-08-01
18PMS068739	atmósfera	2019-10-13
18PMS072735	atmósfera	2019-10-14

INSIGNIAS OBTENIDAS EN ESTA INVESTIGACIÓN. En desarrollo de este artículo obtuvimos las insignias:



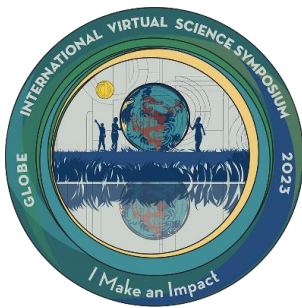
SOY UN ESTUDIANTE INVESTIGADOR: Esta insignia la obtuvimos por el esfuerzo en equipo que realizamos para seguir cada uno de los pasos necesarios en la elaboración del trabajo de investigación en la recolección de datos utilizando los protocolos GLOBE y en nuestra labor de contribuir al desarrollo de la ciencia ciudadana.



SOY UN ESTUDIANTE COLABORADOR: Esta insignia la obtuvimos por la capacidad de organizarnos en equipos y desarrollar nuestros roles de manera colaborativa de la siguiente manera:

Equipo MHM: *Samuel David Mejía Taborda, Isaac Buriticá Otalvaro,*

Equipo Land Cover: *Juan Manuel Murcia Jaramillo*



YO HAGO UN IMPACTO: Gracias a nuestro trabajo investigativo relacionado con el problema de la isla urbana de calor, logramos determinar la relación inversa que existe entre la temperatura superficial y la salud de las plantas y recomendamos a las autoridades ambientales de nuestra ciudad a mejorar los controles en las urbanizaciones futuras con la tala indiscriminada de árboles urbanos y proponemos la creación de huertas comunitarias y familiares.



SOY UN PROFESIONAL STEM: Para el desarrollo de esta investigación los estudiantes investigadores contaron con el apoyo de los profesores de las áreas de Ciencias, Matemáticas y Tecnología de la IED San Gabriel, así como de los padres de familia en la ciudad de Barranquilla, para lograr desarrollar los análisis respectivos a las diferentes formas de visualizar los datos en el sistema V.I.S GLOBE, además de crear análisis de imágenes satelitales aprendiendo de ellos a emplear el índice NDVI, Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada, emulando a los ingenieros forestales en la toma de decisiones sobre el comportamiento de nuestras variables establecidas en la investigación y desarrollando las recomendaciones, conclusiones y propuestas como la elaboración de huertas comunitarias y familiares.

5. CITAS.

1. Barnabas Mutuku y otros La relación entre los parámetros meteorológicos, el índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI), la cubierta terrestre y las enfermedades transmitidas por mosquitos, escuela católica St. Scholastica, Kenia África año 2020.
<https://www.globe.gov/documents/10157/e30057f9-0e2a-4f49-b05f-b11fa17322a1>.
2. *Samuel David Mejía Taborda, Isaac Buriticá Otalvaro, Juan Manuel Murcia Jaramillo. Año 2022. ESTUDIO PRELIMINAR DESCRIPTIVO DE POTENCIALES HABITATS DE MOSQUITOS EN LA COMUNIDAD DEL COLEGIO COOPERATIVO C. A. R. B DE APARTADÓ ANTIOQUIA Y CIRCUNDANTES Y SU INCIDENCIA EN LA SALUD COMUNITARIA.*
3. Portal web especializado: **[Global Mosquito Observations Dashboard](#)**
4. Artículo periodístico.
<https://www.elespectador.com/ciencia/ahora-se-pueden-rastrear-en-tiempo-real-mosquitos-que-portan-enfermedades-por-el-mundo/>.