



UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO
ESCUELA DE ENFERMERÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN
ENFERMERÍA**

TEMA:

“FACTORES CAUSALES PARA LA PRESENCIA DEL MOSCO RODADOR Y SUS REPERCUSIONES EN LA SALUD PÚBLICA. SAN MIGUEL DE BOLÍVAR. PERÍODO ENERO – ABRIL 2020”

AUTORES:

ROCHA VÁSQUEZ MAYURI YAJAIRA
ENRIQUEZ REYES ARELIS YANINA

GUARANDA - ECUADOR

2020

TEMA

“FACTORES CAUSALES PARA LA PRESENCIA DEL MOSCO RODADOR Y SUS REPERCUSIONES EN LA SALUD PÚBLICA. SAN MIGUEL DE BOLÍVAR. PERÍODO ENERO – ABRIL 2020”

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, por haberme bendecido y así poder llegar hasta esta etapa de mi vida.

A mis padres quienes me han brindado todo su apoyo, cariño, comprensión, su amor infinito y sobre todo porque siempre han depositado toda su confianza en mí y por convertir este anhelo en una realidad.

A mí esposo por su compañía y amor incondicional brindado durante todo este tiempo, especialmente cuando las cosas parecían difíciles.

A mí hija por llegar a mi vida y convertirse en mi motivo de lucha y superación.

ROCHA VÁSQUEZ MAYURI YAJAIRA

AGRADECIMIENTO

A Dios por su misericordia infinita y por darme las fuerzas necesarias para no desvanecer durante este largo y muchas veces difícil proceso.

A mis padres por todos sus consejos, sus palabras de ánimo, por ser esa guía y fortaleza que muchas veces necesité y sobre todo por esforzarse a diario para brindarme todos los recursos necesarios para alcanzar mi meta profesional ya que lejos del hogar muchas veces no es fácil.

A mis hermanos por todo ese apoyo incondicional que siempre me han brindado.

A todas las personas y amistades que se presentaron a lo largo del camino y que de una u otra manera siempre estuvieron presentes en mis logros y adversidades y que me brindaron su apoyo de manera incondicional.

ROCHA VÁSQUEZ MAYURI YAJAIRA

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y la Virgen por haber sido mi guía y mi fortaleza a lo largo de estos años de vida universitaria, por no permitirme desmayar ante las adversidades que se han presentado, porque gracias a ellos ahora culminaré una meta más en mi vida profesional.

Sin duda, agradezco a mis padres por haber sido mi pilar fundamental y mi sustento a lo largo de este tiempo, siempre brindándome su apoyo incondicional y su amor, que con sus consejos día a día me han ayudado a crecer como ser humano, porque sin ellos no sería nadie en la vida.

Además, agradezco a mi hermano, su familia y personas más cercanas a mí que, aunque sus nombres no estén plasmados aquí, siempre les estaré agradecida ya que de una u otra forma me ayudaron a salir adelante y gracias a ellos también estoy avanzando un peldaño más en mi vida.

ENRIQUEZ REYES ARELIS YANINA

ÍNDICE

TEMA.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
AGRADECIMIENTO.....	IV
RESUMEN EJECUTIVO.....	X
ABSTRACT.....	XI
INTRODUCCION.....	XII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
2.2 BASE LEGAL.....	7
2.2.1 Constitución de la república del ecuador.....	7
2.2.2 Ley orgánica de la salud.....	11
2.2.3 De las acciones de salud.....	11
2.3 BASES TEÓRICAS.....	12
2.3.1 Mosco rodador.....	12
2.3.2 Ciclo de vida.....	13
2.3.3 Hábitat.....	14
2.4 FACTORES CAUSALES PARA SU APARICIÓN.....	14
2.5 REPERCUSIONES EN LA SALUD PÚBLICA.....	17
2.5.1 Lesiones cutáneas.....	17
2.5.2 Leishmaniasis.....	18
2.5.3 Contexto del área de estudio.....	20
2.6 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS (GLOSARIO).....	21
2.7 SISTEMA DE VARIABLES.....	25
2.7.1 Variable independiente.....	25
2.7.2 Variable dependiente.....	25
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	30

3.1	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	30
3.2	DISEÑO.....	30
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	31
3.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	32
3.5	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	33
CAPÍTULO IV: RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS		33
4.1	RESULTADO DEL OBJETIVO 1: TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LA POBLACIÓN URBANA DE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR LAS MISMAS QUE PERMITIERON IDENTIFICAR LOS POSIBLES FACTORES CAUSALES PARA LA PRESENCIA DEL MOSCO RODADOR.....	36
4.2	RESULTADO DEL OBJETIVO 2: TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LA POBLACIÓN URBANA DE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR PARA CONOCER LAS REPERCUCIONER QUE OCASIONAN EN LA SALUD DE LAS PERSONAS	44
4.3	RESULTADO DEL OBJETIVO 3: PLAN EDUCATIVO	46
4.3.1	Introducción.....	47
4.3.2	Justificación.....	47
4.3.3	Objetivos.....	48
4.3.4	Datos generales.....	48
4.3.5	Metodología.....	49
4.3.6	Recursos.....	49
4.3.6.1	Recursos técnicos.....	49
4.3.6.2	Recursos humanos	49
4.3.7	Beneficiarios.....	50
4.3.8	Recursos físicos	50
4.3.9	Desarrollo del contenido.....	50
4.3.10	Agenda de charlas.....	52
4.3.11	Sostenibilidad	56
4.3.12	Factibilidad	56
4.3.13	Resultados esperados.....	56
4.3.14	Resultados alcanzados	57
4.3.15	Presupuesto del plan educativo.....	57
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		59
5.1	CONCLUSIONES	59
5.2	RECOMENDACIONES.....	60
BIBLIOGRAFIA:.....		61

ANEXOS	65
--------------	----

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	26
Tabla 2: Resultados alcanzados	33
Tabla 3: Conocimiento sobre el mosquito	36
Tabla 4: Año de aparición del insecto	37
Tabla 5: Estación del año en la que aparece el insecto.....	38
Tabla 6: El cambio climático y su relación con la aparición del vector	39
Tabla 7: Manejo inadecuado de desechos y su influencia en la reproducción del insecto ..	40
Tabla 8: Las riberas del río Chimbo como causante de la reproducción del mosquito	41
Tabla 9: El agua estancada un aliado de la propagación de moscos	42
Tabla 10: La minería causante de la presencia del mosquito rodador	43
Tabla 11: Molestias en la salud por la picadura del mosquito	44
Tabla 12: La picadura y su perjuicio en la salud	45

LISTA DE FIGURAS

Gráfico 2: Conocimiento sobre el mosquito	36
Gráfico 3: Año de aparición del insecto	37
Gráfico 4: Estación del año en la que aparece el insecto.....	38
Gráfico 5: El cambio climático y su relación con la aparición del vector.....	39
Gráfico 6: Manejo inadecuado de desechos y su influencia en la reproducción del insecto	40
Gráfico 7: Las riberas del río Chimbo como causante de la reproducción del mosquito	41
Gráfico 8: El agua estancada un aliado de la propagación de moscos	42
Gráfico 9: La minería causante de la presencia del mosquito rodador	43
Gráfico 10: Molestias en la salud por la picadura del mosquito	44
Gráfico 11: La picadura y su perjuicio en la salud	45
Gráfico 1: Mapa de Ubicación de San Miguel	66

INFORME DE SEGUIMIENTO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

“FACTORES CAUSALES PARA LA PRESENCIA DEL MOSCO RODADOR Y SUS REPERCUSIONES EN LA SALUD PÚBLICA. SAN MIGUEL DE BOLÍVAR. PERÍODO ENERO – ABRIL 2020”, presentado por las Srtas: Arelis Enriquez y Mayuri Rocha; quienes han cumplido con el requerimiento de revisar y mejorar su trabajo. Cumpliendo con los parámetros establecidos por la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano, *lo certifico.* -

Guaranda octubre 09 del 2020

Atentamente:



.....
Ing. Gloria Iñiguez

CERTIFICADO DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO, EMITIDO
POR EL TUTOR (A)

CERTIFICADO

**DE SEGUIMIENTO AL PROCESO INVESTIGATIVO, EMITIDO POR EL
TUTOR**

Guaranda, 18 de Mayo del 2020

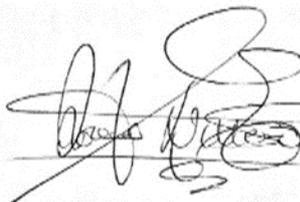
La suscrita Doctora, Lorena Villena docente de la Facultad de Ciencias de la Salud y del
Ser Humano de la Universidad Estatal de Bolívar, en calidad de docente tutora.

CERTIFICA

Que el proyecto de investigación titulado: "FACTORES CAUSALES PARA LA
PRESENCIA DEL MOSCO RODADOR Y SUS REPERCUSIONES EN LA SALUD
PÚBLICA. SAN MIGUEL DE BOLÍVAR. PERIODO ENERO – ABRIL 2020"
elaborado por las señoritas, Mayuri Yajaira Rocha Vásquez y Arelis Yanina Enríquez
Reyes.

Ha sido revisado y reúne los requisitos académicos y normativos establecidos en el
reglamento de titulación; por lo que autorizo la presentación en las instancias respectivas
de la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano para su evaluación y calificación.

Es todo cuanto puedo decir en honor a la verdad.



Md. Lorena Villena
Pg. Medicina Interna
L: 30 / 31 N° 93
CC: 02012 / 16519

DRA. LORENA VILLENA

DOCENTE TUTORA

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

RESUMEN EJECUTIVO

En este trabajo investigativo se presentó los factores causales para la presencia del mosquito rodador y sus repercusiones en la salud de las personas debido a las picaduras de este insecto, la investigación se realizó en la ciudad de San Miguel de Bolívar específicamente en el casco urbano. Se recolectó información bibliográfica, lo cual nos permitió conocer las causas que dan lugar a la aparición del insecto y las secuelas que dejan en la salud debido a sus picaduras.

También se obtuvo datos directamente de la ciudadanía mediante encuestas realizadas para conocer las molestias que ellos presentan, de igual manera se realizó la observación directa en los lugares que se presume son la fuente de proliferación de estos. Para la respectiva tabulación de los resultados obtenidos se utilizó el programa Microsoft Excel, a la vez se utilizó tablas y gráficos para la representación de los resultados.

Al finalizar el estudio se pudo determinar que los principales factores que han contribuido a la aparición del vector son: el botadero de basura existente en el cantón, la minería, las riberas del río Chimbo y el cementerio de la ciudad; respecto a las repercusiones de las picaduras en la salud pública se indagó que no existe ninguna de relevancia sanitaria en la ciudad hasta el momento. Sin embargo, la picadura provoca incomodidad, picazón y en algunos casos irritación de la piel, esto se presenta en el caso de los niños. Cabe señalar que este insecto es considerado como transmisor de leishmaniasis cutánea de existir el caso.

Este trabajo de titulación es de importancia por cuanto la ciudadanía se encuentra preocupada por las molestias acarreadas por el insecto, coadyuvando a salvaguardar la salud de las personas, así como también impartir información para su conocimiento general.

Palabras clave: factores causales, insecto, repercusiones, reproducción, picadura.

ABSTRACT

In this research work, the causal factors for the presence of the roller fly and its repercussions on the health of people due to the bites of this insect were presented, the research was carried out in the city of San Miguel de Bolívar specifically in the urban area. Bibliographic information was collected, which allowed us to know the causes that give rise to the appearance of the insect and the consequences that they leave on health due to their bites.

Data was also obtained directly from the citizens through surveys carried out to know the annoyances they present, in the same way direct observation was made in the places that are presumed to be the source of their proliferation. For the respective tabulation of the results obtained, the Microsoft Excel program was used, at the same time tables and graphs were used to represent the results.

At the end of the study it was determined that the main factors that have contributed to the appearance of the vector are: the existing garbage dump in the canton, mining, the banks of the Chimbo river and the city's cemetery; Regarding the repercussions of bites on public health, it was investigated that there is none of health relevance in the city so far. However, the bite causes discomfort, itching and in some cases irritation of the skin, this occurs in the case of children. It should be noted that this insect is considered a transmitter of cutaneous leishmaniasis if there is a case.

This degree work is important because the public is concerned about the inconvenience caused by the insect, helping to safeguard people's health, as well as providing information for their general knowledge.

Keywords: causal factors, insect, repercussions, reproduction, sting.

INTRODUCCION

Desde que se descubrió el cambio climático, se sabe que el planeta ha estado en permanente cambio, sin embargo, el proceso que hoy se evidencia ha evolucionado de manera rápida debido a que la actividad humana supera los límites de lo natural, el consumo masivo de combustibles fósiles, especialmente el petróleo y el carbón que son los responsables de la emisión de grandes cantidades de dióxido de carbono (CO₂), que se acumulan en la atmosfera produciendo el denominado efecto invernadero.

Las variaciones climáticas, modifican las condiciones de la temperatura y humedad de los ecosistemas, las mismas alteran los ciclos biológicos cambiando el equilibrio entre patógenos, vectores y reservorios; las dinámicas de transmisión de estos agentes infecciosos se ven alteradas, facilitando así el área de distribución, la reproducción y el hábitat de dichas especies. Una de las áreas más afectadas por el aumento de la temperatura ha sido el de la Salud Pública, ya que en los últimos años han surgido enfermedades causadas por virus, bacterias y parásitos, hasta la actualidad muchos son desconocidos o a su vez enfermedades transmitidas por vectores, que debido a los cambios en la temperatura encuentran lugares perfectos para su reproducción.

En la actualidad, varias enfermedades transmitidas por mosquitos como el dengue, zika, Chikunguña y fiebre amarilla se han convertido en una de las amenazas más preocupantes para la salud pública y a la vez han creado importantes alertas sanitarias debido al aumento de la incidencia en varios países (Torres, 2018).

Los vectores son artrópodos, pequeños insectos voladores, muchos de los cuales albergan un agente infeccioso, el cual se multiplica y desarrolla en su interior y pueden transmitir enfermedades al picar a seres humanos y animales. Por lo general los mosquitos ponen sus huevos en aguas estancadas; las larvas salen de los huevos y permanecen allí alimentándose de pequeñas partículas, una vez que han madurado, los mosquitos adultos salen del agua para buscar sangre (hematófagos) y reproducirse; el ciclo continúa cuando los insectos ponen nuevos huevos en el agua (NPIC, 2017).

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), los factores que han influido en la reemergencia de algunas especies de insectos están relacionados con el deterioro de las condiciones higiénicas, el aumento de los índices de infestación por mosquitos, el abandono de los programas de lucha y control de éstos vectores, así también como el incremento de las poblaciones marginales (Jiménez & Moreau, 2017).

Hasta el momento no existe un tratamiento específico ni vacunas preventivas para las infecciones de enfermedades transmitidas por vectores, lo único que se puede adoptar para impedir aquello es protegerse ante las picaduras y eliminar los criaderos de los mismos; es por ello que muchas comunidades realizan fumigaciones para controlar las poblaciones locales de insectos, además se recomienda el uso de repelentes, ropa de color claro y de preferencia que cubran la mayor parte del cuerpo, eliminar aguas estancadas intradomiciliarias, entre otras actividades (Sánchez, 2018).

Esta investigación se ha desarrollado mediante capítulos los mismos que se detallan a continuación:

CAPÍTULO I: Se incluyó el planteamiento y formulación de la problemática, se establecieron los objetivos tanto general como específicos, se presenta la justificación y limitaciones relacionadas con la ejecución de la investigación.

Capítulo II. Se desarrolló el marco teórico sustentado en bases legales y científicas, con sus respectivos conceptos que faciliten la comprensión de la investigación a través de citas debidamente referenciadas respetando la propiedad intelectual.

CAPÍTULO III. Se dio a conocer la metodología empleada en el desarrollo del proyecto, así como sus técnicas, herramientas e instrumentos utilizados para la recolección de datos, útiles para el avance de la investigación.

CAPÍTULO IV. Se mencionó los logros o resultados alcanzados según los objetivos planteados, además se muestran de manera gráfica los resultados obtenidos estadísticamente.

CAPÍTULO V. Se exponen las conclusiones y recomendaciones al finalizar la investigación.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presencia del mosco rodador ha causado incertidumbre y sobre todo preocupación en los habitantes de la ciudad de San Miguel, ubicado en la Provincia de Bolívar, debido a las molestias de las picaduras que ocasiona el denominado mosco rodador, es por eso que surge la necesidad de conocer cuáles son las causas que desencadenan la aparición del vector, de igual forma conocer cuáles son las repercusiones que pueden ocasionar en la salud de las personas.

Mediante la revisión bibliográfica recabada en referencia al tema, se dice que la presencia del mosco se debe al cambio climático que ha atravesado no sólo esta ciudad, sino a nivel nacional y mundial, así también se puede acotar otras posibles causas que manifiestan los habitantes, para lo cual se requiere realizar la investigación en la población del casco urbano del Cantón.

Los mosquitos eligen a sus víctimas al evaluar su aroma, el dióxido de carbono exhalado y las sustancias químicas en el sudor de una persona, las picaduras de este insecto se producen durante el día, especialmente en la mañana y en la tarde y son muy dolorosas por ser su aparato bucal de tipo mandibular. Se caracterizan por presentar un punto central sangrante con inflamación local; en función de la sensibilidad de las personas estas manifestaciones pueden variar en gravedad y llegar a producir urticaria, una fuerte irritación y edema o incluso reacciones alérgicas más extensas, que pueden necesitar atención médica. Jiménez (2012)

El presente trabajo de investigación se realiza debido a las frecuentes quejas que manifiestan los habitantes de esta ciudad, por la presencia del denominado “mosco rodador” que apareció aproximadamente en noviembre del año 2016, el mismo que pudo ser evidenciado en el cementerio, quebrada aledaña a la ciudad, además se pudo constatar que la mayor densidad del mosquito es en el botadero de basura asumiendo que ese es el foco de mayor proliferación; toda esta información relacionada con el tema en estudio se validó durante la ejecución del trabajo de campo.

El malestar que ha causado la picadura de este mosco rodador hasta el momento es general en los habitantes, puesto que mencionan presentar molestias leves, como la presencia de ronchas acompañadas de prurito.

El propósito de este trabajo se centra en la determinación de los factores causales para la presencia del mosco rodador y las repercusiones en la salud de las personas. Se acudió al Municipio de la ciudad, al Departamento de Vigilancia Epidemiológica y al Distrito de Salud, donde nos mencionaron que no existen estudios referentes realizados con anterioridad en la ciudad tampoco en la Provincia, indicaron que solamente se realizó una campaña de fumigación en diciembre del 2016 logrando reducir la presencia del insecto, razón por la cual la presente investigación aportará con información real en referencia al mosquito rodador.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles son los factores causales para la presencia del mosco rodador en la ciudad de San Miguel?
- ¿Cuáles son las repercusiones en la salud por la picadura de este insecto?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Describir los factores causales para la presencia del mosco rodador y sus repercusiones en la salud de la población en la ciudad de San Miguel de Bolívar en el período enero a abril 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar los factores causales para la presencia del mosco rodador en el casco urbano de San Miguel de Bolívar.
- Investigar cuáles son las repercusiones del mosco rodador en la salud de las personas.
- Sugerir medidas de prevención a los habitantes ante la presencia de este insecto.

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo investigativo se realizó con la finalidad de identificar los factores de riesgo para la presencia del mosquito rodador en la ciudad de San Miguel, conocer sus posibles secuelas en la salud y a su vez educar a la población sobre diversas medidas de prevención, con el propósito de reducir el impacto de las picaduras de este insecto, de igual manera brindar medidas para contrarrestar la aparición y propagación de éste.

El cambio climático a nivel mundial ha dado paso a un sin número de alteraciones tanto en la flora y fauna, la sequía, las inundaciones han permitido la aparición y reproducción de nuevas especies en lugares donde nunca antes habían existido. La variación en la temperatura e inviernos cortos amplía el período de actividad de los insectos. La modificación de las características medio ambientales, al igual que las actividades humanas desarrolladas hoy en día son otros de los agravantes para la aparición de estos vectores (Pérez J. , 2018).

Esta investigación es importante porque con ello tendríamos una visión más clara acerca del comportamiento del insecto, y las repercusiones que pueden ocasionar a futuro, lo cual ayudará a intervenir de manera oportuna para reducir su presencia.

Es novedoso porque no existen estudios realizados anteriormente a nivel local con respecto al tema, por ende se busca incentivar el desarrollo de otras investigaciones, debido a que las molestias han pasado desapercibidas por parte de las autoridades desde la aparición del mosquito.

Es factible porque tenemos la autorización tanto del Municipio de la Ciudad como del Hospital Básico San Miguel, para la ejecución del proyecto en los sitios estratégicos de mayor afluencia de personas y por la información recopilada con respecto a este tema.

Los beneficiarios del proyecto de investigación son los habitantes de la ciudad de San Miguel, donde se identificó las molestias ocasionadas por éste vector.

Es pertinente con nuestra formación académica – profesional, está basada en las líneas de investigación de la carrera; es auténtico porque emitimos nuestros propios criterios que aportaron a la elaboración de la investigación.

LIMITACIONES

Esta investigación se realizó en la cabecera cantonal de San Miguel perteneciente a la Provincia de Bolívar, dentro de las limitaciones tenemos:

1. Escasa información sobre este vector, así como, la falta de estudios relacionados con el tema tanto a nivel mundial, nacional y local.
2. Desconocimiento de la población sobre este vector y las medidas higiénicas y sanitarias que deben tener en cuenta para reducir sus daños.
3. Desinterés por parte de las autoridades competentes del cantón para buscar una solución que permita reducir la presencia del mosquito y a la vez su erradicación.
4. También se considera una limitación, el factor económico por el autofinanciamiento de los estudiantes en el desarrollo del trabajo de investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se basó en las constantes quejas e inquietudes que tiene la ciudadanía de San Miguel desde la aparición de este insecto que fue aproximadamente en noviembre del 2016, el mismo que se dio de manera repentina y sin ninguna causa específica; debido a las molestias que ocasionan las picaduras de este mosquito y la incertidumbre ante el desconocimiento de las posibles repercusiones en la salud que puede causar a futuro.

Uno de los principales factores que contribuyen al esparcimiento del insecto y que es considerado como el foco de mayor proliferación es el botadero de basura del cantón San Miguel, el mismo que fue adquirido conjuntamente con el Municipio del cantón Chimbo, y está mancomunado entre las dos instituciones para su manejo, realizándolo un año por municipio, llegando hasta acá la basura de las parroquias de los dos cantones, San Miguel: Balsapamba, Régulo de Mora, Bilován, San Pablo de Atenas, San Vicente, Santiago, y el casco urbano de la ciudad, y las parroquias de Chimbo: Telimbela, La Magdalena, Asunción, San Sebastián y la cabecera cantonal, se calcula el ingreso de aproximadamente 11 toneladas por día, en sus días de recolección (Vega, 2020).

Según las investigaciones realizadas previamente con respecto al mosco rodador se pudo encontrar únicamente información general que describen a este insecto, así como: sus características, su ciclo de vida, hábitat y su alimentación; así también se puede mencionar que no existen estudios realizados referentes a este tema en donde se especifique las secuelas a las que la población está expuesta.

Se estima que otro de los lugares de reproducción de éste vector es en las riberas del río Chimbo, el mismo que nace de los deshielos del Chimborazo, de la unión de los ríos Salinas y Llangama, éste recorre la provincia de Bolívar y la hoya de su mismo nombre en dirección sur, se puede evidenciar gran presencia del mosco rodador donde la temperatura suele ascender gradualmente (Pino, 2018).

Es por ello que la presente investigación está enfocada a educar a la población de este cantón en estudio, sobre medidas de prevención para la picadura del vector y minimizar el impacto que esto pueda producir, así como también evitar su proliferación, para así lograr reducir la intranquilidad y preocupación que presenta la ciudadanía Sanmigueña.

2.2 BASE LEGAL

2.2.1 Constitución de la república del Ecuador

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art.62.- La autoridad sanitaria nacional elaborará las normas, protocolos y procedimientos que deben ser obligatoriamente cumplidos y utilizados para la vigilancia epidemiológica y el control de las enfermedades transmisibles, emergentes y reemergentes de notificación obligatoria, incluyendo las de transmisión sexual.

Art.64.- En casos de sospecha o diagnóstico de la existencia de enfermedades transmisibles, el personal de salud está obligado a tomar las medidas de bioseguridad y otras necesarias para evitar la transmisión y propagación de conformidad con las disposiciones establecidas por la autoridad sanitaria nacional.

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan a la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tiene el Estado y las personas naturales o jurídicas de

indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas.

Art. 143.- De la rectoría del Gobierno Central en el Manejo de Fauna Urbana. Para efectos del manejo de la fauna urbana se deberá considerar los siguientes lineamientos y normas técnicas:

1. Las emitidas por la Autoridad Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca sobre el bienestar de los animales destinados al consumo, en toda la cadena de producción, para procurar la inocuidad y calidad de los productos que llegan al consumidor, así como el bienestar de los animales destinados, trabajo u oficio, de conformidad con las normas de la materia.
2. Las emitidas por la Autoridad Nacional de Salud sobre prevención y control de enfermedades transmisibles entre animales y personas.
3. Las emitidas por la Autoridad Nacional de Educación para ser incorporados en el Sistema Nacional de Educación relativo a principios valores y criterios sobre bienestar animal, convivencia armónica, y tenencia responsable, de conformidad con las distintas manifestaciones interculturales y plurinacionales.
4. Las emitidas por la Autoridad Nacional de Investigación sobre planes, programas y proyectos de investigación que se realicen con animales, de conformidad con estándares internacionales y la ley.
5. Las emitidas por la Autoridad Ambiental Nacional sobre fauna silvestre y fauna silvestre urbana, de conformidad con las disposiciones contenidas en este Código.

Art. 224.- Objeto. La gestión integral de los residuos y desechos está sometida a la tutela estatal cuya finalidad es contribuir al desarrollo sostenible, a través de un conjunto de políticas intersectoriales y nacionales en todos los ámbitos de gestión, de conformidad con los principios y disposiciones del Sistema Único de Manejo Ambiental.

Art. 225.- Políticas generales de la gestión integral de los residuos y desechos. Serán de obligatorio cumplimiento, tanto para las instituciones del Estado, en sus distintos niveles

y formas de gobierno, regímenes especiales, así como para las personas naturales o jurídicas, las siguientes políticas generales:

1. El manejo integral de residuos y desechos, considerando prioritariamente la eliminación o disposición final más próxima a la fuente.
2. La responsabilidad extendida del productor o importador.
3. La minimización de riesgos sanitarios y ambientales, así como fitosanitarios y zoonosológicos.
4. El fortalecimiento de la educación y cultura ambiental, la participación ciudadana y una mayor conciencia en relación al manejo de los residuos y desechos.
5. El fomento al desarrollo del aprovechamiento y valorización de los residuos y desechos, considerándolos un bien económico con finalidad social, mediante el establecimiento de herramientas y mecanismos de aplicación.
6. El fomento de la investigación, desarrollo y uso de las mejores tecnologías disponibles que minimicen los impactos al ambiente y la salud humana.
7. El estímulo a la aplicación de buenas prácticas ambientales, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología, en todas las fases de la gestión integral de los residuos o desechos.
8. La aplicación del principio de responsabilidad compartida, que incluye la internalización de costos, derecho a la información e inclusión económica y social, con reconocimientos a través de incentivos, en los casos que aplique.
9. El fomento al establecimiento de estándares para el manejo de residuos y desechos en la generación, almacenamiento temporal, recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final.
10. La sistematización y difusión del conocimiento e información, relacionados con los residuos y desechos entre todos los sectores.
11. La jerarquización en la gestión de residuos y desechos.
12. Otras que determine la Autoridad Ambiental Nacional.

Art. 396.- El Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daños. En caso de duda sobre el

impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica del daño, el Estado adoptará medidas protectoras eficaces y oportunas.

La responsabilidad por los daños ambientales es objetiva. Todo daño al ambiente, además de las sanciones correspondientes, implicará también la obligación de restaurar integralmente los ecosistemas e indemnizar a las personas y comunidades afectadas.

Cada uno de los actores de los procesos de producción, distribución, comercialización y uso de bienes o servicios asumirá la responsabilidad directa de prevenir cualquier impacto ambiental, de mitigar y reparar los daños que ha causado, y de mantener un sistema de control ambiental permanente.

Las acciones legales para perseguir y sancionar por daños ambientales serán imprescriptibles.

Art. 397.- En este caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a:

1. Permitir a cualquier persona natural o jurídica, colectividad o grupo humano, ejercer las acciones legales y acudir a los órganos judiciales y administrativos, sin perjuicio de su interés directo, para obtener de ellos la tutela efectiva en materia ambiental, incluyendo la posibilidad de solicitar medidas cautelares que permitan cesar la amenaza o el daño ambiental materia de litigio. La carga de la prueba sobre la inexistencia de daño potencial o real recaerá sobre el gestor de la actividad o el demandado.
2. Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.
3. Regular la producción, importación, distribución uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.

4. Asegurar la intangibilidad de las áreas naturales protegidas, de tal forma que se garantice la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de las funciones ecológicas de los ecosistemas. El manejo y administración de las áreas naturales protegidas estará a cargo del Estado.
5. Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad.

Art. 399.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

2.2.2 Ley orgánica de la salud

Art. 4.- La autoridad sanitaria nacional es el Ministerio de Salud Pública, entidad a la que corresponde el ejercicio de las funciones de rectoría en salud; así como la responsabilidad de la aplicación, control y vigilancia del cumplimiento de esta Ley; y, las normas que dicte para su plena vigencia serán obligatorias (Ministerio de Salud Pública, 2018).

2.2.3 De las acciones de salud

Art. 1.- Las áreas de salud en coordinación con los gobiernos seccionales autónomos impulsarán acciones de promoción de la salud en el ámbito de su territorio, orientadas a la creación de espacios saludables, tales como escuelas, comunidades, municipios y entornos saludables.

Todas estas acciones requieren de la participación interinstitucional, intersectorial y de la población en general y están dirigidas a alcanzar una cultura por la salud y la vida que implica obligatoriedad de acciones individuales y colectivas con mecanismos eficaces como veeduría ciudadana y rendición de cuentas, entre otros (Registro Oficial, 2008).

2.3 BASES TEÓRICAS

2.3.1 Mosco rodador

Los insectos son los animales más diversos del planeta ya que existen millones de especies, por lo tanto se calcula que más del 90% de las formas de vida del planeta son insectos; los mismos que constan de una cabeza, tórax, abdomen, antenas y alas, algunos ejemplos son: moscas, hormigas, mosquitos, mariposa, abejas, etc. Existen estudios que revelan que se registran más muertes asociadas a los mosquitos que a otros animales (Santos, 2018).

“MOSQUITO” término que es utilizado para referirse a varias familias de insectos del orden de los dípteros y por casi todo el mundo; algunos autores mencionan que la palabra “mosquito” se deriva del italiano moschetto (pequeña flecha lanzada desde una especie de ballesta, sin embargo su origen está en el latín musca (mosca). Se estima que en el Ecuador habitan al menos 300.000 especies de insectos (Ramos, 2018).

Los jejenes son insectos que adoptan varios nombres (rodadores, paquitas, pium, carmelitas, petros, entre otros), de nombre científico: *Phlebotomus papatasi* pertenece a la clase: Insecta, orden: Díptera, perteneciente a la familia de Simúlidos (insectos voladores) así también su tamaño oscila entre 2 a 3 mm, de color obscuro, cuerpo redondo cubierto de vellosidades y sus alas son grandes en proporción a su cuerpo y sus patas. Estos insectos tienen hábitos diurnos; los machos se alimentan únicamente del néctar de las flores mientras que las hembras son hematófagas ya que la sangre humana es rica en proteínas y otros componentes que les ayuda a desarrollar y producir sus huevos (Ronderos & Lager, 2003).

En su ambiente terrestre son conocidos por su acción hematófaga y de vector; el mismo que es portador o huésped intermedio de un parásito o virus que puede transmitir el origen de una enfermedad a otro huésped, además pueden transportar agentes patógenos como las filarias que pueden causar la enfermedad denominada oncocercosis o ceguera de los ríos; esta enfermedad es considerada por la OMS como una de las seis enfermedades tropicales más importantes. Este tipo de insectos suelen resultar perjudiciales para la ganadería ya que pueden ser parasitados con filarias que transportan los jejenes (Coscarón, 2005).

Esta especie de mosco se distribuye alrededor de todo el mundo a excepción de la Región Antártica y algunas Islas Oceánicas. A pesar de su gran diversidad, solo un 10% de las

especies se consideran nocivas para la salud humana y animal ya que por ser un vector puede transmitir algunas enfermedades. Estos insectos son de gran similitud a los mosquitos comunes, pero de menor tamaño (OPS, 2005).

2.3.2 Ciclo de vida

Estos insectos tienen un ciclo de vida muy diverso dependiendo de las múltiples especies y de las condiciones climáticas tales como: la humedad y la temperatura, éste consta de dos fases: una acuática que comprende los estadios de inmadurez (huevo, larva, pupa) y una terrestre – aérea (insecto adulto); cabe destacar que los mosquitos tienen un período de vida corto (Apperson, 2006).

Estados inmaduros: las larvas que salen de los huevos usan una diversidad de sustancias para juntarse en los troncos, ramas de los árboles, y en las piedras y se fijan a ellos a través de un disco adhesivo que posee en la parte posterior del cuerpo y un fino hilo de seda que secretan. Tanto las larvas como las pupas viven en lugares de alta humedad, pero a una profundidad no mayor a 50cm, durante su desarrollo las larvas filtran el agua para obtener sus alimentos y oxígeno. Los huevos pueden tener una forma de plátano y miden aproximadamente 0.25 mm de largo. Son de color blanco cuando son depositados, pero luego se vuelven marrones o negros, las larvas en su último estadio buscan aguas menos turbulentas para pupar en un capullo de seda (Ronderos & Lager, 2003).

Huevos: las hembras depositan sus huevos en lugares húmedos o que se aproximen a las corrientes de los ríos, en el suelo húmedo y no pueden resistir a la sequía. Algunas especies pueden poner hasta 450 huevos por lote y hasta siete lotes en un período de vida, eclosionan normalmente dentro de dos a diez días después de ser depositados, el tiempo para salir del cascarón dependen de la especie y de las temperaturas (Villacide & Masciocchi, 2014).

Larvas: son de color blanco cremoso y miden aproximadamente de 2 a 5 mm de largo además en este estadio requieren agua, el aire y los alimentos y no son estrictamente acuáticos o terrestres, aquellas no pueden desarrollarse sin humedad. Las larvas están presentes alrededor y dentro de las lagunas y manglares, en las orillas de los ríos y estanques, y en sustratos fangosos; se alimentan de pequeños organismos (Contiente, 2004).

En los trópicos, el hábitat de las larvas de muchas especies está en la fruta podrida, romelia y otras plantas que contengan agua. Otros hábitats larvarios incluyen barro, arena y escombros en los bordes de los estanques, lagos y manantiales, huecos de los árboles, y la corteza de limo cubierto. La etapa larval puede durar dos semanas a un año, dependiendo de la especie, las temperaturas y el área geográfica. El estado de pupa dura típicamente dos a tres días (Santos, 2018).

Adultos: son de color gris y miden menos de 3 mm de largo, y sus alas poseen unos pelos densos, los mismos que dan lugar a la pigmentación y estos a su vez son utilizados por los biólogos para identificar las diferentes especies. Tienen grandes ojos, sus piezas bucales están bien desarrolladas con el corte de los dientes ya que poseen mandíbulas alargadas, adaptadas para la alimentación de sangre en el caso de las hembras, pero no en los machos, el tórax se extiende ligeramente sobre la cabeza y el abdomen (Ramos, 2018).

Estos moscos penetrantes progresan de huevo a larva a pupa, y finalmente a la etapa adulta. El ciclo completo puede ocurrir de dos a seis semanas, pero depende de las especies y las condiciones ambientales. Los adultos son más abundantes cerca de los lugares de reproducción productivos, pero se dispersa para aparearse y para alimentarse. La distancia media de vuelo de la hembra es de 2km (Villacide & Masciocchi, 2014).

2.3.3 Hábitat

Algunas fuentes de infestaciones domésticas son los recipientes de basura sucios, trampas de agua en las cañerías y los desechos acumulados alrededor de los conductos de agua. Los insectos adultos habitan en la vegetación próxima a los ríos, incluso al amanecer y al atardecer pueden formar nubes sobre estos y rara vez ingresan al interior de las viviendas, por lo que las picaduras ocurren al aire libre, en momentos de ocio y recreación e incluso cuando realizan sus actividades cotidianas (Ronderos & Lager, 2003).

2.4 FACTORES CAUSALES PARA SU APARICIÓN

- Cambio climático: el cambio climático antropogénico ha aumentado las precipitaciones, vientos y eventos extremos del nivel del mar asociados con

algunos ciclones tropicales lo que, aumentado la intensidad de múltiples eventos extremos, también afecta a la biodiversidad como los incendios forestales y el aumento de especies invasoras. Conforme aumenta la temperatura aumentarán los riesgos relacionados con las enfermedades de transmisión vectorial, tales como la malaria y el dengue, incluidos los potenciales desplazamientos en su distribución geográfica (Agencia Estatal de Meteorología, 2018).

El cambio climático está modificando la distribución de plagas y enfermedades, es por eso que no se pueden predecir los efectos que esto pueda provocar. La modificación de las temperaturas, la humedad y los gases de la atmósfera pueden favorecer el desarrollo y la capacidad con que se generan las plantas, los hongos y los insectos, alterando la interacción entre las plagas, sus enemigos naturales y sus huéspedes (Pérez J. , 2018).

Se podría decir que algunas de las transformaciones más drásticas del cambio climático se pueden evidenciar mayormente en los artrópodos como los mosquitos, las garrapatas, las pulgas, así como en los virus de los cuales son portadores. Debido al cambio de la temperatura y la humedad, los grupos de estos insectos han extendido la zona geográfica donde viven y expone a los animales y a las personas a enfermedades de las que aún no se obtiene inmunidad. El cambio climático también crea mayores oportunidades para la propagación de enfermedades transmitidas por vectores (ONU, 2017).

Existen evidencias a nivel mundial y nacional que muestran que la temperatura promedio sube. Como consecuencia del incremento en la concentración en la atmósfera de gases contaminantes como el dióxido de carbono, consecuente de las actividades humanas, esto se ha convertido en un problema mundial que se evidencian con cambios en el nivel del agua de los mares, deshielos polares, provocando sequías, inundaciones, incendios, huracanes y otros desastres naturales, mayor transmisión de dengue y otras enfermedades tropicales. Este fenómeno usualmente conocido como “efecto invernadero” tiene el potencial de cambiar los patrones climáticos en todo el planeta (Ministerio del Ambiente, 2019).

Efecto invernadero: mecanismo por el cual se calienta la atmósfera de la Tierra, es de vital importancia para lograr que haya vida en el planeta, la tierra como todo cuerpo caliente emite radiación, pero al ser su temperatura mucho menor que la

solar, emite radiación infrarroja de una longitud de onda mucho más larga que la que recibe, sin embargo, no toda ésta radiación vuelve al espacio, ya que los gases de efecto invernadero absorben la mayor parte (Benavides & Gloria, 2007).

La atmósfera transfiere energía hacia el espacio y hacia la superficie de la Tierra, el equilibrio térmico se produce a una temperatura superior a la que se obtendrían sin éste efecto, la importancia de los efectos de absorción y emisión de radiación en la atmósfera son fundamentales para el desarrollo de la vida, el efecto invernadero hace que la luz solar sea más eficiente para calentar la atmósfera y elevar su temperatura media; si no existiera el efecto invernadero, se estaría perpetuamente congelados, con una temperatura media global de cerca de -15°C (bajo cero) (Caballero, Lozano, & Ortega, 2007).

- La explotación minera suele destruir la vegetación, alterar radicalmente el paisaje y perturbar totalmente el ecosistema. Si no se conducen debidamente, las actividades mineras pueden tener consecuencias sobre todo por la descarga de residuos contaminados con sedimentos, productos químicos, metales o acidez alterada. Las operaciones de minería pueden introducir también plagas, predadores y enfermedades en los ecosistemas naturales, y pueden abrir zonas aisladas a otras perturbaciones producidas por el hombre (Gardner, 2006).
- Los cementerios urbanos son lugares donde los mosquitos de diversas especies encuentran el ambiente apropiado para vivir y reproducirse, además encuentran todo lo necesario para satisfacer sus necesidades: azúcar, sangre, refugio y agua. Varias de estas especies son consideradas vectores de distintas enfermedades; ambos sexos necesitan de sitios que sirvan de refugio para descansar durante determinados momentos de su vida. El agua que necesitan los mosquitos para depositar sus huevos y para que se desarrollen las larvas están disponibles en recipientes artificiales que abundan en los cementerios: lata, vasijas, botellas, los mismos que suelen ser utilizados para colocar flores a sus seres queridos (Geller, 2004).

Estudios recientes realizados en 16 países, entre ellos Argentina, Brasil, Estados Unidos, Guatemala, Japón e Italia entre otros, han detectado 31 especies de mosquitos que se crían y reproducen en los cementerios (Geller, 2004).

- Según Contiente (2004) “La colonización de nuevos hábitats por adaptación al medio. Algunas especies empiezan a modificar sus necesidades, siendo capaces de persistir en aguas más estancadas y con mayor contaminación”.

2.5 REPERCUSIONES EN LA SALUD PÚBLICA

Las enfermedades de transmisión vectorial representan más del 17% de todas las enfermedades infecciosas y cada año provocan más de 700.000 muertes. Pueden estar causadas por parásitos, bacterias o virus; muchas de estas enfermedades de transmisión vectorial pueden prevenirse con medidas de protección y mediante movilización comunitaria (OMS, Enfermedades transmitidas por vectores, 2020).

En muchas ocasiones el individuo no se da cuenta que está siendo víctimas de una picadura sino hasta después que ésta ocurre, puesto que la saliva del mosquito contiene anticoagulantes que impide que la sangre se coagule para que puedan seguir bebiendo, de manera inmediata, el cuerpo humano libera una sustancia química denominada histamina la misma que es utilizada para combatir las sustancias extrañas (saliva del mosco). La histamina hace que los vasos sanguíneos afectados por las picaduras se agranden creando así un bulto en la piel, aunque la mayoría de las picaduras de estos mosquitos son inofensivas y duran pocos días pueden causar graves reacciones alérgicas e incluso portar algunas enfermedades tales como (Day, 2015):

2.5.1 Lesiones cutáneas

Se caracterizan por tener un punto rojo central el mismo que puede sangrar o no, luego de la picadura puede aparecer sobre la piel pápulas y edema dependiendo del grado de sensibilidad que tenga el huésped, acompañado de prurito. Las picaduras se curan por sí solas y sin tratamiento, aunque para aliviar las mismas se puede aplicar crema de hidrocortisona, aloe vera, miel y loción de calamina (Canals, 2008).

- **URTICARIA:** consiste en manchas de color rojo que provocan prurito y aparecen por una reacción de la piel. Las reacciones alérgicas estimulan a que el cuerpo libere sustancias químicas que hace que la piel se inflame y se forman las “ronchas”. La urticaria puede producirse tras la picadura de algún insecto (mosquitos) y desaparece por sí sola, pero existen ocasiones en las que necesitará atención médica, pero en escasas ocasiones ocurre aquello (Medline, 2019).

2.5.2 Leishmaniasis

Descripción

En América Latina incluido Ecuador es común encontrar casos de leishmaniasis cutánea y mucocutánea, que a pesar de no ser mortales como la visceral causan lesiones ulcerosas en la piel, dejando cicatrizada a la personas de por vida. Como también pueden producir la destrucción parcial o completa de las membranas mucosas de la nariz, la boca y la garganta (Baldeón, 2017).

En Ecuador hay muy poca información sobre los casos registrados ya que existe un sub registro a través de los entes de control; esta enfermedad es endémica de zonas tropicales y sub tropicales y se la encuentra de manera predominante en países en vías de desarrollo.

Estas especies fueron identificadas en nueve localidades del Ecuador: Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro, Cañar, Pichincha, Morona Santiago, Sucumbíos y Orellana.

En el año 2018 se notificaron 1336 casos de leishmaniasis; de los cuales, 1302 casos son de tipo cutáneo y 34 de tipo mucocutáneo. Durante el 2019 se reportan 733 casos, 722 son de tipo cutáneo y 11 de tipo mucocutáneo (MSP, 2019)

Según la OMS (2018) “La leishmaniasis cutánea, es transmitida por estos mosquitos, causada por un protozoo parásito, *Leishmania major*. El parásito es transmitido junto con la saliva que el mosquito utiliza durante la picadura”.

Las formas clínicas de las leishmaniasis humanas más frecuentes son:

Leishmaniasis cutánea: produce una o varias úlceras en la piel. Su curación espontánea, sin tratamiento, es muy lenta y llega a durar años.

Leishmaniasis mucosa: destruye progresivamente las mucosas y los cartílagos nasales y bucales; provoca mutilaciones, discapacidad y complicaciones graves. Se genera usualmente por falta de tratamiento o tratamiento incompleto de leishmaniasis cutáneas.

Leishmaniasis visceral: se manifiesta por fiebre, pérdida de peso y aumento del tamaño del bazo y del hígado, órganos donde se concentran los parásitos, igual que en la médula ósea. En las últimas décadas las leishmaniasis están aumentando en cantidad de casos por año y en dispersión geográfica. Se estima que se producen por año en el mundo hasta 1,5 millones de casos nuevos de leishmaniasis cutánea y 500.000 de leishmaniasis visceral (OMS, 2018).

Fisiopatología

Los parásitos pueden permanecer en la piel o diseminarse a órganos internos o a la mucosa de la nasofaringe o diseminarse en la médula ósea, el bazo, el hígado y en ocasiones otros órganos, de allí su clasificación:

- Cutánea.
- Mucosa.
- Visceral.

Signos y síntomas

- Cutánea: causa lesiones cutáneas crónicas pero indoloras, que van desde nódulos hasta grandes úlceras capaces de permanecer durante meses o años y por último cicatrizan.
- Mucosa: afecta los tejidos nasofaríngeos y puede ocasionar una mutilación notable de la nariz y el paladar.
- Visceral: por lo general es la forma más grave que produce fiebre irregular, hepatoesplenomegalia y se asocia con una tasa de mortalidad elevada.

Diagnóstico

Clínico: Se debe considerar a las personas que proceden de zonas endémicas con signos y síntomas característicos de leishmaniasis.

Laboratorio: Pruebas parasitológicas para visualización del parásito. Las muestras pueden ser frotis o cultivos del material obtenido de la lesión. Dado que no siempre es posible visualizar al parásito, el diagnóstico puede ser clínico, complementado por pruebas inmunológicas específicas o histológicas.

Tratamiento

El tratamiento de la leishmaniasis es complicado; y los medicamentos que se usan dependen de ciertos factores, tales como:

- Síndrome clínico.
- Tipo de *Leishmania* infecciosa.
- Ubicación geográfica del contagio.
- Probabilidad del organismo de susceptibilidad al tratamiento.

- Estado inmunitario del huésped.

Diversos fármacos según el síndrome clínico y otros factores:

- Para el tratamiento tópico, inyección de estibo gluconato de sodio, terapia de calor o crioterapia.
- Para el tratamiento sistémico, anfotericina liposomal IV, anfotericina B desoxicolato IV o miltefosina VO.
- Alternativamente, antimoniales pentavalentes (estibogluconato de sodio, antimoniato de meglumina) solo si es probable que la infección por una especie de *Leishmania* sea susceptible (OPS, 2012).

2.5.3 Contexto del área de estudio

San Miguel de Bolívar (Gráfico 1), tiene una altitud que va desde los 240 m.s.n.m. en el subtrópico de la Provincia y la región costa hasta los 4320 m.s.n.m., su temperatura oscila entre los 8° C y 22° C, en las parroquias de Balsapamba y Regulo Mora hasta los 24 °C, con una extensión cantonal de 592.82 km². La provincia de Bolívar y el cantón San Miguel, por su ubicación geográfica comparte ecosistemas de la Sierra y de la Costa ecuatoriana (Spalinger, 2015).

2.6 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS (GLOSARIO)

Ambiente:

Conjunto de elementos naturales y sociales que están estrechamente relacionados; “ambiente” significa “que rodea”. La temperatura ambiental es un claro ejemplo que indica el estado del aire o la atmósfera. Este término también se usa para referirse al conjunto de condiciones que rodean a un ser vivo. (Raffino, 2020).

Antrópico:

Es algo resultante del accionar humano, el término suele emplearse respecto a las consecuencias que provocan procesos ejecutados por las personas sobre el medio ambiente (Pérez J. , 2020).

Antropogénico:

Perteneciente o relativo a lo que procede de los seres humanos que, en particular, tiene efectos sobre la naturaleza (REA, 2017).

Artrópodo:

Son animales invertebrados que forman el borde más diverso del reino animal. Estos animales tienen el cuerpo cubierto por un exoesqueleto conocido como cutícula y forman una serie lineal de segmentos ostensibles, con apéndices de piezas articuladas (Sillan, 2020)

Cambio climático:

Se llama cambio climático a la variación global del clima de la Tierra. Esta variación se debe a causas naturales y a la acción del hombre y se produce sobre todos los parámetros climático: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc., a muy diversas escalas de tiempo (Ambiente, 2016).

Dengue:

El dengue es una infección vírica transmitida por la picadura de las hembras infectadas de mosquitos del género Aedes. Hay cuatro serotipos del virus del dengue. Los síntomas aparecen 3-14 días (promedio de 4-7 días) después de la picadura infectiva (Salud, 2017)

Factor de riesgo:

Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad u otro evento (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018).

Fangoso:

Espacio en el que existe barro blando y viscoso, mezclado a veces con restos orgánicos, que se forman en el fondo de una corriente o depósito de agua, o también en los lugares en el que queda circunstancialmente agua estancada (Ambiente, 2016).

Fumigación:

Cualquier procedimiento que por medio de sustancias gaseosas logra la eliminación de animales, especialmente artrópodos y roedores (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018).

Glaciares:

Es una gran masa de hielo comprimida, que se forma durante el transcurso de miles de años como consecuencia de la nieve que permanece en un mismo lugar hasta que se transforma en hielo (Ambiente, 2016).

Huésped:

Es un organismo simple o complejo, incluido el hombre, que bajo circunstancias naturales permiten la subsistencia o el alojamiento de un agente patológico (Raffino, 2020).

Incubación:

Período de ingreso de una infección hasta la aparición de primer síntoma, proceso de desarrollo en un huevo de un cultivo bacteriano (Ambiente, 2016).

Infestación:

Es la invasión de un organismo vivo por agentes parásitos externos o internos (Ambiente, 2016).

Insecto:

Es un invertebrado artrópodo de pequeño tamaño, con una respiración traqueal, un par de antenas, tres pares de patas y el cuerpo diferenciado en cabeza, tórax y abdomen (Ambiente, 2016).

Larva:

Es la etapa en el desarrollo de muchos animales, que ocurren después del nacimiento o eclosión y antes de que se alcance la forma adulta. Estas formas inmaduras, activas son estructuralmente diferentes de los adultos y se adaptan a un ambiente diferente (Ambiente, 2016).

Leishmania:

Género de protozoarios parasitarios flagelados, responsable de Leishmaniasis, su principal vector de infección son los mosquitos de los géneros Phlebotomus (Ambiente, 2016).

Leishmaniasis:

Enfermedad transmitida por vectores con una variedad de especies de parásitos, reservorios y vectores implicados en su transmisión. La leishmaniasis es causada por el protozoo *Leishmania*, que se transmite por una variedad de especies de flebótomos. Hay tres diferentes manifestaciones clínicas de la leishmaniasis: cutánea (piel), mucosa (mucosa de la membrana) y visceral (la forma más grave, que afecta a los órganos internos) (Ambiente, 2016).

Malaria:

Según (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018) “Enfermedad potencialmente mortal causada por parásitos que se transmiten al ser humano por la picadura de mosquitos hembra infectados del género Anopheles”.

Mosquito: Artrópodo chupasangre de la familia Culicidae, son considerados como vectores de enfermedades graves en seres humanos mediante su picadura (Ambiente, 2016).

Oncocercosis:

Infestación de tejidos blandos, ojos y piel con *Onchocerca volvulus*; los parásitos adultos están encapsulados en el tejido conjuntivo subcutáneo. El desplazamiento larvario a los ojos provoca afección parcial o total de los ojos “ceguera de los ríos” (Ambiente, 2016).

Proliferación:

Crecimiento o multiplicación de algún organismo vivo, principalmente de las células (Ambiente, 2016).

Prurito:

Comezón en alguna parte del cuerpo provocada por medidores químicos y estímulos sobre los receptores neuronales, provocando la necesidad de rascarse (Ambiente, 2016).

Pupa:

Es el estado por el que pasan ciertos insectos en el transcurso de la metamorfosis, en este proceso, luego del estado de larva y antes de llegar al estado adulto los insectos pasan por el estadio de pupa, que es un estado inmóvil, donde los insectos no se alimentan y sus movimientos son casi nulos (Ambiente, 2016).

Repercusión:

Término que se utiliza de manera extendida en nuestro idioma para hacer referencia a algún hecho de importancia, de la trascendencia que ha ostentado u ostenta algo o alguien (Ambiente, 2016).

Reservorio:

Cualquier persona, animal, vegetal, materia inorgánica, sustancia o combinación de los mencionados, en donde un agente infeccioso vive, se multiplica y del que depende para su supervivencia y reproducción de modo que pueda transmitirse a un huésped susceptible (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018).

Riesgo:

Probabilidad de que ocurra un hecho, por ejemplo, de que un individuo enferme o muera, dentro de un período de tiempo o edad determinados (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018).

Susceptible:

Es cualquier persona o animal que no posee suficiente resistencia contra un agente patógeno determinado y que lo proteja contra la enfermedad en el caso de ponerse en contacto con ese agente (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018).

Transmisión:

Es la transmisión de agentes infecciosos. Se refiere a cualquier mecanismo mediante el cual un agente infeccioso es dispersado desde una fuente o reservorio a una persona, ésta transmisión puede ser de dos tipos: Directa: Es la propagación directa por roces, besos, o por proyección de gotitas sobre la conjuntiva, u otras mucosas, al estornudar, toser, hablar, gritar, entre otros. Indirecta: Es la difusión por vehículos de diversos materiales u

objetos contaminados denominados fómites (juguetes, pañuelos, ropa, etc.). También se refiere a la difusión a través de vectores (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018).

Urticaria:

Síndrome de la piel que se caracteriza por la presencia de manchas y áreas de inflamación rosáceas en la piel, acompañadas de una intensa comezón (Ambiente, 2016).

Vector:

Portador que transfiere un agente infeccioso de un huésped a otro. Principalmente es un animal (generalmente un artrópodo) (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2018).

2.7 SISTEMA DE VARIABLES

2.7.1 Variable independiente

Factores causales para la presencia del mosco rodador.

2.7.2 Variable dependiente

Repercusiones en la salud de la población del casco urbano de San Miguel.

Tabla 1: Operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES					
VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA - ÍTEM	TÉCNICA
Factores causales para la presencia del mosquito rodador	Son elementos o condiciones agravantes que contribuyen y dan paso a la aparición de nuevas especies en el medio, los mismos que por sus características pueden generar alteraciones.	Ambientales	<p>¿Cree usted que la presencia del mosquito rodador se debe al aumento de temperatura?</p> <p>¿Considera usted que la reproducción del mosquito también se origina en las riberas del río Chimbo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No <ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Encuesta / Cuestionario

			debido a la abundante vegetación del lugar?		
		Antrópicos	¿Considera usted que el botadero de basura por su inadecuado manejo de los desechos constituye una fuente para la reproducción del insecto?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
			¿Usted cree que una de las causas para la	<ul style="list-style-type: none"> • Si 	

			<p>presencia del mosco rodador se debe a la polución debido a la minería existente en el cantón?</p> <p>¿Usted considera que la propagación del mosco se da en el cementerio de la ciudad, debido a los floreros que contienen agua estancada?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • No • Si • No 	
VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA - ÍTEM	TÉCNICA

<p>Repercusiones en la salud de la población del caso urbano de San Miguel</p>	<p>Posibles complicaciones o problemas de salud que se pueden generar en los seres humanos debido a la presencia de diversos factores.</p>	<p>Enfermedades vectoriales</p>	<p>Lesiones cutáneas</p> <p>Leishmaniasis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Distribución • Color • Urticaria • Irritación <ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Fisiopatología • Signos y síntomas • Diagnóstico • Tratamiento 	<p>Análisis Documental / Nominal</p>
<p>Realizado por: Arelis Yanina Enríquez Reyes y Mayuri Yajaira Rocha Vásquez</p>					

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Descriptiva

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con la finalidad de establecer su estructura o comportamiento (Arias, 2006). El presente trabajo de investigación alcanza un grado de profundidad de tipo descriptivo, ya que facilita recolectar información que nos permite identificar los factores causales para la aparición del mosquito rodador en la ciudad de San Miguel, sin manipular ni controlar las variables en estudio.

Exploratoria

Según (Otzen& Manterola, 2017) “La investigación exploratoria es aquella que se efectúa sobre un tema u objeto desconocido o poco estudiado, por lo que sus resultados constituyen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimientos”. Este trabajo exploratorio consistió en la observación, recolección y análisis de la información sobre las repercusiones que tiene en la salud de los seres humanos la picadura del insecto en estudio sin modificar los resultados obtenidos.

3.2 DISEÑO

Descriptivo

Es un método científico que nos permitió observar y describir el comportamiento de determinado sujeto sin influir en sus resultados.

De campo

Considerada una investigación de campo ya que los datos también fueron recolectados directamente en el lugar de estudio, obteniendo información por parte de los habitantes de la ciudad de San Miguel ubicado en la Provincia de Bolívar, la misma que se tomó en cuenta sin modificar las condiciones existentes.

Transversal

Este trabajo investigativo es un estudio de corte transversal ya que fue desarrollada en un período específico y con una población determinada.

Documental

La información recolectada en el presente trabajo de titulación también fue adquirida mediante investigación bibliográfica en las diferentes fuentes documentales registradas por otros autores anteriormente.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población

La población en estudio del presente trabajo de investigación está constituida por los/las habitantes del casco urbano del cantón San Miguel de Bolívar que son 6920 habitantes que corresponde al 25.4% de la población de este Cantón (INEC, 2010)

Muestra

El tipo de muestreo que hemos seleccionado es casual o accidental el mismo que pertenece al muestreo no probabilístico; ya que es un procedimiento en el que se elige de manera imprevista a los sujetos que se encuentren a su disposición (Otzen& Manterola, 2017).

En este trabajo también se aplicó el muestreo probabilístico ya que para el cálculo de la muestra de los habitantes del sector urbano de San Miguel se utilizó la fórmula de población finita tomando como universo 6920 habitantes, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

La muestra la constituye 378 habitantes en base a la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{m}{e^2(m - 1) + 1} =$$

Dónde:

n: muestra

m: total de la población (6920)

e: margen de error, se trabajará con el 5% de margen de error que equivale a **0.05**

(m-1) +1: constante

$$\begin{aligned}n &= \frac{m}{e^2(m-1) + 1} = \\n &= \frac{6920}{(0.05)^2 * (6920 - 1) + 1} \\n &= \frac{6920}{(0.0025) * (6919) + 1} \\n &= \frac{6920}{17.2975 + 1} \\n &= \frac{6920}{18.2975} \\n &= 378.19 \approx 378\end{aligned}$$

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Observación directa

En nuestra investigación permitió conocer la realidad mediante la percepción directa del objeto en estudio.

Encuesta

Para nuestro trabajo empleamos una encuesta la misma que consiste en una serie de preguntas que se hace a muchas personas para reunir datos o para detectar la opinión pública sobre un asunto determinado.

Mediante este método empleado en el desarrollo de la investigación se utilizó un cuestionario de preguntas cerradas de tipo cualitativo de opción múltiple, que consta de 10 interrogantes y se aplicó a 378 habitantes de la ciudad de San Miguel.

Revisión Bibliográfica

Facilita recabar y conseguir información bibliográfica válida de diferentes fuentes y autores que contribuyen a obtener mayor conocimiento sobre el tema tratado.

3.5 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento y análisis de datos se realizó en base a la información recolectada mediante el cuestionario de preguntas cerradas que se aplicó a los habitantes de la ciudad.

La tabulación se la realizó a través del programa Microfoft Excel y Microsoft Word además se representó en tablas y gráficos los resultados obtenidos, lo que permitió realizar un análisis cualitativo y cuantitativo.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 2: Resultados alcanzados

OBJETIVO	RESULTADO ALCANZADO
<ul style="list-style-type: none">• Determinar los factores causales para la presencia del mosco rodador en la ciudad de San Miguel de Bolívar.	<p>A lo largo del desarrollo de la investigación mediante la observación directa y con el apoyo de las encuestas realizadas en la ciudad de San Miguel se determinó que los posibles factores causales para la presencia del mosco rodador son:</p> <ul style="list-style-type: none">❖ El botadero de basura con su manejo inadecuado de los desechos❖ Las riberas del río Chimbo por su abundante vegetación❖ La polución producto de la minería❖ Los recipientes que almacenan agua en el cementerio
<ul style="list-style-type: none">• Investigar cuáles son las repercusiones del mosco	<p>Mediante la revisión bibliográfica realizada sobre el tema en desarrollo se pudo conocer que la picadura del insecto no representa un riesgo potencial para la salud</p>

<p>rodador en la salud de las personas.</p>	<p>de las personas. Los habitantes mencionaron que las molestias provocadas duran un corto período de tiempo y que “al colocarse alcohol o trago éstas desaparecen”, pero en ciertos casos especialmente en los niños, se ha presentado irritación de la piel, debido a que por la picazón que produce se frota y posterior a ello la piel se enrojece.</p> <p>Con el apoyo del personal del departamento de vigilancia epidemiológica ubicado en la ciudad de San Miguel se corroboró información que indicó 2 resultados:</p> <p>a) Las picaduras del mosquito rodador han generado “molestia pública”, que aquejan a la población aunque son inofensivas (hasta el momento) porque lo que han ocasionado es únicamente urticaria (ronchas que producen picazón).</p> <p>b) Éste insecto al formar parte del género de los flebótomos son considerados vectores de leishmaniasis, predominando la de tipo cutánea que aún existe en el cantón San Miguel, específicamente en el área subtropical. Cada año hay reportes de por lo menos un nuevo caso, puesto que no se ha logrado extinguir en su totalidad a estos mosquitos que al ser portadores del parásito causante de esta enfermedad, su picadura se convierte en una amenaza para la población, porque el mosquito adquiere un virus o un parásito al picar a una persona o un animal infectado que puede transmitir a través de la saliva.</p>
	<p>Se impartió a la población información que permitió conocer el ciclo reproductivo del insecto y los lugares</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Sugerir medidas de prevención a los habitantes ante la presencia de este insecto. 	<p>en el que habita con el propósito de incentivar a la población a eliminar los criaderos tales como: desechar el agua estancada, lavar los recipientes que contienen agua durante mucho tiempo y cortar la hierba de jardines, eliminando los lugares donde el mosquito se reproduce para controlar su reproducción y se puede reducir su existencia.</p> <p>Se trabajó en las medidas que la población puede adoptar para reducir las picaduras del insecto tales como el uso de repelentes, ropa de color claro y que cubran la mayor parte del cuerpo humano.</p>
---	--

Elaborado por: Mayuri Rocha y Arelis Enríquez

4.1 RESULTADO DEL OBJETIVO 1: TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LA POBLACIÓN URBANA DE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR LAS MISMAS QUE PERMITIERON IDENTIFICAR LOS POSIBLES FACTORES CAUSALES PARA LA PRESENCIA DEL MOSCO RODADOR

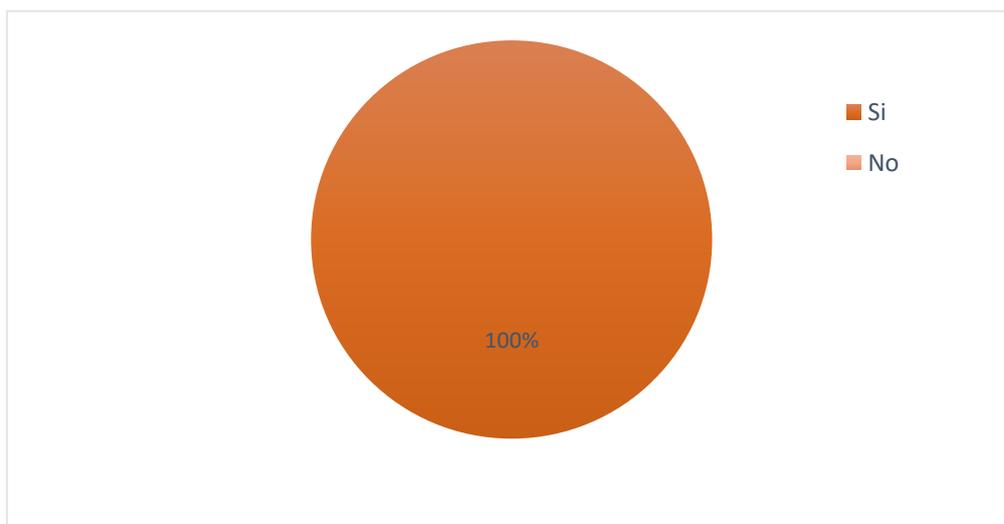
Tabla 3: Conocimiento sobre el mosco

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	378	100%
No	0	0%
Total	378	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Gráfico 1: Conocimiento sobre el mosco



Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Análisis e interpretación

Se puede evidenciar que el 100% de la población conocen y saben de la presencia del mosco rodador.

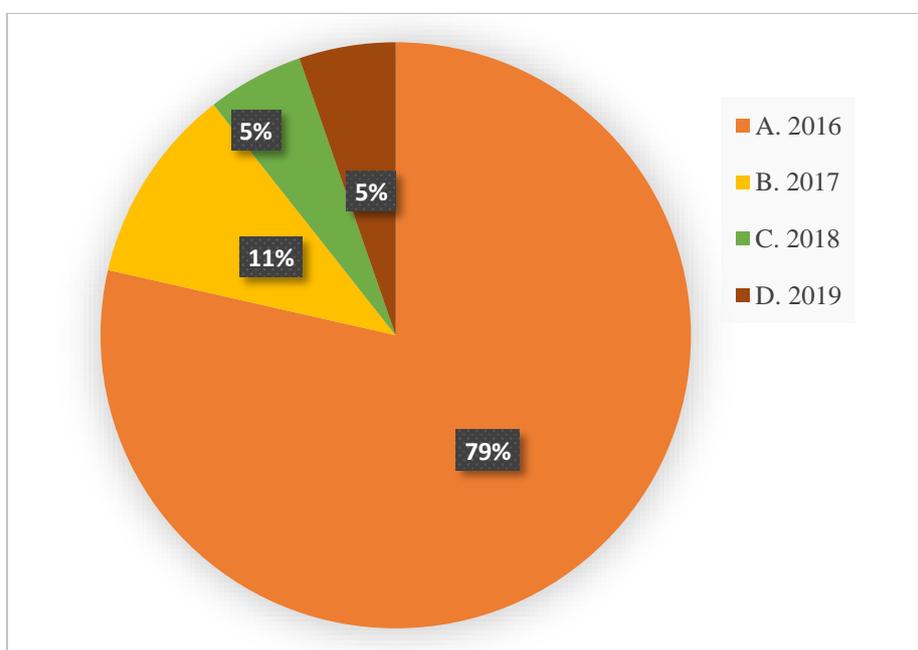
Tabla 4: Año de aparición del insecto

Variable	Frecuencia	Porcentaje
A. 2016	297	79%
B. 2017	41	11%
C. 2018	20	5%
D. 2019	20	5%
TOTAL	378	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Gráfico 2: Año de aparición del insecto



Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Análisis e interpretación

En el gráfico, se pudo observar que la mayor parte de la población considera que la aparición del mosco rodador se dio en el año 2016 con un porcentaje correspondiente al 79%, seguido de un 11% para el año 2017, y 5% correspondiente al año 2018 y 2019.

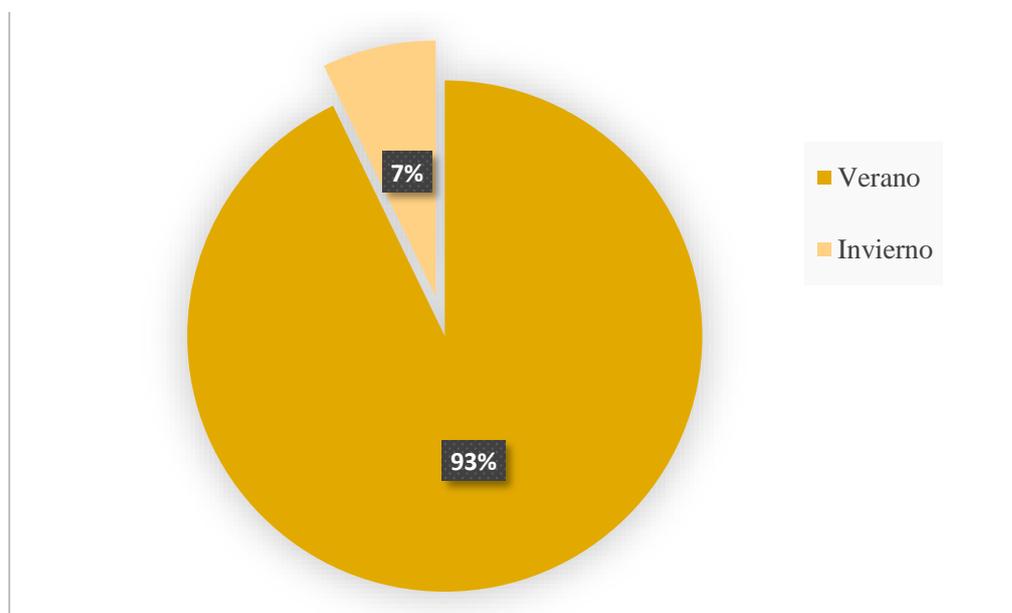
Tabla 5: Estación del año en la que aparece el insecto

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Verano	351	93%
Invierno	27	7%
TOTAL	378	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Gráfico 3: Estación del año en la que aparece el insecto



Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Análisis e interpretación

De acuerdo al gráfico se puede deducir que la estación en la que aparece con mayor frecuencia este insecto es en verano con un 93% y un 7% correspondiente al invierno.

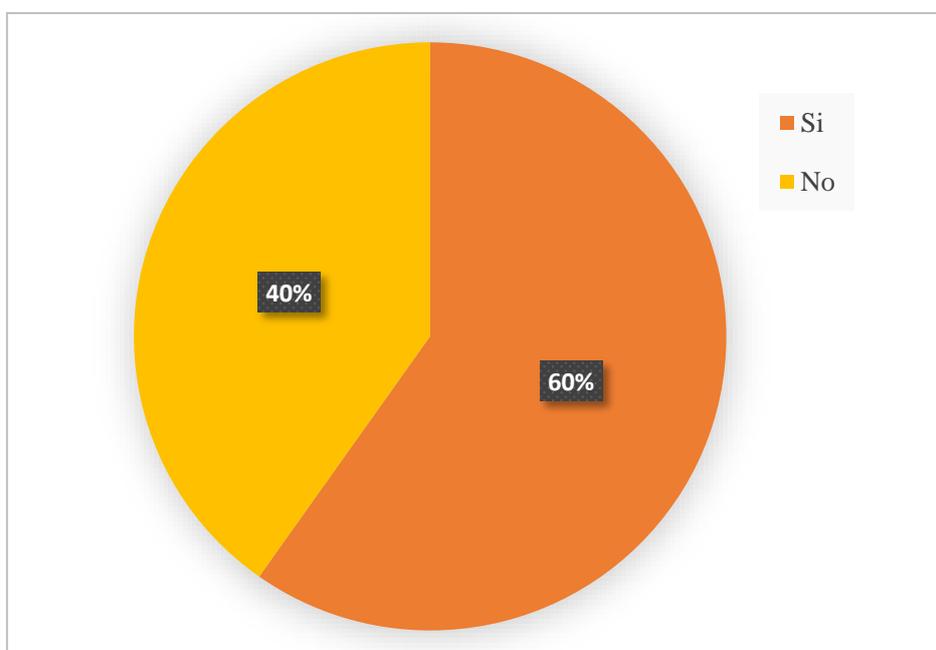
Tabla 6: El cambio climático y su relación con la aparición del vector

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	226	60%
No	152	40%
TOTAL	378	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Gráfico 4: El cambio climático y su relación con la aparición del vector



Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos se encontró que un 60% de las personas considera que la aparición del mosquito rodador en el sector se debe al incremento de la temperatura y un 40% no cree que se deba a este factor.

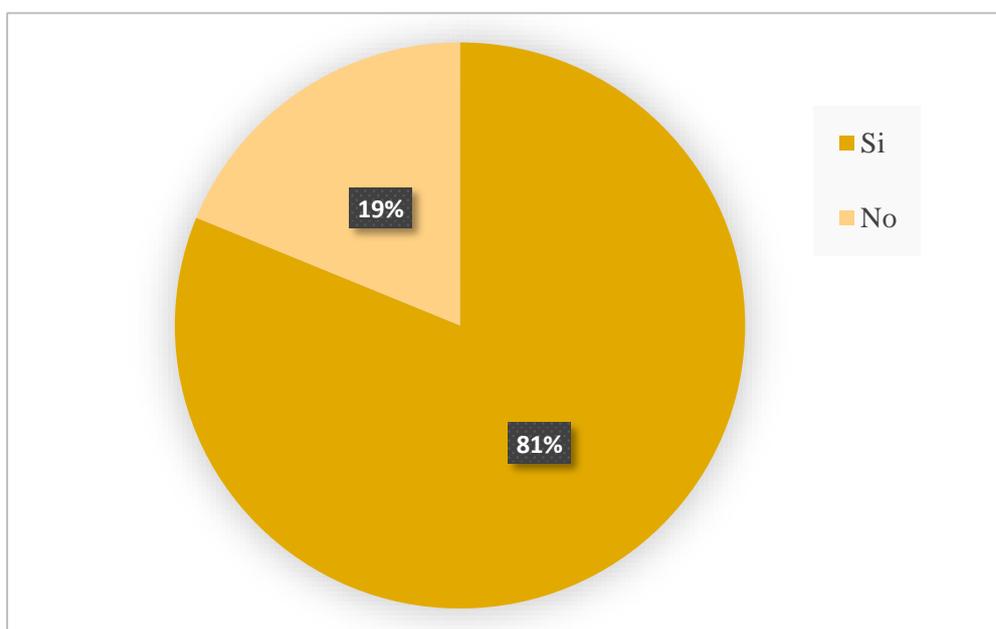
Tabla 7: Manejo inadecuado de desechos y su influencia en la reproducción del insecto

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	307	81%
No	71	19%
TOTAL	378	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Gráfico 5: Manejo inadecuado de desechos y su influencia en la reproducción del insecto



Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Análisis e interpretación

Los datos obtenidos muestran que un 81% de la población indica que el lugar de mayor reproducción del insecto es por la acumulación de basura y el inadecuado manejo de los desechos, mientras que un 19% asegura que éste no es el lugar de mayor reproducción.

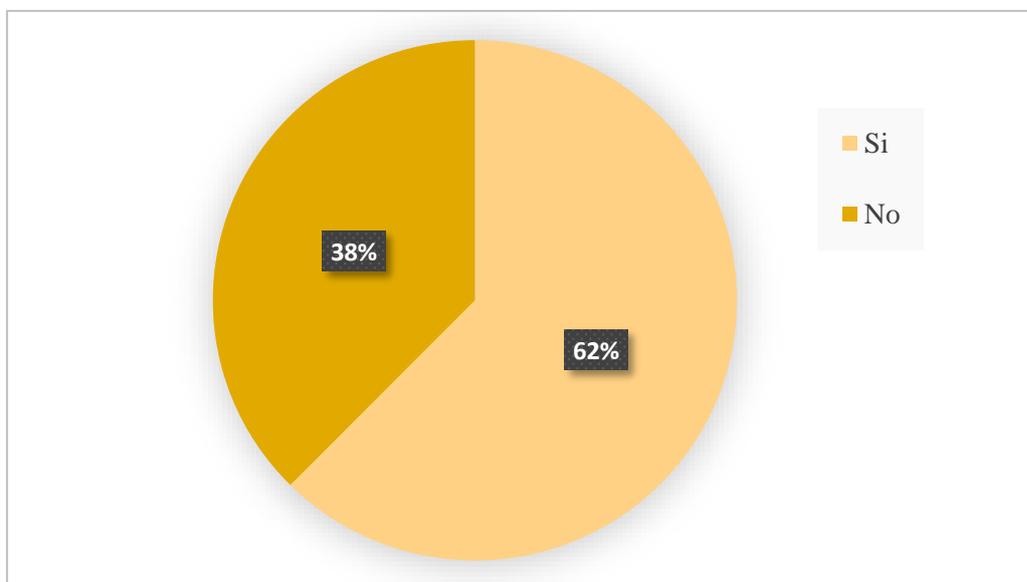
Tabla 8: Las riberas del río Chimbo como causante de la reproducción del mosco

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	236	62%
No	142	38%
TOTAL	378	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Gráfico 6: Las riberas del río Chimbo como causante de la reproducción del mosco



Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Análisis e interpretación

Según la representación gráfica se puede ver que la mayoría de la población sí ha logrado evidenciar la presencia del mosco rodador en la vegetación presente en las riberas del río Chimbo con un 62% y un 38% no lo considera de esa forma.

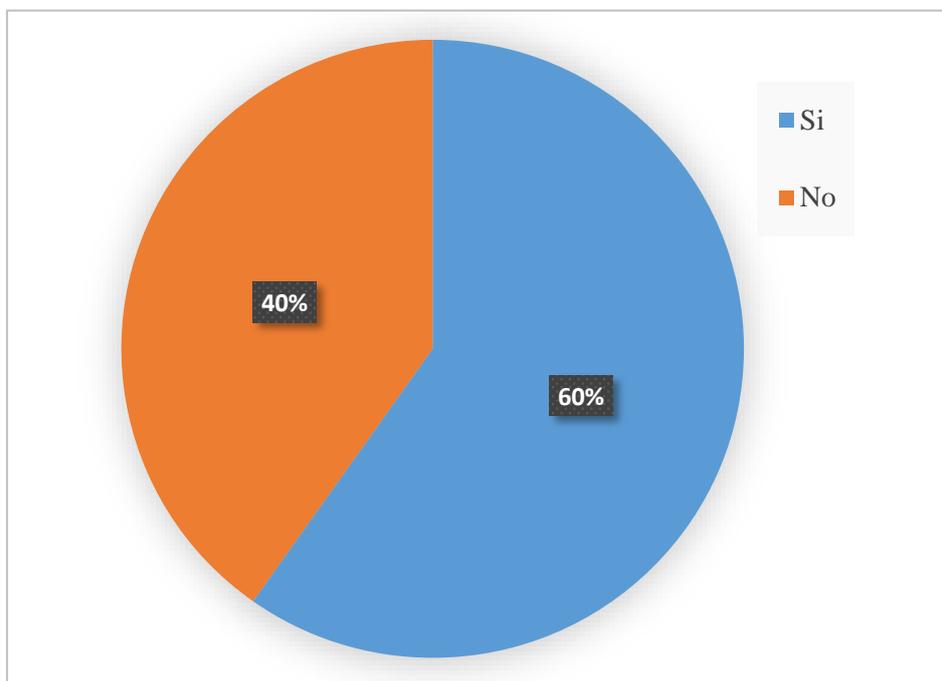
Tabla 9: El agua estancada un aliado de la propagación de moscos

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	226	60%
No	152	40%
TOTAL	378	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Gráfico 7: El agua estancada un aliado de la propagación de moscos



Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Análisis e interpretación

Podemos evidenciar que un 60% considera que el insecto se radica en el cementerio de la ciudad y un 40% no considera aquello.

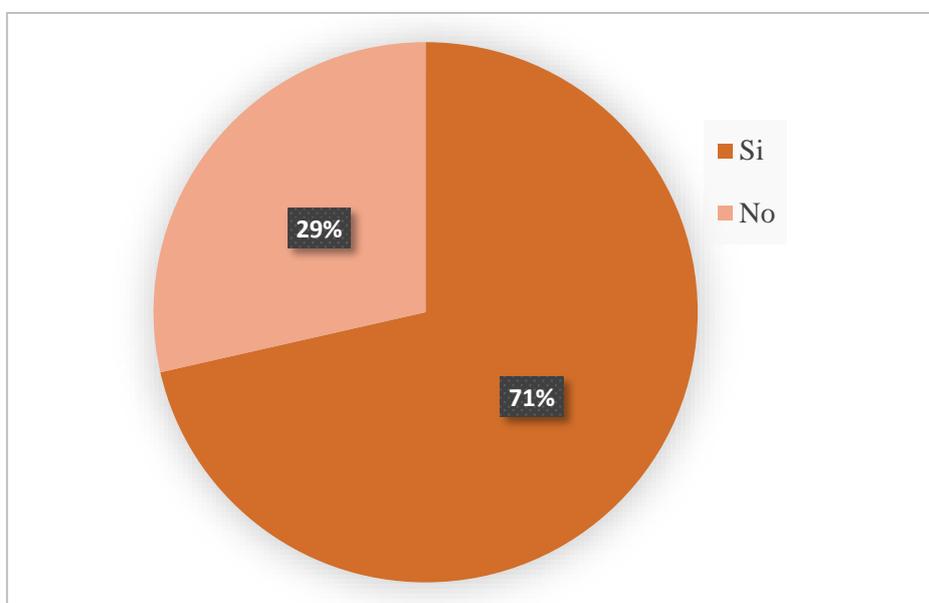
Tabla 10: La minería causante de la presencia del mosco rodador

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	270	71%
No	108	29%
TOTAL	378	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Gráfico 8: La minería causante de la presencia del mosco rodador



Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos el 71% de la población atribuye a la polución producto de la minería como una de las causas para la aparición del mosco rodador, mientras un 29% asegura que la misma no constituye una causa para la presencia del insecto.

4.2 RESULTADO DEL OBJETIVO 2: TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LA POBLACIÓN URBANA DE SAN MIGUEL DE BOLÍVAR PARA CONOCER LAS REPERCUCIONER QUE OCASIONAN EN LA SALUD DE LAS PERSONAS

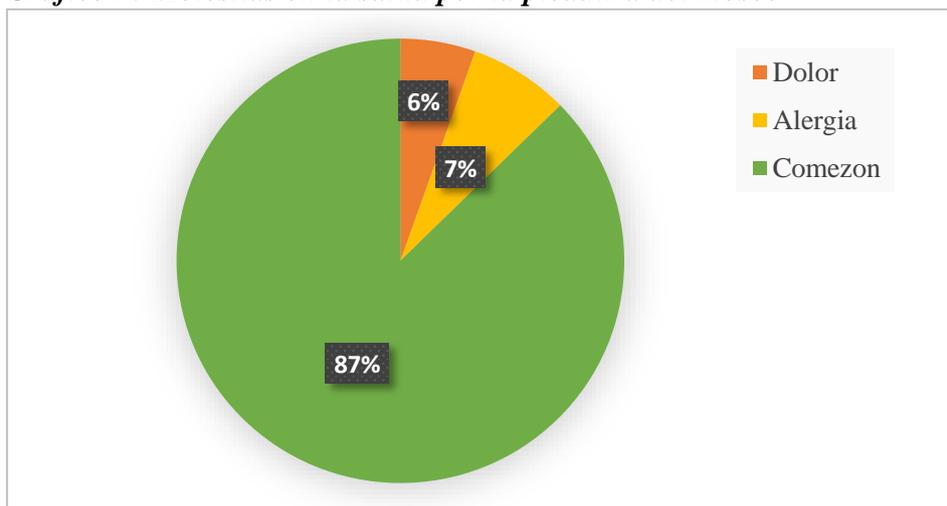
Tabla 11: Molestias en la salud por la picadura del mosco

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Dolor	21	6%
Alergia	28	7%
Comezón	338	87%
TOTAL	387	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Gráfico 9: Molestias en la salud por la picadura del mosco



Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Análisis e interpretación

Según el gráfico en la mayoría de personas la picadura del mosquito ocasiona comezón correspondiente a un 87%, seguido de un 7% correspondiente a la reacción de alergia y un 6% menciona que causa dolor.

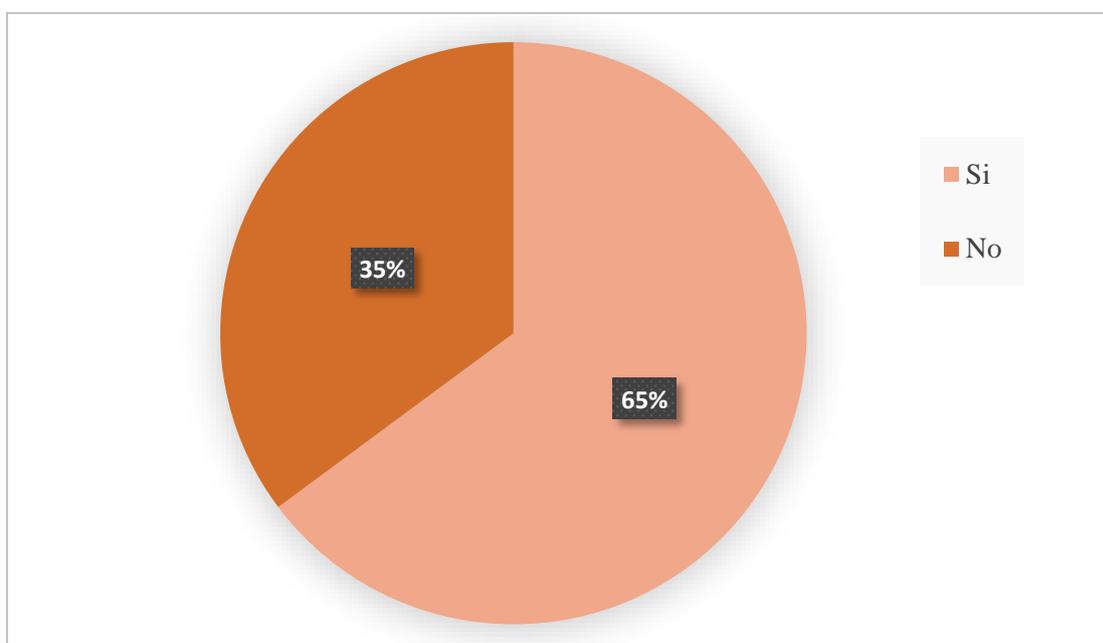
Tabla 12: La picadura y su perjuicio en la salud

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	245	65%
No	133	35%
TOTAL	378	100%

Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Gráfico 10: La picadura y su perjuicio en la salud



Fuente: Encuesta dirigida a la población de la ciudad de San Miguel, 2020

Elaborado por las estudiantes: Arelis Enríquez y Mayuri Rocha

Análisis e interpretación

De acuerdo a los datos obtenidos se puede evidenciar que la mayor parte de la población 65% menciona que la picadura del insecto sí resulta perjudicial para la salud y un 35% considera que la misma no resulta perjudicial.

4.3 RESULTADO DEL OBJETIVO 3: PLAN EDUCATIVO



UNIVERSIDAD

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

ESCUELA DE ENFERMERÍA

TÍTULO

PLAN EDUCATIVO SOBRE MEDIDAS DE PREVENCIÓN ANTE LA PRESENCIA
DEL MOSCO RODADOR EN SAN MIGUEL

AUTORES

MAYURI YAJAIRA ROCHA VÁSQUEZ

ARELIS YANINA ENRIQUEZ REYES

DIRECTORA

DRA. LORENA VILLENA

ING. GLORIA IÑIGUEZ

GUARANDA – ECUADOR

2020

4.3.1 Introducción

Acorde a investigaciones realizadas y con el paso del tiempo podemos deducir que el ser humano en su necesidad de sobrevivir y el crecimiento urbano están generando grandes problemas de contaminación, los mismos que han ido aumentando de manera gradual y con ello también han aumentado los problemas de salud y degradación del medio ambiente, lo que ha generado la modificación de los ecosistemas dando paso a la aparición de nuevas especies, nunca antes vistas y por otra parte extinguiendo a otras.

Por otra parte la basura está presente en todas partes sea de una forma u otra, ya sea un pueblo o grandes ciudades; factores como estos contribuyen a la aparición y presencia de nuevas especies de mosquitos en un lugar determinado

Por lo expresado es importante que se incentive a la población a tomar medidas encaminadas a reducir la contaminación, a clasificar correctamente los desechos; ésta no es una competencia únicamente de los municipios sino también de los habitantes. Además se debe eliminar aguas estancadas, con pequeñas medidas podemos lograr grandes cambios como, por ejemplo en la ciudad de San Miguel se lograría reducir la presencia del mosco rodador.

4.3.2 Justificación

El presente plan educativo tiene como finalidad dar a conocer a la ciudadanía Sanmigueleña sobre las medidas de prevención que debe adoptar para evitar la reproducción del mosco rodador, de igual manera disminuir las molestias ocasionadas por la picadura, entre las principales causas para su aparición tenemos los factores antrópicos, es decir aquellas actividades que el ser humano mismo realiza, provocando así daños en el medio ambiente que afectan la salud de las personas.

Siendo nosotros futuros profesionales de la salud, una de nuestras funciones también es educar a la ciudadanía sobre los diversos problemas sociales o ambientales que pueden afectar a la salud pública, brindando el conocimiento y la información necesaria a los habitantes sobre temas específicos que son de gran importancia.

Este plan educativo se realizó en lugares públicos de la ciudad de San Miguel como: Municipio y Hospital Básico de la ciudad, por cuestiones de coordinación se dificultó la posibilidad de reunir a todos los habitantes en un día y hora específico. Por tal motivo

también se realizará la colocación de afiches en los lugares más concurridos de la ciudad con la finalidad de llegar con la información a la mayor parte de la población.

El plan educativo se desarrollará en un período de 3 días, con una duración de 4 horas diarias, donde se tratará el tema específico antes mencionado, por las molestias que el mosco rodador ha llegado a ocasionar esto se ha convertido en un asunto de preocupación para la ciudadanía.

4.3.3 Objetivos

Objetivo General

Diseñar un plan educativo de concientización a la población sobre medidas de prevención ante la presencia del mosco rodador.

Objetivos específicos

- Educar a la población de la ciudad de San Miguel de Bolívar sobre las medidas de prevención para evitar la reproducción del vector.
- Informar a la comunidad sobre las diferentes medidas que pueden adoptar para reducir los daños ocasionados por este vector.
- Entregar material explicativo con información sobre el vector y medidas que se deben tomar para su erradicación.

4.3.4 Datos generales

Tema:

Medidas de prevención ante la aparición del mosco rodador en la ciudad de San Miguel

Lugar:

Municipio, Hospital Básico de la ciudad

Beneficiarios:

Población caso urbano, de la ciudad de San Miguel

Duración:

3 días laborables

Fecha:

17/02/2020 – 18/02/2020 – 20/02/2020

4.3.5 Metodología

El plan educativo se desarrollará en el Municipio y en la sala de espera del Hospital Básico San Miguel, los días 17,18, 20 de febrero del 2020. Este plan se socializó en su primera fase con el docente tutor de este trabajo, para validar su comprensión, luego de esto y en conjunto con el personal de las instancias antes mencionadas se planificó y ejecutó, las sesiones de capacitación. Las mismas que tienen una duración de 4 horas, además constan de un mensaje de bienvenida, una dinámica para interactuar con los participantes, una breve introducción referente al tema, seguida del desarrollo del contenido y finalizando con preguntas y respuestas.

Para las sesiones educativas, utilizamos materiales didácticos tales como:

Afiches: Contiene información que indica la manera de eliminar los criaderos de este mosquito y también la forma de evitar sus picaduras.

Carteles: Elaborados con información concisa y con gráficos que permiten captar la atención del público.

Trípticos: Aquí se incluyó la descripción del tema de investigación

Esto permitirá mejorar el conocimiento respecto a las medidas que la población puede adoptar para minimizar la presencia del mosquito y sus picaduras.

4.3.6 Recursos

4.3.6.1 Recursos técnicos

- Papel Bond.
- Marcadores.
- Goma.
- Flash Memory.
- Computadora.

4.3.6.2 Recursos humanos

- Mayuri Yajaira Rocha Vázquez (Estudiante)
- Arelis Yanina Enríquez Reyes (Estudiante)
- Lic. Doris Verdezoto (Coordinadora de Enfermería del Hospital Básico San Miguel)

- Dr. Vinicio Vega (Coordinador Ambiental del Municipio)

4.3.7 Beneficiarios

Población de la ciudad de San Miguel.

4.3.8 Recursos físicos

Municipio, Hospital Básico de la ciudad.

4.3.9 Desarrollo del contenido

La forma más efectiva para evitar la propagación de estos vectores es erradicar los criaderos y a continuación se indicaran algunas de las medidas para lograrlo:

- Eliminar el agua estancada: desechar cualquier tipo de recipientes que ya no se utilice y que almacenen agua tales como: botellas y sus tapas, fundas, plásticos, neumáticos, entre otros.
- Dar la vuelta objetos que se encuentran en el exterior y pueden acumular agua cuando llueve (baldes, tinas, etc.)
- Tapar o colocar una malla fina sobre los recipientes que contengan agua (tanques o cisternas) para el consumo humano u otras actividades.
- Lavar y cepillar bien los recipientes donde se almacena agua con frecuencia.
- Cambiar el agua de los floreros, peceras o bebederos de animales cada tres días.
- Eliminar los recipientes que contienen agua en los cementerios ya que permanece mucho tiempo sin ser cambiada y al estar estancada se convierte en el mejor hábitat para los huevos que depositan los mosquitos hembra; es por ello que en la actualidad se recomienda el uso de arena húmeda, aserrín o a su vez flores artificiales.
- Cortar el césped: no hay evidencia de que sea el lugar en el que se reproducen, pero sí se conoce que estos insectos buscan el pasto grande para descansar y esconderse, es así como se reducirá la cantidad de mosquitos cerca de nuestra vivienda.
- Sembrar algunas plantas y flores repelentes de mosquitos tales como: albahaca, romero, menta, lavanda, geranios y toronjil (Castillo, 2016).

Medidas preventivas para evitar picaduras de insectos: Aunque es difícil evitar las picaduras de los mosquitos por completo, se puede reducir la posibilidad de ser picados llevando a cabo las siguientes recomendaciones:

- Evitar realizar actividades al aire libre cuando los mosquitos están más activos, es decir al amanecer y atardecer.
- Usar repelentes para insectos; los mismos que para asegurar su eficacia deben contener al menos uno de los tres ingredientes (DEET, picaridina, aceite de eucalipto de limón).
- Usar mosquiteros de ser el caso.
- Usar ropa de mangas largas, calzado cerrado, pantalones largos, en lo posible, que sean de colores claros y hasta fosforescentes puesto que hay estudios que afirman que los colores oscuros atraen al mosquito en lugar de alejarlo.
- Usar gorra que proteja los oídos y el cuello.
- Reducir la cantidad de mosquitos alrededor del hogar, eliminando el agua estancada que exista en algún objeto o a su vez en neumáticos, cambiar con frecuencia el agua que se tenga almacenada, limpiar drenajes, ya que es ahí donde se reproducen los mosquitos.
- Si se identifican picaduras de mosquitos se recomienda lavar con abundante agua y jabón la zona afectada para minimizar su impacto (Mayoclinic, 2018).

Medidas para minimizar el efecto de las picaduras: por lo general las picaduras de los mosquitos dejan de causar molestia y sanan solas dentro de pocos días, pero, mientras duran existen consejos de cuidado personal que ayudan a sentirse más cómodo, entre ellos, tenemos:

- Evitar manipular (rascarse) la picadura, ya que con las uñas se activan más terminaciones nerviosas, que son las que causan el prurito.
- Aplicar hielo: el frío reduce la vasodilatación, reduce la inflamación y picor.
- Aplicar loción, crema o pasta: aplicar una loción de calamina o una crema de hidrocortisona de venta libre en la picadura alivia el prurito. O a su vez se puede untar una pasta preparada con agua y bicarbonato de sodio.

- Emplear productos de fitoterapia tales como: calamina (alivia el picor), caléndula (reduce el prurito), mentol (efecto refrescante) y otros como el aloe vera y aceite de eucalipto
- Medicamentos: de ser necesario los antihistamínicos e hidrocortisona reducirán la inflamación y prurito causados por las picaduras (García, 2016).

4.3.10 Agenda de charlas

DIA N°1: MUNICIPIO DE LA CIUDAD				
AGENDA DE CHARLAS				
Actividades	Fecha	Hora	Responsables	Recursos físicos, tecnológicos y materiales
Llegada al lugar (municipio de la ciudad)	17-02 -2020	09:00 a 09:30	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	
Reunir a la población	17-02 - 2020	09:45 a 10:45	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	Megáfono
Palabras de presentación y bienvenida	17-02 -2020	10:45 a 10:50	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	
Breve introducción sobre la aparición del mosco rodador	17-02 -2020	10:50 a 11:00	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	Papelógrafos didácticos e informativos.

Charla educativa sobre medidas de prevención para eliminar el criadero de los mosquitos y evitar las picaduras	17-02 -2020	11:00 a 12:00	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	Papelógrafos didácticos e informativos Afiches Gráficos impresos en hojas de papel bond
Evaluación del tema mediante preguntas y respuestas.	17-02 -2020	12:00 a 12:30	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	
Despedida y agradecimiento	17-02 - 2020	12:30 a 12:40	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	
Entrega de trípticos	17-02 - 2020	12:40 a 13:30	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	Trípticos (100)

Elaborado por: Mayuri Rocha y Arelis Enríquez

DIA N°2: HOSPITAL BÁSICO SAN MIGUEL**AGENDA DE CHARLAS**

Actividades	Fecha	Hora	Responsables	Recursos físicos, Tecnológicos y materiales
Llegada al lugar (Hospital Básico de la ciudad de San Miguel)	18-02 -2020	09:00 a 09:45	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	
Reunir a la población	18-02 - 2020	09:45 a 10:45	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	Megáfono
Palabras de presentación y bienvenida.	18-02 -2020	10:45 a 10:50	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	
Breve introducción sobre la aparición del mosco rodador	18-02 -2020	10:50 a 11:00	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	Papelógrafos didácticos e informativos.
Charla educativa sobre medidas de prevención para eliminar el criadero de los mosquitos y evitar las picaduras	18-02 -2020	11:00 a 12:00	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	Papelógrafos didácticos e informativos Afiches Gráficos impresos en

				hojas de papel bond
Evaluación del tema mediante preguntas y respuestas.	18-02 -2020	12:00 a 12:30	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	
Despedida y agradecimiento	18-02 - 2020	12:30 a 12:40	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	
Entrega de trípticos	18-02 - 2020	12:40 a 13:30	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	Trípticos (100)

Elaborado por: Mayuri Rocha y Arelis Enríquez

DIA N°3: COLOCACIÓN DE AFICHES				
AGENDA DE CHARLAS				
Actividades	Fecha	Hora	Responsables	Recursos físicos, tecnológicos y materiales
Llegada a la ciudad de San Miguel	20-02 - 2020	09:00 a 09:30	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	

Recorrido del sector urbano de la ciudad y colocación de afiches	20-02 - 2020	09:45 a 11:45	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	Afiches
Entrega de trípticos a la población	20-02 - 2020	11:45 a 12:45	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	Trípticos (50)
Retiro del lugar	20-02 - 2020	12:45 a 13:00	Arelis Enríquez, Mayuri Rocha	

Elaborado por: Mayuri Rocha y Arelis Enríquez

4.3.11 Sostenibilidad

El plan educativo se implementó como parte de la investigación puesto que los habitantes del cantón desconocen sobre los posibles factores que inciden en la aparición del mosquito rodador y además como evitar o por lo menos minimizar el impacto que producen las picaduras, por lo que para su sostenibilidad se espera que la población pase la voz entre vecinos, autoridades y demás para lograr informar a la mayor parte de la población y así estén prevenidos.

4.3.12 Factibilidad

La ejecución del educativo es factible porque beneficia directamente a la ciudadanía en general, puesto que la mayoría desconoce de medidas para minimizar la reproducción del mosquito rodador y además situaciones que reduzcan las molestias que ocasionan las picaduras del insecto; es por ello que se ha logrado un impacto en la salud pública.

4.3.13 Resultados esperados

Educar a la ciudadanía Sanmigüeña sobre acciones que nos ayuden a eliminar los criaderos de los mosquitos y así evitar su mayor reproducción.

Informar a la población sobre las medidas encaminadas a evitar las picaduras que ocasiona este insecto o a su vez reducir las molestias que estas producen.

Implementar campañas divulgativas sobre el insecto y medidas para lograr su erradicación.

4.3.14 Resultados alcanzados

Se educó a la ciudadanía Sanmiguelena en acciones que contribuirán a eliminar los criaderos de mosquitos y así evitar su aparición.

Se informó a la población sobre las medidas que contribuirían a reducir las molestias que ocasionan las picaduras del insecto en estudio.

Se colocó afiches informativos sobre el vector en sitios estratégicos de la ciudad, además se realizó la entrega de trípticos a las personas participantes y transeúntes.

4.3.15 Presupuesto del plan educativo

- Carteles.
- Gráfico.
- Trípticos.
- Internet.
- Papel Bond.
- Marcadores.
- Goma.
- Flash Memory.
- Computadora.

PRESUPUESTO

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Carteles	4	0.60	2.40
Gráficos	8	0.50	4.00
Trípticos	250	0.50	125
Internet	4	0.60	2.40
Papel Bond	20	0.03	0.60
Marcadores	5	1.25	6.25

Goma	1	0.75	0.75
Flash Memory	1	8.0	8.0
TOTAL			149.4

Elaborado por: Mayuri Rocha y Arelis Enríquez

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Los principales factores que de una u otra manera influyen tanto en la aparición, reproducción o alojamiento del mosquito rodador son: el botadero de basura y su inadecuado manejo de desechos (81%) y a la contaminación producto de la minería (71%) y en menor proporción pero con gran importancia creen que se debe a la presencia de la abundante vegetación del río Chimbo (62%), al incremento de la temperatura debido al cambio climático (60%) y a los floreros que contienen agua estancada en el cementerio de la ciudad (60%).
- Según datos recabados a nivel del Ministerio de Salud Pública y en el Departamento de Control y Vigilancia Epidemiológica de la Provincia y del Cantón, las repercusiones que ha provocado la picadura del mosquito rodador en la salud de las personas han sido únicamente las molestias cutáneas; prurito, inflamación y rubor de la zona afectada, las mismas que con el paso de los días desaparecen por sí solas.

Cabe mencionar que esta clase de insectos son considerados como vectores transmisores de Leishmaniasis cutánea, característica que los convierte en una amenaza para la salud pública, porque se reportan casos en el área subtropical del cantón, específicamente en Balsapamba en donde para el año 2018 hubo 5 casos y 1 caso en el 2019 cifras que han disminuido de manera considerable, pero que aún no se ha logrado eliminar por completo.

- Se aplicó un plan educativo en el que se dio a conocer medidas preventivas para reducir la reproducción y esparcimiento del insecto, así como también disminuir las molestias ocasionadas por sus picaduras, medidas básicas que pueden ser adoptadas por cada una de las personas en sus respectivos hogares.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el Municipio de la ciudad incentive un manejo apropiado de los desperdicios que llegan hasta el botadero de basura de la ciudad, continuar con las campañas de fumigación en las riberas del río Chimbo, motivar a las personas a utilizar arena húmeda o aserrín en lugar de agua en los floreros del cementerio, mayor control en la actividad minera, y buscar la forma apropiada para erradicar a éste insecto que está causando molestias en la población.
- Que las entidades correspondientes tales como el Ministerio de Salud Pública y el departamento de Vigilancia Epidemiológica informen sobre este tema de salud que es de interés público, puesto que se debe mantener en alerta ante una posible transmisión de leishmaniasis cutánea en el área subtropical del cantón.
- Continuar educando a la población respecto a las medidas preventivas para la erradicación de los criaderos, evitar las picaduras y minimizar el impacto de las mismas que este insecto provoca, hasta lograr que esto se convierta en un hábito de salud en la población; esto ayudaría a reducir las molestias que ha generado tanto su aparición como sus picaduras.

BIBLIOGRAFIA:

(s.f.).

Agencia Estatal de Meteorología. (Diciembre de 2018). *Cambio Climático*. Obtenido de Calentamiento Global: https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/Cclimatico/informe_ipcc.aspx

Ambiente, M. d. (2016). *Cambio Climático*. Obtenido de <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/cumbre-cambio-climatico-cop21/el-cambio-climatico/>

Apperson, M. (2006). *Medidas de Control de Jejenes*. Obtenido de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjNkOTIhMDnAhVChEAKHaJiB4gQFjAAegQIARAB&url=http%3A%2F%2Fwww.cfsph.iastate.edu%2FBRMForProducers%2FSpanish%2FRouteSpecificInformation%2FS_biting_midge_control_hand

Arias, F. G. (2006). El proyecto de investigación. En F. G. Arias, *El proyecto de investigación*. (págs. 23,24,26). Caracas: Editorial episteme.

Benavides, H., & Gloria, L. (2007). Efercto Invernadero y Cambio Climático. *Nota Técnica del IDEAM*, 23-30.

Caballero, M., Lozano, S., & Ortega, B. (2007). Efecto Invernadero Cambio Climático. *Revista Digital Universitaria*, 4-6.

Canals, M. (2008). *Lesiones producidas por insectos, arácnidos y anfi bios*. Recuperado el 04 de Febrero de 2020, de https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/insec_arac_anf.pdf

Castillo, G. (2016). *Vital*. Recuperado el 13 de Febrero de 2020, de Cómo evitar la reproducción del zancudo trasmisor del dengue: <https://rpp.pe/vital/expertos/como-evitar-la-reproduccion-del-zancudo-trasmisor-del-dengue-noticia-643860>

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwjfkOfcvLHnAhWkslkKHSjUDSMQFjAAegQIARAB&url=https%3A%2F%2Fwww.oas.org%2Fjuridico%2Fpdfs%2Fmesicic4_ecu_const.pdf&usg=AOvVaw0sQShi2Llw-MyD2IVirbGH

Contiente. (23 de marzo de 2004). *Jejenes*. Obtenido de <http://www.fumigacontinente.com.ar/jejenes/>

Coscarón, C. (09 de Diciembre de 2005). *Los riesgos de los jejenes* . Obtenido de <https://noticias.universia.com.ar/en-portada/noticia/2005/12/09/370963/investigacion-unco-riesgos-jejenes.html>

Cuba, C. (2016). Ministerio de Salud. En C. Cuba.

- Day, J. (09 de Agosto de 2015). *Infografía*. Obtenido de https://www.huffingtonpost.es/2015/08/09/picaduras-mosquitos_n_7894774.html
- García, C. (07 de Julio de 2016). *Cuidate Plus*. Recuperado el 12 de Marzo de 2020, de Consejos para reducir el dolor de las picaduras de mosquitos: <https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2016/05/09/consejos-reducir-dolor-picaduras-mosquitos-112583.html>
- Gardner, J. (2006). *Rehabilitación de minas*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/y2795s/y2795s03.htm>
- Geller, B. (2004). *Agencia Cyta*. Obtenido de <https://blog.portinos.com/novedades/tecnologia/los-mosquitos-nacen-en-la-paz-de-los-cementerios>
- INEC. (Abril de 2010). *Cantón San Miguel*.
- INEC. (2010). *Ficha de Cifras Generales*. Obtenido de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=15&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjamvrpybbaAhWL2FkKHaWGBRYQFjAOegQIBxAB&url=http%3A%2F%2Fapp.sni.gob.ec%2Fsni-link%2Fsni%2FPortal%2520SNI%25202014%2FFICHAS%2520F%2F0205_SAN%2520MIGUEL_BOLIVAR.pd
- Jiménez, D., & Moreau, P. (2017). Factores de riesgo relacionados con la positividad al mosquito *Aedes aegypti* en viviendas del área de salud del Policlínico Municipal. *Scielo*, 10.
- Jiménez, M. (25 de Febrero de 2012). *Virus Emergentes y Cambio Global*. Obtenido de Virus Emergentes y Cambio Global: <https://www.madrimasd.org/blogs/virusemergentes/tag/jejen/>
- Mata, M. (Septiembre de 2018). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de Cambio Climático.
- Mayoclinic. (27 de Julio de 2018). *Picaduras de mosquitos*. Recuperado el 05 de febrero de 2020, de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/mosquito-bites/symptoms-causes/syc-20375310>
- Medline. (15 de Febrero de 2019). *Urticaria*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/hives.html>
- MedlinePlus. (05 de Marzo de 2019). *Picadura de mosquitos*. Recuperado el 04 de febrero de 2020, de <https://medlineplus.gov/spanish/mosquitobites.html>
- Ministerio de Salud Publica. (2018). *Ecuador Saludable, Voy por tí – Base Legal*. Obtenido de Ministerio de Salud Publica: <https://www.salud.gob.ec/base-legal/>
- Ministerio del Ambiente. (Octubre de 2019). *Cambio Climático*. Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/ecuador-tiene-politicas-sobre-el-cambio-climatico/>
- NPIC. (2017). Mosquitos. *National Pesticide Information center*, 4.

- OMS. (2018). Obtenido de Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malaria>
- OMS. (2018). *Leishmaniasis*. Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (2018). *OMS Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Paludismo: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malaria>
- OMS. (2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de https://www.who.int/topics/risk_factors/es/
- ONU. (Enero de 2017). *El cambio climático*. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiVlftijaXnAhVBIVkKHY93B-oQFjAAegQIBhAB&url=http%3A%2F%2Fwww.fao.org%2Ftempref%2Fdocrep%2Ffao%2F010%2Fi0142s%2Fi0142s06.pdf&usg=AOvVaw0q-t_gA6WzLRNIoe-G8J5_
- OPS. (2005). *Moscas de importancia para la salud pública*. Obtenido de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwj_gJfQ_r_nAhXSs1kKHRliAQgQFjAFegQIBRAB&url=http%3A%2F%2Firis.paho.org%2Fxmlui%2Fbitstream%2Fhandle%2F123456789%2F1344%2F42163.pdf&usg=AOvVaw0xinz9727DDEIWxBIMBUH4
- OPS. (2012). *Leishmaniasis cutánea y mucosa*. Recuperado el 04 de Febrero de 2020, de https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6417:2012-leishmaniasis-cutanea-mucosa&Itemid=39345&lang=es
- Otzen & Manterola, T. C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *Scielo*, 230.
- Pérez, J. (4 de Septiembre de 2018). *Cambio climático*. Obtenido de https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/como-cambio-climatico-multiplicara-plagas-insectos_13127
- Pérez, J. (2020). Obtenido de <https://definicion.de/antropico/>
- Pino, E. (Marzo de 2018). *Enciclopedia del Ecuador*. Obtenido de Enciclopedia del Ecuador: <http://www.encyclopediadelecuador.com/geografia-del-ecuador/rio-chimbo/>
- Raffino, M. (07 de Agosto de 2020). *Ambiente*. Obtenido de <https://concepto.de/ambiente-2/>
- Ramos, X. (16 de Diciembre de 2018). *El Universo*. Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/12/16/nota/7098345/ecuador-residen-menos-300000-especies-insectos>
- REA. (2017). *Real Academia Española*. Obtenido de <https://dpej.rae.es/lema/antropog%C3%A9nico-ca>

- Registro Oficial*. (30 de Octubre de 2008). Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEwj4x7mWrrHnAhWkrFkKHS9FCx0QFjADegQIBBAB&url=http%3A%2F%2Fwww.calidadsalud.gob.ec%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F08%2FR.O.-del-REGLAMENTO-a-L.O.S..pdf&usg=AOvVaw0G_iTvz6x6oupSuj_fTw
- Ronderos, S., & Lager, D. (2003). La importancia sanitaria de los jejenes del género *Culicoides*. *Entomología Vectorial*, 6-9.
- Salud, O. M. (Diciembre de 2017). *Dengue*. Obtenido de <https://www.who.int/features/qa/54/es/>
- Sánchez, L. (Junio de 2018). *Papel vectorial del mosquito Aedes*. Recuperado el 07 de Marzo de 2020, de <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/LAURA%20SANCHEZ%20REAL.pdf>
- Santos, E. (09 de Noviembre de 2018). *Animales invertebrados*. Obtenido de <https://www.unprofesor.com/ciencias-naturales/animales-invertebrados-caracteristicas-y-clasificacion-2940.html>
- Sillan, J. (30 de Julio de 2020). *Artrópodos*. Obtenido de <https://conceptodefinicion.de/artropodos/>
- Spalinger, N. (01 de Diciembre de 2015). *Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Bolívar*. Obtenido de San Miguel de Bolívar: <http://www.bolivar.gob.ec/gpbTuristico/index.php/es/layout/servicios/113-san-miguel/298-san-miguel>
- Teinteresa. (06 de abril de 2014). *Enfermedades transmitidas por insectos*. Obtenido de http://www.teinteresa.es/salud/Enfermedades-transmitidas-insectos_0_1115289255.html
- Torres, D. (Julio de 2018). *El cambio climático y su impacto en la salud pública*. Recuperado el 07 de Marzo de 2020, de <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/DIANA%20MAYERLY%20DE%20TORRES%20PEREZ.pdf>
- Vega, V. (27 de Enero de 2020). Botadero de Basura del Cantón. (A. Enríquez, Entrevistador)
- Velasco, P. (2019). *Caja de Herramientas PDOT*. Guaranda.
- Villacide, J., & Masciocchi, M. (2014). Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos. Argentina.



ANEXOS

Anexo 1: Encuesta aplicada a la población

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

ESCUELA DE ENFERMERÍA

ENCUESTA A LA POBLACIÓN DE SAN MIGUEL

OBJETIVO: RECOLECTAR LA INFORMACION NECESARIA SOBRE EL MOSCO RODADOR EXISTENTE EN SAN MIGUEL

RESPONDA A LA SIGUIENTE ENCUESTA:

1. ¿Conoce usted o ha escuchado hablar del mosco rodador?

SI_____

NO_____

2. ¿Desde cuándo considera usted que apareció este mosco?

2016_____ 2017_____ 2018_____ 2019_____

3. ¿Cuándo considera usted que el insecto aparece con más frecuencia?

Invierno_____

Verano_____

4. ¿Cree usted que la presencia del mosco rodador se debe al aumento de temperatura?

SI_____

NO_____

5. ¿Considera usted que el botadero de basura debido al inadecuado manejo de los desechos constituye una fuente para la reproducción del insecto?

SI_____

NO_____

6. ¿Considera usted que la reproducción del mosco también se origina en las riberas del río Chimbo debido a la abundante vegetación del lugar?

SI_____

NO_____

7. ¿Usted considera que la propagación del mosco se da en el cementerio de la ciudad, debido a que los floreros contienen estancada?

SI_____

NO_____

8. ¿Usted cree que una de las causas para la presencia del mosco rodador se debe a la polución debido a la minería existente en el cantón?

SI_____

NO_____

9. ¿Qué molestias le han ocasionado la picadura del mosco rodador?

Dolor_____ Comezón_____ Alergia_____

10. ¿Cree usted que esta picadura es perjudicial para su salud?

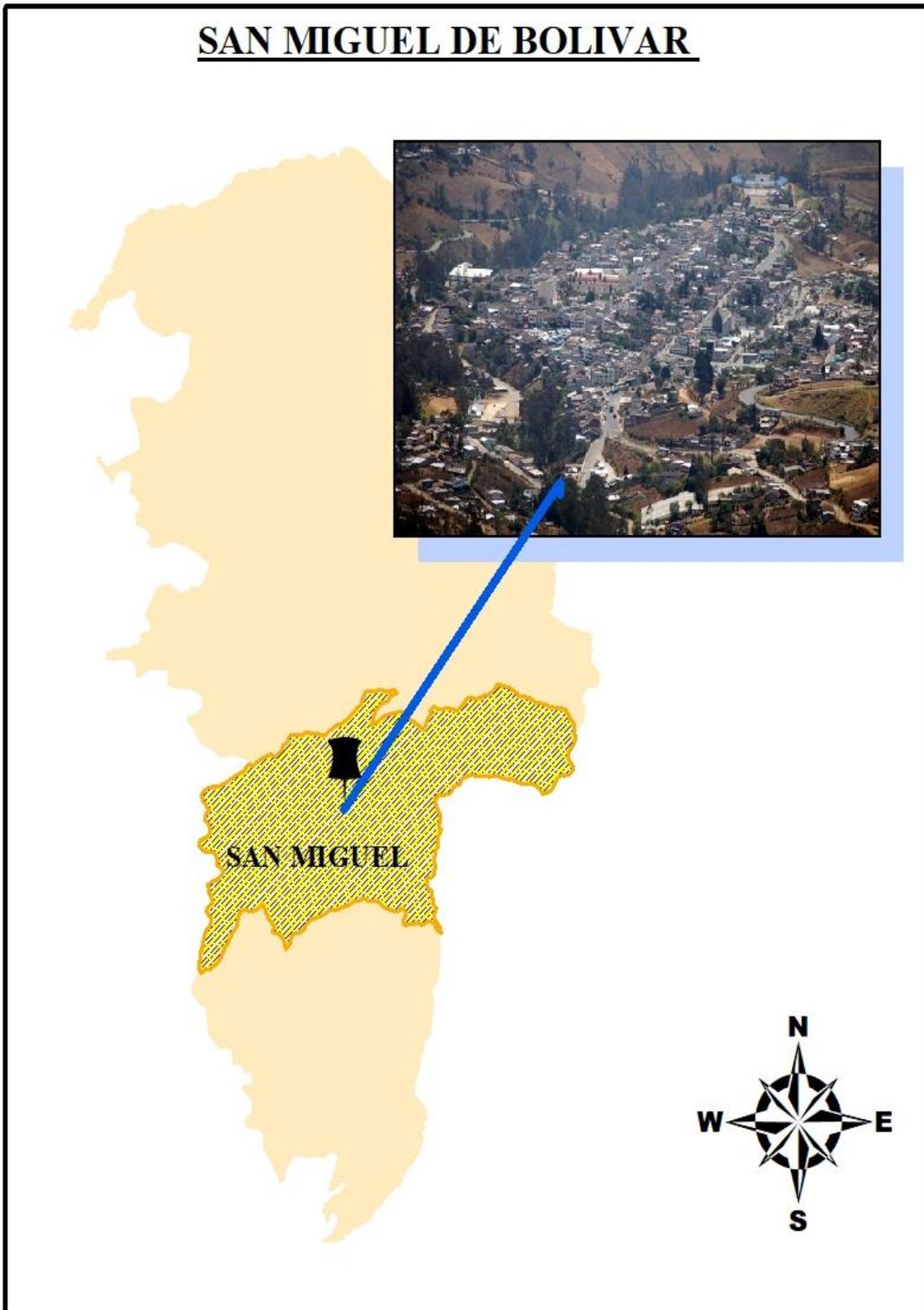
SI_____

NO_____

Gracias por su colaboración.

Anexo: 2

Gráfico 11: Mapa de Ubicación de San Miguel



Elaborado: Enríquez y Rocha, 2020

Fuente: Google Earth

Anexo 3: Presupuesto general del proyecto

Recursos técnicos

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Computadora	1	450	450.00
Impresora	1	220	220.00
Pendrivel	1	10	10.00
Cámara	1	150	150.00
TOTAL		830	830.00

Recursos materiales

MATERIALES	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Impresión de oficios	10	0.20	2.00
Impresión de encuestas	378	0.30	113.40
Impresión de trípticos	250	0.50	125.00
Impresión de afiches	10	2.00	20.00
Impresión de borradores del proyecto	6	10.00	60.00
Impresión de gráficos	8	0.50	4.00
Internet	40	0.60	24.00
Esferos	5	0.4	2.00
Cartulinas	10	0.05	0.50
Marcadores	5	1.25	6.25
Goma	2	0.75	1.50
Papelógrafos	5	0.60	3.00
Transporte	20	3.00	60.00
TOTAL			421.65
TOTAL GENERAL			1251.65

Anexo 4: Cronograma de actividades y desarrollo del trabajo de investigación

Tiempo	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Responsables
Actividad	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	
Selección del tema													Mayuri Rocha Arelis Enriquez
Planteamiento y formulación del problema													Mayuri Rocha Arelis Enriquez
Denuncia del proyecto de Investigación													Mayuri Rocha Arelis Enriquez
Aprobación y designación de director/a del proyecto													Mayuri Rocha Arelis Enriquez

Elaboración de las preguntas para la encuesta													Mayuri Rocha Arelis Enriquez
Aplicación de encuestas													Mayuri Rocha Arelis Enriquez
Tabulación y procesamiento de datos													Mayuri Rocha Arelis Enriquez
Ejecución del plan de charlas													Mayuri Rocha Arelis Enriquez
Elaboración del informe conclusiones y													Mayuri Rocha Arelis Enriquez

recomendaciones													
Asignación de un nuevo director del proyecto													Mayuri Rocha Arelis Enriquez
Reestructuración del trabajo de titulación													Mayuri Rocha Arelis Enriquez
Envío de borradores y solicitud de asignación de pares académicos													Mayuri Rocha Arelis Enriquez
Defensa final del trabajo de investigación													Mayuri Rocha Arelis Enriquez

Anexo 5: Recolección de información



Fotografía 01: Recolección de información
(Departamento de Vigilancia Epidemiológica)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 02: Recolección de información
(Municipio de San Miguel)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 03: Recolección de información
(Cementerio de la Ciudad)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 04: Recolección de información
(Río Chimbo)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020

Anexo 6: Aplicación de encuestas



Fotografía 05: Aplicación de encuestas
(Feria Libre)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 06: Aplicación de encuestas
(Negocios de la ciudad)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 07: Aplicación de encuestas
(Parque Central)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 08: Aplicación de encuestas
(Hogares de la ciudad)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020

Anexo 7: Charla educativa y entrega de trípticos



Fotografía 09: Charla educativa
(Hospital Básico San Miguel)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 10: Charla educativa
(Municipio de la ciudad)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 11: Entrega de Trípticos
(Feria Libre)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 12: Entrega de Trípticos
(Parque central)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020

Anexo 8: Colocación de afiches



Fotografía 13: Colocación de afiches
(Hospital Básico San Miguel)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 14: Colocación de afiches
(Tiendas de la ciudad)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 15: Colocación de afiches
(Mercado Municipal)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



Fotografía 16: Colocación de afiches
(Negocios de la ciudad)
Autores: Enríquez y Rocha, 2020



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

ESCUELA DE ENFERMERÍA

Unidad de titulación

Informe de seguimiento de ejecución del proyecto de investigación

DATOS GENERALES

Título: “Factores causales para la presencia del mosco rodador y sus repercusiones en la salud pública. San Miguel de Bolívar. Periodo Enero - Abril 2020”

Apellidos y Nombres de la Tutora:

- Dra. Lorena Villena

Apellidos y Nombres de los estudiantes integrantes:

- Mayuri Yajaira Rocha Vásquez
- Arelis Yanina Enríquez Reyes

Fecha de inicio del proyecto: Enero 2020

Fecha de finalización del proyecto: Abril 2020



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

ESCUELA DE ENFERMERÍA

Unidad de titulación

Informe de seguimiento de ejecución del proyecto de investigación

CUMPLIMIENTO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN COMO MODALIDAD DE TITULACIÓN	HORAS DE TUTORÍA O DIRECCIÓN PLANIFICADAS (100)	HORAS DE TUTORÍA O DIRECCIÓN PLANIFICADAS SEGÚN DISTRIBUTIVO	HORAS AUTÓNOMAS CUMPLIDAS POR EL ESTUDIANTE SEGÚN PLANIFICACIÓN (300)	HORAS AUTÓNOMAS CUMPLIDAS POR EL ESTUDIANTE EN LA EJECUCIÓN	ACTIVIDADES CUMPLIDAS	OBSERVACIONES
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA <ul style="list-style-type: none"> • Formulación del problema 	5	5	20	20	Se realiza el planteamiento del problema	Corrección del planteamiento del problema por parte de la tutora y de los estudiantes
2. OBJETIVOS <ul style="list-style-type: none"> • Definición de objetivos general y específicos 	3	3	20	10	Planteamiento de objetivos general, específicos	Corrección de objetivos con la tutora y estudiantes, los mismos que deben ser medibles o alcanzables
3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	6	6	20	20	Realización de la justificación	



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

ESCUELA DE ENFERMERÍA

Unidad de titulación

Informe de seguimiento de ejecución del proyecto de investigación

					del proyecto investigativo	
4. MARCO TEÓRICO <ul style="list-style-type: none"> • Antecedentes de la investigación • Bases teóricas-científicas • Definición de términos 	20	20	50	50	Realización del marco teórico Revisión bibliográfica Revistas científicas Artículos científicos Enlaces de la OMS	Corrección de los antecedentes englobando a nivel macro, meso y micro
5. MARCO METODOLÓGICO: <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de investigación • Diseño • Población y muestra • Técnicas e instrumentos de la 	10	10	40	50	Diseño de los instrumentos para la aplicación, validación de instrumentos por parte del personal docente de la UEB	



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

ESCUELA DE ENFERMERÍA

Unidad de titulación

Informe de seguimiento de ejecución del proyecto de investigación

recolección de datos						
6. RESULTADOS O LOGROS ALCANZADOS SEGÚN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	30	30	40	50	Análisis e interpretación de los resultados de los instrumentos aplicados	
7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS <ul style="list-style-type: none"> Definición de los recursos con los que se lleva a cabo la investigación 	5	5	20	10	Se realiza todos los trámites correspondientes dentro y fuera de la unidad de estudio	Recursos económicos y talento humano necesario.
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES <ul style="list-style-type: none"> Conclusiones 	10	10	30	30	Verificación de los resultados de los datos estadísticos y análisis correspondientes	Corrección por parte de la tutora de los datos estadísticos representados en los gráficos y de acuerdo a los



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

ESCUELA DE ENFERMERÍA

Unidad de titulación

Informe de seguimiento de ejecución del proyecto de investigación

• Recomendaciones						e para la elaboración de las conclusiones y recomendaciones	objetivos planteados
9. DEFINICIÓN Y REDACCIÓN DE LA BIBLIOGRAFÍA	8	8	20	20		Revisión de las fuentes bibliográficas	Aplicación de las normas APA
10. VALIDACIÓN POR EL SISTEMA URKUND	3	3	40	40		Validar el proyecto investigativo por medio de la plataforma Urkund	
TOTAL DE HORAS	100	100	300	300			



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DEL SER HUMANO

ESCUELA DE ENFERMERÍA

Unidad de titulación

Informe de seguimiento de ejecución del proyecto de investigación

CONCLUSIONES: Se logró concluir con el proyecto investigativo cumpliendo con los parámetros establecidos por la Facultad de Ciencias de la Salud y del Ser Humano designado para el proceso de titulación y cumpliendo actividades en conjunto con la docente tutora.

Dra. Lorena Villena

Firma del director o tutor

Md. Lorena Villena
Pg. Medicina Interna
L:30 F. 31 N. 51
CC: 0201576519

Srta. Arelis Enríquez

Sra. Mayuri Rocha

Firma de los/las estudiantes integrantes

.....
Lic. Mery Rea

Coordinador/a unidad de titulación

Urkund Analysis Result

Analysed Document: TRABAJO DE TITULACION pdf ING IÑIGUEZ.pdf (D85034781)
Submitted: 11/13/2020 1:23:00 AM
Submitted By: jtaco@ueb.edu.ec
Significance: 2 %

Sources included in the report:

<https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/cumbre-cambio-climatico-cop21/el-cambio-climatico/>
<https://cuidateplus.marca.com/bienestar/2016/05/09/consejos-reducir-dolor-picaduras-mosquitos-112583.html>
<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/mosquito-bites/symptoms-causes/syc-20375310>
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malaria>
https://www.who.int/topics/risk_factors/es/
<https://definicion.de/antropico/>
<https://concepto.de/ambiente-2/>
<https://dpej.rae.es/lema/antropog%C3%A9nico-ca>
<https://www.who.int/features/qa/54/es/>
<https://conceptodefinicion.de/artropodos/>
<https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/1840/1/BONE%20MINA%20%20LIGIA.pdf>

Instances where selected sources appear:

12