



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MAESTRIA EN SALUD PUBLICA

PROYECTO DE TITULACIÓN

**PLAN PREVENTIVO BASADO EN EL USO DE TOLDOS COMO MEDICA DE
PROTECCIÓN PARA EVITAR ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR
VECTORES Y MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN
ACHUAR WASAKENTSA**

Profesor

Ing. Carmen Marlene Arce Salcedo. MsC

Autor

Oscar Ivan Campos Nuñez

2023

Resumen

La picadura de un mosquito puede ocasionar graves problemas en la salud pública que afecta al bienestar de una población, por tal motivo los programas de control de vectores se basan en acciones para contrarrestar las picaduras, una de las alternativas de solución es el uso de toldos tratados con insecticida, esto se considera una medida de protección muy útil contra los mosquitos y las enfermedades transmitidas por vectores es por ello por lo que el objetivo de esta investigación es utilizar un plan preventivo basado en el uso de toldos como medida de protección para evitar enfermedades transmitidas por vectores y mejorar la calidad de vida de la población ahuar Wasakentsa, para el desarrollo de la investigación se utilizó un método observacional, descriptivo y transversal, que tiene como objetivo recopilar datos específicos sobre la situación actual en la población estudiada. En este caso, se busca entender la aceptación y la percepción de los toldos tratados con insecticida como medida de protección. El enfoque observacional es apropiado aquí ya que se quiere obtener una visión más detallada de cómo la población Indígena Wasakentsa percibe y utiliza los toldos, y cómo esto afecta su calidad de vida, lo que implicó una búsqueda de la literatura existente, realizar observaciones y entrevistas preliminares, recopilar datos preliminares e identificar patrones emergentes. Este enfoque permite obtener una visión inicial del tema, identificar áreas de interés, generar hipótesis preliminares y refinar el enfoque de investigación para futuros estudios. Finalmente, como resultados se encontró que toda la población de estudio está dispuesta a utilizar toldos y es una buena alternativa para mitigar las picaduras por vectores, muchos de los usuarios manifestaron que su vida mejoró con la implementación de este producto en sus hogares.

Palabras claves: vectores, toldos, enfermedades, calidad de vida.

Abstract

The bite of a mosquito can cause serious public health problems that affect the well-being of a population, for this reason vector control programs are based on actions to counteract bites, one of the alternative solutions is the use of awnings treated with insecticide, this is considered a very useful protection measure against mosquitoes and vector-borne diseases, which is why the objective of this research is use a preventive plan based on the use of awnings as a protection doctor to avoid vector-borne diseases and improve the quality of life of the Wasakentsa Achuar population, for the development of the research an observational, descriptive and cross-sectional method was used, which aims to collect specific data on the current situation in the population studied. In this case, it seeks to understand the acceptance and perception of awnings treated with insecticide as a protection measure. The observational approach is appropriate here since we want to obtain a more detailed vision of how the Wasakentsa Indigenous population perceives and uses the canopies, and how this affects their quality of life, which involved a search of the existing literature, conducting observations and interviews. surveys, collect preliminary data, and identify emerging patterns. This approach makes it possible to obtain an initial insight into the topic, identify areas of interest, generate preliminary hypotheses, and refine the research approach for future studies. Finally, as a result, it was found that the entire study population is willing to use awnings and it is a good alternative to mitigate vector bites, many of the users stated that their lives improved with the implementation of this product in their homes.

Keywords: vectors, awnings, diseases, quality of life.

Índice de Contenido

Resumen	II
Abstract.....	III
Índice de figuras	VI
Índice de tablas	IX
CAPÍTULO I: PROBLEMA	11
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	11
DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	12
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	12
IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
DELIMITACIÓN	13
DELIMITACIÓN TEMPORAL.....	13
DELIMITACIÓN ESPACIAL	13
JUSTIFICACIÓN	13
CAPITULO II: OBJETIVOS	15
OBJETIVO GENERAL.....	15
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
HIPÓTESIS.....	16
CAPITULO III: MARCO TEÓRICO	17
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	17
Insectos.....	17
Parásitos	18
Vectores.....	18
Vectores más comunes en ecuador.....	19
Aedes aegypti	21
Simulium damnosum.....	22
Aedes albopictus	23
Enfermedades trasmitidas por vectores.....	24
Prevención contra picaduras.....	26

Tipos de Mosquitero.....	27
CAPITULO IV: METODOLOGÍA.....	30
Materiales.....	30
Presupuesto	¡Error! Marcador no definido.
Métodos.....	30
Método Cual-cuantitativo.....	31
Método observacional	31
Método Descriptivo.....	31
Matriz de marco lógico (MML)	31
TIPO DE ESTUDIO	34
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	34
VARIABLES INDEPENDIENTES	34
VARIABLES DEPENDIENTES	34
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES	34
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEPENDIENTES	35
POBLACIÓN Y MUESTRA	40
POBLACIÓN	40
MUESTRA	40
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN	41
CAPITULO III RESULTADOS	41
Análisis de preguntas del instrumento	41
DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	69
Propuesta plan de medidas preventivas basadas en el control de los vectores	70
Introducción	70
Objetivos	70
Fases del plan	71
Actividades.....	72
BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS	91

Índice de figuras

Figura 1 Insectos.....	17
Figura 2 Parásitos	18
Figura 3 Vectores más comunes.....	19
Figura 4 Tipos de mosquitos	20
Figura 5 Ciclo de vida del Aedes Aegypti.....	22
Figura 6 Ciclo de vida Simulium damnosum	23
Figura 7 Ciclo de vida de Aedes albopictus	24
Figura 8 Prevención ante picaduras.....	26
Figura 9 Ropa tratada con permetrina	27
Figura 10 Mosquitero de poliéster.....	28
Figura 11 Mosquitero de aluminio	28
Figura 12 Mosquitero de fibra de vidrio.....	29
Figura 13 Genero de los encuestados	42
Figura 14 Edad de los encuestados.....	43
Figura 15 Camas por cada familia.....	44
Figura 16 Tienen un toldo instalado.....	45
Figura 17 Material del toldo	46
Figura 18 Costo de adquisición del toldo	47
Figura 19 Tiempo en el que se ha instalado	48
Figura 20 Disminución de misquitos.....	48

Figura 21 Ha experimentado picadoras de mosquitos.....	49
Figura 22 Ha realizado tratamientos adicionales.....	50
Figura 23 Temporada de principal uso del toldo.....	51
Figura 24 Ha reparado o reemplazado el toldo	52
Figura 25 Recomendaría el uso de toldo	53
Figura 26 Frecuencia en el que se ha lavado el toldo.....	54
Figura 27 Uso del toldo y mejora en la calidad de vida	55
Figura 28 Has experimentado enfermedades transmitidas por vectores	56
Figura 29 Enfermedades que has contraído.....	57
Figura 30 Ha notado presencia de mosquitos.....	58
Figura 31 Síntoma relacionado con las enfermedades transmitidas por vectores	59
Figura 32 Posibilidad de instalar toldos en tu hogar	60
Figura 33 Principal razón para la instalación de un toldo	61
Figura 34 Cuánto estarías dispuesto a invertir	62
Figura 35 Principal preocupación para la instalación de un toldo.....	63
Figura 36 Información sobre los beneficios y el uso adecuado de los toldos	64
Figura 37 El toldo una medida efectiva para prevenir enfermedades transmitidas por vectores.....	65
Figura 38 Disponibilidad para participar en programas de instalación de toldo.....	66
Figura 39 La instalación de toldos en tu hogar mejoraría la calidad de vida	67
Figura 40 Medidas o acciones crees que serían importantes.....	67

Figura 41 Medidas o acciones crees que serían importantes..... 68

Índice de tablas

Tabla 1. Materiales para el desarrollo del proyecto.....	30
Tabla 3. Matriz de marco lógico.....	32
Tabla 4. Operacionalización de variables independientes	34
Tabla 5. Operacionalización de variables dependientes	35
Tabla 3. Genero de los encuestados.....	41
Tabla 4. Edad de los encuestados	42
Tabla 5. Camas por cada familia	43
Tabla 6. Tienen un toldo instalado	44
Tabla 7. Material del toldo.....	45
Tabla 8. Costo de adquisición del toldo.....	46
Tabla 9. Tiempo en el que se ha instalado.....	47
Tabla 10. Disminución de misquitos	48
Tabla 11. Ha experimentado picadoras de mosquitos	49
Tabla 12. Ha realizado tratamientos adicionales	50
Tabla 13. Temporada de principal uso del toldo	50
Tabla 14. Ha reparado a reemplazado el toldo	51
Tabla 15. Recomendaría el uso de toldo.....	52
Tabla 16. Frecuencia en el que se ha lavado el toldo	53
Tabla 17. Uso del toldo y mejora en la calidad de vida.....	54

Tabla 18. Has experimentado enfermedades transmitidas por vectores.....	55
Tabla 19. Enfermedades que has contraído	56
Tabla 20. Ha notado presencia de mosquitos	57
Tabla 21. Síntoma relacionado con las enfermedades transmitidas por vectores.....	58
Tabla 22. Posibilidad de instalar toldos en tu hogar	59
Tabla 23. Principal razón para la instalación de un toldo.....	60
Tabla 24. Cuánto estarías dispuesto a invertir	61
Tabla 25. Principal preocupación para la instalación de un toldo	62
Tabla 26. Información sobre los beneficios y el uso adecuado de los toldos.....	63
Tabla 27. El toldo una medida efectiva para prevenir enfermedades transmitidas por vectores.....	64
Tabla 28. Disponibilidad para participar en programas de instalación de toldo	65
Tabla 29. La instalación de toldos en tu hogar mejoraría la calidad de vida.....	66
Tabla 32. Materiales para el desarrollo del proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO I: PROBLEMA

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las enfermedades transmitidas por vectores, como resultado de las picaduras de mosquitos (arbovirus), plantean un desafío de salud de alcance global. Los principales vectores de arbovirus en Sudamérica y el mundo son *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus*. En estas especies, solo las hembras adultas fecundadas muerden al huésped para obtener sangre, que es un complemento alimenticio para el crecimiento (maduración) del arbovirus (Palacios, 2019). Los principales factores que contribuyen a la propagación de los mosquitos son: el cambio climático, la propagación de enfermedades por el movimiento humano, los productos químicos agrícolas y los servicios de salud deficientes (Salazar, 2019).

La prevención depende principalmente del uso de medicamentos e insecticidas que se utilizan ampliamente para reducir la transmisión de enfermedades. Aunque el desarrollo de cepas resistentes en mosquitos no es nuevo, hay una búsqueda continua de innovación o modificación de productos químicos para evitar la resistencia a los piretroides utilizados, cualquier enfoque que se base únicamente en insecticidas se considera insostenible. Esto se debe a que los plaguicidas tienen pocos efectos positivos cuando se aplican al suelo y al aire en niveles establecidos y dañan las poblaciones microbianas, lo que afecta a las poblaciones de organismos vertebrados e invertebrados (Murguía, 2018).

Una medida preventiva ampliamente adoptada y costo eficiente contra estas enfermedades es el uso de mosquiteros tratados con insecticida (MTI). Estos mosquiteros han demostrado ser efectivos debido a la naturaleza nocturna de los mosquitos hembra, creando una barrera física y química que repele o mata a los mosquitos, además de tener un efecto comunitario al reducir la población de mosquitos y, por ende, la transmisión de enfermedades (Aguilar, 2021).

A nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha promovido políticas para asegurar el acceso universal a los MTI, resultando en la distribución de más de mil millones de mosquiteros en África desde el año 2000. Este esfuerzo ha llevado a un aumento en la proporción de la población que duerme bajo MTI, generando una reducción

significativa en los casos de malaria (Kelkie & Alefech Adissu, 2021).

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La picadura de mosquitos en la población Indígena Wasakentsa constituye un problema de relevancia en términos de salud pública y bienestar comunitario. Los mosquitos actúan como vectores de enfermedades graves, como el dengue, el zika y la malaria, lo que pone en riesgo la salud de la comunidad (Rodríguez, 2018). La exposición constante a estas enfermedades transmitidas por vectores puede generar complicaciones de salud significativas puesto que representan un alto índice de todas las patologías infecciosas del mundo (Guerrero, 2020), lo que resalta la necesidad de implementar estrategias efectivas de control.

En este sentido, la implementación de programas de control de vectores es crucial para mitigar los riesgos asociados con las picaduras de mosquitos. Una alternativa prometedora es la utilización de toldos tratados con insecticida, los cuales han demostrado ser efectivos en la reducción de picaduras (Alarcón, 2019), y, por ende, en la prevención de enfermedades transmitidas por vectores. No obstante, es fundamental evaluar cómo esta medida de protección se ajusta a las necesidades y particularidades de la población Indígena Wasakentsa, considerando su contexto sociocultural y condiciones de vida.

El problema consiste en la alta incidencia de enfermedades transmitidas por vectores debido a las picaduras de mosquitos en la población Indígena Wasakentsa. Estas enfermedades, como el dengue, el zika y la malaria, generan un impacto negativo en la salud y el bienestar de la comunidad, lo que motiva la necesidad de implementar estrategias de control efectivas.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo puede aplicar un plan preventivo basado en el uso de toldos como medida de protección para evitar enfermedades transmitidas por vectores y mejorar la calidad de vida de la población achuar Wasakentsa?

IDENTIFICACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

El objeto de estudio es la población Indígena Wasakentsa, específicamente en relación con la utilización de toldos tratados con insecticida como una medida preventiva para reducir las picaduras de mosquitos y las enfermedades transmitidas por vectores.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La población Indígena Wasakentsa se enfrenta a un problema de salud pública debido a la alta incidencia de enfermedades transmitidas por vectores a través de las picaduras de mosquitos. Estas enfermedades tienen un impacto negativo en el bienestar y la calidad de vida de la comunidad. A pesar de la existencia de estrategias de control de vectores, es necesario comprender cómo la implementación de toldos tratados con insecticida puede contribuir a mejorar la situación y qué factores influyen en su aceptación y eficacia en el contexto cultural de los Wasakentsa.

DELIMITACIÓN

El tema de interés es el uso de toldos como medida de protección para evitar enfermedades transmitidas por vectores en la población indígena Wasakentsa.

DELIMITACIÓN TEMPORAL

La presente investigación se centrará en el intervalo temporal que abarca desde junio de 2023 hasta octubre de 2023, durante el cual se llevará a cabo la recopilación de datos dentro de este período determinado.

DELIMITACIÓN ESPACIAL

La propuesta del proyecto se desarrollará en el área de Wasakentsa, la cual se encuentra ubicada en el cantón Taisha de la provincia de Morona Santiago.

JUSTIFICACIÓN

En primera instancia es importante acotar que la malaria sigue siendo un grave problema de salud pública que afecta el desarrollo socioeconómico en América del Sur y Central. Esta enfermedad tiene su origen en la picadura de un mosquito infectado por el parásito

Plasmodium. Es por ese motivo que los programas de control de vectores se basan en acciones que combinan diferentes métodos de insecticidas químicos de acción residual utilizados en las zonas rurales. Por otro lado, el control de vectores se basa en enfoques que combinan diferentes modos de insecticidas químicos con acción residual, como la deltametrina, así como la LLIN, un método que evita el contacto con el parásito (Moreno *et al.*, 2018).

Otro modo de eliminar la problemática son los mosquiteros tratados con insecticida. Estos se consideran una medida de protección muy útil contra los mosquitos y las enfermedades transmitidas por vectores (Alarcón, 2019). Es necesario destacar que los mosquiteros tratados con insecticida de larga duración (LLIN, por sus siglas en inglés) son un método económico de aplicación de insecticidas; de hecho, es una forma racional de aplicar insecticidas, incluso si el área es relativamente pequeña pues las posibilidades de exposición a los mosquitos son altas. (Calle *et al.*, 2018).

Los toldos pueden ser muy efectivos para prevenir las picaduras de mosquitos, especialmente si están hechos de materiales delgados pero duraderos que permiten que el aire circule mientras bloquean a los insectos. El mosquitero es una forma común de toldo que se usa para ventanas, puertas y camas (Cobeña & Soriano, 2019).

La eficacia de una mosquitera depende de varios factores, como el tamaño de los agujeros del material y la densidad de los hilos utilizados para fabricarlos. En general, los toldos con malla más fina son más efectivos para mantener alejados a los mosquitos que los toldos con malla más grande (Cobeña & Soriano, 2019)..

Además de su eficacia para prevenir las picaduras de mosquitos, los toldos pueden seguir siendo efectivos durante algún tiempo después de la instalación, incluso si no se les da mantenimiento. Sin embargo, con el tiempo, el material del toldo puede debilitarse, tener fugas o ser menos eficaz para disuadir a los mosquitos. Por lo que se debe reemplazarlos después de algunos años para garantizar que sigan siendo efectivos.

En base a lo anteriormente expuesto, es acertado aseverar que los toldos pueden ser una forma efectiva de prevenir las picaduras de mosquitos, siempre que estén hechos con los materiales adecuados y se mantengan adecuadamente. También es importante tener en

cuenta que la vida útil restante de un toldo puede variar y se recomienda reemplazarlos después de unos años para que sigan siendo efectivos. La recopilación de información para este propósito tan loable únicamente podrá ser abordada desde una búsqueda exhaustiva de información a la par de trabajo de campo pues es necesario gestionar los elementos objeto de estudio a la par de valorar su efectividad. Por otro lado, es necesario acotar la viabilidad del proyecto por medio de la OMS los toldos podrán ser entregados, valorados para la generación de medidas preventivas en la población Indígena Wasakentsa generando solucionar una problemática que afecta a un gran porcentaje de la población latinoamericana y en especial a los grupos indígenas del país.

Además de sus beneficios directos para la población Indígena Wasakentsa, la implementación de toldos como medida de protección presenta un potencial significativo para ser replicada en otras comunidades con problemáticas similares. La adaptabilidad cultural y la naturaleza práctica de esta estrategia la convierten en un modelo que puede ser aplicado en diferentes contextos geográficos y culturales.

Al demostrar que los toldos tratados con insecticida son eficaces en la reducción de picaduras y la prevención de enfermedades transmitidas por vectores, esta investigación puede proporcionar un marco de referencia sólido para la implementación en otras áreas afectadas por problemas similares. Las comunidades que enfrentan riesgos de enfermedades transmitidas por mosquitos podrían adoptar esta estrategia como una solución concreta y práctica para proteger la salud de sus miembros, existe un riesgo mínimo al momento de aplicar este proyecto en la población, ya que afectaría su vida práctica diaria, al no conocer el uso de este instrumento, pero no considera un riesgo para su salud si no una mejora.

CAPITULO II: OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Mejorar la calidad de vida mediante el uso de toldos como medida de protección para evitar enfermedades transmitidas por vectores en la población Indígena Wasakentsa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los vectores que afectan más a la población indígena Achuar Wasakentsa
- Gestionar el apoyo de la OMS para la entrega de toldos para la población indígena Achuar Wasakentsa
- Gestionar la entrega de toldos a la población indígena Achuar Wasakentsa
- Describir, la eficacia de los toldos en 24 horas de haber sido expuestos los vectores.
- Implementar un plan de medidas preventivas basadas en el control de los vectores de la zona de estudio.

HIPÓTESIS

Mediante el uso de toldos como plan preventivo se evitó la transmisión de enfermedades por la picadura de vectores y mejoró la calidad de vida de la población achuar Wasakentsa.

CAPITULO III: MARCO TEÓRICO

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Insectos

Los insectos son un grupo de invertebrados que pertenecen al filo Arthropoda y al subfilo Hexapoda. Son el grupo de animales más diverso y numeroso de la Tierra, con alrededor de un millón de especies descritas hasta la fecha. Se caracterizan por tener un cuerpo dividido en tres partes: cabeza, tórax y abdomen también se los puede identificar por sus seis patas articuladas, generalmente dos pares de alas (aunque hay excepciones) y antenas sensoriales en la cabeza. Además, muchos insectos están cubiertos con una capa exterior dura, llamada exoesqueleto, que los protege y los sostiene (Woodward & Belda, 2019).

Los insectos juegan un papel importante en los ecosistemas porque tienen una amplia variedad de roles y funciones. Algunos son polinizadores que ayudan en la reproducción de plantas y cultivos. Otros actúan como depredadores o carroñeros, controlando poblaciones de otros organismos. Pero también hay insectos que pueden ser plagas, causando daños a los cultivos y la madera, o una molestia para los humanos (Woodward & Belda, 2019).

Figura 1 Insectos



Fuente: Australian Biological (2012)

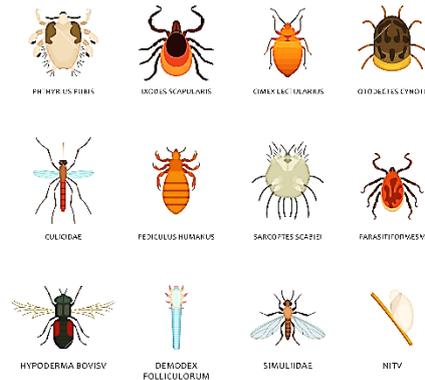
La diversidad de insectos es asombrosa y se encuentran en casi todos los hábitats de la Tierra, desde los desiertos hasta las selvas tropicales, y desde el agua dulce hasta el aire.

También han desarrollado asombrosas adaptaciones y estrategias para sobrevivir y reproducirse en una amplia variedad de condiciones (World Health Organization, 2021).

Parásitos

Los parásitos son organismos que viven en o sobre otros organismos, conocidos como huéspedes, y obtienen recursos de ellos a expensas de su salud y bienestar. Pueden ser animales, como gusanos, insectos y artrópodos, o microorganismos, como bacterias, protozoos y hongos. Existen diferentes tipos de parásitos, incluyendo ectoparásitos, que viven en la superficie del huésped, como las garrapatas, pulgas y piojos; y endoparásitos, que viven dentro del cuerpo del huésped, como los helmintos (gusanos) y los protozoos. Estos dependen del huésped para obtener alimento, refugio y reproducción, lo que puede provocar daño y enfermedades en el huésped. Algunos parásitos son específicos de una especie de huésped, mientras que otros tienen la capacidad de infectar a diferentes especies, incluyendo humanos (Zimmer, Parásitos, 2018).

Figura 2 Parásitos



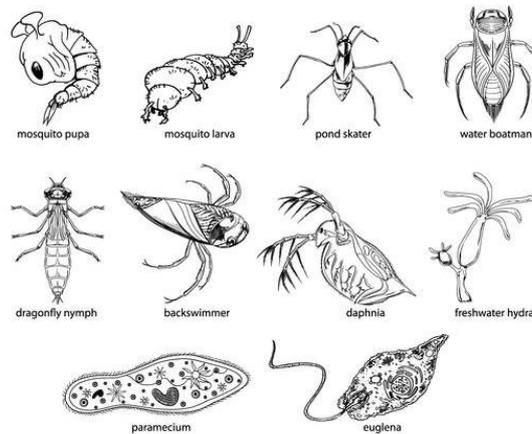
Fuente: Zimmer (2021)

Vectores

Los vectores son organismos vivos, normalmente insectos o artrópodos, que transmiten enfermedades de un huésped a otro. Estos organismos sirven como mediadores o portadores de agentes infecciosos como bacterias, parásitos o virus que pueden causar enfermedades en humanos, animales u otros organismos. Los vectores pueden ser mosquitos, garrapatas, pulgas, flebótomos, chinches y otros insectos. Estos organismos

pueden adquirir agentes infecciosos al alimentarse de un huésped infectado y luego transmitirlos a través de su saliva o heces cuando muerden o comen a otro huésped (World Health Organization, 2021).

Figura 3 Vectores más comunes



Fuente: Australian Biological (2012)

Al transmitir agentes infecciosos, los vectores pueden desempeñar un papel importante en la propagación de enfermedades como el dengue, la malaria, la fiebre amarilla, la enfermedad de Lyme, el zika, la enfermedad del sueño y muchas otras. El control de vectores es esencial para prevenir la propagación de enfermedades transmitidas por vectores. Esto puede incluir medidas como el uso de insecticidas, el control de los hábitats de reproducción de vectores, el uso de barreras físicas como lonas impermeables, el uso de repelentes de insectos y la educación de la población en medidas preventivas (World Health Organization, 2021).

Vectores más comunes en Ecuador

La propagación y distribución del vector puede variar según la región de Ecuador. Las autoridades sanitarias de los países junto con los programas de control de vectores realizan actividades de vigilancia y control para prevenir la transmisión de enfermedades transmitidas por vectores, los principales son:

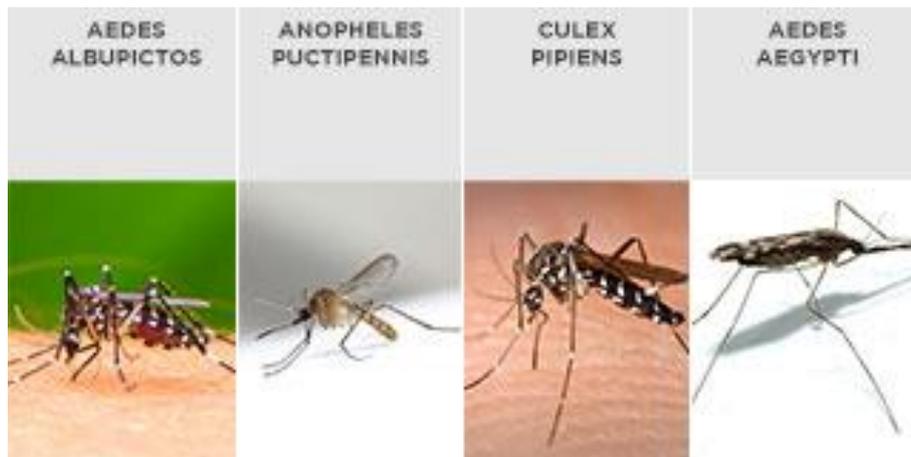
- Mosquitos
- Garrapatas

- Pulgas
- Vinchucas

Mosquitos

Los mosquitos son los vectores de enfermedades más comunes en Ecuador y se han asociado con la transmisión de enfermedades como el dengue, el chikungunya, el zika y la malaria. Los mosquitos *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* son los responsables de propagar estas enfermedades (Patzelt, 2010).

Figura 4 Tipos de mosquitos



Fuente: Osorio (2021)

Garrapatas

Las garrapatas también son comunes en Ecuador y pueden transmitir enfermedades como la enfermedad de Lyme y la fiebre maculosa. Es importante tener cuidado al viajar a zonas rurales o boscosas donde las garrapatas son más comunes (Patzelt, 2010).

Pulgas

Las pulgas también pueden ser vectores de enfermedades en el Ecuador, aunque su importancia como transmisores de enfermedades humanas es menor en comparación con los mosquitos y las garrapatas (Patzelt, 2010).

Vinchucas

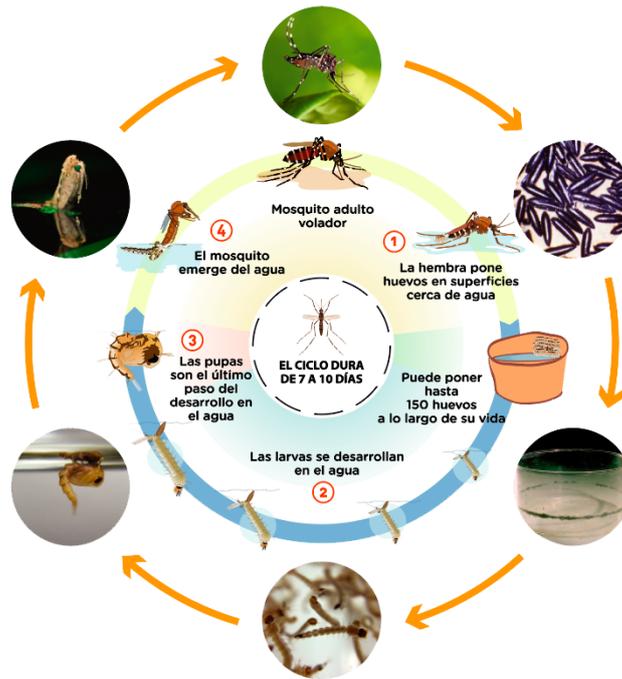
Las vinchucas, también conocidas como "chinchas besuconas", son vectores de la enfermedad de Chagas en América Latina. Estos insectos se encuentran en áreas rurales y suburbanas, especialmente en viviendas precarias (Patzelt, 2010).

Aedes aegypti

Aedes aegypti es un mosquito que se encuentra en regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo, incluyendo América del Sur, Central, el Caribe, África, Asia y Oceanía. Es conocido por ser un vector importante de enfermedades transmitidas por mosquitos, incluyendo el dengue, el zika, la fiebre chikungunya y la fiebre amarilla. Estos mosquitos son pequeños y de color oscuro, con marcas características en su cuerpo y patas. Tienen hábitos diurnos y suelen picar a las personas durante las horas de la mañana y la tarde. Las hembras de *Aedes aegypti* son las responsables de transmitir las enfermedades, ya que necesitan la sangre para desarrollar sus huevos (Megens, 2020).

Aedes aegypti se reproduce en recipientes de agua estancada, como neumáticos viejos, recipientes de agua al aire libre, jarrones y otros objetos que pueden acumular agua. Son capaces de adaptarse a entornos urbanos y periurbanos, y pueden vivir y reproducirse en áreas con acceso limitado a agua (Megens, 2020).

Figura 5 Ciclo de vida del *Aedes Aegypti*



Fuente: Australian Biological (2012)

La prevención y el control consiste en vaciar recipientes con agua estancada, tapar recipientes que no se pueden vaciar, limpiar y cepillar los recipientes donde se acumula agua y utilizar productos químicos para controlar las larvas y los mosquitos adultos. También se recomienda el uso de mosquiteros en ventanas y puertas, así como el uso de repelentes de insectos para protegerse de las picaduras (Megens, 2020).

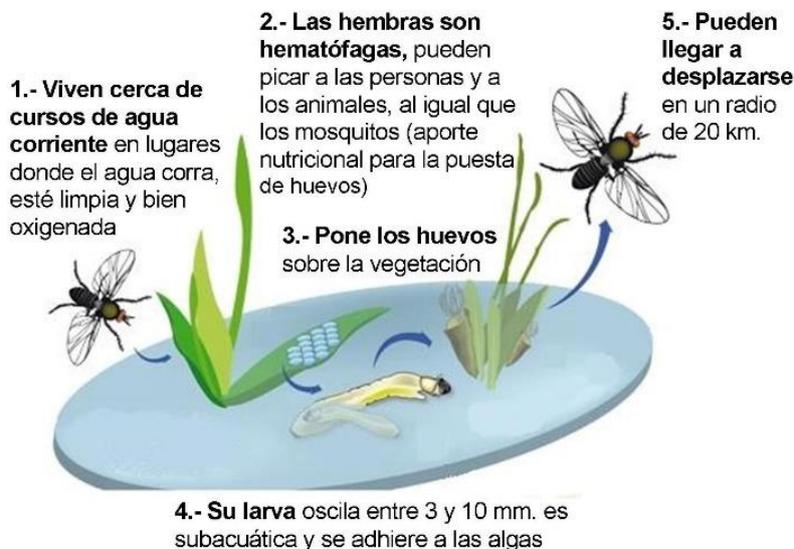
Simulium damnosum

Simulium daemonosum es una especie de mosca negra que se encuentra en el África subsahariana. También se le conoce como Black River Fly o Black River Fly. Esta especie de mosca es un vector importante de la oncocercosis, una enfermedad parasitaria también conocida como ceguera de los ríos. Las hembras de *Simulium daemonosum* se alimentan de sangre y transmiten las larvas de un parásito llamado *Onchocerca volvulus* a través de sus picaduras. Estas larvas se desarrollan en el cuerpo humano y causan una infección crónica. La enfermedad se caracteriza por síntomas como prurito intenso en la piel, nódulos subcutáneos, cambios en la pigmentación de la piel y, en los casos más graves, ceguera por hinchazón y lesiones (Dumas, 2001).

Figura 6 Ciclo de vida Simulium damnosum

CICLO BIOLÓGICO DE LA MOSCA NEGRA

Adulto - Huevo - Larva - Pupa



Fuente: Australian Biological (2012)

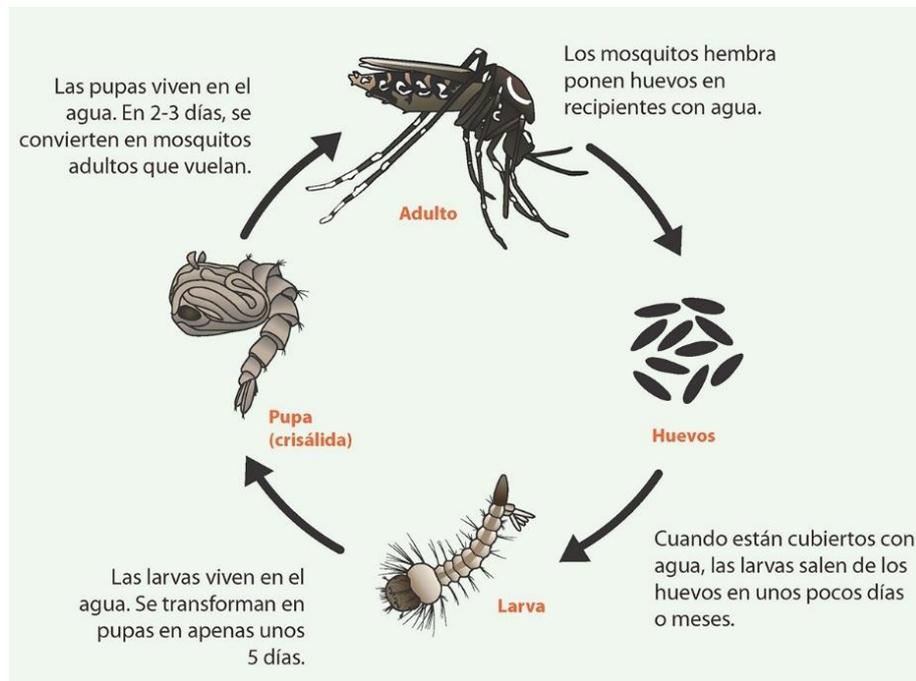
La oncocercosis es una enfermedad que afecta a las comunidades rurales que viven cerca de ríos y arroyos donde se reproducen las moscas negras. El control de *Simulium damnosum* y la prevención de la oncocercosis incluye estrategias como el uso de repelente de insectos, uso de ropa de protección, tratamiento masivo con medicamentos antiparasitarios y eliminación o tratamiento de criaderos de mosca negra como rápidos y cascadas en los ríos (Dumas, 2001).

Aedes albopictus

Aedes albopictus, también conocido como mosquito tigre, es una especie de mosquito originaria del sudeste asiático. Sin embargo, en las últimas décadas, se ha extendido a muchas partes del mundo debido al comercio internacional de llantas usadas y productos de bambú, que pueden albergar sus huevos. Es un vector competente de muchas enfermedades, como el dengue, el zika, el chikungunya y la fiebre amarilla. Aunque es menos eficaz que *Aedes aegypti* para transmitir la fiebre del dengue, su capacidad para adaptarse a diferentes condiciones climáticas y ambientales le ha permitido establecerse en partes de Europa y regiones más frías como América (Shragai, 2020).

Aedes albopictus se puede reconocer por las distintivas rayas blancas y negras en su cuerpo y patas, lo que le dio su nombre común “mosquito tigre”. Este mosquito es diurno y prefiere picar a los humanos, aunque también puede alimentarse de otros animales (Shragai, 2020).

Figura 7 Ciclo de vida de *Aedes albopictus*



Fuente: Zimmer (2021)

La prevención y el control de *Aedes albopictus* incluyen medidas similares a las que se utilizan para controlar *Aedes aegypti*, como la destrucción de los criaderos de mosquitos alrededor de los hogares y las comunidades, el uso de mosquiteros para ventanas y puertas y el uso regular de repelentes de insectos (Shragai, 2020).

Enfermedades transmitidas por vectores

Las enfermedades transmitidas por vectores de importancia para la salud pública son enfermedades infecciosas propagadas por organismos, como insectos y caracoles, que transmiten virus, parásitos y bacterias a los humanos. Estas enfermedades representan una carga significativa de morbilidad y mortalidad para las personas, sus familias y

comunidades, así como un alto costo y una carga para los sistemas de salud de los países.

En los últimos años, en la región de las Américas, la aparición de nuevos arbovirus causantes del Zika y el chikungunya, además de virus endémicos como el dengue y la fiebre amarilla, representan un desafío para los sistemas de salud, ya que requieren mejores diagnósticos y pruebas de laboratorio, vigilancia epidemiológica y control de las poblaciones de mosquitos para prevenir la transmisión de enfermedades y desde luego evitar graves consecuencias para las poblaciones (OPS, 2020).

La malaria es una enfermedad parasitaria que afecta a los humanos. Los síntomas agudos de infección son fiebre, dolor de cabeza y náuseas. La anemia es un síntoma crónico importante. La malaria causa la muerte en algunos casos, pero las cepas predominantes en las Américas tienen una tasa de mortalidad mucho más baja, especialmente en comparación con la variedad dominante (*falciparum*) en África. El parásito tiene un ciclo de vida complejo que tiene lugar en parte en el mosquito vector y en parte en el huésped humano. La enfermedad se transmite cuando un mosquito se alimenta de la sangre y el alimento de una persona infectada. La enfermedad se transmite cuando un mosquito chupa sangre de una persona infectada y pica a otra persona después de un tiempo. Debido al importante papel que juegan los mosquitos en el ciclo de transmisión. Los climas cálidos y húmedos son más favorables para el desarrollo de la malaria endémica (Bleakley, 2013).

En 2015, Ecuador notificó un total de 562 casos de malaria, de los cuales solo 29 se produjeron en el distrito 14D05 Taisha Salud (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2022). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), Ecuador ha sido identificado como uno de los 18 países con mayor potencial para eliminar la malaria. Para ello, es importante trabajar en el fortalecimiento de los planes de respuesta para la prevención, control y eliminación de la enfermedad (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2022).

Este 25 de abril de 2022 celebramos el Día Mundial del Paludismo, misma que es una de las enfermedades infecciosas más desatendidas en todo el país, atribuida a las malas condiciones de saneamiento y vivienda; así como, a la marginación social y cultural. Su transmisión se concentra en seis provincias del país: cuatro en la Amazonía, una en la costa y una en la sierra. A diferencia del Zika, el dengue y el chikungunya, que se

consideran virus, se trata de una enfermedad prevenible transmitida por vectores, causada por un parásito y propagada a través de la picadura de la especie de mosquito Anopheles. Precisamente, el reservorio de la malaria es el ser humano, es decir, la única forma de que un mosquito se infecte es que el parásito pique a una persona previamente infectada.

Prevención contra picaduras

Según los Centros para el control y la prevención de enfermedades (2023) utilizar un repelente de insectos registrado por la Agencia de Protección Medioambiental (EPA) que contenga ingredientes activos puede constituirse como un modelo de repelente seguro y eficaz para la prevención. Algunos de ellos se enlistan a continuación.

Figura 8 Prevención ante picaduras



Fuente: Monar & Murillo (2015)

Tipo de ropa

Llevar ropa holgada, camisas de manga y pantalones largos, tratar artículos como zapatos, pantalones, calcetines y tiendas de campaña con permetrina o comprar ropa y equipo tratados con permetrina. La ropa tratada con permetrina protegerá después de muchos lavados. No aplicar productos con permetrina directamente sobre la piel.

Figura 9 Ropa tratada con permetrina



Fuente: Zimmer (2021)

En algunos lugares, como Puerto Rico, donde los productos con permetrina se han utilizado durante años para controlar los mosquitos, se han convertido en repelentes de mosquitos. En zonas donde los niveles de resistencia son elevados, el uso de permetrina puede resultar ineficaz (Centros para el control y la prevención de enfermedades , 2023).

Mosquitero

La mosquitera es una solución ideal para protegerse de los mosquitos y otros insectos. Se trata de una malla de tejido fino, que deja pasar el aire sin dejar entrar a los insectos. Esta mosquitera fina y ligera es impermeable y resistente. Además, es fácil de manejar y se puede cortar con tijeras, coser, perforar e incluso remachar. También se puede pegar a otras superficies con un pegamento adecuado para poliéster (Servei Estació, 2022).

Tipos de Mosquitero

Mosquitero de poliéster

Este tipo de mosquitera puede utilizarse tanto en interiores como en exteriores. En cualquier caso, las mosquiteras son una excelente alternativa (ecológica y eficaz) a los insecticidas. Por ello, este tipo de tejido es ideal para confeccionar mosquiteras para ventanas, puertas, camas, cunas, etc. (Servei Estació, 2022).

Figura 10 Mosquitero de poliéster



Fuente: Osorio (2021)

Mosquitero de aluminio

Esta malla está tejida con alambre de aluminio más fino, pero más abundante, lo que proporciona una mayor protección frente a los insectos más pequeños, al tiempo que ofrece la misma transparencia y circulación de aire que una mosquitera estándar (Phifer, 2022).

Figura 11 Mosquitero de aluminio



Fuente: Osorio (2021)

Mosquitero de fibra de vidrio

La mosquitera de fibra de vidrio es un material muy eficaz contra los molestos insectos durante los meses de verano, y además protege del sol. Este producto impide la entrada de mosquitos a través de puertas o ventanas sin impedir el paso de la luz y el aire. Está fabricado con fibra de vidrio, recubierto de PVC y tratado para repeler los rayos ultravioletas. Es fácil de instalar y cortar, extremadamente ligero y muy duradero en el tiempo (Truper, 2022).

Figura 12 Mosquitero de fibra de vidrio



Fuente: Osorio (2021)

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

En este se aborda los factores más importantes que se debe tomar en cuenta para realizar el estudio del trabajo para posteriormente implementar los toldos que sean de materiales adecuados y eficientes, también se describirán los métodos más adecuados para realizar el trabajo técnico de investigación. La metodología viene de la investigación bibliográfica recopilada, de revistas, libros, proyectos de investigación; analizando los diferentes métodos de protección ante mosquitos, enfocado a la selección de una solución que sea asequible para la mayoría de la comunidad achuar y funcione de la mejor manera.

Existen varios métodos para la protección ante picaduras de vectores, para cubrir la necesidad de una determinada comunidad se debe considerar el aspecto socioeconómico, y esencialmente que el método de protección a aplicar sea efectivo mejorando la calidad de vida.

Materiales

Los materiales que se utilizaron en el desarrollo del proyecto se describen en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Materiales para el desarrollo del proyecto

Material	Descripción
Computadora	Se utiliza para procesar los datos obtenidos
Mosquitero	Protección hecha de polietileno
Madera toldos	Para sujetar los mosquiteros
Toldo	Protección para las personas

Fuente: Elaboración propia

Métodos

El diseño de la investigación que se va a utilizar es importante por ello se detalla cada uno a continuación:

Método Cualitativo

Permite identificar las distintas condiciones tanto ambientales propios de la comunidad, costumbres y cultura, que afectan al momento de la transmisión de enfermedades por medio de vectores, además el conocimiento que tienen sobre las formas de prevenir las picaduras para prevenir enfermedades.

Método observacional

Un estudio observacional y analítico el cual se caracteriza por su metodología estadística y demográfica, lo que lo convierte en una herramienta muy útil para esta investigación, especialmente para realizar investigaciones epidemiológicas como es el caso de las enfermedades que transmiten los vectores. El objetivo de la investigación descriptiva es descubrir las características de la población estudiada, utilizada en este proyecto para el estudio del pueblo Achuar Nases.

Método Descriptivo

El método se utiliza para mejorar la calidad de vida mediante el uso de toldos como medida de protección contra enfermedades transmitidas por vectores. Los pasos para utilizar esta metodología incluyen: definir el objetivo del estudio, determinar las variables a estudiar, recopilar datos a través de encuestas, analizar los datos utilizando técnicas estadísticas descriptivas, interpretar los resultados y comunicarlos de manera clara. Al utilizar esta metodología, se puede evaluar el impacto del uso de toldos en la prevención de enfermedades transmitidas por vectores y su contribución a la mejora de la calidad de vida.

Matriz de marco lógico (MML)

Este método presenta de forma sistemática y lógica los objetivos de un programa y sus relaciones de causalidad. La idea del proyecto se convierte en un plan operativo de uso de toldos como medida de protección para evitar enfermedades, práctico y acotado para su ejecución (MML).

La fase de planificación implica la conceptualización del proyecto y se basa en la construcción de la MML en la que se resume toda la información obtenida en la fase de

análisis. Además, es una herramienta que facilita el diseño, la organización y el seguimiento de proyectos. Consiste en una matriz de 4x4 que presenta la siguiente información.

Tabla 2. Matriz de marco lógico

	Resumen Narrativo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuesto
Fin-Objetivo General	Mejorar la calidad de vida de la población indígena Wasakentsa al reducir la incidencia de enfermedades transmitidas por vectores a través de la implementación de medidas de protección, en este caso, la distribución y uso de toldos.	Disminución de pacientes enfermos por picadura de vectores hogares de la población indígena Wasakentsa que han recibido y están utilizando los toldos de manera efectiva.	Vectores identificados en la zona. Registros en los centros de salud sobre los cambios en la salud de la población.	La población debe seguir los protocolos en cuanto al uso de toldos. Se asume que habrá suficientes recursos financieros y logísticos para llevar a cabo el proyecto.
Propósito-Objetivo Especifico	Identificar los vectores predominantes que afectan a la población Wasakentsa Gestionar el respaldo y la colaboración de la OMS para asegurar la provisión de toldos. Coordinar y llevar a cabo la distribución efectiva de los toldos entre la población Wasakentsa. Desarrollar e implementar un plan integral de medidas preventivas que se enfoque en el control y manejo de los vectores.	Los pobladores indican que cuentan con toldos en sus hogares. Evaluar los cambios en la salud de la población después de la implementación de los toldos.	Registro a las personas que se les entrego toldos en un lapso de 3 meses.	La población debe llenar los registros para la utilización de toldos.
Componentes-Resultados	Salud en la población indígena evitando las	Los pobladores ya no muestran síntomas de	Datos estadísticos a nivel	La población hace un buen

	<p>enfermedades de los vectores.</p> <p>Identificación de los vectores predominantes.</p> <p>Toldos distribuidos y utilizados por la población indígena Wasakentsa de manera efectiva.</p> <p>Plan de medidas preventivas detallado y aplicable, diseñado para controlar los vectores y mantener la protección a largo plazo.</p>	<p>picaduras por vectores.</p> <p>Observar mejoras en los indicadores de salud en después de la exposición a los toldos.</p>	<p>comunitario de la salud de la población</p>	<p>uso de los toldos</p>
Actividades	<p>Realizar un estudio entomológico para identificar los vectores más prevalentes y su comportamiento.</p> <p>Establecer comunicación con la OMS para solicitar su colaboración en la provisión de toldos.</p> <p>Coordinar la logística de adquisición, transporte y distribución de los toldos en la comunidad.</p> <p>Desarrollar un plan de medidas preventivas basado en las conclusiones del estudio y en prácticas efectivas de control de vectores.</p>	<p>Materiales para la fabricación del toldo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tela de algodón -Insecticida para tratamiento -Varillas de soporte -Hilos y accesorios de costura -Ganchos o clips para sujetar el toldo -Cremalleras o cintas para el cierre -TOTAL Aproximado: \$30 por unidad 	<p>Organizar la entrega de los toldos en colaboración con la comunidad y registrar la distribución.</p> <p>Recolectar datos de salud antes y después de la exposición a los toldos y registrar los cambios.</p>	<p>Organizar la entrega de los toldos y coordinar con la comunidad para su instalación.</p>

Fuente: Elaboración propia

TIPO DE ESTUDIO

Este proyecto de investigación se desarrolla como un estudio descriptivo, observacional y de corte transversal. En este contexto, se recopilan datos de la población indígena Wasakentsa, centrándose en la utilización de toldos como medida de protección contra enfermedades transmitidas por vectores. A través de la implementación de cuestionarios especialmente diseñados para este propósito, se busca recoger información de los participantes en relación con su conocimiento y prácticas relacionadas con el uso de toldos para la prevención de enfermedades transmitidas por vectores. El propósito fundamental de estas investigaciones es evaluar los niveles de adopción y comprensión de esta medida de protección, con el objetivo de identificar oportunidades para promover mejoras en la salud y el bienestar de la población indígena Wasakentsa.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Edad
- Género
- Experiencia previa con enfermedades transmitidas por vectores

VARIABLES DEPENDIENTES

- Nivel de conocimiento sobre el uso de toldos como medida de protección
- Frecuencia de uso de toldos como protección contra vectores
- Percepción de la efectividad de los toldos en la prevención de enfermedades transmitidas por vectores
- Barreras percibidas para la adopción de los toldos como medida de protección

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES

Tabla 3. Operacionalización de variables independientes

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	INSTRUMENTO
-----------------	-------------------	------------------	------------------	---------------	--------------------

Edad	Se refiere a la cantidad de años transcurridos desde el nacimiento de un individuo.	Característica demográfica	Años completos de vida	Escala numérica (número entero).	Cuestionario de investigación
Género	Se refiere al sexo al nacer de una persona.	Característica demográfica y sociocultural.	Identidad de género.	- Masculino - Femenino	Cuestionario de investigación
Camas existentes en el hogar	Indica el número de camas presentes en el hogar del participante.	Características del hogar.	Cantidad de camas.	Escala numérica (número entero).	Cuestionario de investigación

Fuente: Elaboración propia

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEPENDIENTES

Tabla 4. Operacionalización de variables dependientes

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	INSTRUMENTO
Toldo instalado en el hogar	Indica si la persona tiene un toldo instalado en su hogar como medida de protección contra vectores.	Uso de medidas de prevención.	Presencia de toldo en el hogar.	-Si -No	Cuestionario de investigación
Material del toldo	Indica el material del cual está fabricado el toldo instalado en el hogar.	Características del toldo.	Tipo de material del toldo.	-Lona -Poliestireno -Otro	Cuestionario de investigación
Costo aproximado del toldo	Indica el costo aproximado en la moneda local que el participante ha pagado para adquirir e instalar el toldo en su hogar.	Aspectos económicos.	Monto de dinero gastado en el toldo.	-Más de \$5 -Más de \$10 -Más de \$20	Cuestionario de investigación
Tiempo de existencia del toldo	Indica el período de tiempo en el cual el toldo ha	Duración de uso del toldo.	Tiempo en meses o años	-Menos de 6 meses	Cuestionario de investigación

	estado instalado en el hogar del participante.		desde la instalación.	-Entre 6 meses y 1 año -Más de 1 año	
Noción de disminución de mosquitos	Indica si el participante ha observado una reducción en la presencia de mosquitos y otros vectores desde que utilizó el toldo.	Percepción de efectividad del toldo.	Observación de disminución de vectores.	-Si -No	Cuestionario de investigación
Sufrir picaduras de mosquitos	Indica si el participante ha sufrido picaduras de mosquitos u otros vectores a pesar de utilizar el toldo.	Efectividad del toldo en prevenir picaduras.	Experimentación de picaduras a pesar del toldo.	-Si -No	Cuestionario de investigación
Tratamiento adicional para controlar los vectores	Indica si el participante ha llevado a cabo tratamientos adicionales para controlar los vectores en su hogar además de utilizar el toldo.	Complementariedad de medidas de prevención.	Uso de tratamientos adicionales.	-Si -No	Cuestionario de investigación
Temporada del año para usar el toldo	Indica la época del año en la cual el participante utiliza el toldo con mayor frecuencia.	Patrón de uso del toldo.	Temporada del año en la que se utiliza principalmente.	-Verano -Invierno -Todo el año	Cuestionario de investigación
Reparación o reemplazo del toldo	Indica si el participante ha necesitado reemplazar o realizar reparaciones en su toldo debido a daños causados por factores externos.	Mantenimiento y durabilidad del toldo.	Experiencia de reemplazo o reparación por daños externos.	-Si -No	Cuestionario de investigación
Recomendación del uso de toldo	Indica si el participante estaría dispuesto a sugerir o recomendar a otras personas el uso de toldos como medida de protección contra vectores.	Opinión y recomendación.	Disposición a recomendar el uso de toldos.	-Si -No -Tal vez	Cuestionario de investigación

Frecuencia de limpieza del toldo	Indica la periodicidad con la cual el participante realiza la limpieza o lavado de su toldo.	Mantenimiento del toldo.	Frecuencia de limpieza o lavado.	-Una vez a la semana -Una vez al mes -Una vez en tres meses -Una vez en más de tres meses	Cuestionario de investigación
Noción de mejoría en la calidad de vida por uso de toldo	Indica si el participante percibe que el uso del toldo ha tenido un impacto positivo en su calidad de vida al prevenir enfermedades transmitidas por vectores.	Percepción de calidad de vida.	Percepción de mejora en la calidad de vida debido al toldo.	-Si -No	Cuestionario de investigación
Sufrir enfermedades transmitidas por vectores en los últimos años	Indica si el participante ha padecido enfermedades transmitidas por vectores en los últimos años y, en caso afirmativo, se solicita mencionar las enfermedades específicas.	Experiencia de enfermedades transmitidas por vectores.	Experiencia personal de enfermedades vectoriales.	-Si -No -No estoy seguro	Cuestionario de investigación
Noción de presencia de mosquitos en el hogar	Indica si el participante ha percibido la presencia de mosquitos u otros vectores en su hogar o comunidad.	Percepción de presencia de vectores.	Percepción de la presencia de mosquitos u otros vectores.	-Si -No -En ocasiones	Cuestionario de investigación
Sufrir síntomas relacionados con las enfermedades transmitidas por vectores	Indica si el participante ha experimentado síntomas asociados a enfermedades transmitidas por vectores.	Experiencia de síntomas.	Experiencia de síntomas relacionados con vectores.	-Si -No -No estoy seguro	Cuestionario de investigación
Considerar instalar toldos en tu hogar	Indica si el participante ha pensado en la opción de instalar toldos en su hogar como medida de	Intención de instalación de toldos.	Consideración de instalación de toldos.	-Si -No -No estoy seguro	Cuestionario de investigación

	protección contra vectores.				
Razón para considerar la instalación de un toldo	Indica las razones que el participante consideraría como principales para instalar un toldo en su hogar.	Motivaciones para instalación de toldos.	Razones para considerar la instalación de toldos.	-Prevenir enfermedades transmitidas por vectores -Reducir la presencia de mosquitos y otros vectores en mi hogar -Proteger a mi familia de picaduras de insectos -Todas las anteriores -Otros	Cuestionario de investigación
Costo dispuesto a invertir en la instalación de un toldo	Indica la cantidad de dinero que el participante estaría dispuesto/a a invertir en la instalación de un toldo en su hogar.	Intención de inversión económica.	Cantidad de dinero dispuesta a invertir.	-Menos de \$50 -Menos de \$20 -Menos de \$10	Cuestionario de investigación
Preocupación o desafío para la instalación de un toldo	Indica la principal inquietud o dificultad que el participante percibe al considerar la instalación de un toldo en su hogar.	Preocupaciones y desafíos para instalación de toldos.	Principal preocupación o desafío.	-Costo económico - Disponibilidad de materiales o acceso a los mismos -Falta de conocimiento sobre la instalación y mantenimiento de toldos -Otros	Cuestionario de investigación
Información o asesoramiento	Indica si el participante ha sido informado o	Conocimiento sobre asesoramiento	Recepción de información o	-Si -No	Cuestionario de investigación

o sobre los beneficios y el uso adecuado de los toldos	asesorado sobre los beneficios y el uso adecuado de los toldos como medida de prevención de enfermedades transmitidas por vectores.	y beneficios de los toldos.	asesoramiento sobre toldos.		
Consideración de los toldos como una medida efectiva para prevenir enfermedades transmitidas por vectores	Indica si el participante opina que la instalación de toldos en su comunidad sería una medida efectiva para prevenir enfermedades transmitidas por vectores.	Percepción de efectividad de la instalación comunitaria de toldos.	Percepción de la eficacia de la instalación comunitaria de toldos.	-Si -No -No estoy seguro	Cuestionario de investigación
Disposición a participar en programas comunitarios para la instalación de toldos	Indica si el participante estaría dispuesto/a a involucrarse en programas comunitarios destinados a la instalación de toldos en su comunidad.	Disposición para participar en programas comunitarios.	Disposición para participar en programas de instalación de toldos.	-Si -No -Tal vez	Cuestionario de investigación
Noción sobre los toldos para mejorar la calidad de vida	Indica la opinión del participante sobre si la instalación de toldos en su hogar contribuiría a mejorar la calidad de vida en términos de salud y prevención de enfermedades transmitidas por vectores.	Percepción de mejora en calidad de vida debido a la instalación de toldos.	Percepción de mejora de calidad de vida por instalación de toldos.	-Si -No	Cuestionario de investigación
Otras medidas o para prevenir y controlar las enfermedades transmitidas por vectores	Indica las ideas o sugerencias que el participante considera relevantes para prevenir y controlar las enfermedades transmitidas por	Sugerencias para prevención y control de enfermedades transmitidas por vectores.	Sugerencias para medidas adicionales de prevención y control.	- Insecticidas -Ropa tratada con permetrina -Otros	Cuestionario de investigación

	vectores en su comunidad.				
--	---------------------------	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

En el marco de esta investigación, se involucra al pueblo indígena Wasakentsa, en particular a los miembros de cada familia. Se llevará a cabo un muestreo en el que se seleccionará al menos un miembro de cada familia para participar en la recopilación de datos a través de cuestionarios. Esto permitirá obtener la información requerida directamente de los habitantes de Wasakentsa y reflejar sus perspectivas y experiencias en relación con el tema de estudio. El total de familias fueron de 34.

MUESTRA

Para la obtención de datos, se considera una muestra de la población total de habitantes de Wasakentsa. Específicamente, se seleccionarán miembros de cada familia en Wasakentsa para participar en las encuestas diseñadas para esta investigación. Esta muestra permitirá capturar las perspectivas y experiencias directamente de los habitantes en relación con el tema en estudio.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{E^2}$$

Donde:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño del universo (población)

E: error muestral 5%

p: probabilidad de ocurrencia (0,5)

q: probabilidad de que no ocurrencia (0,5)

Z: valor de confianza (1,96)

Aplicando la ecuación de muestreo probabilístico nos dio como resultado una muestra de 12 familias.

INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

El cuestionario se diseñó tomando como base las recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios (García, 2005). Se ajustó a las necesidades particulares de esta investigación y a la población específica bajo análisis. El cuestionario busca recopilar información relevante sobre la percepción y el uso de los toldos como medida de protección contra vectores, así como las experiencias y opiniones de los participantes en relación con la instalación y efectividad de los toldos en la prevención de enfermedades transmitidas por vectores.

Este instrumento de investigación se creó cuidadosamente para asegurar que las preguntas fueran claras, pertinentes y comprensibles para los participantes, al mismo tiempo que respetara su privacidad y confidencialidad. Su adaptación y enfoque específico a la población indígena Wasakentsa garantizan que las respuestas obtenidas sean representativas y útiles para analizar el impacto de los toldos como medida de protección en esta comunidad.

CAPITULO III

RESULTADOS

Análisis de preguntas del instrumento

Se aplicó la encuesta a un total de 12 familias, los cuales se explicaron las condiciones descritas en el instrumento que nos ayudan a entender la problemática abordada.

1. Género

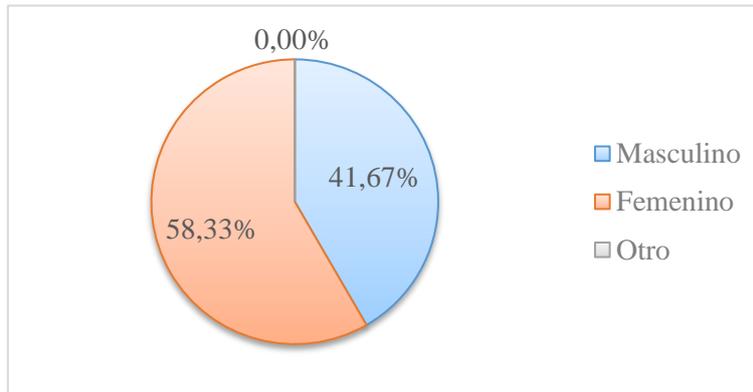
Tabla 5. Genero de los encuestados

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	5	41,67%
Femenino	7	58,33%
Otro	0	0,00%

Total	12	100,00%
--------------	----	---------

Fuente: Elaboración propia

Figura 13 Genero de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

De las personas encuestadas, pertenecientes a las 12 familias de la población indígena Wasakentsa, el 58,33% del total indicó ser mujeres, el restante 41,67% señaló que son hombres.

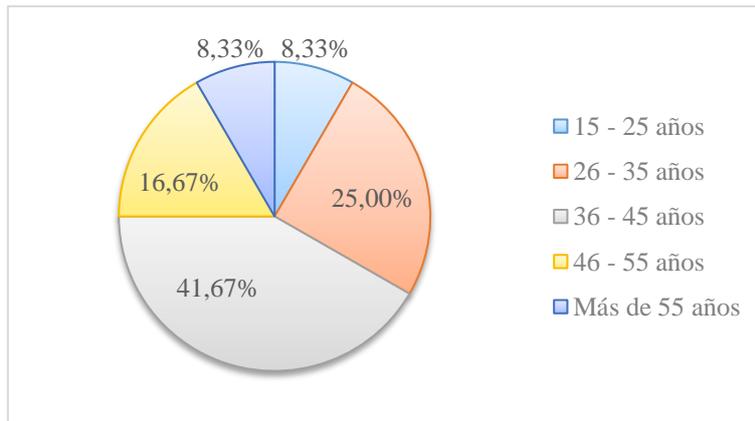
2. Edad

Tabla 6. Edad de los encuestados

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
15 - 25 años	1	8,33%
26 - 35 años	3	25,00%
36 - 45 años	5	41,67%
46 - 55 años	2	16,67%
Más de 55 años	1	8,33%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 14 Edad de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

Los encuestados señalaron encontrarse entre los 15 y mas de 55 años, dentro de los que, la mayor concentración de encuestados se localizó entre los 36 y 45 años, con un 41,67% del total. A esta cifra les sigue el 25% que se encuentra entre los 26 y 35 años de edad.

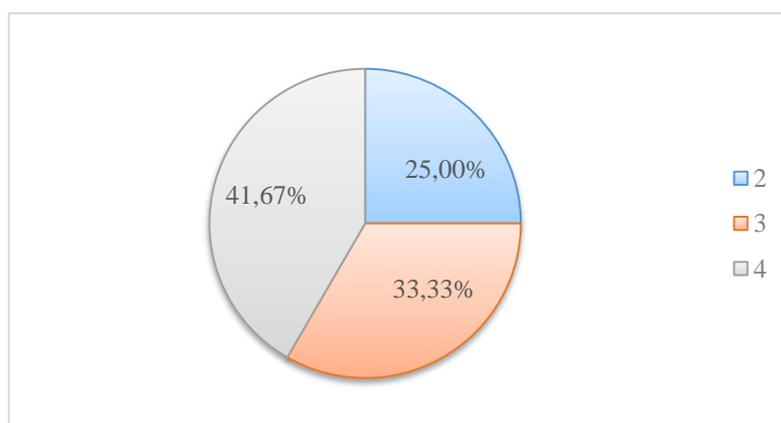
3. ¿Cuántas camas tiene en su hogar?

Tabla 7. Camas por cada familia

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
2	3	25,00%
3	4	33,33%
4	5	41,67%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 15 Camas por cada familia



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la información proporcionada, se entiende que existen 38 camas distribuidas en las 12 familias de la comunidad. Las camas se disponen de acuerdo a lo plasmado en la tabla anterior, de lo que se destaca a 4 familias con 4 camas.

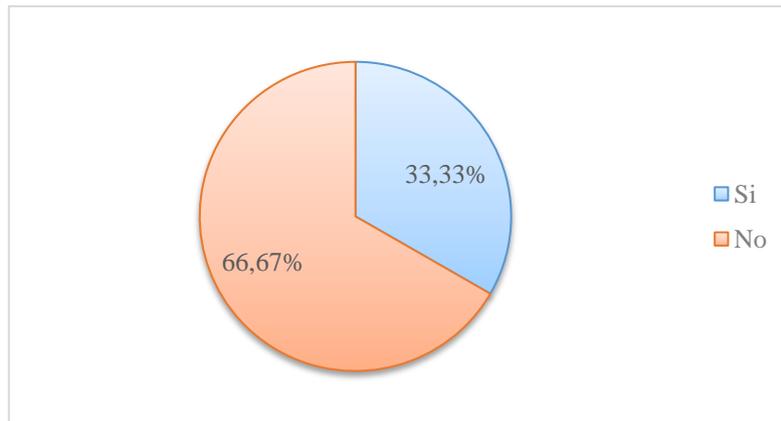
4. ¿Tienes un toldo instalado en tu hogar?

Tabla 8. Tienen un toldo instalado

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	33,33%
No	8	66,67%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 16 Tienen un toldo instalado



Fuente: Elaboración propia

De las personas encuestadas, el 66,67% señaló que no tienen un toldo instalado en sus viviendas, el restante 33,33% indicó que si tienen un toldo instalado en sus viviendas.

Del total de los encuestados, solo los que indicaron si tener toldo en sus casas respondieron un grupo de preguntas que van desde la pregunta 5, hasta la pregunta 15.

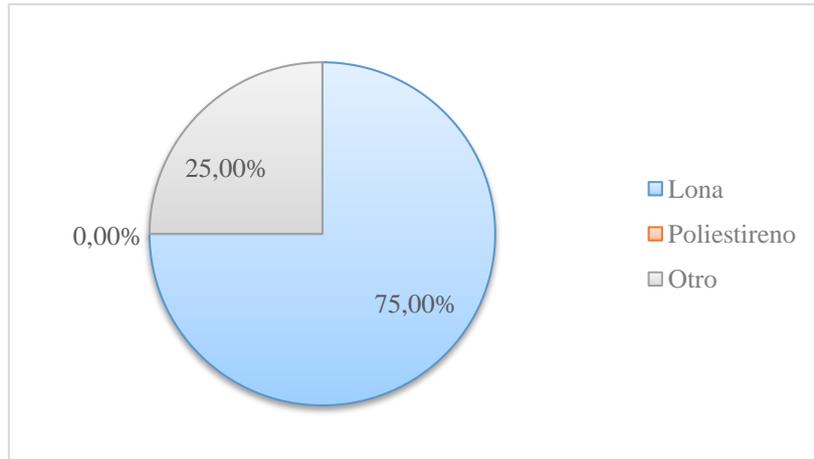
5. ¿De qué material está hecho tu toldo?

Tabla 9. Material del toldo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Lona	3	75,00%
Poliestireno	0	0,00%
Otro	1	25,00%
Total	4	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 17 Material del toldo



Fuente: Elaboración propia

De los encuestados que tienen toldo en sus casas, el 75% indicaron tener toldos de lona, el 25% señalaron tener toldos de otro material.

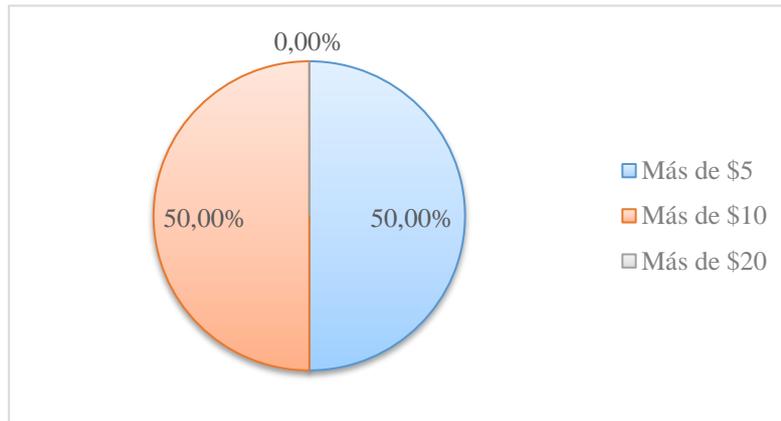
6. ¿Cuál fue el costo aproximado de adquirir e instalar tu toldo?

Tabla 10. Costo de adquisición del toldo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Más de \$5	2	50,00%
Más de \$10	2	50,00%
Más de \$20	0	0,00%
Total	4	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 18 Costo de adquisición del toldo



Fuente: Elaboración propia

Se ha señalado que, se ha conseguido toldos en un valor de \$5 por el 50% de los encuestados, el restante 50% indica que lo ha conseguido por alrededor de \$10.

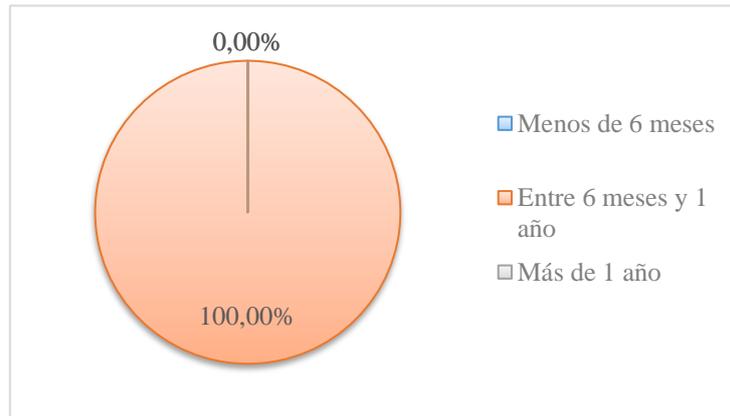
7. ¿Cuánto tiempo ha estado instalado tu toldo?

Tabla 11. Tiempo en el que se ha instalado

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 6 meses	0	0,00%
Entre 6 meses y 1 año	4	100,00%
Más de 1 año	0	0,00%
Total	4	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 19 Tiempo en el que se ha instalado



Fuente: Elaboración propia

Del total de los encuestados, el 100% indica que su toldo ha estado instalado desde hace 6 meses a un año atrás.

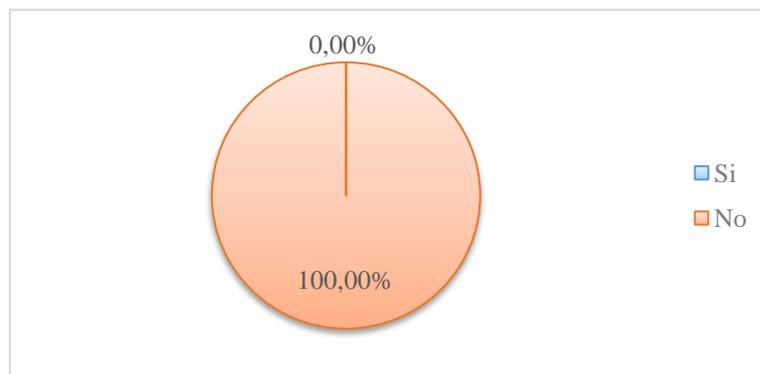
8. ¿Has notado una disminución de mosquitos y otros vectores desde que instalaste el toldo?

Tabla 12. Disminución de mosquitos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0,00%
No	4	100,00%
Total	4	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 20 Disminución de mosquitos



Fuente: Elaboración propia

El 100% de los encuestados indica que no notado una disminución de mosquitos y otros vectores desde que instalaste el toldo.

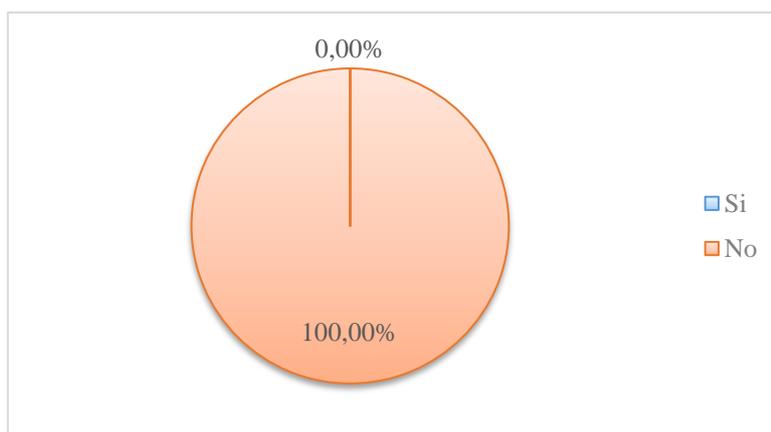
9. ¿Has experimentado picaduras de mosquitos u otros vectores mientras usabas el toldo?

Tabla 13. Ha experimentado picadoras de mosquitos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100,00%
No	0	0,00%
Total	4	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 21 Ha experimentado picadoras de mosquitos



Fuente: Elaboración propia

De las personas encuestadas, el 100% indican que han experimentado picaduras de mosquitos u otros vectores mientras usabas el toldo

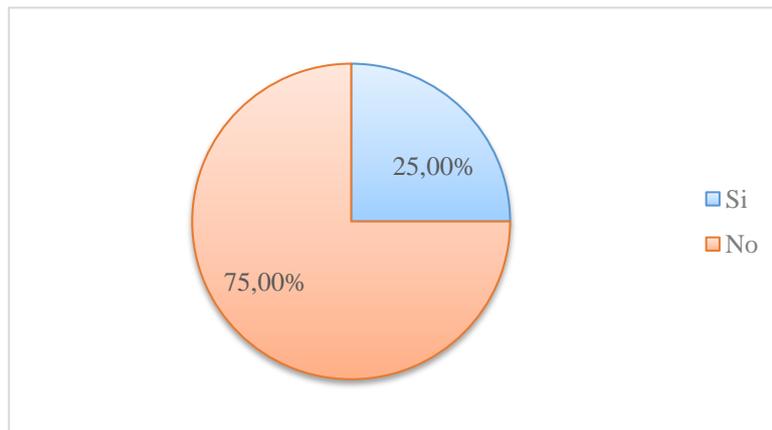
10. ¿Has realizado algún tratamiento adicional para controlar los vectores en conjunto con el uso del toldo?

Tabla 14. *Ha realizado tratamientos adicionales*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	25,00%
No	3	75,00%
Total	4	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 22 *Ha realizado tratamientos adicionales*



Fuente: Elaboración propia

Los encuestados, el 25% indican que han realizado algún tratamiento adicional para controlar los vectores en conjunto con el uso del toldo. El restante 75% señala lo contrario, pues no han empleado otros tratamientos.

11. ¿En qué temporada del año utilizas principalmente el toldo?

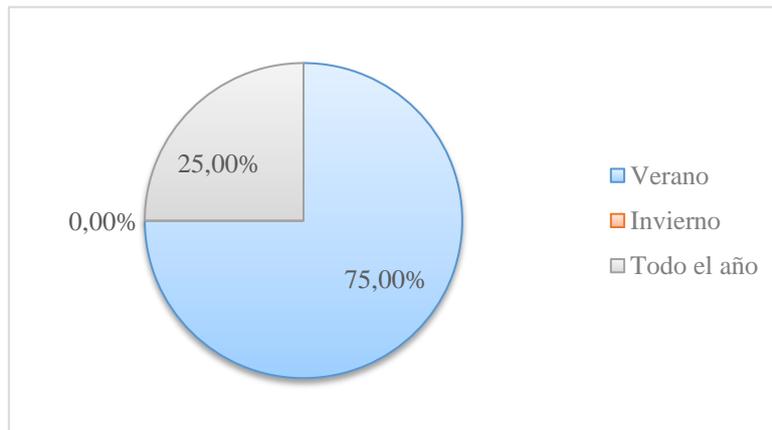
Tabla 15. *Temporada de principal uso del toldo*

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Verano	3	75,00%
Invierno	0	0,00%

Todo el año	1	25,00%
Total	4	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 23 Temporada de principal uso del toldo



Fuente: Elaboración propia

El 75% de los encuestados, indican que la temporada del año en la que principalmente se utiliza el toldo es en verano, seguido del 25% que señala que se utiliza todo el año.

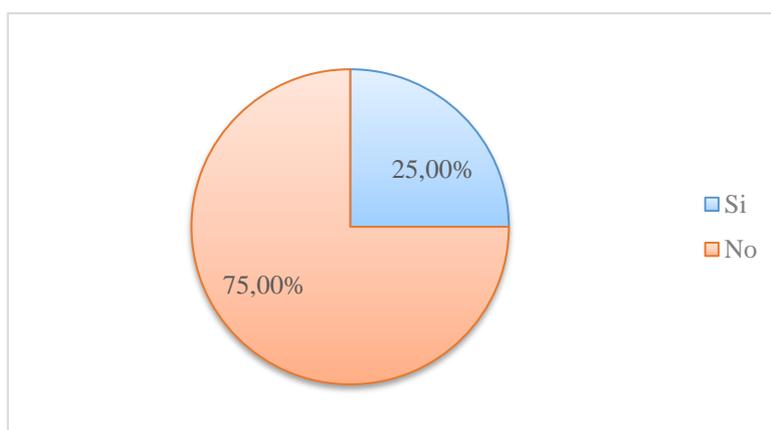
12. ¿Has tenido que reemplazar o reparar tu toldo debido a daños causados por factores externos?

Tabla 16. Ha reparado a reemplazado el toldo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	25,00%
No	3	75,00%
Total	4	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 24 Ha reparado o reemplazado el toldo



Fuente: Elaboración propia

El 75% indica que no ha tenido que reemplazar o reparar tu toldo debido a daños causados por factores externos, el restante 25% indica lo contrario.

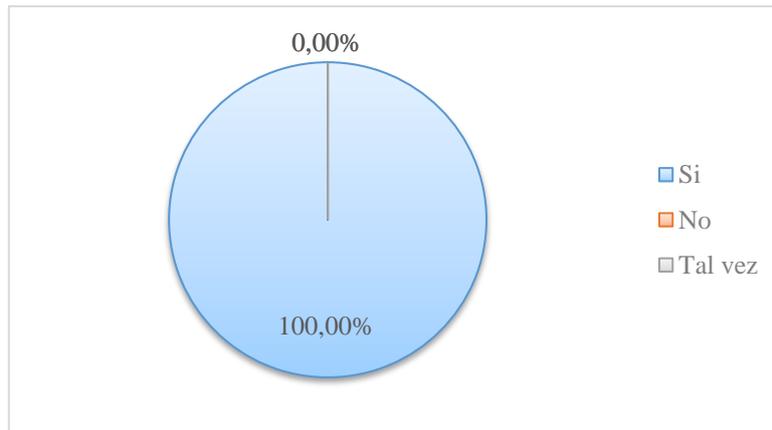
13. ¿Recomendarías el uso de toldos como medida de protección contra vectores a otras personas?

Tabla 17. Recomendaría el uso de toldo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100,00%
No	0	0,00%
Tal vez	0	0,00%
Total	4	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 25 Recomendaría el uso de toldo



Fuente: Elaboración propia

El 100% de las personas supieron manifestar que sí recomendarían el uso de toldos como medida de protección contra vectores a otras personas.

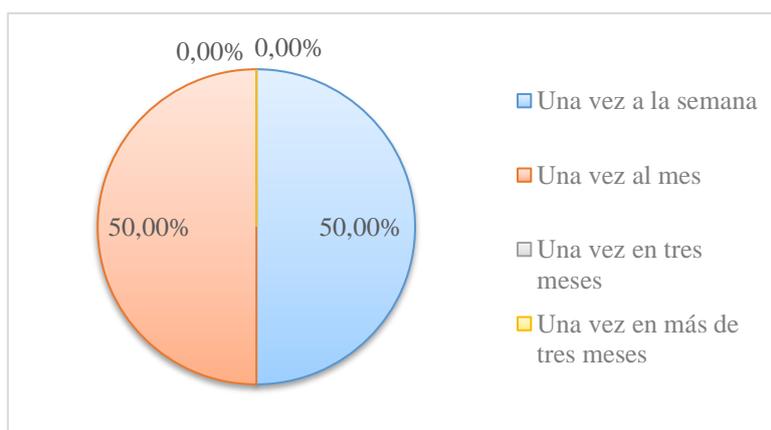
14. ¿Con qué frecuencia has tenido que lavar o limpiar tu toldo?

Tabla 18. Frecuencia en el que se ha lavado el toldo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Una vez a la semana	2	50,00%
Una vez al mes	2	50,00%
Una vez en tres meses	0	0,00%
Una vez en más de tres meses	0	0,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 26 Frecuencia en el que se ha lavado el toldo



Fuente: Elaboración propia

El 50-% de los encuestados indican que han tenido que lavar o limpiar tu toldo una vez por semana, seguido del restante 50% que muestra que han tenido que lavar o limpiar tu toldo una vez por mes.

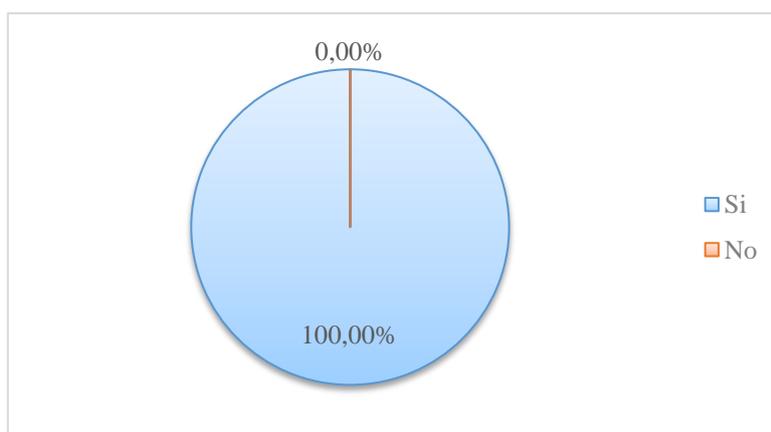
15. ¿Consideras que el uso del toldo ha mejorado tu calidad de vida al prevenir enfermedades transmitidas por vectores?

Tabla 19. Uso del toldo y mejora en la calidad de vida

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100,00%
No	0	0,00%
Total	4	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 27 Uso del toldo y mejora en la calidad de vida



Fuente: Elaboración propia

El 100% de los encuestados consideran que el uso del toldo ha mejorado tu calidad de vida al prevenir enfermedades transmitidas por vectores.

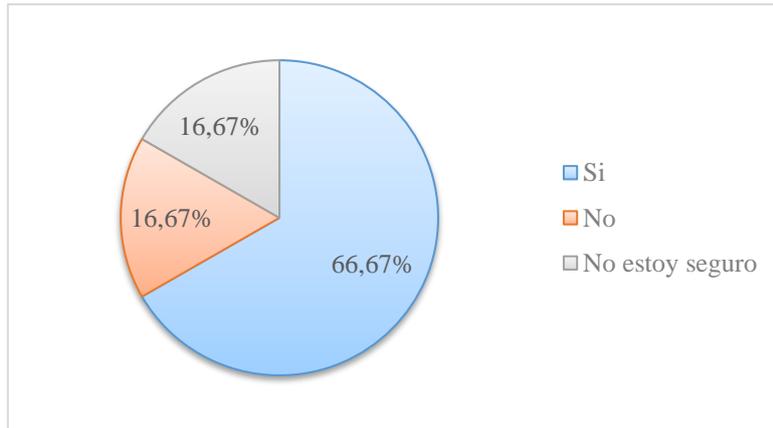
16. ¿Has experimentado enfermedades transmitidas por vectores en los últimos años? (Por ejemplo, malaria, dengue, fiebre amarilla, chikungunya) En caso afirmativo, ¿podrías mencionar las enfermedades que has contraído?

Tabla 20. Has experimentado enfermedades transmitidas por vectores

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	66,67%
No	2	16,67%
No estoy seguro	2	16,67%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 28 Has experimentado enfermedades transmitidas por vectores



Fuente: Elaboración propia

El 66,67% de los encuestados ha experimentado enfermedades transmitidas por vectores en los últimos años. El 16,67% no las ha experimentado, el último 16,67% señala que no está seguro de haber experimentado dichos síntomas.

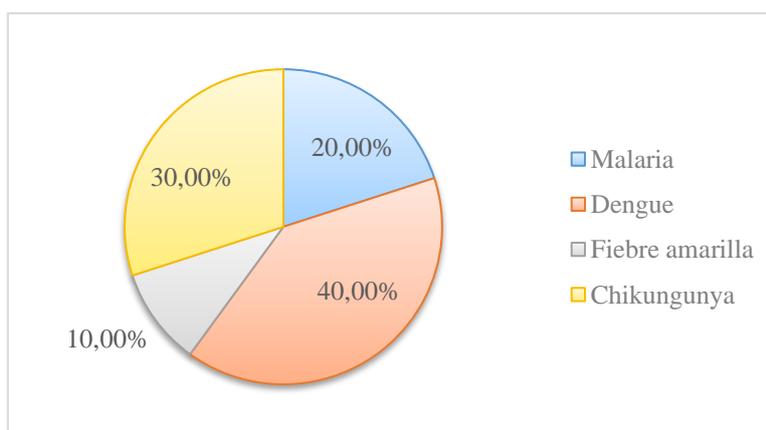
Dentro de las especificaciones de las enfermedades experimentadas, se dispone de una segunda tabla y gráfica descrita a continuación:

Tabla 21. Enfermedades que has contraído

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Malaria	2	20,00%
Dengue	4	40,00%
Fiebre amarilla	1	10,00%
Chikungunya	3	30,00%
Total	10	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 29 Enfermedades que has contraído



Fuente: Elaboración propia

De lo marcado, la enfermedad que mayor prevalece en esta población es el dengue con 40%, seguido de la chikungunya con un contagio en el 30% de los encuestados.

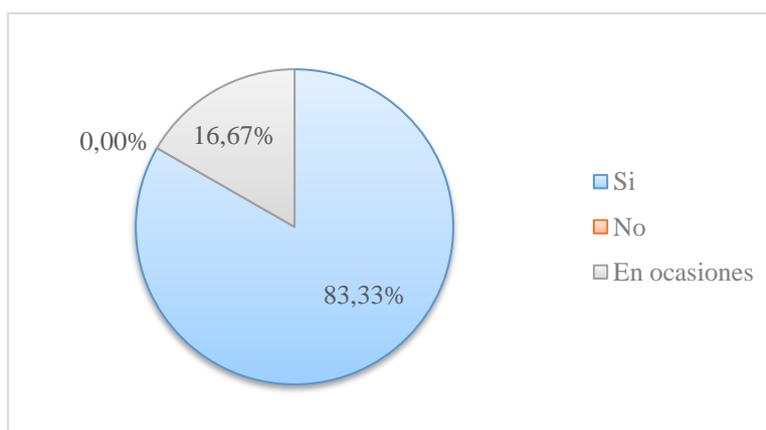
17. ¿Has notado la presencia de mosquitos u otros vectores en tu hogar o comunidad?

Tabla 22. Ha notado presencia de mosquitos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	83,33%
No	0	0,00%
En ocasiones	2	16,67%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 30 Ha notado presencia de mosquitos



Fuente: Elaboración propia

De los encuestados, el 83,33% indica que ha notado la presencia de mosquitos u otros vectores en tu hogar o comunidad, el restante 16,67% indica que lo ha notado solo en ocasiones.

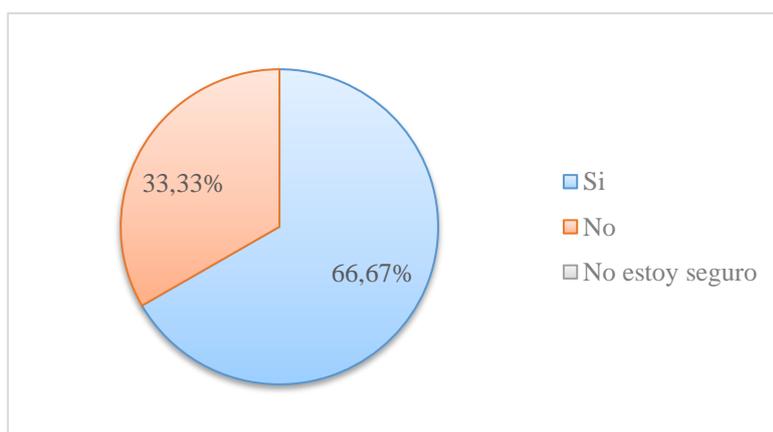
18. ¿Has tenido algún síntoma relacionado con las enfermedades transmitidas por vectores? (Por ejemplo, fiebre, dolor de cabeza, erupciones en la piel)

Tabla 23. Síntoma relacionado con las enfermedades transmitidas por vectores

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	66,67%
No	4	33,33%
No estoy seguro	0	0,00%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 31 Síntoma relacionado con las enfermedades transmitidas por vectores



Fuente: Elaboración propia

El 66,67% afirma que ha tenido algún síntoma relacionado con las enfermedades transmitidas por vectores, el 33,33% indica lo contrario.

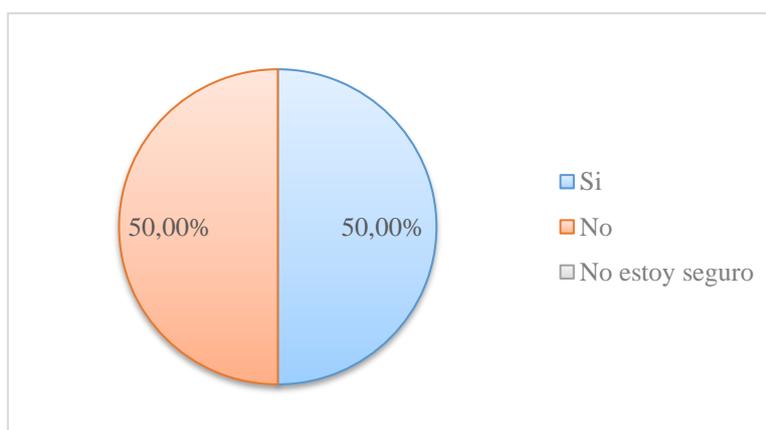
19. ¿Has considerado la posibilidad de instalar toldos en tu hogar para protegerte de los vectores?

Tabla 24. Posibilidad de instalar toldos en tu hogar

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	50,00%
No	6	50,00%
No estoy seguro		0,00%
Total	12	1

Fuente: Elaboración propia

Figura 32 Posibilidad de instalar toldos en tu hogar



Fuente: Elaboración propia

El 50% de los encuestados ha considerado la posibilidad de instalar toldos en su hogar para protegerte de los vectores, el restante 50% indica que no ha considerado la posibilidad de proceder de la manera mencionada.

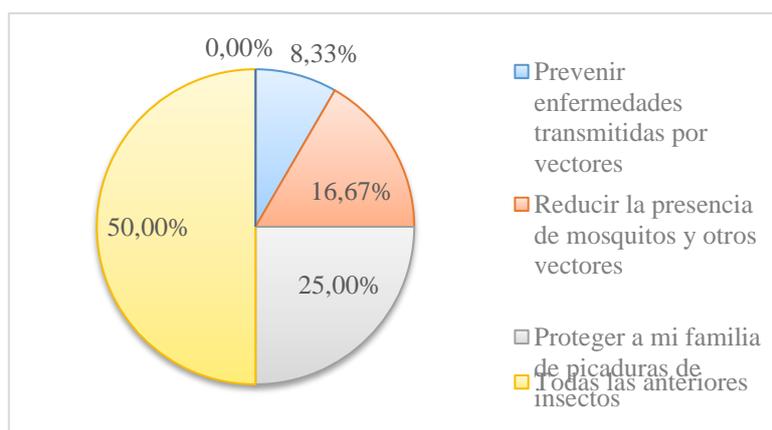
20. ¿Cuál sería tu principal razón para considerar la instalación de un toldo en tu hogar?
(Selecciona todas las que correspondan)

Tabla 25. Principal razón para la instalación de un toldo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Prevenir enfermedades transmitidas por vectores	1	8,33%
Reducir la presencia de mosquitos y otros vectores	2	16,67%
Proteger a mi familia de picaduras de insectos	3	25,00%
Todas las anteriores	6	50,00%
Otros	0	0,00%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 33 Principal razón para la instalación de un toldo



Fuente: Elaboración propia

Del total de personas encuestadas, el 50% indica que las principales razones para la instalación de un toldo son: Prevenir enfermedades transmitidas por vectores, Reducir la presencia de mosquitos y otros vectores y Proteger a mi familia de picaduras de insectos.

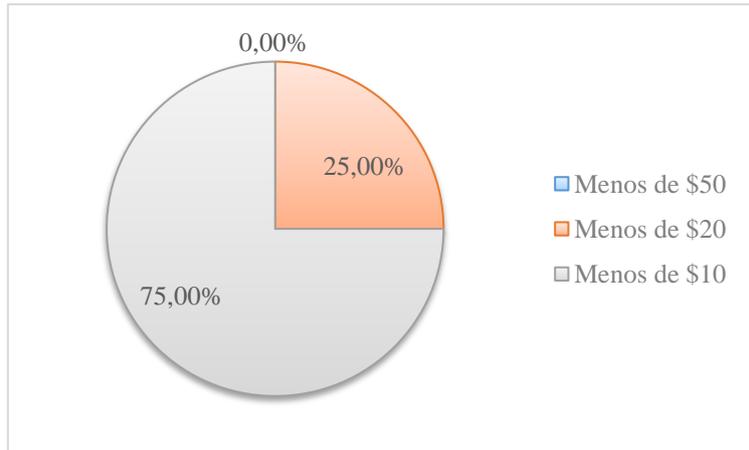
21. ¿Cuánto estarías dispuesto/a a invertir en la instalación de un toldo en tu hogar?

Tabla 26. Cuánto estarías dispuesto a invertir

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Menos de \$50	0	0,00%
Menos de \$20	3	25,00%
Menos de \$10	9	75,00%
Total	12	1

Fuente: Elaboración propia

Figura 34 *Cuánto estarías dispuesto a invertir*



Fuente: Elaboración propia

El 75% de las personas encuestadas indican que estarías dispuestos a invertir en la instalación de un toldo en su hogar menos de \$10, el restante 25% señaló que pagaría menos de \$20.

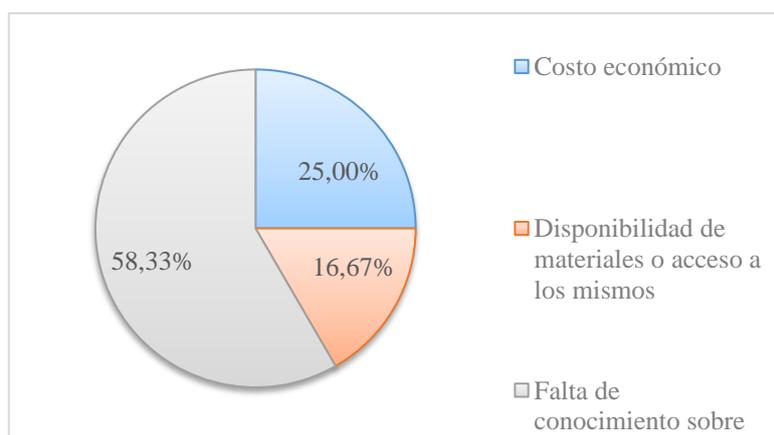
22. ¿Cuál sería tu principal preocupación o desafío para la instalación de un toldo en tu hogar?

Tabla 27. *Principal preocupación para la instalación de un toldo*

Respuesta	Frecuencia
Costo económico	3
Disponibilidad de materiales o acceso a los mismos	2
Falta de conocimiento sobre la instalación y mantenimiento de toldos	7
Otros	
Total	12

Fuente: Elaboración propia

Figura 35 Principal preocupación para la instalación de un toldo



Fuente: Elaboración propia

Se conoce que la principal preocupación o desafío para la instalación de un toldo en sus hogares es: en un 58,33% la falta de conocimiento sobre la instalación y mantenimiento de toldos, en un 25% el costo económico y finalmente el 16,67% la disponibilidad de materiales o acceso a los mismos.

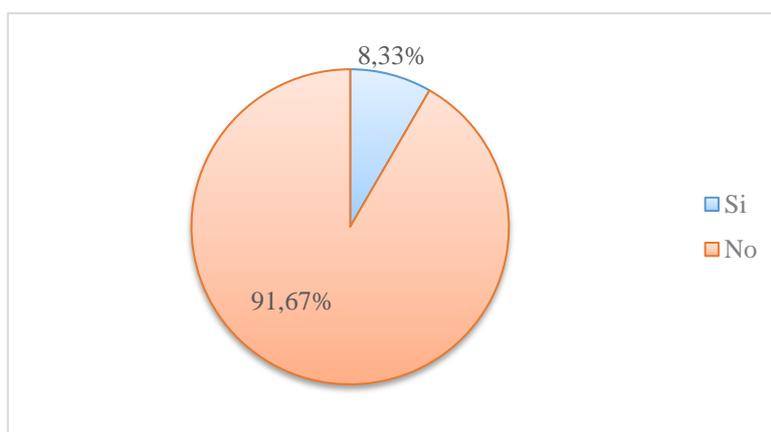
23. ¿Has recibido información o asesoramiento sobre los beneficios y el uso adecuado de los toldos para prevenir enfermedades transmitidas por vectores?

Tabla 28. Información sobre los beneficios y el uso adecuado de los toldos

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	8,33%
No	11	91,67%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 36 Información sobre los beneficios y el uso adecuado de los toldos



Fuente: Elaboración propia

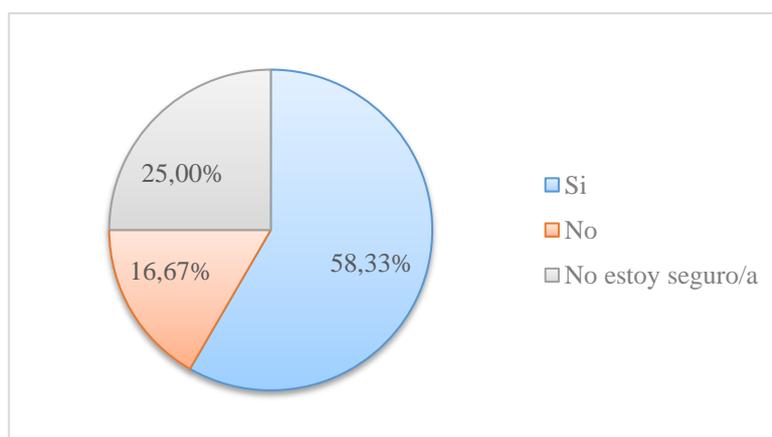
24. ¿Consideras que la instalación de toldos en tu comunidad podría ser una medida efectiva para prevenir enfermedades transmitidas por vectores?

Tabla 29. El toldo una medida efectiva para prevenir enfermedades transmitidas por vectores

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	58,33%
No	2	16,67%
No estoy seguro/a	3	25,00%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 37 El toldo una medida efectiva para prevenir enfermedades transmitidas por vectores



Fuente: Elaboración propia

El 58,33% de las personas encuestadas consideras que la instalación de toldos en su comunidad podría ser una medida efectiva para prevenir enfermedades transmitidas por vectores, el 16,67% afirma lo contrario, y el 25% expresa que no está seguro de que sea una medida efectiva.

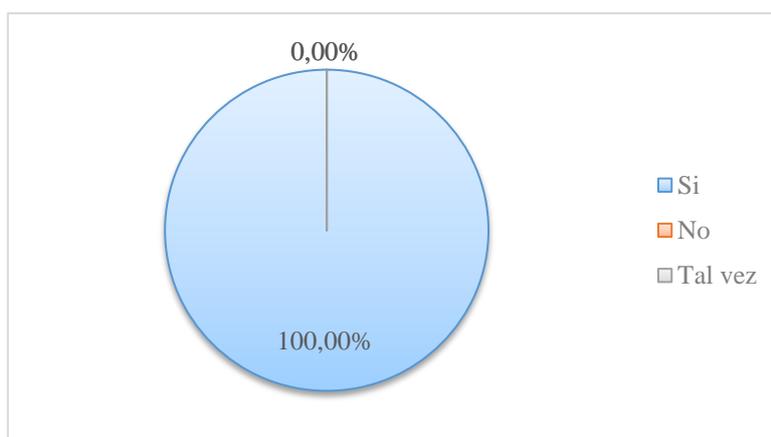
25. ¿Estarías dispuesto/a a participar en programas comunitarios para la instalación de toldos en tu comunidad?

Tabla 30. Disponibilidad para participar en programas de instalación de toldo

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	100,00%
No	0	0,00%
Tal vez	0	0,00%
Total	12	1

Fuente: Elaboración propia

Figura 38 Disponibilidad para participar en programas de instalación de toldo



Fuente: Elaboración propia

El 100% de los encuestados estarían dispuestos a participar en programas comunitarios para la instalación de toldos en su comunidad.

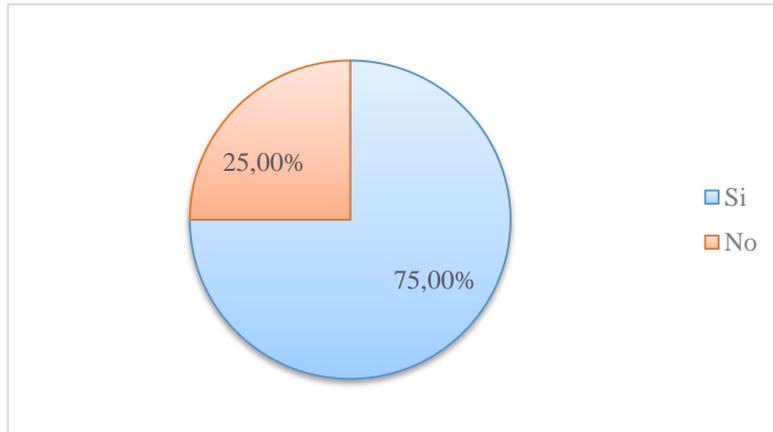
26. ¿Crees que la instalación de toldos en tu hogar mejoraría la calidad de vida en términos de salud y prevención de enfermedades transmitidas por vectores?

Tabla 31. La instalación de toldos en tu hogar mejoraría la calidad de vida

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si	9	75,00%
No	3	25,00%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 39 La instalación de toldos en tu hogar mejoraría la calidad de vida



Fuente: Elaboración propia

De las personas encuestadas, el 75% considera que la instalación de toldos en su hogar mejoraría la calidad de vida en términos de salud y prevención de enfermedades transmitidas por vectores, el 25% no está convencido de ello.

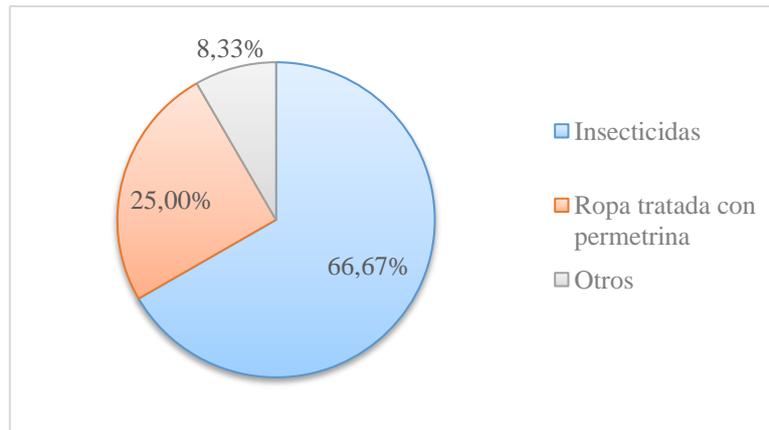
27. ¿Qué otras medidas o acciones crees que serían importantes para prevenir y controlar las enfermedades transmitidas por vectores en tu comunidad?

Figura 40 Medidas o acciones crees que serían importantes

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Insecticidas	8	66,67%
Ropa tratada con permetrina	3	25,00%
Otros	1	8,33%
Total	12	100,00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 41 Medidas o acciones crees que serían importantes



Fuente: Elaboración propia

Algunas de las medidas propuestas de acuerdo con lo contestado por los pobladores de la comunidad son: uso de insecticidas en un 66,67%, uso de ropa tratada con permetrina en un 25% y finalmente otras opciones en un 8,33%.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Según (Pinargote, Cuenca , Perguachi, & Vélez , 2022), las enfermedades transmitidas por vectores continúan siendo un desafío para la salud, lo que enfatiza la importancia de estudiar su distribución y epidemiología para mejorar la atención clínica, el diagnóstico, el tratamiento y el control de la interacción virus/vector-medioambiente-hombre. En la región Andina de América, se observaron varios tipos de vectores, de los que resaltó la concentración del virus del Chikungunya a lo largo de los años.

En la investigación realizada por (Rodríguez, 2018) resalta la importancia del nivel de conocimiento de los habitantes en la propagación del mosquito y en la transmisión de enfermedades. La población de esta investigación estaba en riesgo de sufrir patologías transmitidas por el *Aedes Aegypti* debido a la falta de implementación frecuente de medidas preventivas como el uso de toldos. Aumentando la probabilidad de afecciones virales que afectan la salud general de la población.

En cuanto a los patrones demográficos y geográficos de las enfermedades transmitidas por vectores en Ecuador. El autor (Guerrero, Cuidados de enfermería en pacientes con enfermedades transmitidas por *Aedes Aegypti*, 2020), afirma que los vectores afectan principalmente a personas de 20 a 49 años de edad, y esta observación podría ser relevante para la población indígena Wasakentsa, ya que podría influir en la identificación de grupos específicos que requieran mayor atención y medidas preventivas.

La hipótesis planteada en esta investigación ha sido confirmada. El uso de toldos como medida de protección contra enfermedades transmitidas por vectores en la población indígena de Wasakensa ha impedido de manera efectiva la transmisión de enfermedades transmitidas por vectores y ha mejorado la calidad de vida de esta población. Los resultados obtenidos en este estudio apoyan la idea de que los toldos tratados con insecticida son una herramienta eficaz para reducir la presencia de mosquitos y otros vectores y, por tanto, para reducir la propagación de enfermedades transmitidas por vectores.

La instalación de toldos en las viviendas de la población de Wasakenasa resultó en una reducción significativa de las picaduras de mosquitos y otros vectores, así como de la

presencia de estos insectos en los hogares y comunidades. Los participantes también reportaron una mejora en su calidad de vida, ya que se sintieron más protegidos de las enfermedades transmitidas por vectores. Estos resultados confirman la eficacia de los toldos como importante medida preventiva en el control de enfermedades transmitidas por vectores.

La confirmación de la hipótesis refuerza la relevancia y el valor de los toldos como medida de protección en comunidades expuestas a la transmisión de enfermedades transmitidas por vectores. Además, allana el camino para futuras investigaciones y proyectos que puedan ampliar y optimizar el uso de toldos.

Propuesta plan de medidas preventivas basadas en el control de los vectores

Introducción

La prevención debe ser regular, sistemática y universal. Este es siempre el primer punto a implementar en cualquier plan de manejo y consiste en prevenir la propagación de mosquitos mediante la intervención en los criaderos. Esta es la razón por la que el primer curso de acción consiste en localizar los sitios con mayor probabilidad de formar hábitats de larvas de mosquitos. Una vez detectados, las acciones deben enfocarse en neutralizar todos los elementos potenciales o puntos de riesgo. Este trabajo de contención debe ser realizado por el público, ya que entre el 60 y el 80 % de los criaderos se encuentran en áreas en las cuales es sumamente complejo el tratamiento de esta tipología de problemática. Por lo tanto, las actividades descritas a través de este trabajo de información y capacitación comunitaria son de suma importancia, ya que el problema se puede abordar de manera eficiente y sostenible.

Objetivos

Los objetivos a desarrollar en este plan se enlistan a continuación:

- Promover la educación comunitaria para prevención y control del vector
- Desarrollar una serie de actividades enfocadas en el control de vectores
- Enumerar las características de un sistema de protección ante vectores

Nota: Los objetivos planteados únicamente responden a la zona de estudio dado que el propósito de la investigación es contextualizar la problemática de Achauar Wasakentsa.

Fases del plan

El presente plan de medidas preventivas gozará de las siguientes fases. A continuación, se enlista la figura del modelo.



Actividades

Las actividades para desarrollar se enfocarán en los siguientes aspectos. La tabla mostrada a continuación denota actividades, indicador, estrategia, resultados y persona responsable del plan.

Plan de medidas preventivas basadas en el control de los vectores

N°	Actividades	Indicador	Estrategia	Resultados	Responsable
1	Charlas educativas	Educación de la población Achauar Wasakentsa con base en la transmisión de enfermedades por vectores	Prevenir y educar a la población de Achauar Wasakentsa con la finalidad de mejorar su calidad de vida	La población del sector Achauar Wasakentsa concientizan debidamente sobre la gravedad de la transmisión de	Investigador

Plan de medidas preventivas basadas en el control de los vectores

N°	Actividades	Indicador	Estrategia	Resultados	Responsable
2	Distribución de información	de Distribución de información con base en trípticos o folletos		enfermedades por vectores	Investigador
3	Asimilación periódica de información	Conocer la realidad de la población de estudio y proponer soluciones	Prevenir y educar a la población de Achauar	La población del sector Achauar Wasakentsa	Investigador y OMS
4	Actividades de limpieza	de Nivel de salubridad	Wasakentsa con la finalidad de mejorar su	concientizan debidamente sobre la	Investigador y OMS
5	Entrega de suministros	Con base en el nivel de conocimiento verificar cumplimiento de actividades	calidad de vida	gravedad de la transmisión de enfermedades por vectores	Investigador

Estrategias 1

Estrategias de prevención con base en las actividades detalladas con antelación



Charlas Educativas



Socialización con brigadas
Contaminación y desarrollo
de enfermedades por
vectores
Muestra de datos



Gravedad de la transmisión
por vectores



Estrategias 2

Estrategias de prevención con base en las actividades detalladas con antelación



Distribución
de
información



Tripticos y/o
imágenes



Gravedad de
la transmisión
por vectores



Estrategias 3

Estrategias de prevención con base en las actividades detalladas con antelación



Estrategias 4

Estrategias de prevención con base en las actividades detalladas con antelación



Estrategias 5

Estrategias de prevención con base en las actividades detalladas con antelación



Suministros

- Toldos para evitar el contagio de enfermedades



Toldos características

- Poliéster
- Aluminio
- Fibra de vidrio



Beneficios

- Función extensa
- Puede emplear protección adicional
- No requiere de elementos adicionales

Monitoreo y evaluación

El seguimiento del programa se realizará de manera continua y estará a cargo del personal de salud, incluyendo médicos residentes y personal de enfermería. Después de un mes de la implementación del programa educativo sobre el uso de toldos como medida de protección contra enfermedades transmitidas por vectores en la población indígena Wasakentsa, se llevará a cabo una evaluación para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos.

La importancia de establecer mecanismos de evaluación y seguimiento en los proyectos de promoción de salud se encuentra en asegurar el logro de los objetivos planteados y en abordar de manera efectiva las problemáticas identificadas en la comunidad objetivo. En el contexto del proyecto enfocado en el uso de toldos como medida de protección, el monitoreo será crucial para verificar la efectividad de las actividades implementadas y para realizar ajustes en función de los resultados observados. Dado que el proyecto busca mejorar el conocimiento y las prácticas en la población indígena Wasakentsa en relación con la protección contra enfermedades transmitidas por vectores, el monitoreo permitirá asegurarse de que las actividades se lleven a cabo de manera consistente a corto y mediano plazo.

Cronograma de la propuesta

El proceso de verificación y monitoreo de esta problemática se desarrollará en un periodo de seis meses desde el desarrollo de la presente investigación.

Actividades	Semanas 2023																			
	Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección del tema																				
Elaboración de información para muestra																				
Distribución de información con base en trípticos o folletos																				
Conocer la realidad de la población de estudio y proponer soluciones																				
Detallar el nivel de salubridad																				
Verificación cumplimiento de actividades																				

Actividades	Semanas 2023																			
	Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Entrega de producto a la población																				
Aplicación de estrategias																				
Análisis de los resultados obtenidos																				
Interpretación de los resultados obtenidos																				
Presentación de resultados																				

Presupuesto

Los materiales a utilizar para el desarrollo del presente proyecto de investigación se listan en la Tabla I.

Tabla 32. Materiales para el desarrollo del proyecto

MATERIALES	DESCRIPCIÓN DE USO	VALOR MONETARIO
Materiales para la fabricación del toldo: -Tela de algodón -Insecticida para tratamiento -Varillas de soporte -Hilos y accesorios de costura -Ganchos o clips para sujetar el toldo -Cremalleras o cintas para el cierre	Los materiales para la fabricación del toldo se combinan para crear una solución integral de protección contra los vectores.	\$30 por Unidad
Materiales de oficina: -Laptop -Impresora -Resmas de papel -Artículos varios	Los materiales de oficina son vitales para la documentación, el análisis y la presentación de resultados del proyecto.	\$900

Fuente: Elaboración propia

Se obtiene un cálculo del presupuesto para desarrollar el proyecto de investigación utilizando los materiales estimados por un total de \$ 30 por unidad.

Consideraciones Finales

Dentro del desarrollo del presente plan es de suma importancia recordar que:

- En la medida de lo posible, vacíe y limpie todos los objetos y recipientes en los que se pueda acumular agua (como jarras, cubos, ceniceros, juguetes, cuencos para mascotas, macetas debajo de macetas, etc. En el caso de elementos estructurales fijos y objetos Los que no hayan sido retirados deben revisarse cuidadosamente al menos una vez por semana y eliminar cualquier acumulación de agua limpiando los recipientes y evitando que se vuelvan a llenar.
- En los casos en los que se considere necesario colocar el recipiente de agua en el exterior, es necesario taparlo con una tapa o malla fina (malla de 1,5 a 2 mm como máximo), aunque en la práctica esto suele ser difícil de conseguir.
- En recipientes abiertos (como los bebederos para animales), el agua debe cambiarse al menos una vez a la semana. Rellene los baches y huecos del suelo donde se pueda retener el agua, así como la acumulación de agua en los huecos de los árboles, vaciándolos permanentemente o rellenándolos con material inerte, por ejemplo, arena, para evitar que el agua llegue a los mosquitos.

Conclusiones

- La implementación exitosa de esta estrategia de control de vectores resalta la importancia de la educación comunitaria en la prevención de enfermedades transmitidas por mosquitos. La colaboración activa de la comunidad en la aceptación y el uso de los toldos tratados con insecticida indica que la sensibilización y el entendimiento de los riesgos son esenciales para lograr la adopción sostenible de medidas preventivas.
- La planificación y ejecución de actividades específicas de control de vectores, como la distribución y uso de los toldos tratados con insecticida, ha demostrado ser eficaz en la reducción de las picaduras de mosquitos. La implementación de estas actividades requiere una colaboración coordinada entre la comunidad y las autoridades de salud.

- La estrategia de implementar toldos tratados con insecticida como medida de protección refleja un sistema de protección ante vectores efectivo que incluye la participación de la comunidad, la adaptabilidad cultural ante la intervención, la educación y la sensibilización, la colaboración intersectorial y la sostenibilidad a largo plazo.

Recomendaciones

- Reforzar y ampliar los programas de educación comunitaria es esencial para aumentar la conciencia sobre la importancia de la protección contra vectores y para promover la participación activa de la comunidad.
- Se recomienda seguir desarrollando y mejorando una serie de actividades de control de vectores que sean integrales y basadas en evidencia científica. Esto podría incluir la promoción de la limpieza y eliminación de criaderos de mosquitos, la fumigación selectiva y la distribución de manera regular de toldos tratados.
- Se recomienda continuar investigando y adaptando las estrategias de prevención y control de acuerdo con las necesidades y desafíos cambiantes. La retroalimentación de la comunidad y la actualización constante de las intervenciones asegurarán que las medidas sean efectivas y relevantes con el paso tiempo.

BIBLIOGRAFÍA

- Abayasiri, S. (2020). An Under-Actuated Hand Prosthesis with Finger Abduction and Adduction for Human Like Grasps. *Universidad de Moratuwa, II(6)*, 574-580.
- Aguilar, H. (2021). *Malaria y espacio en el Ecuador*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador.
- Alarcón, J. (2019). Efectividad y residualidad de los mosquiteros tratados con insecticidas de larga duración (MTILD) en el control de la malaria. *Revista científica digital INSPILIP*, 1-24. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/1e80/5d1eb2c29d38b40db576d1271ee7870ff77c.pdf>
- Australian Biological. (22 de Junio de 2012). Obtenido de <https://www.dcceew.gov.au/science-research/abrs/publications/other/numbers-living-species/executive-summary>
- Bleakley, H. (2013). Malaria Eradication in the Americas: A Retrospective. *American Economic Journal*, 3.
- Brito, J., Quinde, M., & Cuzco, J. (2013). *Diseño, construcción e implementación de una prótesis biomecánica de mano derecha*. Cuenca: UPS. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/13709/1/UPS-CT002743.pdf>
- Centros para el control y la prevención de enfermedades . (2023). *Centros para el control y la prevención de enfermedades* . Obtenido de Centros para el control y la prevención de enfermedades : <https://www.cdc.gov/mosquitoes/es/mosquito-bites/prevent-mosquito-bites.html>
- Cobeña , E., & Soriano , L. (2019). *Trastornos reumáticos asociados a la chikungunya en los pobladores del centro de salud José Luis Tamayo 2018 - 2019*. UNiversidad Estatal de la Península de Santa Elena. Obtenido de <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/4852>

- Dote, J., Nahuelhual, P., Cubillos, R., Fuentes, G., & Zuñiga, J. (2020). 3D-printed hand prostheses function in adolescents with congenital hand amputation: a case series. *Rev Chil Pediatr*, *III*(91), 410-417.
- Dumas, V. (2001). *Etude de la variabilité génétique de simulium damnosum s.l. et d'onchocerca volvulus*.
- Galáns, R., & Vergara, M. J. (2019). Prótesis impresa en 3D para la rehabilitación de. *Ciplastica*, *25*(2), 32-39. Obtenido de <https://www.ciplastica.com/ojs/index.php/rccp/article/viewFile/113/pdf>
- Gámez, B. (2016). Diseño de una prótesis biomecánica para niños. *INGENIERÍA UC*, *23*(1), 58-66. Obtenido de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/707/70745478008/html/index.html>
- García, F. C. (2005). *El cuestionario: recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios*. Limusa.
- Guerrero, J. (2020). *Cuidados de enfermería en pacientes con enfermedades transmitidas por Aedes Aegypti*. Riobamba, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Guerrero, J. (2020). *Cuidados de enfermería en pacientes con enfermedades transmitidas por Aedes Aegypti*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Hyeonjun, K., Yeongyu, P., & Bae, J. (2020). Optimized design of a body-powered finger prosthesis using fingertip trajectories on polar coordinate analysis. *Journal of Mechanical Science and Technology*. Ulsan.
- Jeong, G.-C., Yoeun, K., Gangyong, G., Hyun-Joo, L., & Hong, M. (2019). On the Design of a Novel Underactuated Robotic Finger Prosthesis for Partial Hand Amputation. *International Conference on Rehabilitation Robotics*. Toronto.
- Kelkie, M., & Alefech Adissu. (2021). Effectiveness of long-lasting insecticidal nets in prevention of malaria among individuals visiting health centres in Ziway-Dugda District, Ethiopia: matched case–control study. *Malaria Journal*.

- Lantada, A. (2019). *Diseño orientado a impresión 3D de mano prótesis con articulaciones flexibles*. Madrid: Industriales.
- López, M. J. (2018). *Diseño de prótesis de mano servoactuada y fabricación de prototipo con técnicas de impresión 3D*. Buenos Aires: Instituto Balseiro. Obtenido de http://ricabib.cab.cnea.gov.ar/700/1/1L%C3%B3pez_Morillo.pdf
- Megens, V. (2020). *Aedes Aegypti Ecology, Control and Transmission of Disease*. Nova Science Publishers, Incorporated.
- Ministerio de Salud Pública Ecuador. (30 de Abril de 2022). *Ministerio de Salud Pública Ecuador*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública Ecuador: <https://www.salud.gob.ec/ecuador-un-pais-con-potencial-para-combatir-y-eliminar-la-malaria/#:~:text=La%20eliminaci%C3%B3n%20de%20la%20malaria,han%20aportado%20en%20su%20construcci%C3%B3n.>
- Monar, M., & Murillo, L. (2015). *Diseño y construcción de una prótesis biónica de mano de 7 grados de libertad utilizando materiales inteligentes y control mioeléctrico adaptada para varios patrones de sujeción*. Latacunga: ESPE. Obtenido de <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/21000/10187/T-ESPEL-MEC-0061.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Murguía, A. (2018). *Efecto de factores sociales y ambientales relevantes sobre el uso de mosquiteros en Mérida, Yucatán*. Mérida: Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.
- Navas, O., & Romero, W. (2016). *Diseño y construcción de una prótesis transtibial de bajo costo con movilidad en los planos sagital y frontal*. Bucaramanga: Universidad industrial de Santander. Obtenido de file:///C:/Users/HP/Downloads/165489_unlocked.pdf
- OPS. (2020). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://www.paho.org/es/temas/vectores-manejo-integrado-entomologia-salud-publica>

- Osorio, U. (2021). *Tipos de mosquitos*. Ecología verde.
- Palacios, E. (2019). *Análisis espacio temporal de las enfermedades transmitidas por Aedes aegypti en Ecuador análisis espacio temporal de las enfermedades transmitidas por Aedes aegypti en Ecuador*. Quito: Universidad Internacional SEK.
- Patzelt, E. (2010). *Fauna del Ecuador*. California: Grupo Social FEPP.
- Phifer. (2022). *Phifer*. Obtenido de Phifer: <https://phifer.com/es/mallas/materiales/aluminio/>
- Quinayás, C., Muños, M., Vivas, Ó., & Gaviria, C. (2010). Diseño y construcción de la prótesis robótica de mano UC-1. *Univ. Bogotá*, 14(2), 223-238. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/inun/v14n2/v14n2a01.pdf>
- Rodriguez, J. (2018). *Determinantes de enfermedades transmitidas por el AEDES AEGYPTI en el sector 50 casa de la ciudad de Esmeraldas*. Esmeraldas: Pontifica Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas.
- Rodríguez, J. (2018). *Determinantes de enfermedades transmitidas por el AEDES AEGYPTI en el sector 50 casa de la ciudad de Esmeraldas*. Esmeraldas, Ecuador: Pontífica Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas.
- Rovid Spickler, A., Roth, J., Galyon, J., Lofstedt, J., & Lenardón, M. (2011). *Enfermedades Emergentes y Exóticas de los Animales*. Center for Food Security & Public Health.
- Salazar, B. (2019). *Prevalencia de Plasmodium spp. y del grupo sanguíneo Duffy en las comunidades de Mataje y Ricaurte del norte de la provincia de Esmeraldas y cuantificación del número de copias de Pvdbp en P. vivax ecuatorianos*. Quito: Pontifica Universidad Católica del Ecuador.
- Servei Estació. (2022). *Servei Estació*. Obtenido de Servei Estació: <https://serveiestacio.com/blog/tipos-de-telas-mosquiteras-metalica-en-puertas-y-ventanas/>

- Shragai, T. (2020). *Aedes Albopictus Invasions How an Invasive Mosquito Vector Adapts and Behaves in Novel Environments*. ProQuest Information and Learning.
- Silva, C., Muñoz, J., Garzón, D., Landínez, N., & Silva, O. (2011). Diseño mecánico y cosmético de una prótesis parcial de mano. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, XXX(1), 15-41.
- Truper. (2022). *Truper*. Obtenido de Truper: https://www.truper.com/ficha_tecnica/Mallas-mosquiteras-de-fibra-de-vidrio-grises-30-m.html
- Woodward, J., & Belda, I. (2019). *Super Insectos (Super Bug Encyclopedia)*. DK.
- World Health Organization. (2021). *Ética y enfermedades transmitidas por vectores orientaciones de la OMS*. World Health Organization.
- Young, K. (2019). Evaluación de prótesis de dedo parciales impresas en 3D con potencia corporal: un estudio de caso. *3D Printing in Medicine*, x(7), 1-8.
- Zimmer, C. (2018). *Parásitos*. Capitán Swing Libros.
- Zimmer, C. (2021). *Parasitos*. Buenos Aires: CSI.

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada

Formulario						
<p>Te invitamos a responder esta encuesta que tiene como objetivo recopilar información sobre la instalación de toldos como medida de protección contra enfermedades transmitidas por vectores en la comunidad WASAKENTSA. Tu participación es valiosa y nos ayudará a comprender mejor las necesidades y percepciones de nuestra comunidad en relación con este tema.</p>		<p>Instrucciones: -Lee cada pregunta atentamente. -En caso de responder Si en la pregunta 4 responder hasta la pregunta 15 -En caso de responder No omitir hasta la pregunta 15 -Selecciona una única respuesta por pregunta, a menos que se indique lo contrario. -En caso de que haya una opción "Otro" que requiera una especificación, por favor escríbela en el espacio provisto. -Si alguna pregunta no es aplicable para ti, puedes seleccionar la opción que mejor describa tu situación o dejarla en blanco.</p>				
1	Género	Masculino		Femenino		Otro
2	Edad					
3	¿Cuántas camas tiene en su hogar?					
4	¿Tienes un toldo instalado en tu hogar?	Si		No		
5	¿De qué material está hecho tu toldo?	Lona		Poliestireno		Otro
6	¿Cuál fue el costo aproximado de adquirir e instalar tu toldo?	Más de \$5		Más de \$10		Más de \$20
7	¿Cuánto tiempo ha estado instalado tu toldo?	Menos de 6 meses		Entre 6 meses y 1 año		Más de 1 año
8	¿Has notado una disminución de mosquitos y otros vectores desde que instalaste el toldo?	Si		No		
9	¿Has experimentado picaduras de mosquitos u otros vectores mientras usabas el toldo?	Si		No		
10	¿Has realizado algún tratamiento adicional para controlar los vectores en conjunto con el uso del toldo?	Si		No		
11	¿En qué temporada del año utilizas principalmente el toldo?	Verano		Invierno		Todo el año

12	¿Has tenido que reemplazar o reparar tu toldo debido a daños causados por factores externos?	Si	No						
13	¿Recomendarías el uso de toldos como medida de protección contra vectores a otras personas?	Si	No		Tal vez				
14	¿Con qué frecuencia has tenido que lavar o limpiar tu toldo?	Una vez a la semana	Una vez al mes		Una vez en tres meses		Una vez en más de tres meses		
15	¿Consideras que el uso del toldo ha mejorado tu calidad de vida al prevenir enfermedades transmitidas por vectores?	Si	No						
16	¿Has experimentado enfermedades transmitidas por vectores en los últimos años? (Por ejemplo, malaria, dengue, fiebre amarilla, chikungunya) En caso afirmativo, ¿podrías mencionar las enfermedades que has contraído?	Si	No		No estoy seguro				
17	¿Has notado la presencia de mosquitos u otros vectores en tu hogar o comunidad?	Si	No		En ocasiones				
18	¿Has tenido algún síntoma relacionado con las enfermedades transmitidas por vectores? (Por ejemplo, fiebre, dolor de cabeza, erupciones en la piel)	Si	No		No estoy seguro				
19	¿Has considerado la posibilidad de instalar toldos en tu hogar para protegerte de los vectores?	Si	No		No estoy seguro				
20	¿Cuál sería tu principal razón para considerar la instalación de un toldo en tu hogar? (Selecciona todas las que correspondan)	a) Prevenir enfermedades transmitidas por vectores	b) Reducir la presencia de mosquitos y otros vectores en mi hogar		c) Proteger a mi familia de picaduras de insectos		Todas las anteriores		Otros
21	¿Cuánto estarías dispuesto/a a invertir en la instalación de un toldo en tu hogar?	Menos de \$50	Menos de \$20		Menos de \$10				

22	¿Cuál sería tu principal preocupación o desafío para la instalación de un toldo en tu hogar?	Costo económico		Disponibilidad de materiales o acceso a los mismos		Falta de conocimiento sobre la instalación y mantenimiento de toldos		Otros	
23	¿Has recibido información o asesoramiento sobre los beneficios y el uso adecuado de los toldos para prevenir enfermedades transmitidas por vectores?	Si		No					
24	¿Consideras que la instalación de toldos en tu comunidad podría ser una medida efectiva para prevenir enfermedades transmitidas por vectores?	Si		No		No estoy seguro/a			
25	¿Estarías dispuesto/a a participar en programas comunitarios para la instalación de toldos en tu comunidad?	Si		No		Tal vez			
26	¿Crees que la instalación de toldos en tu hogar mejoraría la calidad de vida en términos de salud y prevención de enfermedades transmitidas por vectores?	Sí		No					
27	¿Qué otras medidas o acciones crees que serían importantes para prevenir y controlar las enfermedades transmitidas por vectores en tu comunidad?	Insecticidas		Ropa tratada con permetrina		Otros			

Anexo 2. Plan de medidas preventivas basadas en el control de los vectores

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

Las enfermedades transmitidas por vectores son un conjunto de patologías en las cuales virus, parásitos, virus y bacterias se transmiten a través de la picadura de mosquitos, flebótomos, triatominos, garrapatas, ácaros, caracoles y piojos.

Los principales vectores en la región son:

