



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA  
CIES- UNAN Managua**



**Maestría en Salud Pública  
2016 - 2018**

**Informe final de tesis para optar al título de  
Máster de salud pública**

**DETERMINANTES SOCIALES DE LA SALUD IDENTIFICADOS EN LA  
APARICIÓN DE MALARIA EN EL ÁREA URBANA DE LA CIUDAD DE  
BILWI, MUNICIPIO DE PUERTO CABEZAS, RACCN DE NICARAGUA  
2014-2016**

**Autor:**

**Alberto Javier Amador  
Médico General**

**Tutor:**

**Francisco Mayorga Marín  
Docente Investigador**

Managua, Nicaragua, Agosto 2019

## INDICE

RESUMEN .....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTOS .....	iii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	4
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:.....	5
V. OBJETIVOS.....	7
VI. MARCO TEÓRICO .....	8
VII. DISEÑO METODOLÓGICO DEL ESTUDIO:.....	18
VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	23
IX. CONCLUSIONES .....	55
X. RECOMENDACIONES.....	57
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	59
ANEXO.....	61

## RESUMEN

**Objetivo.** Caracterizar los determinantes sociales de salud en la aparición de malaria que se presentaron en el área urbana de la ciudad de Bilwi, cabecera municipal de Puerto Cabezas y de la RACCN en el período 2014 al 2016.

**Metodología.** Fue un estudio descriptivo de corte transversal realizado en el área urbana del municipio del Puerto Cabezas, el universo fue la población urbana de la ciudad de Bilwi afectada con malaria y la muestra compuesta por 65 personas escogidas por método no probabilístico en bolas de nieve, la unidad de análisis fueron las personas diagnosticadas con malaria del área urbana de la ciudad de Bilwi.

**Resultados:** El 90.8% de los entrevistados fueron misquitos, El 100% de las personas residían en los barrios de Bilwi, el 100% de los encuestados tenía más de 1 a 3 años de vivir en el barrio, un 72.3% la Malaria fue causada por la suciedad, un 83.1% de las viviendas la basura la quemaban y el 6.2% la depositan en el tren de aseo, el métodos de protección contra el vector y el más usado fue el mosquitero en el 100% de las viviendas, en el 52.3% la casa y sus alrededores estaba sucia, el 75.4% de las viviendas se les realizó la Respuesta al caso de estas el 63.1% fueron visitadas en los primeros 5 días posterior al diagnóstico, el 9.2% fue visitadas a la semana, el resto en un tiempo mayor, 67.7% se les brindó todas las actividades integrales, el clima referido por los encuestados, la temperatura en el 76.9% es alta, la humedad el 86.2% es media, la fuerza de los vientos el 60% es media, y la pluviosidad el 72.3% llueve diario, la intensidad de las lluvias el 49.2% refirieron que es moderada.

**Conclusiones:** Las condiciones climatológicas, la falta de Higiene tanto del medio ambiente como domiciliar en el área urbana (intra y peri domiciliar), el no contar con los servicios básicos indispensables, las acciones en el tiempo correspondiente a la norma del programa de control de vectores, el análisis de previsión con la información que se cuenta, la pobreza extrema, la falta de coordinación interinstitucional para solucionar el problema de la basura, fueron entre los principales determinantes sociales y de salud identificados durante el estudio.

**Palabras clave:** Determinantes sociales de la salud, malaria, Nicaragua.

**Contacto del autor:** [ajamadort\\_6@yahoo.com](mailto:ajamadort_6@yahoo.com)

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi madre que con su gran esfuerzo logro inculcarme el deseo de superación.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios en primer lugar, a mis maestros y tutor por compartir sus conocimientos conmigo, a los trabajadores del MINSA, Director y Epidemióloga del SILAIS Bilwi y compañeros de estudio y a mi familia por todo su apoyo:

## I. INTRODUCCIÓN

Los Determinantes Sociales de la Salud, explican, la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, por las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación sanitaria, una de las enfermedades que más inequidad presenta es la malaria que año con año ocasiona un gran número de casos en el mundo, lo que ha influido en las actividades laborales, sociales e inasistencias a los centros educativos siendo además un problema de salud pública al presentarse, desde el punto de vista epidemiológico un mayor número de casos, y se abona a ello el alto costo que se debe incurrir al tratarse la enfermedad en los centros asistenciales de salud.

Los determinantes de salud se basan en los estilos de vida afectadas por amplias fuerzas sociales, económicas y políticas que influyen en la calidad de la salud personal. Estos atributos incluyen; la educación, el empleo, el nivel de ingresos y la distribución poblacional, la vivienda, la etnia, el género, el ambiente, la higiene, la salud, la movilización y el estrés, etc. Se ha demostrado además que estos factores tienen asociaciones marcadas con los riesgos para la aparición de diferentes enfermedades, la esperanza de vida y la morbilidad de por vida. (Casas, E. S. 2008)

En Nicaragua desde el año 2014, se observó un aumento de casos de malaria, los resultados obtenidos fueron un total de 2,308 casos para el año 2015, duplicando el número de casos presentados en el año 2014, y en el año 2016 el total de casos registrado fue de 6,284 casos, a pesar de todos los esfuerzos realizados por el ministerio de salud de Nicaragua, la malaria no se ha logrado eliminar. (MINSALUD, 2016)

El propósito de este estudio fue identificar los principales determinantes sociales de la salud que se presentan en la aparición de malaria en población urbana de Bilwi, y con el resultado de éste, generar evidencia para intervenir en cada uno de los determinantes involucrados y que estén al alcance para la solución y mejora de acuerdo a la capacidad del país, el MINSALUD, el GRAAN y la población.

## II. ANTECEDENTES.

Delmy Aguilar F. (2011), Honduras, en un estudio CAP sobre malaria demostraron que las personas cuando se enferman acuden a un establecimiento de salud (Cs, Hospital, Clínicas) para tratarse. Cabe destacar que el total de la población encuestada no acude a los curanderos. Este es el mismo resultado para los misquitos encuestados, que pone en duda la concepción de que esta etnia prefiere acudir al curandero, y en cuanto a los grupos étnicos y su comportamiento ante la malaria al encuestar la etnia misquita, un alto porcentaje de ellos respondieron que tienen buenos conocimientos sobre malaria, las medidas de prevención, así como el uso de mosquiteros impregnados con insecticida de larga duración, lo que ha contribuido en la disminución de la malaria.

Carmen Siles (2010) en Nicaragua, en zona de Maschapa con mayor reporte de casos de Malaria del SILAIS Managua. Durante el muestreo de gota gruesa y pruebas rápidas de malaria a 400 casos febriles solo se presentó un caso positivo. La mayoría de los entrevistados se dedicaban al trabajo de campo en un 45.8% (167), labores del hogar 18.6% (68), sector servicio 15.3%, estudiantes. Otros resultados importantes es que el 94.0% (386) de los entrevistados reportó tener de 1 años a más de vivir en las viviendas donde se les captó como febril. Se reportó hacinamiento en el 27% (108) de los hogares de los febriles entrevistados y Los ingresos resultantes de la entrevista a los febriles indica que el 70.3% (281) obtienen ingresos menores de 2.200 córdobas mensuales. La limpieza es el método que más se refiere utilizar en la prevención de los mosquitos 59.5% (238), seguido del uso de abate 24.8% (99), el uso de mosquiteros 14.3% (57), la fumigación 11.3% (45), considerando la educación sanitaria en última opción con 0.3%.

Ervin Zapata (2008) en Honduras, realizó un estudio sobre las Características Ambientales, Culturales, Biológicas y Epidemiológicas que determinan la existencia de casas maláricas en municipio de Trujillo, departamento de Colon. En el 90% (18 casas) tenían adentro de la vivienda animales domésticos, El 100% (70) de las viviendas contaba con agua potable, el 100% (20) de las casas maláricas tenían basura dentro y

fuera de la casa, también el 100% de las casas maláricas tenían maleza o arbustos peridomiciliares, el 100% de las familias encuestadas de las casas maláricas fueron visitados por un Col Vol o Personal de salud y una vez al mes. Además, que el 100% de las casas maláricas reciben visita del centro de salud una vez por semana en busca de febriles. Al presentar fiebre algún familiar 36 familias de las casas maláricas y no maláricas acuden por atención al Centro de Salud y 34 casas maláricas y no maláricas, no buscan atención en el centro de salud. La mayoría de los encuestados de las casas maláricas y no maláricas eran personas económicamente activas, del género masculino, en su mayoría no sabían leer ni escribir, y su ingreso económico mensual menor que el costo de la canasta básica 3,500 lempiras.

Zamora Gonzales y Montoya (2008), Nicaragua, en un estudio sobre las condiciones de vida, conocimientos, prácticas y endemidad de la malaria en los pueblos indígenas y comunidades étnicas de la Costa Caribe de Nicaragua, se presentó lo siguiente; Se entrevistaron a 701 personas de las familias de comunidades de las regiones autónomas de los cuales 350 (49.92%) eran de género masculino y 351 (50.08%) femenino, El total de la muestra fue de 127 familias, el promedio de familias y entre los resultados más relevantes están, 22 familias el 17.3% puede adquirir 12 a 16 productos de la canasta básica, 87 familias (68.5%) queman la basura, 77 familias (60.6%) no tienen servicios de agua potable, 103 (81.1%) familias no tienen acceso a servicio de energía eléctrica.

### **III. JUSTIFICACIÓN**

Los Determinantes Sociales de la Salud están íntimamente relacionados a la aparición y aumento de casos de malaria, condicionados fundamentalmente a las características propicias en la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte. En esta región siempre han existido casos vinculados fundamentalmente por la situación, tanto climática como condicionante higiénica sanitaria y demográfica que favorecen la existencia del vector, así como del parásito.

En los años 2014 al 2016 la malaria en la Costa Caribe Norte de Nicaragua, sufre un aumento significativo en un 400% de los casos existentes antes del 2013. Las intervenciones que en su momento estaban siendo eficaces, no han logrado dar respuesta a la situación de malaria y por el contrario la malaria ha venido en aumento, al realizar este estudio queremos enfatizar sobre las razones, por la cual la malaria no se ha logrado disminuir y ser eliminada en la RACCN, Base de datos ETV 2016.

Este estudio contribuirá a establecer las bases para evaluar las acciones y visualizar estrategias en el abordaje del control de la malaria, al mismo tiempo se obtuvieron evidencias sobre los determinantes sociales con los hábitos, costumbres, condiciones y situaciones (factores y vínculos) que fortalecerá los conocimientos para en un futuro lograr el objetivo común de eliminar la malaria. El estudio se realizó en la ciudad de Bilwi, Puerto Cabezas en el periodo comprendido de los años 2014 al 2016.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

La malaria es un grave problema de salud pública debido a la elevada carga económica que produce esta enfermedad, afecta al 40 % la población mundial. Se producen anualmente entre 300 y 500 millones de casos clínicos y mueren más de 1 millón de personas. El 86 % de la población que muere son niños menores de 5 años. La malaria se ha asociado a condiciones sociales, culturales, a condiciones y estilos de vida de las zonas rurales, sin embargo cuando los pobladores urbanos contraían la enfermedad se relacionaba principalmente con la movilidad de estos a los campos o áreas rurales, no obstante paulatinamente la malaria ha venido en aumento en las áreas urbanas de la población, por lo cual esta investigación trata de identificar:

**¿Qué Determinantes Sociales de la Salud son identificados en la aparición de malaria en el área urbana de la ciudad de Bilwi. Municipio de Puerto Cabezas RACCN de Nicaragua 2014-2016?**

Se derivan las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las características socioculturales de la población urbana de Bilwi, Puerto Cabezas vinculados a la aparición de personas que manifiestan malaria?
2. ¿Cómo son las condiciones higiénicas sanitarias en las que vivían las personas que fueron diagnosticadas con malaria en la ciudad de Bilwi, Puerto Cabezas?
3. ¿Qué acciones de respuesta y control realizó el servicio de salud según los entrevistados?
4. ¿Cuáles son las principales condiciones ambientales de la población de Bilwi, Puerto Cabezas que facilitan la presencia del vector y parásito de la malaria?

## **V. OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Caracterizar los Determinantes Sociales de la Salud identificados en la aparición de malaria en el área urbana de la ciudad de Bilwi. Municipio de Puerto Cabezas RACCN Nicaragua. 2014-2016.

### **Objetivo específicos**

1. Describir las principales características socioculturales de personas que tuvieron malaria en el área urbana de Bilwi, Puerto Cabezas.
2. Identificar la condición higiénicas sanitaria en las que vivían las personas que fueron diagnosticadas con malaria en la ciudad Bilwi, Puerto Cabezas.
3. Reconocer acciones de respuesta y control del servicio de salud que manifestaron los entrevistados.
4. Describir las principales condiciones ambientales de la población de Bilwi, Puerto Cabezas, que facilitan la presencia del vector y parásito de la malaria.

## VI. MARCO TEÓRICO

La ciudad de Bilwi, cabecera municipal del municipio de Puerto Cabezas y Cabecera departamental de la RACCN sede del gobierno regional, se encuentra ubicada en el noreste de Nicaragua a 565 km. (vía terrestre) desde la ciudad de Managua. El municipio de Puerto Cabezas presenta una extensión territorial de 5,984.81 km<sup>2</sup>, Bilwi cuenta actualmente con 32 barrios urbanos con un total de (71,569 hab.) representando el 63% de la población del municipio. El 77% de la población del municipio pertenece a la etnia Misquita, 15% mestizos, 3% Mayagna y 5% creoles, 46 comunidades pertenecen a la etnia Misquita de las 98 existentes (INIDE 2012).

Los determinantes sociales de la salud; son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas. A través de trabajo de investigadores como Sir Michael Marmot, ahora entendemos que la buena salud, no se basa únicamente en las intervenciones médicas, sino también en las condiciones de vida y las opciones personales de cada individuo de la población.

En un marco crítico de casi cuarenta años, académicos latinoamericanos agrupados en el movimiento de medicina social, llamado en Brasil como "salud colectiva", han cuestionado la construcción de la salud como objeto de conocimiento hecha por la ciencia moderna, la cual se ha caracterizado por fragmentar la realidad en dicotomías como: biológico-social, sujeto-objeto, parte-totalidad y naturaleza-cultura, entre otras, por congelar el tiempo y la materia, y por negar implícitamente el carácter histórico de los procesos y los constantes movimientos de unión o separación y de reproducción o generación que existen entre sus elementos, desconociendo la profunda articulación de sus dimensiones en la medida en que comparten los mismos espacios y cuerpos y la dinámica de sus elementos que constantemente configuran totalidades y fragmentos. Piñeros, J. G. (2009).

El estudio de los Determinantes Sociales de la Salud se concentra finalmente en el estudio de las desigualdades humanas, la razón general es obvia, como la humanidad no tiene resuelto todos los problemas de salud, los recursos deben distribuirse entre todos de alguna manera. Y la manera en que se ha hecho es abrumadoramente desigual.

En los países llamados centrales, el reconocimiento de la influencia de la realidad social sobre los problemas de salud data de mediados del siglo XIX, con la introducción del concepto de medicina social por Guerin y Virchow, la idea de que los entornos sociales y las formas de vivir de los individuos afectaban la salud no se divulgó ampliamente sino hasta mediados de los setenta, cuando Marc Lalonde, en su texto "Una nueva perspectiva en la salud de los canadienses", de 1974, incluyó estos aspectos como puntos centrales de los estudios, políticas e intervenciones en salud pública que, luego, (Piñeros, J. G. 2009). En 1976 Hafdan Mahler, en aquel momento Director General, propuso una idea utópica pero muy inspiradora a la Asamblea General de la OMS: salud para todos en el año dos mil. La prioridad en la salud primaria iba acompañada de una referencia explícita del *causae causarum*: "el objetivo implica la eliminación de los obstáculos para la salud, o sea la eliminación de la desnutrición, la ignorancia, la polución de las aguas y las viviendas insalubres, las cuales son tan importantes como la solución de los problemas médicos". Constituyendo en la base de la declaración de Alma Ata de 1978 y de la política mundial de atención primaria en salud. Sin embargo, aunque los aspectos sociales, económicos, políticos y culturales desde este momento se han considerado en la explicación de la frecuencia y distribución de las enfermedades, y aunque durante la última década se ha desarrollado toda una rama de la epidemiología con enfoque eco sistémico para incluirlos dentro del análisis epidemiológico, no se puede decir que esto haya significado un cambio paradigmático. Al contrario, puede decirse que todo este desarrollo, producido en el seno de la epidemiología clásica, ha contribuido a la invisibilidad de la complejidad social de salud-enfermedad, dados los obstáculos epistemológicos propios de disciplina que ha construido miradas unívocas de la realidad. Casas, E. S. (2008).

Los determinantes ambientales también tienen un rol fundamental en el curso de vida, y producen un efecto acumulativo sobre la salud, que se manifiesta en la adultez y la vejez. Este determinante contempla factores tan diversos como la vivienda, el entorno urbano, la movilidad, el acceso a servicios de agua potable y redes de saneamiento, la exposición a contaminantes o las condiciones en las que se desarrolla el trabajo. La falta de acceso a agua potable y a redes de saneamiento e higiene o la inhalación de humo de combustibles en espacios cerrados son ejemplos de factores ambientales que producen enfermedad así como las precipitaciones constantes. Según los registros de (INETER 2005), el clima predominante en la región autónoma atlántica norte es el de selva húmeda tropical, con precipitaciones entre los 2,400 y 6,000 mm anuales. La temperatura fluctúa entre los 27°C y los 39°C para valores extremos. Su posición geográfica la sujeta al accionar de desastres naturales especialmente de tormentas tropicales y huracanes que provienen del Océano Atlántico y/o mar Caribe. Si bien la Radiación, la Temperatura, la Presión, la Humedad relativa, la Precipitación y la Evapotranspiración son los componentes principales zonal del clima y que las desigualdades en relación al clima es evidente entre las áreas pacífica y atlántica de nuestro territorio.

Los determinantes económicos tienen una implicación directa en la salud, porque se manifiestan en las posibilidades de acceso a toda una serie de bienes y servicios que se relacionan con la producción de salud, como una alimentación suficiente y adecuada, el acceso a la educación, una vivienda digna, la atención socio-sanitaria y las condiciones de trabajo. Las sociedades con peores niveles de desarrollo reflejan en sus estadísticas sanitarias las consecuencias de la pobreza, por ejemplo la desnutrición o la falta de acceso a la educación y la sanidad. Dentro de la situación actual económica, la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN) se encuentra aún en un estado lamentable en lo económico y social, en comparación con el resto de los departamentos del país. La mayor parte de la población en la RACCN no cuenta con los servicios sociales básicos (vivienda, alimentos, salud, educación, agua potable y saneamiento, energía eléctrica y vías de comunicación), causas que motivan la presencia de reclamos y tensiones permanentes. Según el índice general de desarrollo humano la RACCN tiene 0.466, el cual es un indicador de condiciones de vida bastante bajo (por debajo de la media).

Únicamente los municipios de Puerto Cabezas y Bonanza se encuentran levemente por encima de la media. Esto se debe a que aún brindan los principales servicios básicos que requiere la población.

El nivel de pobreza municipal expresado a partir del estudio del Mapa de Pobreza del INIDE 2001, indica que las condiciones de los pobladores de la RACCN son deprimentes, ya que el 58.4% son pobres, es decir, con niveles de ingresos inferiores a los U\$ 20.00 per-cápita/mes. Los municipios más pobres son Prinzapolka, Siuna, Waslala y Waspam, alcanzando un promedio de pobreza del 67.0%. Según el mapa de pobreza extrema elaborado en el año 2005, en base a la Necesidades Básicas Insatisfechas donde los indicadores eran Hacinamiento, viviendas inadecuadas, servicios insuficientes, baja educación dependencia económica.

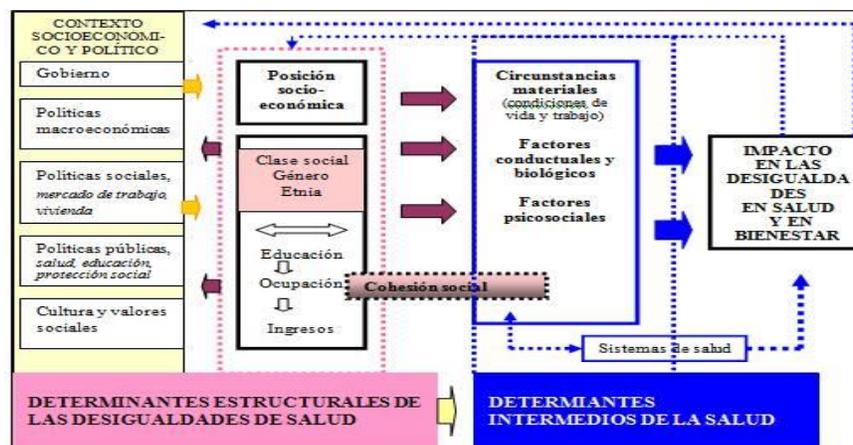
Según las líneas de pobreza de acuerdo a la utilizada por INIDE (reporte de Pobreza y desigualdades) lo cual define a la pobreza extrema como el nivel de consumo total anual en alimentación por persona, necesario para satisfacer las necesidades mínimas calóricas diarias, estimadas en 2,288 caloría promedio. El costo de este requerimiento según EMNV 2016, se fijó en C\$ 11,258.93 y para línea de pobreza general de C\$ 18,310.99.

El contexto socio-cultural es otro determinante que afecta la salud de las personas en todas las etapas de su vida. La cultura de una sociedad incluye sus hábitos cotidianos, sus estilos de vida (Patrones de comportamiento determinados por la interacción entre: características personales, interacciones sociales y las condiciones de vida socioeconómica y ambiental), sus costumbres, sus creencias religiosas; aspectos que condicionan de forma importante las decisiones cotidianas de esas personas y repercuten sobre su salud.

En el 2007 la OMS reafirma el "derecho de las personas al grado máximo de salud posible" y se define la equidad en salud como "la ausencia de diferencias de salud

injustas y evitables entre grupos o poblaciones definidos socialmente, económicamente demográficamente o geográficamente". (OMS 2017).

En el diagrama (a continuación) se resumen los tres componentes principales del modelo: el contexto socio-político, los determinantes estructurales y la posición socioeconómica, y los factores intermedios, es decir, las desigualdades en salud son diferencias en salud producidas socialmente, son injustas y se distribuyen de forma sistemática entre la población. Los gobiernos nacionales son los principales responsables de proteger la equidad en salud.



## Malaria

La Malaria o Paludismo es una enfermedad producida por protozoo, que se transmiten a través de la picadura de un mosquito denominado anopheles. La malaria o paludismo es la enfermedad parasitaria más importante del ser humano, con transmisiones en 108 países que afectan a más de 3 000 millones de personas y causan un millón de muertes cada año. El paludismo ha sido eliminado en muchos países del mundo sin embargo, aumentó en muchas zonas de los trópicos. Sin importar los enormes intentos de erradicación, se observa que la incidencia y prevalencia de la malaria está en relación directa con los altos índices de pobreza, analfabetismo, marginación, y entre los elementos que han intervenido en la reactivación de la enfermedad están el aumento de la resistencia del parásito a fármacos, la resistencia de sus vectores a los insecticidas, los viajes y la migración de seres humanos forma parte de los perfiles epidemiológicos

determinados por las enfermedades por causas prevenibles. La malaria es particularmente grave en los adultos mayores, las mujeres embarazadas y niños de las poblaciones excluidas, como es el caso de la población indígena. Longo, F., & Kasper, H. L. (2012)

En relación a la Malaria, la idea inicial basada en material empírico tomado de la antropología de la malaria, una enfermedad tan antigua como la humanidad, ha atraído la atención de muchos científicos y salubristas desde hace más de 120 años que han tratado de demostrar, ya que existen revisiones muy serias, de los avances logrados en estudios empíricos sobre la desigualdad (Vulnerabilidad) y los determinantes de estas enfermedades.

Anualmente se reportan entre 250 y 500 millones de casos y entre 800.000 y tres millones de defunciones por malaria en el mundo, principalmente en las regiones más pobres y con mayor exclusión social. A esto se suman fenómenos como la resistencia de *Plasmodium* spp. a los antipalúdicos, la resistencia de *Anopheles* spp. a los insecticidas, el cambio climático mundial, la expansión mundial de las áreas geográficas con condiciones ecológicas propicias para la transmisión del agente infeccioso y el aumento de los movimientos masivos y globales de la población, todo lo cual contribuye a empeorar su panorama epidemiológico.

A partir de estas premisas, se ha reconocido la naturaleza social de salud-enfermedad como parte de una misma realidad compleja, en la cual procesos particulares, como la malaria, se generan y reproducen en los procesos generales histórico -sociales, sus realidades y dinámicas diversas y localizadas, y en la interacción de procesos de determinación social organizados jerárquicamente.

En el caso específico de la malaria, el espacio tiene de por sí una particularidad importante en su complejidad comprensiva, dado que esta enfermedad se presenta en territorios sociales específicos y concretos con dinámicas históricas y sociales únicas, en un paisaje definido en continua transformación: el territorio rural de las zonas tropicales y la constante construcción o deconstrucción de su ruralidad. (Piñeros, J. G. 2009).

En este sentido, el pasado social de la comunidad, de sus integrantes y de sus relaciones sociales y culturales, permitirán comprender cómo ha sido la construcción histórica de la susceptibilidad de los individuos y las comunidades. Aspectos como los antecedentes laborales de los integrantes, determinados por la historia misma de los procesos productivos de la zona palúdica; sus ubicaciones y sus condiciones; las lógicas productivas y sus relaciones alrededor del trabajo de acuerdo con la clase social, el género y la etnia; la historia de los movimientos migratorios de las comunidades, pasados y recientes, voluntarios u obligados, por razones de tipo económico, cultural o político; y la historia de las comunidades como tal, incluyendo sus orígenes, la etnia o etnias que las conforman y aspectos de su historia cultural. Casas, E. S. (2008).

El cuadro 1 (a continuación) resume la propuesta de una matriz de procesos críticos para el caso de la malaria, en la cual se presentan los principales componentes de cada dominio social, cuya dialéctica constituye un posible marco heurístico para este proceso.

**Cuadro 1. Matriz de procesos críticos de la determinación social de malaria.**

Dimensión colectiva			Dimensión individual	
Relaciones estructurales generales	Lógica estructurales en contradicción	Modos de vida (clase social, sexo y etnia) Patrones de exposición colectivas por espacio social	Estilos de vida (familiares e individuales) Patrones de exposición individual	Condiciones genotípicas/fenotípicas
<b>Económicas:</b> sistema y ritmos de acumulación de capital en zonas rurales	Producción depredadora y trabajo explotador o producción sostenible y justa	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Prácticas de producción</li> <li>•Características del consumo simple y ampliado</li> <li>•Infraestructura física</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Itinerario laboral</li> <li>•Prácticas de reposición de la energía</li> </ul>	<b>Parasitarias:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Virulencia específica de los genotipos circulantes</li> <li>•Resistencia a los antipalúdicos</li> </ul> <b>Personas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Inmunidad adquirida frente a la malaria</li> <li>•Condiciones de protección o de peligro frente a la infección (por ejemplo, hemoglobinopatías, desnutrición crónica)</li> <li>•Respuesta inflamatoria a la infección</li> </ul>
<b>Políticas:</b> ejercicio político y primacía ideológica del estado nación y el Estado-región	Ejercicio político de homogenización limitado y centrado en lo económico o democracia abierta, ejercicio activo de la ciudadanía y centrado en derechos humanos	•Consolidación del sujeto político y su integración en las políticas estatales (incluida salud)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Capacidad y barreras al ejercicio del derecho a la salud</li> <li>•Planeación y ejecución de acciones transformadoras</li> </ul>	<b>Clínica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Resistencia a la infección</li> </ul>
<b>Culturales:</b> diversidad étnica e intercambio cultural	Culturización o reconocimiento de la diversidad cultural	•Significados, actitudes y prácticas de salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Valoración y sentimientos frente a la salud</li> <li>•Prácticas de higiene y alimentación</li> </ul>	<b>Vectores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Caracterización y distribución de los criaderos de <i>Anopheles</i></li> </ul>
<b>Ambientales</b>	Explotación exagerada del ecosistema o manejo ambiental sostenible	•Transformación de los entornos por las actividades de los grupos humanos	•Valoración, tipo de relación, prácticas de disfrute y cuidado del entorno ecológico familiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Comportamiento entomológico</li> <li>•Resistencia a los insecticidas</li> </ul>

Fuente: (Piñeros, J. G. 2009).

En respuesta a la creciente preocupación suscitada por esas inequidades persistentes y cada vez mayores, la Organización Mundial de la Salud estableció en 2005 la Comisión

sobre Determinantes Sociales de la Salud, para que ofreciera asesoramiento respecto a la manera de mitigarlas. En el informe final de la Comisión, publicado en agosto de 2008, se proponen tres recomendaciones generales:

1. Mejorar las condiciones de vida cotidianas
2. Luchar contra la distribución desigual del poder, el dinero y los recursos
3. Medición y análisis del problema.

A pesar de las graves consecuencias del paludismo, los pobres son precisamente los que no tienen la capacidad de contar con medidas eficaces de prevención y tratamiento. Los economistas describen las interacciones complejas entre el paludismo y la pobreza desde una perspectiva contraria, pero complementaria: han definido formas en que el paludismo frena el desarrollo económico de las personas y de las naciones en su totalidad. Los análisis microeconómicos orientados a los costos directos y los indirectos han señalado que el paludismo consume incluso un 10% del ingreso anual de cada familia. (Piñeros, J. G. 2009).

Los análisis macroeconómicos señalan que el paludismo puede disminuir el producto nacional bruto per cápita (por individuo) en un país que tiene la enfermedad endémica, en 50%, en comparación con lo observado en un país no palúdico. Las causas de tal estrago incluyen la elevada tasa de fecundidad, disminución del desarrollo cognitivo de los niños, menor escolaridad, reducción de los ahorros y de la ayuda económica extranjera y limitación de la movilidad de trabajadores. Ante el enorme costo mencionado, no cabe la sorpresa que después de una revisión importante hecha por los economistas Sachs y Malaney se concluyera en que "donde prospera el paludismo se empobrecen las sociedades humanas". Thomas, S. O. (Julio 2009).

Medidas para revertir el paludismo. En parte por diferencias en la distribución del vector y el clima, los países con abundantes recursos prácticamente no han hecho aportaciones importantes en la erradicación y el tratamiento del paludismo que sean útiles y aplicables a países tropicales (con pocos recursos). La campaña de la OMS (Roll Back Malaria)

recomendaba una estrategia tripartita para disminuir la morbilidad y la mortalidad por paludismo: el empleo de mosquiteros tratados con insecticidas, la terapia antipalúdica por combinación y la nebulización residual en ambientes techados. Los mosquiteros impregnados de insecticida constituyen una intervención de salud pública eficaz y con utilidad proporcional a su costo.

El meta análisis de estudios comparativos señaló que la incidencia de paludismo disminuye a 50% en individuos que duermen protegidos por ITN, en comparación con aquellos que no los utilizan. Incluso los mosquiteros sin insecticida disminuyen 25% la incidencia de paludismo.

En Nicaragua, la población de todo el Atlántico Norte se caracteriza por ser multiétnica, con predominio de la población misquita (45.0%), seguida por los mestizos de habla hispana con un 38.0%, luego los creoles que hablan inglés criollo y son de color negro con un 14.0% y finalmente, los Mayagnas de habla Twahka y Panamahka, con un 3.0%.

La población misquita se concentra en el municipio de Puerto Cabezas con un 43.0%, seguido de Waspam con un 40.8%. En ambos municipios viven el 83.8% de esta etnia y en menor proporción en Rosita (9.3%), Siuna (3.1%), Prinzapolka (2.3%) y Bonanza (1.5%). La etnia Mayagna predomina en los municipios de Rosita y Bonanza. Además existen también pequeños grupos en Waspam y Siuna, de manera que en estos cuatro municipios, vive el 99.7% de la población total Mayagna del Atlántico Norte.(MINSa 2016). Diferentes estudios evidencian que la malaria es una enfermedad que puede transmitirse en las ciudades, denominado el fenómeno como malaria urbana donde los índices de padecimiento de la enfermedad son elevados. Bajo la presión de múltiples acontecimientos de carácter social, antropológico, biológico y ambiental, se ha diversificado en diferentes ecos tipos. Estos se identifican como: malaria de bosque, malaria rural, malaria industrial, malaria de frontera, malaria de migración y malaria urbana.

Los continentes más afectados por malaria son África, Asia y las Américas; se estima que cada año la malaria le cuesta a África 12 billones de dólares del producto nacional bruto, la malaria incluye un alto gasto público al mantener infraestructuras en salud; realizar su control efectivo y campañas de educación pública. En países con un alto índice de malaria, alcanza 40 % del gasto público en salud y 50 % de las visitas ambulatorias. La transmisión del paludismo se produce en 23 países y territorios de la región de las Américas, el riesgo en esta región representa menos de 10 % de la población total expuesta en todo el mundo. Los casos notificados en la región disminuyeron 1,18 millones en 2,000,000 a 526,000 millones en 2009.

Los determinantes de la enfermedad están relacionados con el desplazamiento de población por causa de la explotación de minas de oro y bosques; por ejemplo, que provoca epidemias aisladas, las cuales se reportan en algunos países de Suramérica como Brasil, 315,630 (56,3 %); Colombia, 79,230 (14,1 %); Perú, 42,214 (7,53 %); Venezuela, 32 037 (5,7 %); y Ecuador, 4,986 (0,8 %).

Para finalizar, Nicaragua a partir del 2014, se registraron un total de 1,163 casos positivos de malaria, de ellos 163 por P. Falciparum, siendo los SILAIS de mayor transmisión los de: Bilwi, con el 51% de los casos positivos del nivel nacional, Las Minas con el 30%, la RACCS con el 8% y Chinandega con el 4%, en estos cuatro SILAIS se concentra el 93% de los casos de Malaria a nivel nacional. El comportamiento de los indicadores malario métricos en el 2014, fueron ILP: 0.19, IPAS: 0.19 y el IES de 9. Los SILAIS que registraron la mayor transmisión de Malaria por P. falciparum, fueron: Bilwi, con 124 casos, el 76% y Las Minas con 31 casos, el 19%, estos dos SILAIS registran el 95% de los casos del nivel nacional por esta especie parasitaria. Siendo los municipios con los mayores índices de transmisión por P. falciparum, Waspam con 59 casos (36% del país), Puerto Cabezas con 42 casos (26% del país), Prinzapolka 23 (el 14% del país) y Rosita, 15 casos (el 9% del país), estos cuatro municipios registran el 85% de los casos por P. falciparum. En el año 2015 el número de casos fue de 2,307 siendo Bilwi Puerto Cabezas el que más casos presentó a nivel nacional y en el año 2016 el total de casos registrado fue de 6,284 casos.(datos MINSA 2014, 2015, 2016).

## **VII. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **a. Tipo de estudio:**

Estudio descriptivo de corte transversal.

### **b. Área de estudio**

Ciudad Bilwi, del municipio de Puerto Cabezas, área urbana. 2014-2016.

### **c. Universo y Muestra:**

Estuvo compuesta por 65 personas afectadas con malaria escogidas por método no probabilístico en bolas de nieve.

### **d. Unidad de Análisis:**

Personas diagnosticadas con malaria en el período 2014 - 2016 del área urbana de la ciudad de Bilwi.

### **e. Criterio de selección.**

#### **Criterios de inclusión**

- ❖ Pertenecer al área urbana de la ciudad de Bilwi.
- ❖ Que deseen participar en el estudio y firme el consentimiento informado.
- ❖ Población mayor de 16 años (adulto).
- ❖ Haber sido diagnosticado con malaria.

#### **Criterios de exclusión**

- ❖ No proceder del área urbana de Puerto Cabezas
- ❖ No desee participar en el estudio, ni firme el consentimiento informado.
- ❖ Menores de 16 años de edad
- ❖ No haber sido diagnosticado con malaria.

## **f. Variables del Estudio por Objetivo**

**Objetivo 1:** Describir las principales características socioculturales de personas que tuvieron malaria en el área urbana de Bilwi, Puerto Cabezas.

- Residencia
- Edad
- Sexo
- Diversidad étnica
- Escolaridad
- Estado Civil
- Ocupación y actividad laboral
- Número de habitantes en la vivienda
- Acceso a servicios básicos
- Migración
- Ingresos económicos
- Creencias culturales sobre la malaria
- Uso de medicina tradicional

**Objetivo 2:** Identificar la condición higiénicas sanitaria en las que vivían las personas que fueron diagnosticadas con malaria en la ciudad Bilwi, Puerto Cabezas.

- Disposición de servicios higiénicos
- Disposición de la Basura.
- Disposición de agua de consumo humano
- Disposición de las aguas residuales
- Métodos de protección contra el vector
- Uso de Mosquitero
- Características de la vivienda
- Condiciones y hábitos higiénicas de la vivienda y sus alrededores

- Numero de Criaderos identificados en la vivienda
- Tiempo de inicio de síntomas
- Preferencia sobre atención

**Objetivo 3.** Reconocer acciones de respuesta y control del servicio de salud que manifestaron los entrevistados.

- Tratamiento
- Diagnóstico
- Respuesta al caso
- Método de control de vectores aplicados.

**Objetivo 4:** Describir las principales condiciones ambientales de la población de Bilwi, Puerto Cabezas, que facilitan la presencia del vector y parasito de la malaria.

- Características climatológicas
- Pluviosidad.

**g. Fuente de Información:**

La fuente de información fue primaria, ya que fue recolectada directamente a través de los participantes quienes brindaron la información durante la entrevista y a través de la observación directa de la condición higiénica sanitaria de cada vivienda.

**h. Técnica de Recolección de la información:**

La técnica de recolección de la información fue a través de una entrevista a las personas del estudio realizándose preguntas cerradas y abiertas, previo consentimiento informado de los participantes y a través de la observación directa de las condiciones higiénico sanitarias e infraestructura de cada de la vivienda realizada por el investigador.

**i. Instrumentos de recolección de la información:**

El documento utilizado para la recolección de la información fue una encuesta a las personas afectadas con la enfermedad. En el caso de la situación ambiental además de la encuesta, se solicitó a las personas la percepción que se tiene del clima.

La encuesta contiene los siguientes datos:

- Las características socioculturales.
- Las condiciones higiénicas sanitarias de las viviendas.
- Acciones de respuesta y control del MINSA
- Las condiciones ambientales de Bilwi.

La observación fue realizada para verificar el cumplimiento de las medidas de protección de las condiciones antes expuestas pero también de limpieza de cada vivienda.

La identificación de las condiciones ambientales y de las acciones de control del servicio de salud en la ciudad de Bilwi fue realizada a través de la encuesta a las personas del estudio sobre la percepción que se tiene del clima en la ciudad.

#### **j. Procesamiento de la información:**

Para el procesamiento de la información se utilizó el programa estadístico SPSS 21, para las tablas expresándose en cifras absolutas y porcentajes. Para los gráficos y tablas también se utilizó Microsoft Office Excel 2010, para la realización del informe y la encuesta se utilizó el Microsoft Office Word 2010 y para la presentación se utilizó el Microsoft Office Power Point 2010.

#### **k. Consideraciones Éticas:**

Para la recolección de la información se elaboró una hoja de consentimiento informado para cada participante, así como una solicitud por escrito autorizado por el SILAIS para la investigación y la información se manejó de forma confidencial y solo para efecto del estudio.

#### **l. Trabajo de Campo:**

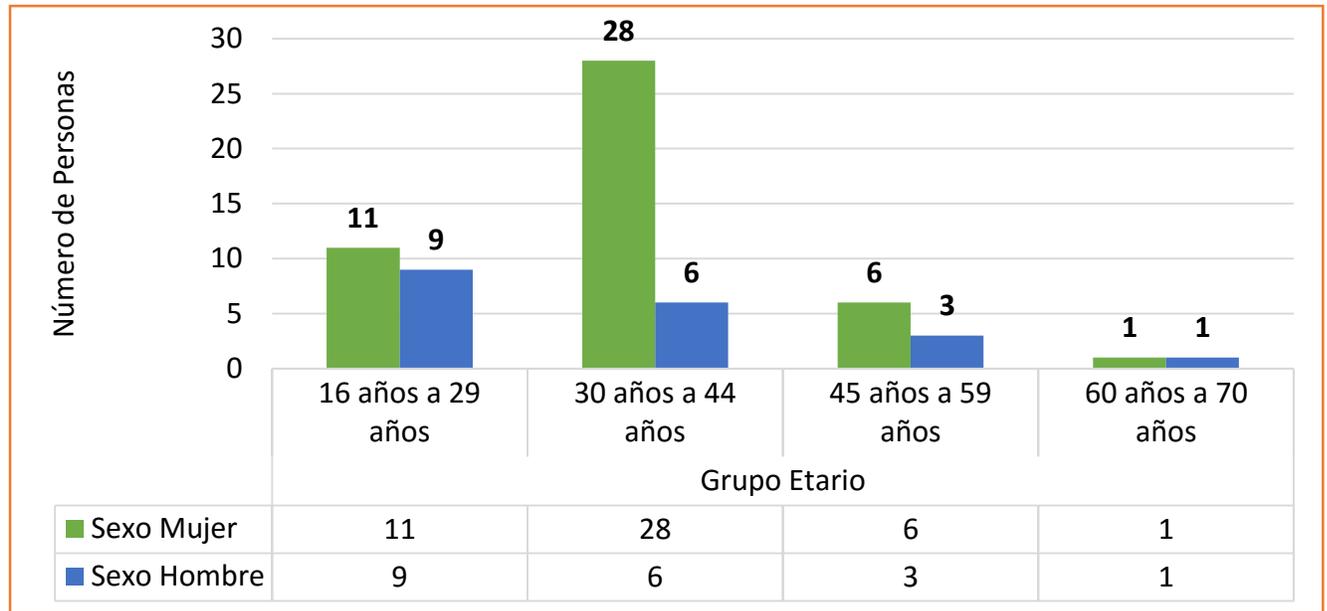
La autorización del estudio fue solicitada a través de una carta dirigida al Director de SILAIS, previa reunión con la Subdirectora de Epidemiología del SILAIS solicitándole su apoyo y

consideraciones del estudio. Además del apoyo a dos recursos de SILAIS para la realización y recolección de la información de las encuestas previa capacitación ya que en la encuesta se abordaron dos métodos de recolección; uno fue la encuesta y en un segundo acápite la observación de las condiciones higiénica, sanitaria e infraestructura.

## VIII. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

### Objetivo 1: Características socioculturales.

**Gráfico 1.** Sexo y grupo etario de las personas con diagnóstico de malaria en la población urbana de Bilwi. 2014-2016.

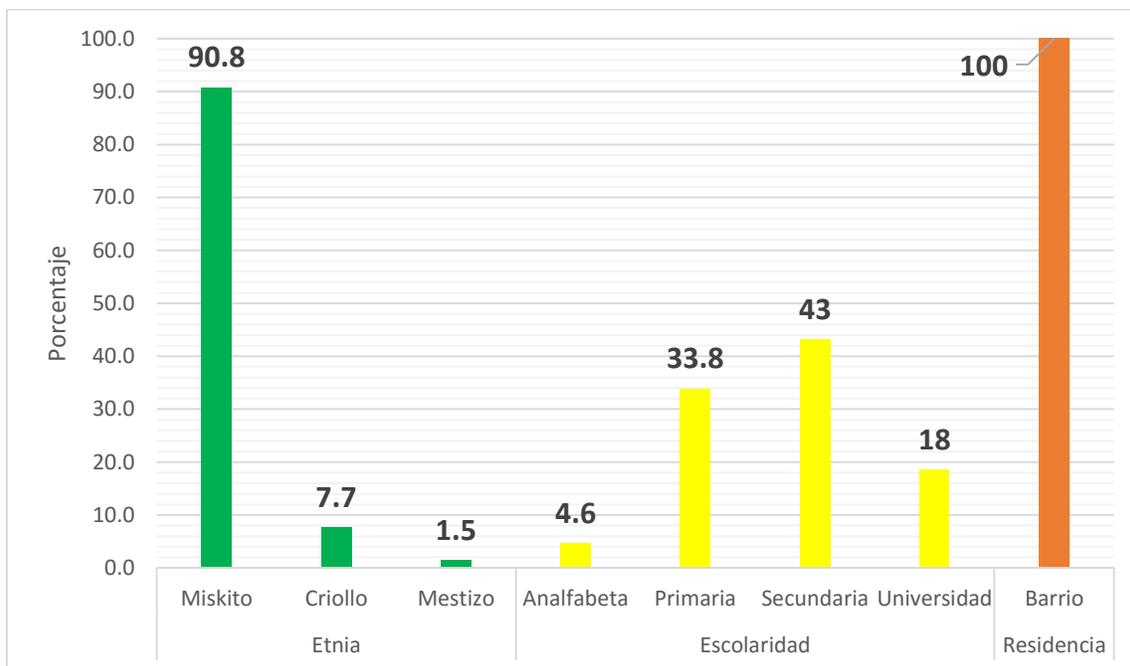


Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

**En cuanto a la edad por grupo etario y el sexo de los encuestados**, el 70.8% (46 habitantes de las viviendas) correspondían al sexo mujeres y en relación a la edad comprendida según grupo etario fue de 30 a 44 años representando un porcentaje del 52.3% (34 personas) del total de los casos, (Anexo 5, tabla 1)

En relación al sexo, estos datos no concordaron con el estudio realizado por Zamora Gonzáles y Montoya 2008, donde la población predominante en el estudio fue el sexo varones, y en relación a la base de datos de personas positivas de malaria del municipio de Puerto cabezas en año 2016, el sexo predominante fueron las mujeres con un 54.7% y el grupo etario fue el de 16 a 29 años 63.1 %, en la base de datos de esta población de casos de malaria en estudio y relacionados al estudio de Siles, C. A. (2010.), el 60.7% predominaba el sexo hombre con síndrome febril.

**Gráfico 2.** Grupo étnico, escolaridad y residencia de las personas con malaria en la población urbana de Bilwi. 2014-2016.



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

Según la **diversidad étnica** de los entrevistados el 90.8% (59 personas) era misquitos, el 7.7% (5 personas) eran criollos y el 1.5% (1 persona) fueron de la etnia mestiza, a pesar que la segunda etnia más frecuente en la región es la mestiza (15% mestiza, INIDE 2012), solo un 1.5% de los entrevistados eran mestizos. No se encontraron personas de etnia Mayagna, y en relación a la etnia criolla fue un porcentaje levemente mayor a los existen según INIDE 2012 (5%) en esta población. (Anexo 5, tabla 2)

Según el nivel o grado de **escolaridad** el 95.4% (62 personas) cursaron un grado de estudio y de los encuestados solo un 4.6% era analfabeta, (no saben leer, ni escribir), el 43% (28 personas) tenía estudios de secundaria, un 33.8% (22 personas) curso primaria, el 18% (12 personas) universitarias.

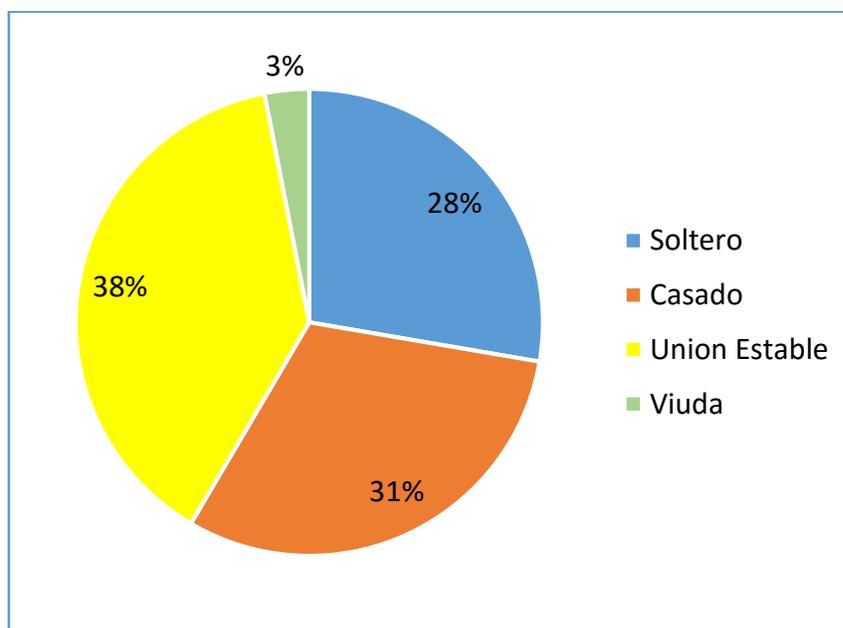
En relación al estudio realizado en la RAAN por Zamora Maria, & M. (2008), los resultados obtenidos por ellos fueron, el 45.3% habían estudiado, el 47.9% estudiaron primaria, 23.5%

secundaria, el 2.9% Universidad y el 10.1% eran analfabetas lo cual según datos hay un cambio en el ámbito escolar según estos resultados ya que las personas han tenido una mayor preparación.

Según los resultados entre el estudio anterior y el estudio actual hay una mayor cantidad de personas con estudios, sin embargo, el estudio de Zamora Maria, & M. (2008) estaba dirigido a la población rural. (Anexo 5, tabla 2)

En el estudio actual el 100% (65 casas) de personas entrevistadas **residían** en los barrios de la Ciudad de Bilwi, las encuestas fueron realizadas en los barrios de El muelle, Barrio Alemán y Barrio Nueva Jerusalén, esto demuestra que la malaria no solo se presenta o predomina en el área rural como refiere la bibliografía de esta enfermedad vectorial, refiriendo además, que el vector es de agua sucia y actualmente se encuentra en la ciudad en múltiples criaderos como charcas, Zanjas y basura que recolecta mucha aguas, así como corrientes de aguas negras que desembocan en agujeros.

**Gráfico 3.** Estado Civil de las personas encuestadas con malaria en la población urbana de Bilwi en el período comprendido de 2014-2016.

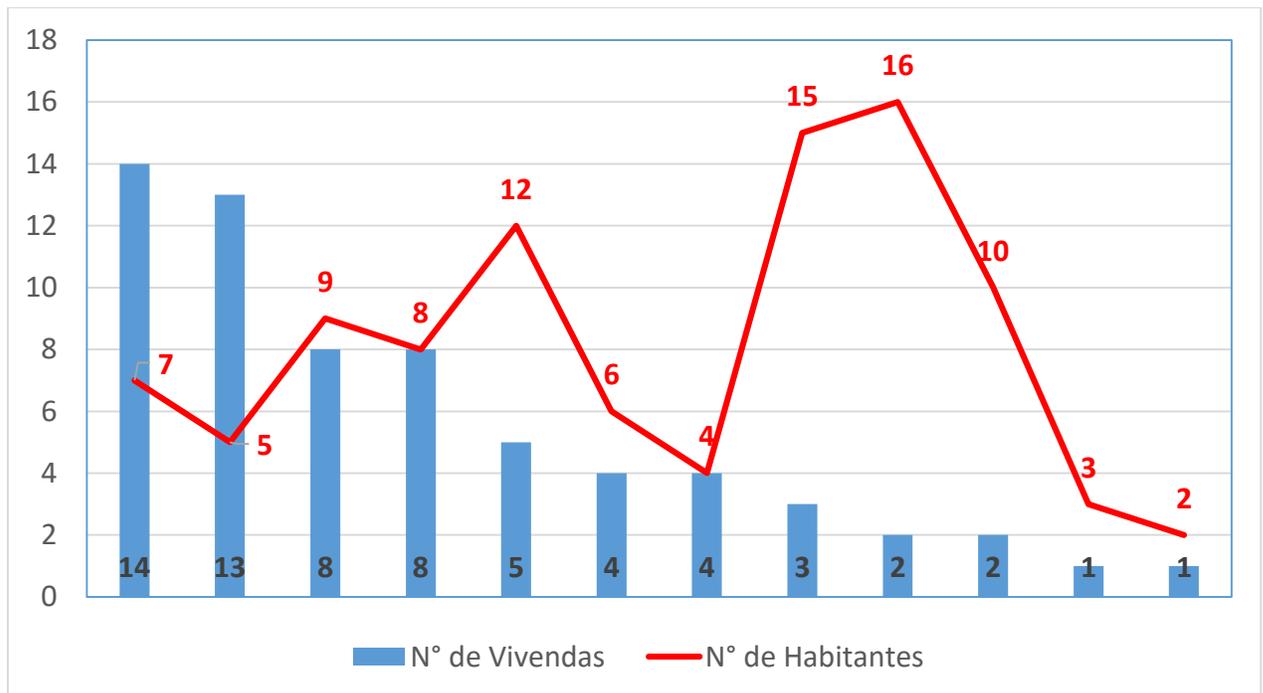


Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

Según el **Estado Civil**; un 38.5% (25 personas) con unión estable y 30.8% (20) eran personas casadas, 27.7% (18) de estas personas refirieron ser solteras y 3% (2 personas) enviudaron. (Anexo 5, tabla 3)

Si bien esta variable no se identifica en otras investigaciones como indispensable para el análisis de la malaria, se considera en este estudio de determinantes de salud para cualquiera de las enfermedades, que el hecho de vivir acompañado o casada las personas tienden a ser más responsables, y el cuidado de la familia podría ser mayor, estos se espera que incidan en las orientaciones de acudir a la atención evitando, la existencia de un mayor número de casos, pero parece ser que no resultado de esta forma, por las características sociales e idiosincrasia de la población en estudio.

**Gráfico 4.** Número de habitantes por vivienda en el área urbana de Bilwi. 2014-2016.



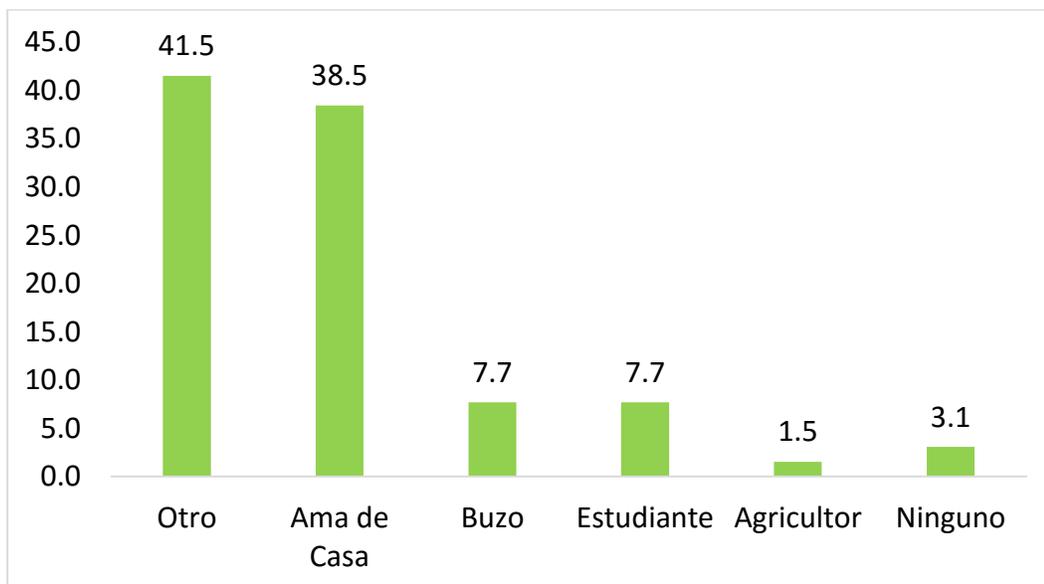
Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

En 14 de las casas según el número de habitantes por cada vivienda fue de 7 habitantes, 8 de las casas tenían 9 habitantes, 8 casas más presentaron un total de 8 habitantes, en 5 de estas casas había un total de 12 habitantes, en 4 casas refirieron contar con 6 y en otras 4 casas 4 personas, en tres de las casas presentaban un total de 15 habitantes y 2 casas 16 habitantes, 2 casas tenían 10 habitantes, además una casa tenía 3 habitantes y la que menos habitante tenía solo 2 personas que fue en 1 casa. (Anexo 5, Tabla 4).

De todas las casas solo una tenía condiciones para los 15 habitantes, ya que era doble planta y muy buena estructura (Anexo 5, Tabla 4).

Según estudio realizado por (Montoya, E. J. (2008), refiere que el promedio de habitantes en las casas maláricas de la comunidad Nueva vida es de 6, lo cual está muy por debajo de la cantidad de habitantes en cada una de las casa de la ciudad de Bilwi, donde en una casa se encontraron hasta 16 habitantes, presentándose hasta 2 o 3 familias en la misma casa, siendo la mayoría de las viviendas de pequeño tamaño. Esto indica el grado de hacinamiento que puede haber en cada una de las casas (NBI), lo antes expuesto pudo haber facilitado la transmisión de la malaria a toda la familia, pero tampoco no se puede descartar la asociación directa a la calidad de vida de las personas, debido a que son las personas más pobres las que padecen de múltiples enfermedades y entre ellas la malaria en los países en desarrollo, datos comparables con Carmen Siles (2010), se encontraron un total de 1 a 5 habitantes en el 72.7% de las personas por vivienda.

**Gráfico 5.** Ocupación de los diagnosticados con malaria en el área urbana de Bilwi. 2014-2016.



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

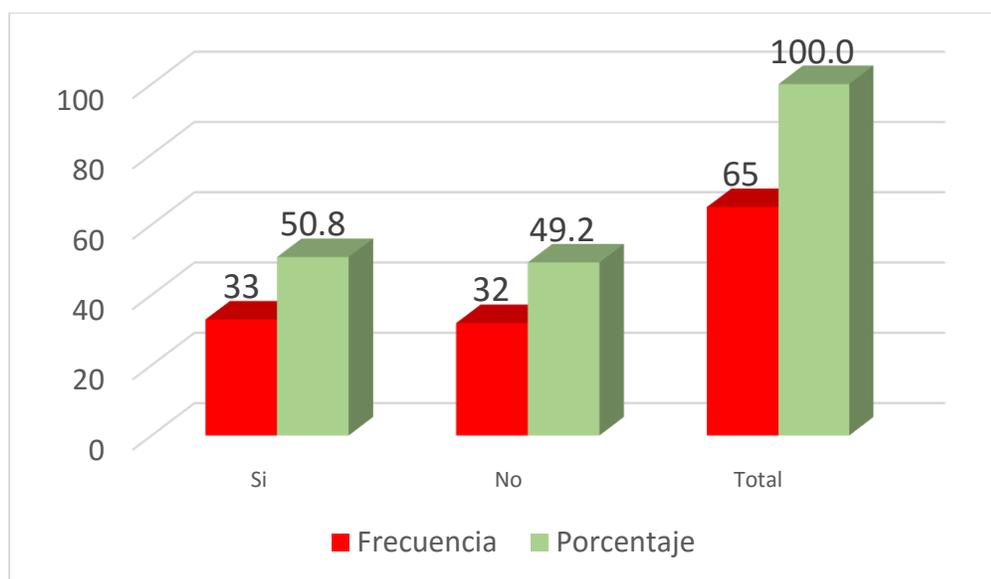
Según la Ocupación; un 96.9 % (63) de las personas encuestadas tenían una ocupación que realizar; de estas personas un 41.5% (27), hacia otras ocupaciones que no estaba en la lista inicial de ocupación, el 38.5% (25) de las encuestadas su ocupación era ama de casa, 7.7% (5) eran buzos, otro 7.7% (59 estudiaban, 1.5 (1) era agricultor y un 3.1 (2 personas) no tenía ocupación (Anexo 5, tabla 5).

De las personas que realizaban otras ocupaciones el (41.5%) su ocupación por ejemplo fue un 12.3% (8 personas) eran pikineras, 12.3% (8 personas) eran comerciantes, el 4.6% (3) su ocupación era maestro de escuela, las otras profesiones con el resultado de una personas por cada ocupación eran; Marinero, Mesera, carpintero, pastor, policía, táxero, etc. (Anexo 5, tabla 6).

Según bibliografía revisada, Carmen Siles (2010), refirió que el 45.8% (167) de los trabajadores laboraban en el campo y el 18.6 (68) eran amas de casa lo que no concordó con nuestro estudio solo se encuestó a un trabajador del campo (Agricultor) ya que las encuestas fueron en el área urbana, y en relación a las amas de casa en ambos resultados fueron el

segundo lugar de la encuesta y como refiere el marco conceptual de los determinantes sociales de la salud (OMS 2007), los determinantes estructurales como por ejemplo la ocupación, es parte de los grupos sociales, lo que conlleva a las desigualdades de condiciones de vida y de trabajo.

**Gráfico 6.** Personas encuestadas con malaria que laboraban en el área urbana de Bilwi. 2014-2016



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

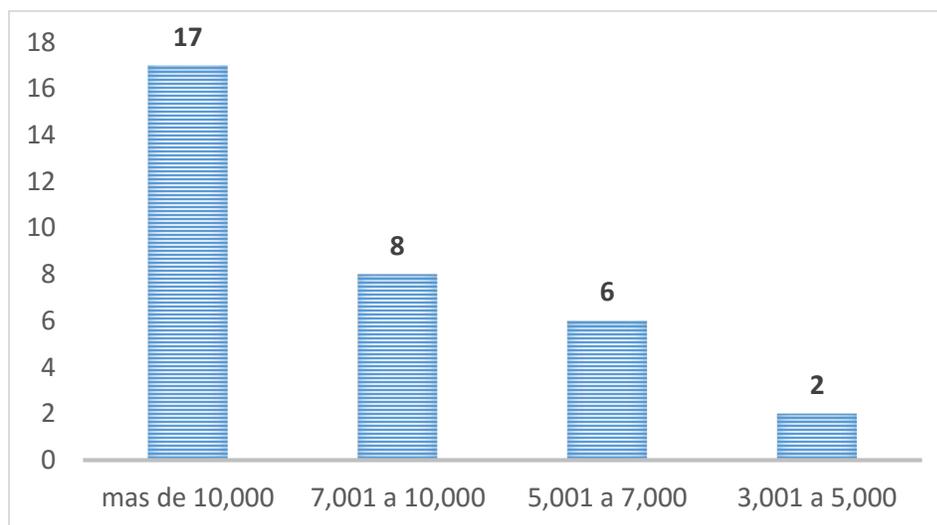
En relación a las personas que laboraban para obtención de ingresos, el 50.8% (33) de las personas encuestadas contaban con empleo laboral, el 49.2% (32) estaban desempleados el cual es un porcentaje de desempleo bastante alto, tomando en cuenta que dos de las personas no estaban comprendidas entre las personas económicamente activa (Anexo 5, Tabla 8).

En relación a las personas que no laboraban, el 49.2% (32) estaban como mencionamos anteriormente desempleados por lo cual eran mantenidos por uno o varios miembro de la familia el 51.5% (15 personas) eran mantenidos por su esposo o esposa y el 43.1% eran mantenidos por una o dos personas de la familia como sostén de la casa (madres, acompañantes, cuñados, etc.) (Anexo 5, Tabla 7).

En 3 estudios previos las personas más afectadas según ocupación fueron los agricultores y trabajadores del campo: Siles, C. A. (2010), Zamora Maria, & M. (2008), Montoya, E. J. (2008). Todos estos trabajos en realizados en el area rural, esa es parte de la importancia del estudio debido a que los estudios previos están dirigidos al area rural y que el compartamiento de la malaria a cambiado por la trangresion de su habita natural.

En las dimensiones colectivas y del modelo de determinantes, el determinante económico y el trabajo ejercido en diferentes ámbitos, se relacionan en la aparición de casos, ya que las personas en zonas palúdicas realizan trabajos polivalentes, como por ejemplo la población de Bilwi, sin embargo, fue el area urbana la que presentó malaria, un buen pocentaje de estos eran amas de casa, niños y trabajadores de las instituciones .

**Gráfico 7.** Ingresos económicos que recibieron las personas que laboraban en el área urbana de Bilwi. 2014-2016.



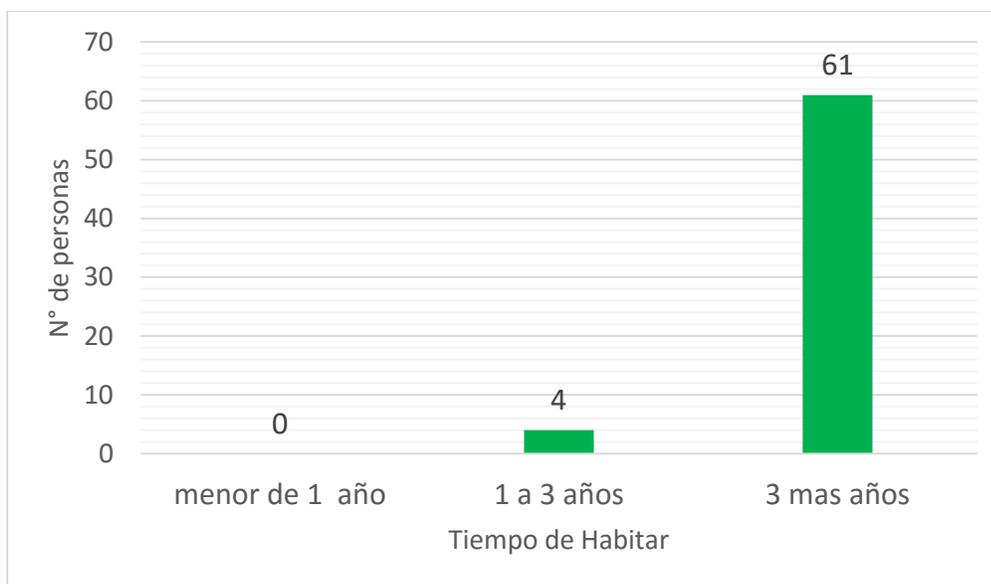
Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

De estas personas que laboraban para obtener sus Ingresos económicos que era un porcentaje del 50.8% (33) personas, de estos el 24.6% (16 personas) ganaban menos de 10,000 córdobas y solo el 26.2% (17 personas) tenían un salario superior a los 10,000 córdobas, el 12.3% (8 personas) ganaba entre 7,000 y 10,000 córdobas y un 9.2% (6 personas) ganaba entre 5,000 y 7,000 córdobas. (Anexo 5, Tabla 9)

Esto permite identificar que no se tuvo los fondos o su situación económica adecuada para lograr sufragar los gastos por todos los encuestados en la ciudad de Bilwi. Y a la misma vez probablemente no se tiene el poder adquisitivo de la canasta básica.

En estudios previos consultados, identificamos que más del 68% de la personas tuvieron un trabajo y el 37.1% fueron personas que no tenían una remuneración económica. Siles, C. A. (2010), en Colombia en el año 2005 las familias con ingresos por debajo del salario mínimo mensual fue del 62%, además, los resultados referían en el estudio, que los ingresos económicos familiares eran predominantemente bajos, poco e inestable, con empleos informales similar a lo que sucede en la ciudad de Bilwi. La mitad de las personas que trabajaban en estudio, recibió ingresos económicos y de estos el cincuenta por ciento ganaba menos de 10,000 cordobas, siendo además la mayoría de empleos informales, no garantizándose una economía estable.

**Gráfico 8.** Tiempo de habitación en el período estudiado en el área urbana de Bilwi. 2014-2016.



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

La Migración, considerado uno de los principales determinantes en la diseminación de las enfermedades vectoriales, en la encuesta el 93.8% (61) de las personas entrevistadas tenía

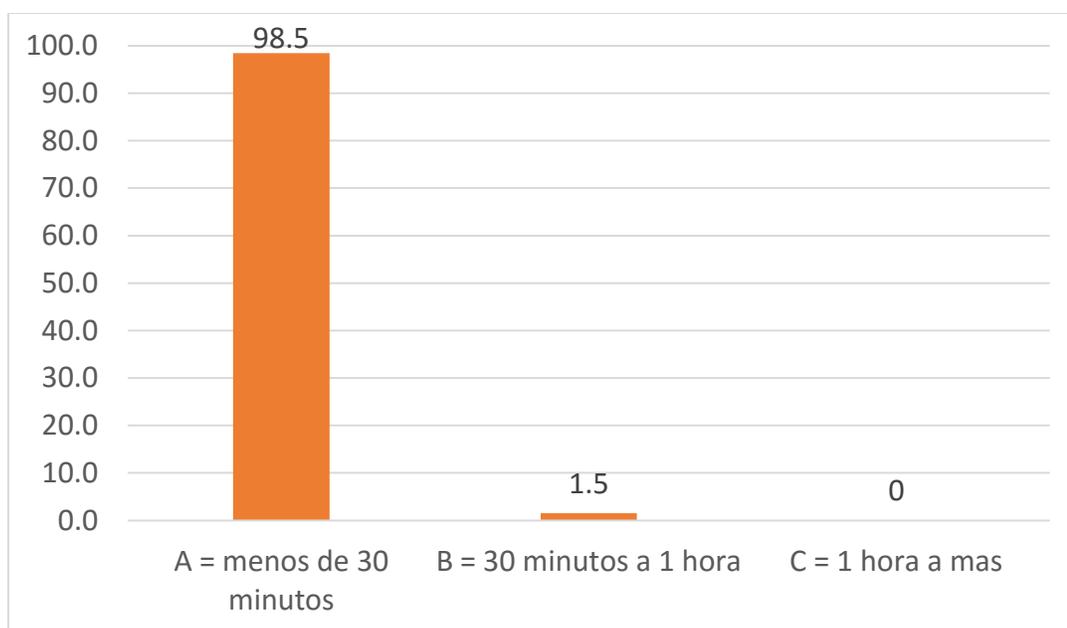
más de 3 años de vivir en el barrio, el 6.2% (4) entre 1 a 3 años de vivir en el lugar y una persona refirió haber viajado a los cayos misquitos, pero ser originario del barrio visitado de más de 3 años, lo cual no tuvo ninguna implicancia en la situación de salud, el 100% de los casos fueron autóctonos (Anexo 5, Tabla 10)

En estudio realizado por Siles, C. A. (2010) el 74.8% eran residentes de las localidades estudiadas y que solo un 4,5% tenían menos de un año de recidir en los territorios afectados, en comparación al estudio actual, el mayor número de personas que enfermaron de malaria fueron de los barrios y localidades encuestadas pertenecientes a la ciudad de Bilwi.

Según Longo, F., & Kasper, H. L. (2012) los viajes y la migración de seres humanos forma parte de los perfiles epidemiológicos determinados por las enfermedades por causas prevenibles.

Sin embargo, en el estudio actual la situación es a la inversa, al existir personas que migran a otros territorios de Nicaragua con la malaria provocando una diseminación de la enfermedad al país, debido a que el mayor número de casos son autóctonos.

**Gráfico 9.** Tiempo por categoría de acceso para acudir a la atención en salud en el área urbana de Bilwi. 2014-2016.



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

El 100% (65) de las personas enfermas de malaria tuvo acceso a los servicios de salud. Según categoría de acceso a los servicios de salud por parte del ministerio de salud en un 98.5% (61 personas) el tiempo que duran en llegar en los servicios fue menor a los 30 minutos a pie (Categoría A), un 1.5% (4 personas) tardan en llegar entre 30 minutos (Categoría B) y 1 hora, no se presentaron casas con un rango mayor a una hora de cobertura para el acceso a la unidad de salud (categoría C) (Anexo 5, Tabla 11).

Al revisar las encuestas existe acceso a los servicios de salud y los encuestados refieren acudir a su unidad de salud, existiendo personas que no acudieron en los primeros días de los síntomas, sin embargo, no se podía incidir en las decisiones personales excepto, que se le haya brindado una adecuada orientación y se haya logrado concientizar a las personas.

Según estudios previos revisados aplicados a áreas rurales, existió la falta de acceso, y Piñeros, J. G. (2009) refiere que el acceso de servicios de salud esta vinculado intimamente de acuerdo a que se debe indagar el tipo de acceso y las barreras las acciones colectivas de los determinantes los cuales ayudan a comprender la duración de la infección como determinante social. Zamora Maria, & M. (2008) según resultados donde el acceso a los servicios de salud fue del 98.4% en las comunidades del area rural y que tanto el acceso al servicio de salud como al tratamiento fue considerada adecuada. Por lo tanto esto no fue determinante para la aparición y aumento de la malaria en la ciudad de Bilwi.

**Tabla 12.** Búsqueda de atención por malaria en el área urbana de Bilwi. 2014-2016

Búsqueda de atención en salud	Médico tradicional	Ministerio de Salud	Porcentaje
Si	0	65	100
No	65	0	0

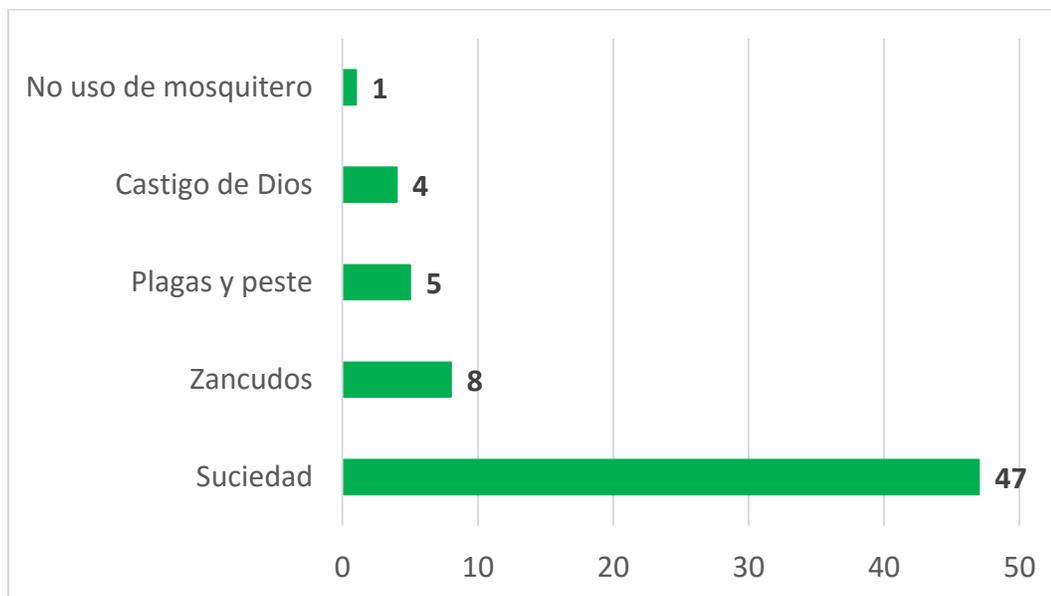
Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

En cuanto a la búsqueda de la atención el 100% acudió preferentemente a las unidades de salud del MINSA. (Tabla 12).

En estudios realizados por Figueroa, D. S. ( 2011 ) de los 192 misquitos encuestados 191 acudio a las unidades de salud y la población encuestada no acuedió a los curanderos poniendo en duda la concepción de que las etnias acuden a la atención de los medicos tradicionales.

La búsqueda de la atención por parte de la población se debió fundamentalmente a la cercanía de las Unidades de Salud y a la buena atención que manifestaron las personas encuestas que les brindó el MINSA, la mayoría de los médicos tradicionales se encuentran el área rural, por lo tanto, es más accesible la atención a las unidades de salud y no tiene un costo económico su atención.

**Gráfico 10.** Creencias culturales y étnicas sobre causas de malaria en el área urbana de Bilwi. 2014-2016



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

En cuanto a las creencias culturales y étnicas; según opiniones; 61 (68.5%) de estas personas están de acuerdo que la malaria no es causada por enfermedades asociadas a creencias

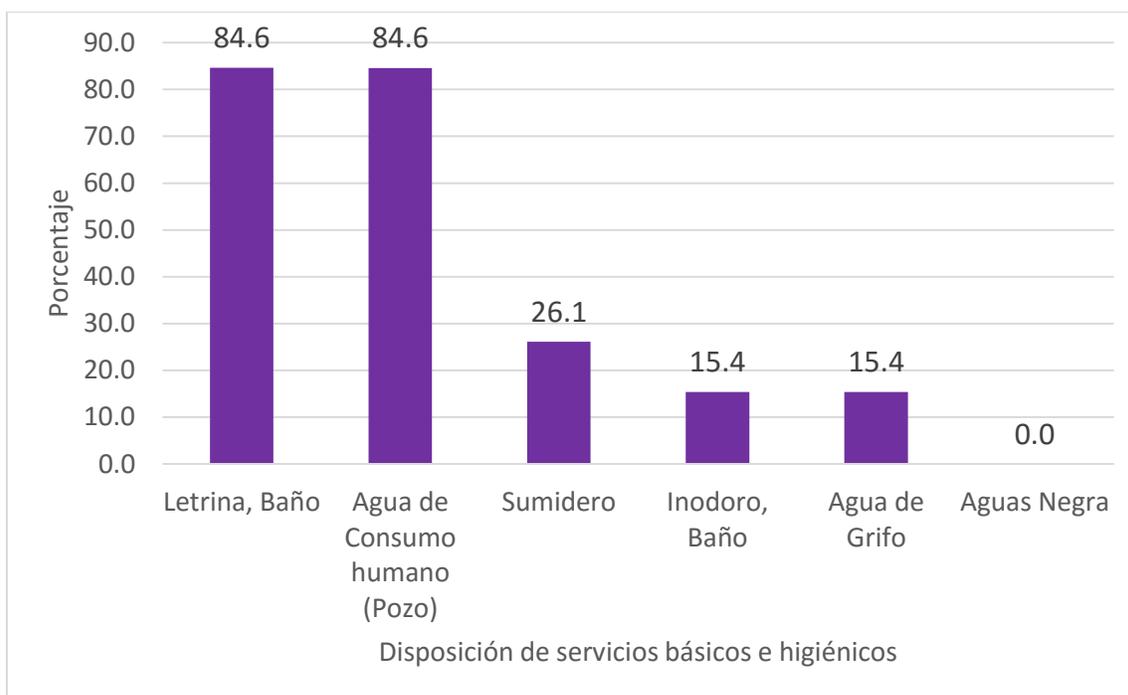
culturales y 4 (1.5%) personas refieren que la causa fue el castigo divino. A la misma vez de las 61 personas, 47 (77%) opinan que la causa fue la suciedad y falta de limpieza, no creen que sea por situación de Espíritus, 8 (13.1%) personas por un aumento de Zancudos en el ambiente, 5 (8.1%) personas atribuyen la enfermedad a otras causas como, peste, plaga y solo una persona (1.6%) cree que fue causada por la falta de uso del mosquitero. (Anexo 5, Tabla 13).

Según la OMS en 2017 en el modelo conceptual de salud la cultura y valores sociales integra a la cultura como parte de los determinante que influyen en la decisiones de las personas para su salud, y Juan Gabriel Piñeros en el marco heurístico de la medicina latinoamericana refiere que de los determinantes socioculturales; la cultura influye en los hábitos cotidianos, en sus estilos de vida sus costumbres, sus creencias religiosas; aspectos que condicionan de forma importante las decisiones cotidianas de esas personas y repercuten sobre su salud.

Existe gran similitud con las personas entrevistadas, realmente la percepción de la población a la atención brindada es buena, pero la parte de asistencia a esta unidades de salud en el tiempo correspondiente son motivos de falta de percepción del riesgo o como informó una de las personas que trabajar para comer y no acudió a una unidad de salud en la primera semana a pesar que tuvo síntomas.

## Objetivo 2: Principales condiciones higiénicas sanitarias.

**Gráfico 11. Disposición de Servicios Higiénico, Aguas negras y Aguas de consumo humano de los barrios de la ciudad de Bilwi en el periodo 2014 al 2016.**



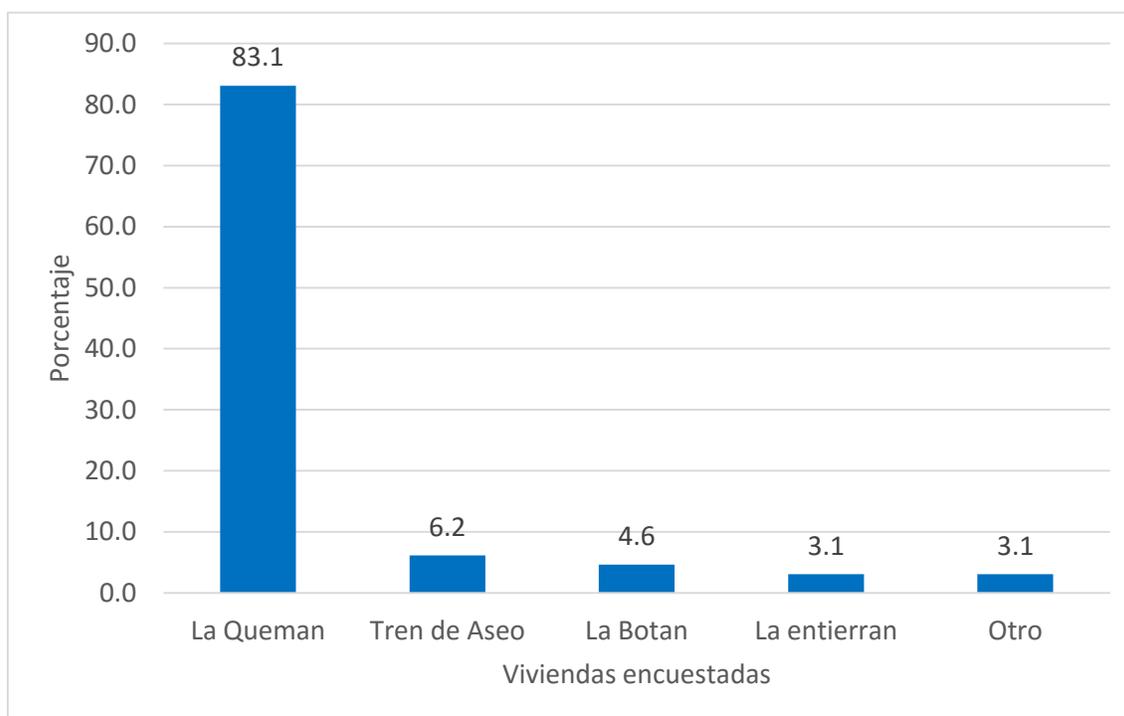
Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

La disposición de servicios higiénicos y baños fue observada en el 100% (65) viviendas; un 84.6% (55 viviendas) cuentan con letrinas y el 15.4% (10 viviendas) tiene inodoro, a la vez de estas viviendas 26.1% (17) cuentan con un sumidero y las que no cuenta con sumidero son el 73.8% (48 viviendas), estas viviendas no tienen servicios de aguas negras, por lo cual las aguas negras están depositadas en agujeros en el piso o es tirada a la calle o al patio (al aire libre) (Anexo 5, Tabla 14).

En relación a las Aguas de consumo humano el 100% (65 viviendas) se consume de Pozo, ya sea propio o el que se encuentra en la casa vecina y un 15.4% (10 viviendas) también es recibida de grifo la cual no es consumible según los encuestados, solo es utilizada para lavar, cocinar y bañarse. No existe un sistema hidrosanitario adecuado para la eliminación de las aguas residuales (Anexo 5, Tabla 14).

En estudios previos revisados el 70% de las casas maláricas no tenían letrina, Montoya, E. J. (2008) y En el estudio de Zamora Maria, & M. (2008).el 85.8% de las viviendas tenían letrina en área rural, el resto defecaba al aire libre, a diferencia del estudio actual que se sitúa en el área urbana, el 100% tenía donde hacer esta necesidad fisiológicas, con leve mejoría de las condiciones al contar con sumideros e inodoros. Esta necesidad básica incide fundamentalmente en el desarrollo socioeconómico de las personas como parte de los determinantes de salud. En relación al agua de consumo humano según Zamora Maria, & M. (2008) el 69.3% de las casas consumían agua de pozo, en nuestro estudio a pesar que fue en el área urbana de Bilwi el 100% consume agua de pozo domiciliar y/o familiar y solo un 15.6 % (10 viviendas) tiene acceso a agua de grifo que no es consumible. Esta otra necesidad básica insatisfecha que repercute negativamente en las condiciones higiénicas de la salud (**Anexo 5, Tabla 14**).

**Gráfico. 12** Disposición de la Basura en los barrios de Bilwi periodo 2014 – 2016.

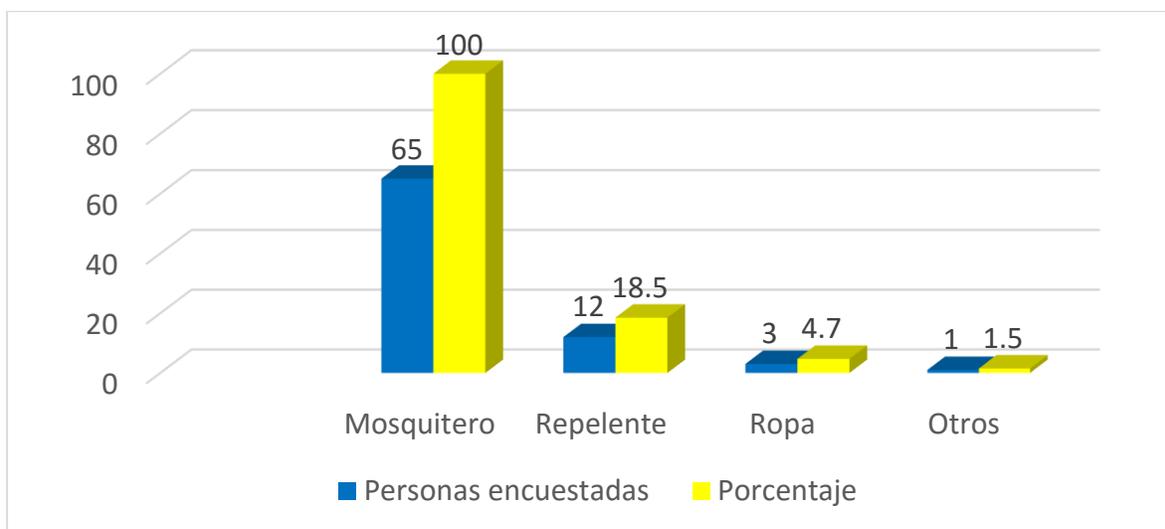


Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

Según la disposición de la basura un 83.1% (54) de las viviendas la quema cuando ya está seca, el 6.2% (4 viviendas) la depositan en el tren de aseo, lo cual fue referido en las viviendas del barrio el muelle, un 4.6% (3 viviendas) la botan al aire libre, un 3.1% (2) la entierran y el 3.1% (2) la tiran a ríos, causes o la almacenan en el patio (Anexo 5, Tabla 15).

Estudio previo realizado por Zamora Maria, & M. (2008) el 68.5% de las familias en el area rural eliminaban la basura quemándola, en el estudio actual una mayor proporción de familias eliminan la basura de la misma forma (quemandola) y en el area urbana actualmente no hubo acceso a los recolector de basura por parte de la alcaldía, esta actividad es de gran importancia para prevenir enfermedades, al evitar proporcionar los posibles criaderos y el aumento de un sin número de vectores, siendo parte del entorno físico para la prevención de enfermedades.

**Gráfico.13** Medios de protección de las personas encuestadas de Bilwi periodo 2014 – 2016.



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

De acuerdo al uso de Medios de protección el 100% (65 personas) refirieron uso del mosquitero, el 18.5% (12 personas) repelentes, un 4.7% (3 viviendas) se protegió con ropa adecuada y el 1.5% (1 vivienda) se protegió con otros insumos, dijeron quemar

basura y hojas para hacer humo y protegerse del Zancudo. Al visitar las casas, el mosquitero no pudo ser visualizado, refiriéndose que eran levantados y guardados durante el día (Anexo 5, Tabla 16).

En los estudios previos de malaria todos del área rural, el método de protección referido por la población fue el mosquitero, según estudios de Montoya, E. J. (2008), de Zamora Maria, & M. (2008), Siles, C. A. (2010.), sin embargo, además de esta medida preventiva existían mejores condiciones higiénicas según estudios previos, en Bilwi la suciedad imperaba en la mayoría de casas. Las tablas anteriores orientan, a que si se estaba implementando las estrategias de protección para evitar la malaria y todas las viviendas tenían mosquiteros, sin embargo las condiciones higiénicas favorecían la presencia del vector y del parásito.

**Grafico. 14.** Características de las viviendas de los barrios del municipio de Bilwi período 2014–2016.



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

Las características de la vivienda de las viviendas que presentaron malaria fue la siguiente; El 52.3% (34 viviendas) el piso es de madera (tambo), un 20% (13 viviendas) era de tierra y el 18.5% (12 viviendas) son de cemento, solo el 9.2% (6 viviendas) era de

ladrillos, en cuanto al techo el 100% (65 viviendas) tiene Zinc y 75.4% (49 viviendas) tienen paredes de madera y 20% (13 viviendas) de bloque, con un 3.1% (2 viviendas) de piedra y el 1.5% (1 vivienda) de otro material. (Anexo 5, Tabla 17).

Una de las principales situaciones que presenta la población de Puerto Cabezas es que las lluvias son frecuentes y por lo tanto, las casas son de zanco o tambo, la pobreza en las casas por la construcción de las edificaciones es evidente, con gran deterioro de las paredes hechas fundamentalmente de madera.

En estudios previos situados en el área rural, Montoya, E. J. (2008), el 100% de las viviendas eran de techo de paja y paredes de tierra (Bajareque), y según el estudio de Zamora Maria, & M. (2008), el 83.5% de las viviendas el piso y en el 88.2% de las paredes eran de madera, características similares tiene las viviendas de la Costa Caribe de Nicaragua.

Las características del piso de estas viviendas donde se acumula basura, llantas y otras suciedades, así como agua estancada en los alrededores, proporcionan las condiciones idóneas para la presencia de criaderos de vectores del dengue y la malaria.

**Tabla 18.** Hábitos higiénicos de las viviendas de las casas de los barrios Maláricos de Bilwi periodo 2014 – 2016.

<b>Limpieza de las viviendas y sus alrededores</b>	<b>N° de Viviendas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	<b>34</b>	<b>52.3</b>
<b>No</b>	<b>31</b>	<b>47.7</b>
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

En cuanto a los hábitos higiénicos de las viviendas y sus alrededores en el 52.3% (34 viviendas) estaban limpias y sus alrededores, y el 47.7% (31 viviendas) estaban sucias, En relación a la limpieza es relativa debido a que se encuentran viviendas que realizaban limpieza en y alrededor de las mismas, encontrándose relativamente limpia al momento de la encuesta (Tabla 18).

Según el estudio de Montoya, E. J. (2008), el 57.1% de las viviendas maláricas tenían basura fuera de la vivienda facilitaban la presencia del vector.

La falta de limpieza en el domicilio y alrededor fue evidente en las casas de todas las viviendas que presentaron casos de malaria, pero también la higiene ambiental no era la más adecuada por la presencia de múltiples charcas, suciedad de las calles y la presencia de un pozo de agua sucia en el barrio Alemán, pasando además en gran parte del mismo barrio Alemán, una zanja natural con agua sucia.

**Tabla. 19 Identificación de criaderos en las viviendas de las personas encuestadas de los barrios maláricos de Bilwi periodo 2014 – 2016.**

<b>Criaderos</b>	<b>N°</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>1 a 3</b>	10	15.4
<b>4 a 5</b>	47	72.3
<b>5 a más</b>	8	12.3
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

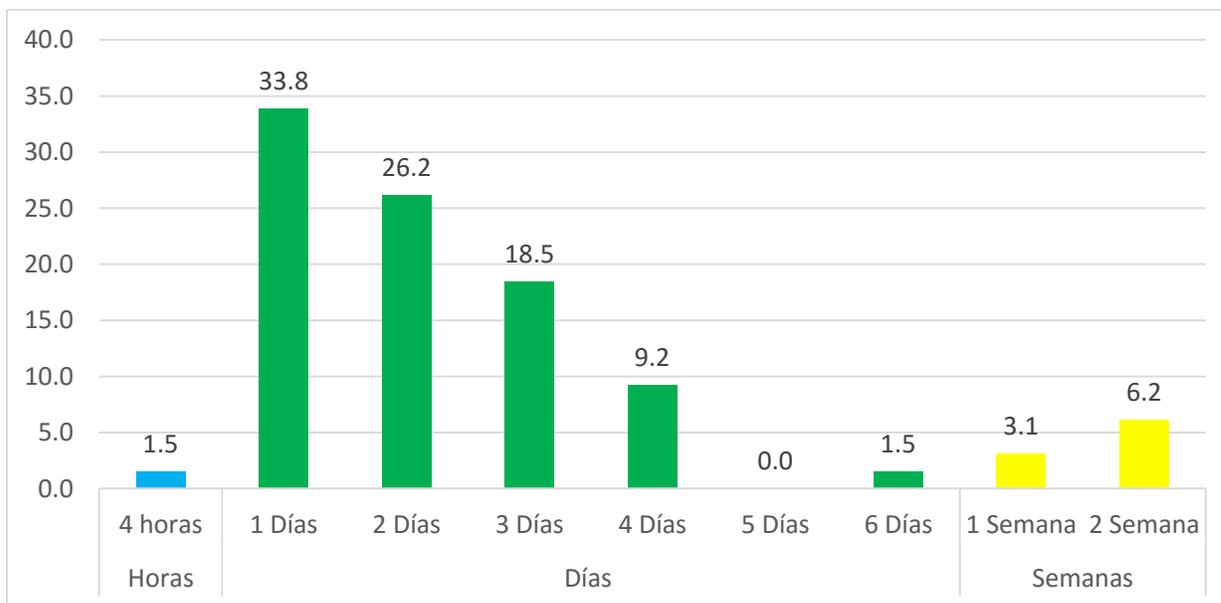
Según la definición de criaderos (es toda superficie que acumula agua permanente o temporal) al revisar las viviendas se encontraron entre 4 y 5 criaderos en la mayoría de éstas, representado por un 72.3% (47) de las casas visitadas, en el 15.4% (10 viviendas) entre 1 a 3 criaderos y 12.3% (8 casas) estaban completamente sucia con más de 5 criaderos y con áreas verdes no cortadas entre los criaderos estaban; abundante basura

en la casa, alrededor y calle, charcos, corrientes estancadas, agujeros de aguas sucias y en el Barrio Alemán una poza con gran cantidad de agua sucia (Tabla 19).

En estudios previos se describe que los habitantes son los que hacen la eliminación de los criaderos, algunos son naturales y no pueden ser eliminados, en el estudio de Zamora Maria, & M. (2008), el 33% optaba por eliminar los criaderos según percepción de la población en encuesta y Siles, C. A. (2010), refirió la presencia de criaderos principalmente como barriles 30.8%, llantas y pilas en un 23% y charcos en un 15.3%.

En el estudio actual el 100% (65 viviendas) tenía criaderos a disposición para todos los vectores existentes en el área, el 84.6% de estas viviendas tenían condiciones para tener el vector de la malaria (anofeles) en sus viviendas, al no contar con aguas residuales, las aguas sucias estaban en agujeros en las viviendas, maleza alrededor de la casa o charcas de agua sucia cercanas o alrededor a estas, basureros al aire libre en varios puntos de la ciudad, además existían barriles de agua, llantas y pilas, pero no se revisaron para observar si fueron tratados o si tenían la presencia de las formas acuáticas del ciclo de vida del vector (No era parte del estudio).

**Gráfico 15.** Tiempo transcurrido para asistir a los servicios de salud una vez iniciado los síntomas clínicos de malaria en los barrios de Bilwi periodo 2014 – 2016.



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

El período en que las personas acudieron a las unidades de salud por los encuestados para ser atendidos por presentar síntomas clínicos de la Malaria tenemos; el 1.5% (1 persona) acudió en las primeras horas de presentar síntomas, el 33.8% (22) personas acudieron al primer día de malestares, el 26.2% (17 personas) acudieron al segundo día, el 18.5% (12 personas) fueron a la unidad de salud al 3er día, un 9.2% (6 personas) acudieron a la atención al 4to día, el 1.5% (1) acudió a los 6 días, además en los periodos más prolongados para acudir un 3.1% (2 personas) acudieron una semana después de presentar los síntomas y el 6.2% (4 personas) dos semanas después (Anexo 5, Tabla 20).

Según la norma nacional el tiempo para acudir a una unidad de salud para la realización de la respuesta al caso, en pacientes con más de 15 días se realiza en un radio de 200 a 250 mts, pero también tomando en cuenta el período de incubación probablemente estas acciones tardías de atención de síntomas dará como resultado mayor número de casos.

**Objetivo 3.** Acciones de respuesta y control de los servicios de salud.

**Tabla 21.** Tratamiento recibido en las personas afectadas por malaria en la ciudad de Bilwi periodo 2014 – 2016.

Recibió el Tratamiento	Tomó tratamiento	
	Si	%
Si	65	100
No	0	0
<b>Total</b>	65	100

Fuente: Datos de encuesta de Hogares

Personas entrevistadas que refirieron haber recibido el tratamiento y que se lo tomaron, los 65 (100%) de los encuestados reportaron haber recibido y tomado el tratamiento completo según las indicaciones médicas (Tabla 21).

Según estudio de Siles, C. A. (2010.), “Diagnosticar a tiempo una malaria puede ser vital para el enfermo, ya que la aparición de complicaciones está muy relacionada con la demora de la instauración del tratamiento”.

Tomando como parámetro que un diagnóstico oportuno, favorecería la toma del tratamiento inmediato como medida de control para cortar la cadena epidemiológica, la concientización a la población era fundamental para que acudieran inmediatamente al presentar sintomatología y que esta responsabilidad compartida de la ciudadanía y el MINSA daría a la postre la disminución de la malaria y eliminación del parásito.

En relación a la adherencia al tratamiento, no se considera que existen fallas en relación a este debido a que se tienen estudios de resistencia al tratamiento y el municipio es un sitio centinela. Se tenía acceso al tratamiento por la gratuidad del

mismo, además de la confianza en la efectividad del tratamiento y la rápida desaparición de los síntomas, los brigadistas de salud en la actualidad (al momento de recolección de la información) lo garantizan en sus propias viviendas.

**Tabla. 22. Diagnóstico y sitio de toma de la muestra** de los barrios con casos de malaria en Bilwi periodo 2014 – 2016.

Diagnóstico de Malaria	Sitio de la Toma de la muestra		Total
	Dedo	Antebrazo	
<b>Si</b>	60	5	65
<b>No</b>	0	0	0
<b>Total</b>	60	5	65

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

Los 65 pacientes refieren que se les realizó el examen de sangre, 60 (92.3%) de personas encuestadas refirieron el sitio donde se les realizó la punción para el examen fue al pincharle el dedo y 5 (7.69%) fueron tomados en el antebrazo. El diagnóstico es fundamental para identificar al paciente con malaria y lograr administrarle el tratamiento oportuno y de forma inmediata cortando de esta forma la cadena epidemiológica de la transmisión de la malaria, al total de encuestados se les tomo la muestra (Tabla 22).

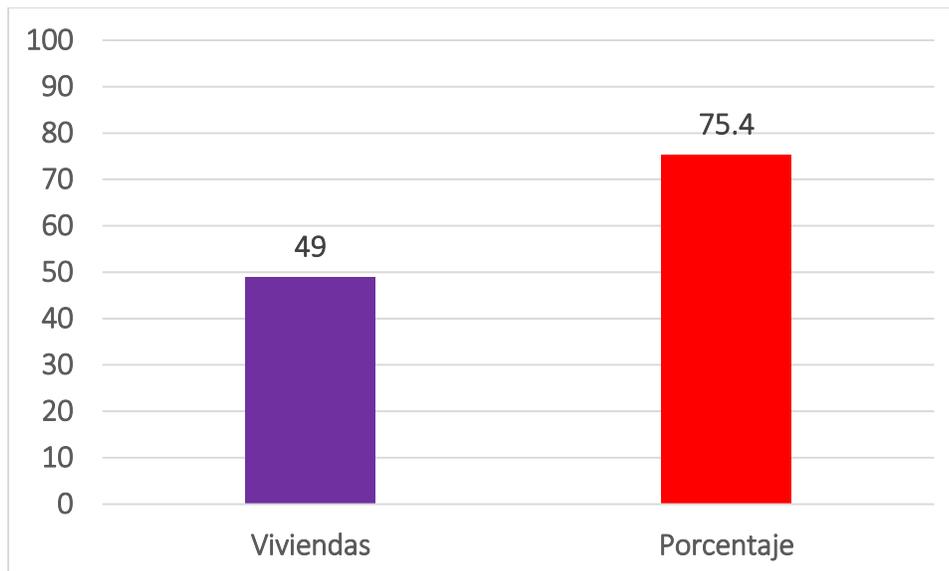
Los estudios previos Zamora Maria, &. M. (2008) y Montoya, E. J. (2008), describen como un procedimiento realizado por norma en el control del vector o “Respuesta al caso”

Al final al 100% se les realizó el examen, pero no de forma oportuna, las personas acudían tardíamente a la realización de la toma del examen para su diagnóstico. Según

norma nacional a las 48 horas máxima de iniciado los síntomas se debe realizar el examen, algo que fue incumplido por un 38.4% (25 personas) según (Anexo 5, Tabla 20).

Desde el inicio del aumento de los casos de malaria, se contaba con pruebas rápidas de malaria, destinadas al área rural y durante los últimos años se está implementando la toma del examen a través de CoVol y brigadistas de salud, quienes se encontraban al momento de la recolección realizando visitas casa a casa.

**Gráfico 16. Visita del MINSA para brindar la Respuesta al Caso en las viviendas de los barrios afectados con malaria de la ciudad de Bilwi en el periodo del 2014 – 2016.**



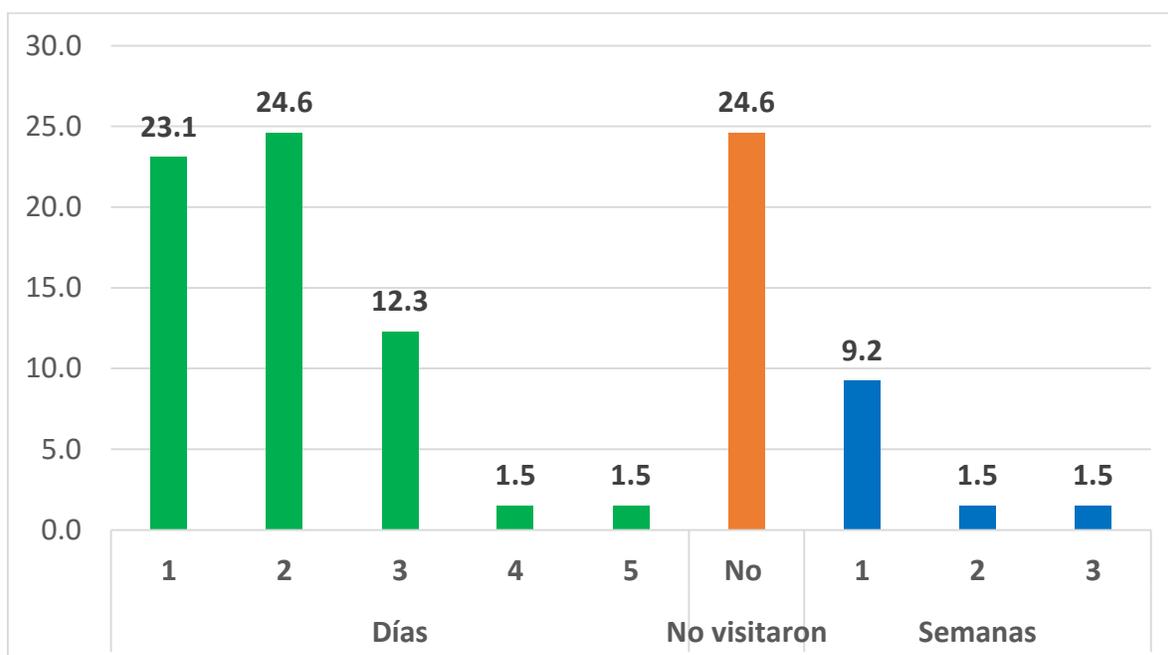
Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

Según los encuestados en el 75.4% (49) de las viviendas, el ministerio de salud realizó la visita a la casa a casa para la respuesta al caso y en un 24.6% (16 viviendas) no se visitaron.

Según el estudio de Zamora Maria, & M. (2008), en el que el 36.2% no recibieron visita y el resto recibió más de una visita para realizar las actividades de control de foco como se denominaba antes de cambiarse a nivel nacional por “respuesta al caso”.

Según estos resultados fue mejor la respuesta al caso en comparación al estudio previo pero el número de casos continuo en aumento en ambos estudios, y el 24.6% casas no se visitaron probablemente influyó en la presencia del vector y el aumento de los casos al no darse un seguimiento adecuado. (Anexo 5, Tabla 23).

**Gráfico 17. Tiempo transcurrido para brindar Respuesta al Caso realizadas por el MINSA en las viviendas de la ciudad de Bilwi en el periodo del 2014 – 2016.**

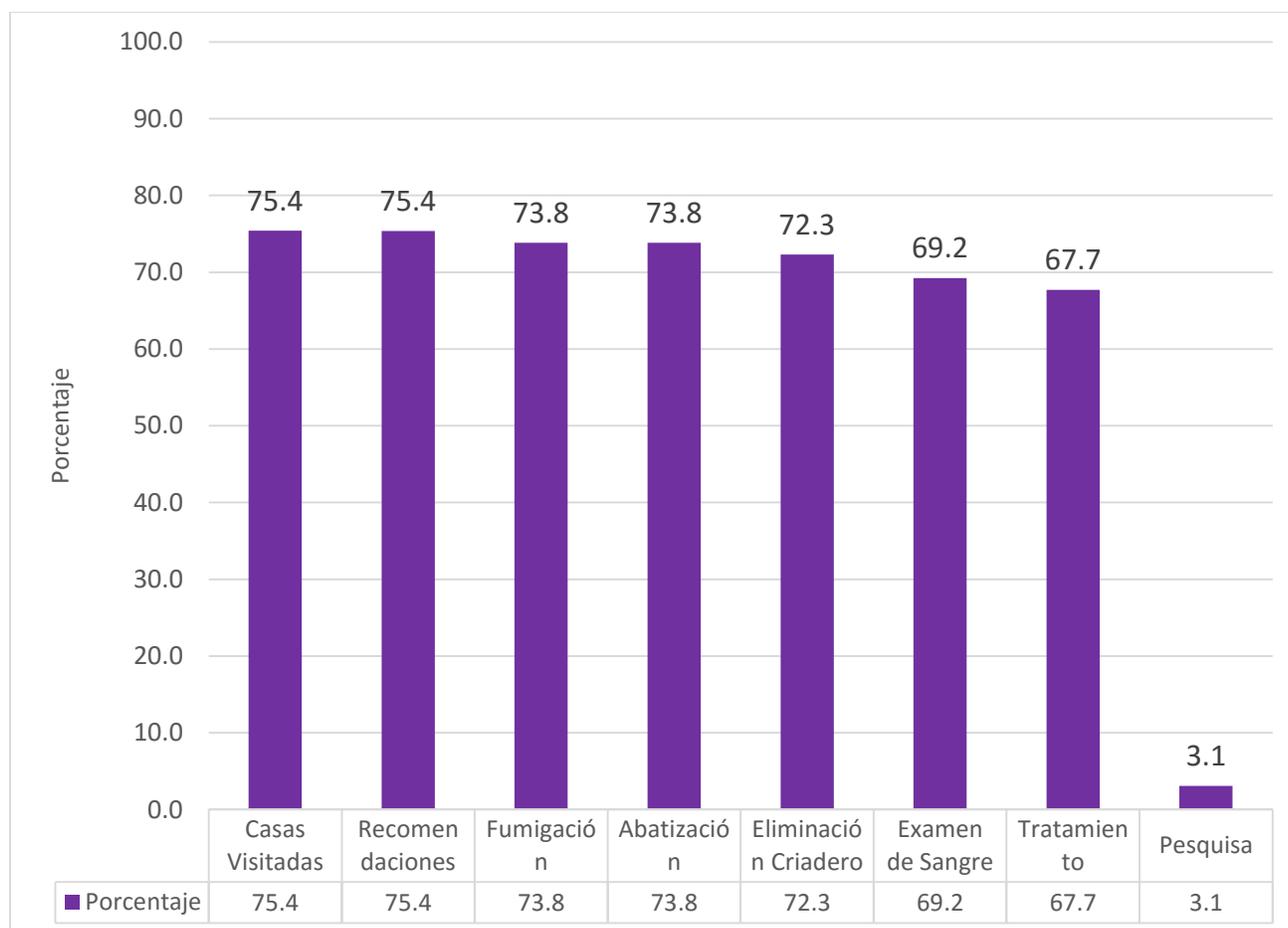


Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

El 23.1% (15) de las viviendas fueron visitadas en el primer día según el tiempo transcurrido desde que el encuestado fue diagnosticado con malaria hasta la realización de respuesta al caso, en el 24.6% (16 viviendas) fueron visitadas a los 2 días de diagnosticado el caso, el 12.3% (8 viviendas) fueron visitadas al tercer día, el 1.5% (1 vivienda) al cuarto día y lo mismo, el 1.5% (1 vivienda) al 5to día, el 63.1% fueron visitados en los primeros 5 días posterior al diagnóstico y 24.6% (16 viviendas) no fueron visitadas, el 9.2% (6 viviendas) fueron visitadas a la semana, el 1.5% (1 vivienda) a las dos semanas y el 1.5 (1 vivienda) a las 3 semanas. El porcentaje de casas visitadas después de una semana fue del 12.3% (8 viviendas). (Anexo 5, Tabla 24).

Si bien la norma nacional dice que la respuesta al caso se realiza inmediatamente notificado el caso o en las primeras 48 horas, se puede evidenciar que el tiempo transcurrido para estas actividades que permiten cortar las cadenas de transmisión, no fueron cumplidos de forma eficiente y efectiva. No se indagó sobre el retraso de la visita o la no realización de esta por parte del Ministerio de Salud.

**Gráfico 18. Respuesta al Caso implementada por el MINSA a través de los métodos de control de vectores de los casos diagnosticados con malaria en Bilwi período 2014 – 2016.**



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

Los principales métodos de control de vectores aplicados para la respuesta al caso realizadas en las viviendas visitadas que presentaron casos de malaria refirieron, que; el

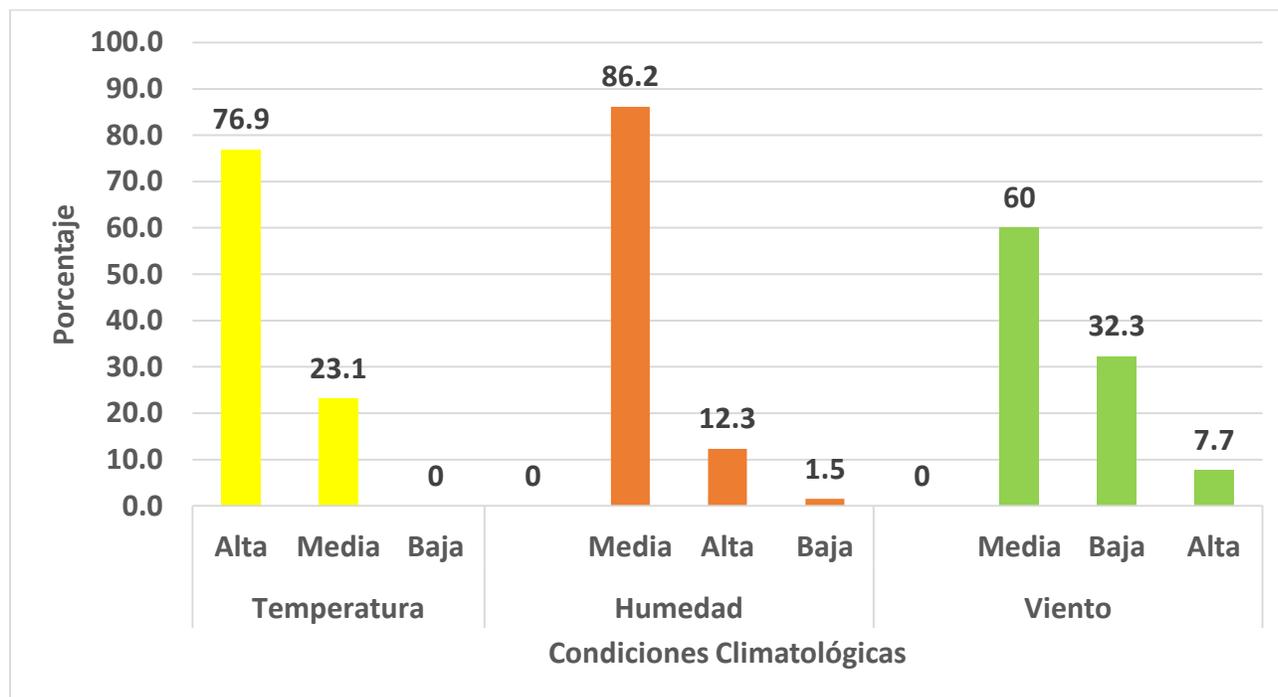
73.8% (48 viviendas) se realizó abatización en las viviendas, en un 67.7 % (44 viviendas) se entregó tratamiento a la persona y la familia, en el 73.8 (48 viviendas) se fumigó la casa y los alrededores, en el 72.3% (47 viviendas) se inspeccionaron para la eliminación de criaderos, en el 69.2% (45 viviendas) se tomaron las muestra de exámenes a toda la familia y en 75.4% (49) de las viviendas se realizó orientaciones generales para evitar contraer la malaria y eliminación de criaderos. De acuerdo a estos resultados se puede interpretar que al 67.7% (44 viviendas) se les brindó toda la actividad integral sin embargo, solo en el 3.1% (2) de las casas visitadas se les realizó pesquisa larvaria, como mayor inconveniente para cumplir estas intervenciones con eficacia y efectividad, el 24.6 de las viviendas no fueron visitadas por el MINSA en ese período según los encuestados. Lo cual es muy importante para lograr la reducción de la incidencia de casos de malaria y eliminación de la malaria. (Anexo 5, Tabla 25).

Según el estudio de Zamora Maria, & M. (2008), para el control de vectores los datos de las actividades realizadas fueron similares al estudio actual, siendo evaluadas como parte del conocimiento de las actividades del MINSA por ser un estudio CAP.

En el estudio actual el porcentaje de cumplimiento se basó en las intervenciones que se realizaron en terreno por el Ministerio de Salud, al no cumplirse con la visita en el 100% de las viviendas, orienta, que no se realizaron las intervenciones eficaces y efectivas para lograr disminuir los casos de malaria en los barrios mas afectados de la cabecera municipal.

#### Objetivo 4: Condiciones Ambientales.

**Grafico No. 19 Características Climatológicas del ambiente según percepción de personas encuestas de la ciudad de Bilwi, periodo 2014 -2016.**



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

En relación a las características climatológicas el tipo de clima en la región es selva tropical con constantes lluvias, según la percepción de la población de las personas encuestadas es la siguiente:

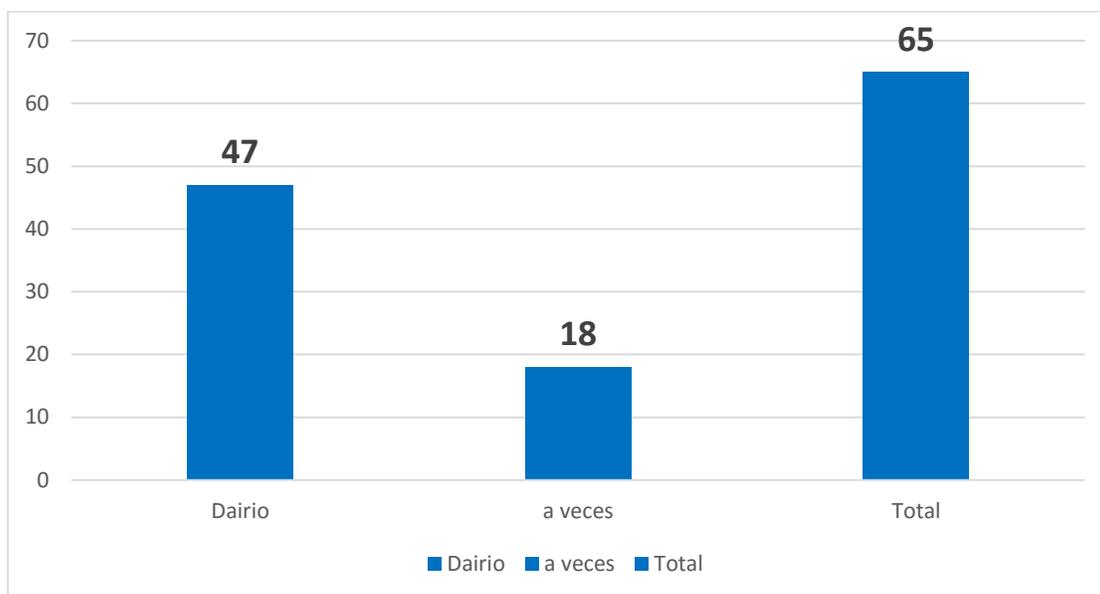
En relación a la temperatura de Bilwi el 76.9% (50 personas) la considera alta, y el 23.1 refirió que es media (15 personas), en cuanto a la humedad el 86.2% (56 personas) refirió que la Humedad es media, un 12.3% (8 personas) refirió que es Alta y un 1.5% (1 personas) refirió que es baja, de acuerdo a la fuerza de los vientos el 60% (39 personas) de los encuestados refiere que es media, un 32.3% (21 personas) que es baja y un 7.7% (5 personas) refirió que es alta. (Anexo 5, Tabla 26).

Según Climate Date Org. Se basa en la clasificación climatológica de Koppen-Geiger las temperaturas en Puerto Cabezas son altas, el promedio de temperatura es de 26.3°C, en el mes de mayo las temperaturas son mayores de hasta 27.3°C y al iniciar el año es baja con temperaturas hasta de 24.6°C, las variaciones medias de la temperatura son durante el año de 2.6% de acuerdo a la percepción de la población la temperatura es alta en Puerto Cabezas concordando con el Climate Date Org. En relación a los vientos se realizó empíricamente por percepción de la población sobre la fuerza de los vientos en Bilwi con los resultados siguientes: el 60% (39 personas) consideraron que los vientos son de media intensidad, un 32.3% (21 personas) de baja intensidad y el 7.7% que es de alta intensidad (Anexo 5, Tabla 26). Esto permite conocer empíricamente el radio de acción que pudiera estar el vector, sin embargo, la norma ya define el radio de acción al momento de hacer la respuesta al caso.

Si bien no se contó con un higrómetro o higrógrafo para medir la humedad el 86.2% (56 personas) de la población considera que la humedad es media (Anexo 5, Tabla 26). Siendo así se considera que la humedad es lo que permite la vida de los seres vivos y las condiciones necesarias para la existencia de diferentes especies. Los estados climatológicos de la ciudad de Bilwi, históricamente han permitido la presencia de vector de la malaria, esta patología siempre ha sido un problema de salud pública en la región.

El clima y la geografía constituyen una condicionante importante para la presencia del vector, no así del parásito, sin embargo, la presencia de múltiples criaderos y las condiciones higiénicas de las viviendas pudieron haber contribuido en la incidencia de casos en la ciudad de Bilwi.

**Gráfico 20. Frecuencia de precipitaciones ocurridas en el ambiente según percepción de los encuestados de la ciudad de Bilwi, periodo 2014 -2016.**



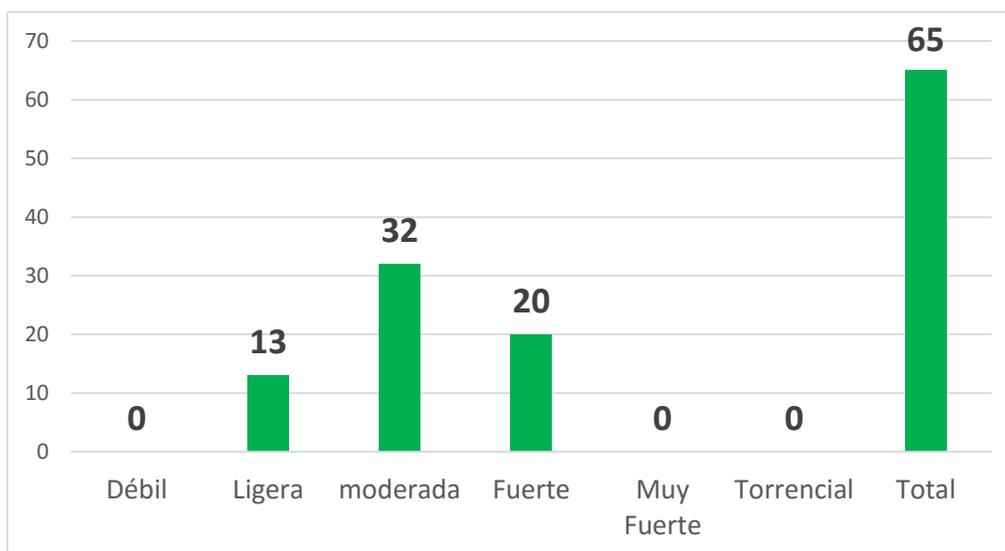
Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

La Frecuencia e Intensidad de las Lluvias (Pluviosidad); según la apreciación de la poblacional encuestada refirió la frecuencias de las lluvias; 47 (72.3%) llueve diario y un 18 (27.7%) la lluvia es a veces (Anexo 5, Tabla 27).

Según reportes de INITER las lluvias son muy frecuentes en las regiones autónomas y llueve entre 9 a 10 meses en el año concordando con 72.3% que refiere llueve diario, el 27.7 % que refirió que llueve a veces, son los últimos 2 meses del año y el mes de enero donde no hay precipitaciones o son mínimas las lluvias.

Se concuerda con los resultados del estudio de Zamora Maria, & M. (2008), lo que propicia la presencia de criaderos permanentes y temporales y por ende las condiciones ideales para la presencia de los vectores transmisores de enfermedades entre ellos el *Anopheles albimanus* (principalmente) y *Anopheles pseudopunctipennis* que son los que se encuentran en Nicaragua y que portan al parásito de la malaria de acuerdo con el estudio de Siles, C. A. (2010).

**Grafico 21. Intensidad de las lluvias según percepción de personas encuestas de la ciudad de Bilwi, periodo 2014 -2016.**



Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

En relación a la intensidad de las lluvias de acuerdo a la percepción de los encuestados el 49.2% refirieron que es moderada, un 30.8% es fuerte y 20% que es ligera, estas condiciones climatológicas propician las condiciones óptimas para tener la presencia del vector de la malaria y que la misma situación provoque la aparición de grandes cantidades de criaderos. La intensidad es la cantidad de lluvia caída en una hora, de tal forma que podemos oír hablar de lluvia débil, moderada o fuerte o lluvias muy fuertes o torrenciales, una lluvia muy fuerte equivale a hablar de 30.1 a 60 mm en una hora. (Anexo 5, Tabla 28).

La escala de intensidad de las lluvias es definida internacional con las categorías ya descritas en el Gráfico 19, basado en la cantidad en mm cúbicos de precipitación de agua que cae a la superficie, de acuerdo a esas categorías se determinó a través de la percepción de la población encuestada, sin embargo los periodos lluviosos más bajo en Puerto Cabezas Según Climate Data Org. y los meses más bajo de precipitación promedio es de 57 mm y los meses más lluviosos las precipitaciones son de 435 mm, no concordando con la percepción de la población que refirió ser moderada, pero si están

conscientes que es frecuente y por lo tanto, la pluviosidad evidentemente es alta proporcionando las condiciones necesarias para la presencia de los vectores además de todas las situaciones descritas en las casas y sus alrededores.

## **IX. CONCLUSIONES**

1. En relación a los datos socioculturales, las personas encuestadas en su mayoría pertenecían a la etnia misquita, el grupo etario que más predominó fue el de 30 a 44 años y en su mayoría mujeres. Todos los encuestados tuvieron acceso a la educación. Y en el estado civil de los encuestados predominó la unión estable y los casados.
2. De acuerdo a sus costumbres culturales el efecto mágico religiosos no fue uno de los elementos para identificar la causa de la malaria. Todas las personas diagnosticadas con malaria eran originarios de los barrios de Bilwi y todos tenían más de un año de habitar en las viviendas de los sectores afectados. Estas personas con malaria prefirieron acudir a la atención médica del ministerio de salud y no a la atención de los médicos tradicionales, y por lo tanto, no se aplicaron, ni ingirieron tratamiento de la medicina tradicional, otro resultados fue la falta de empleo en la mitad de la población y como consecuencia generó la falta de ingresos económicos en las familias, conllevando a la malas condiciones de vivienda (No así higiénicas) y a la presencia de hacinamiento por el número de habitantes en cada una de ellas.
3. No existió el acceso a los servicios básicos por la falta de agua con calidad para consumo humano, la falta de servicios residuales (aguas negras), la mala disposición de la basura, observándose basura existente en las viviendas por falta de recolector de basura, la falta de higiene y aseo en las viviendas, así como la presencia de múltiples criaderos. En referencia al uso de los mosquiteros; el conocimiento de su uso fue bueno expresados por los encuestados, pero la presencia del mosquitero durante la visita, no se constató en las camas de los entrevistados o de la familia en general. No se realizó de forma eficaz y efectiva la estrategia de control del vector, evidenciándose un incumplimiento en la realización de los procesos, sobre todo en acortar los tiempos entre la identificación de los casos y la búsqueda de los mismos.

4. De acuerdo a las condiciones ambientales y los factores intermedios, la pluviosidad es una condición típica (INETER, 2012) de la región por encontrarse en una zona climática tropical, y según la percepción del clima por la población de Bilwi, demuestra que existen las condiciones propicias para la presencia del mosquito por existencia de criaderos permanentes y temporales por la alta pluviosidad, temperaturas altas y la constante humedad en el territorio.

## **X. RECOMENDACIONES**

### **➤ A la Alcaldía**

1. Deberá garantizar la forma más adecuada para la eliminación de la basura.
2. Educación a la población sobre la eliminación de la basura.
3. Aplicación de medidas y políticas públicas de control de la basura y ordenamiento garantizando los sitios previstos para disposición de la basura.
4. Continuar con la gestión realizada en relación al agua y saneamiento.

### **➤ Al Ministerio de Salud**

1. Garantizar el 100% de los controles de salud como respuesta al caso principalmente con realización completa de las actividades según norma para garantizar la eliminación completa del parásito y el control del vector.
2. Educación y sensibilización a la población sobre higiene y limpieza de las viviendas y población.
3. Eliminación constante de los criaderos y tratamiento a todos los criaderos permanentes de ser posible.
4. En cuanto al proceso de análisis de la información; se observó debilidades para el análisis predictivo de la información para ser incluido en el programa de control vectorial, necesitándose una mayor capacitación en el desarrollo de las acciones con los datos que se cuentan.
5. Realizar trabajo con enfoque intersectorial incluyendo a alcaldía y gobierno regional de la RACCN, así como a la red comunitaria para proponer intervenciones eficaces, efectivas y eficientes para dar respuesta a muchas situaciones de salud en la ciudad de Bilwi que incluye la disminución de la malaria.

### **➤ Al Gobierno Regional de la RACCN;**

1. Continuar ejecutando las políticas públicas y de salud en la región.

2. Adecuar esas políticas de salud, de ser posible a las condiciones y determinantes de salud de cada una de las regiones por sus características socioculturales y condiciones Ambientales.
3. De acuerdo a cada contexto continuar realizando acciones para elevar las condiciones de vida de la población de Bilwi y de la RACCN en general.
4. Hacer más énfasis en la gestión de nuevas y seguras fuentes de trabajo para la población de Bilwi

## XI. BIBLIOGRAFÍA

- Bush, S. (2011). *Diagnóstico situacional de la malaria en los municipios de Puerto Cabezas, Waspam y Rosita*. Puerto Cabezas: Biblioteca URACCAN.
- Casas, E. S. (2008). *"Determinantes Sociales de Salud, DDS" Reflexiones desde la Antropología de la Malaria*. Cali, Colombia: Pontificia Universidad Jareviana.
- Molineros Gallón, Luis. I. D. (1 de enero - marzo de 2014). *Revista Cubana de Medicina Tropical*. (R. C. Habana, Editor) Obtenido de scielo: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S037507602014000100002&script=sci\\_arttext&tlng=ptes.climate-data-org/america-del-norte/nicaragua/north-caribbean-coast-autonomous-region-puerto-cabezas](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S037507602014000100002&script=sci_arttext&tlng=ptes.climate-data-org/america-del-norte/nicaragua/north-caribbean-coast-autonomous-region-puerto-cabezas). (s.f.).
- FIGUEROA, D. S. ( 2011 ). *Conocimientos, Actitudes y Prácticas en Malaria Programa Nacional de Prevención y Control de la Malaria*. Tegucigalpa, Honduras, : Biblioteca Virtual CIES.
- INETER. (2012). *INETER Dirección General de Meteorología*. Obtenido de Clima de Nicaragua: <http://servmet.ineter.gob.ni/Meteorologia/climadenicaragua.php>
- Longo, F., & Kasper, H. L. (2012). *Harrison Principios de Medicina Interna 18va ed* (Vol. 1 y 2). Mexico distrito Federal, Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.
- Ministerio de Salud . (2016). Situación epidemiologica Malaria 2016. (pág. 18). Managua: sin editorial.
- Ministerio de Salud. (2014). *Norma Nacional para la prevención, control y tratamiento de la malaria*. Managua, Nicaragua.
- Montoya, E. J. (2008). *Características Ambientales, Culturales, Biológicas y Epidemiológicas que determinan la existencia de casas malaricas en la comunidad de nueva vida, Ilanga, municipio de Trujillo*. Departamento de Colon, Honduras: Monografía, CIES.
- OPS/OMS (2017). *Modelo de determinantes sociales y desigualdades en Salud (Extracción del Informe 2007 OMS)*. Republica Dominicana 2015: OMS .
- Organización Panamericana de la Salud. (2013). *Estrategia para la toma de desiciones en el marco del MIV de Malaria*. Washington, D.C: Biblioteca OPS.
- Piñeros, J. G. (2009). *Malaria y determinantes sociales de la salud: un nuevo marco heurístico desde la medicina social latinoamericana*. Bogotá, Colombia: Biblioteca Universidad Nacional de Colombia.

Sevilla Casas E. (2008). Determinantes Sociales de Salud DDS. *Reflexión desde la Antropología de la Malaria* (pág. 11 paginas). Cali, Colombia: Universidad del valle y Universidad Nacional de Colombia.

Siles, C. A. (ENERO A JUNIO DEL 2010.). *MALARIA EN LOCALIDADES DEL ÁREA DE SALUD MASACHAPA*. . MANAGUA, NICARAGUA,: Monografía.

Thomas, S. O. (Julio 2009). *Caracterización socioeconómica de la Región Autónoma del Atlántico Norte (RAAN) de Nicaragua* . Puerto Cabezas, RAAN: sin editorial.

Zamora Maria, &. M. (2008). *CONDICIONES DE VIDA, CONOCIMIENTOS, PRACTICA Y ENDEMICIDAD DE LA MALARIA EN LOS PUEBLOS INDIGENAS Y COMUNIDADES EDNICAS DE LA COSTA CARIBE DE NICARAGUA*. . Managua, Nicaragua: Biblioteca Virtual CIES.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### Objetivo 1: Características Socioculturales

Variables	Indicadores	Definición Operacional	Medida o valor	Escala de Medición
Residencia	% de personas según residencia	Lugar donde Vive una persona	Colonia Barrio Residencial Asentamiento Otro	Nominal
Edad	% de personas por grupo etario	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el día de la entrevista.	15 a 29 años 30 a 44 años 45 a 59 años 60 a 70 años	Ordinal
Sexo	% de personas por sexo	Condición biológica al Nacimiento.	Hombre Mujer	Nominal, dicotómica
Diversidad Étnica	% de personas por grupo étnico	Personas que pertenecen, a una misma comunidad lingüística y cultural.	Misquito Mestizo Criollo Mayagna Otro	Nominal
Escolaridad	% de personas según grado o nivel de estudios	Ultimo Grado Aprobado	Analfabeta Primaria Secundaria Universitaria, otro.	Ordinal
Estado Civil	Nº personas que conviven entre si	Personas que tienen algún grado de parentesco de unión	Soltero, Casado, Unión Estable Divorciado, Viudo, Otro.	Nominal

Ocupación o actividad laboral	N° de personas que trabajan o tienen actividad laboral	Trabajo o actividad laboral que ejercen las personas encuestadas	Obrero Buzo Ama de casa Estudiante Agricultor Otro Ninguno	Nominal
Número Habitantes en la vivienda	N° de Personas por vivienda	Personas que habitan la casa	1,2,3, 4	Discreta
Acceso a servicios básicos	% de viviendas con acceso a los servicios básicos	acceso a servicios básicos, agua potable, luz eléctrica, aguas servidas	Sí No	Dicotómica
Migración	% de personas inmigrantes	Viajaron al sitio de estudio.	Menos de 1 año 1 año a 3 años Más de 3 años	Continúa
Ingreso económicos	% salario devengado	salario aproximado al mes	Menos de 3000 De 3000 a 5000 De 5000 a 7000 De 7000 a 10000 Más de 10000	Continúa
Creencia cultural sobre la enfermedad	% que personas con una creencia cultural	Creencia que tiene la persona sobre la presencia de la enfermedad desde una perspectiva cultural y tradicional	Causadas por espíritus Duendes que protegen criaderos Religiosas Otros	Nominal
Uso de medicina tradicional	% de personas que acudieron al médico tradicional	acudió a medico tradicional por tratamiento	Si No	Dicotómica

## Objetivo 2: Condiciones Higiénicas Sanitarias

Variables	Indicadores	Descripción o Definición Operacional	Medida o valor	Escala de Medición
Condiciones higiénicas de la vivienda y su alrededores	% de entrevistados que cuentan con servicios higiénicos	Cuentan con servicios higiénicos Letrinas, Inodoros	Si, No.	Dicotómico
Disposición de la basura	% de viviendas que eliminan la basura	Forma de eliminación	La queman La entierran La Botan Otra	Nominal
Disposición de agua de agua de consumo humano	N° de casas que cuentan con agua de consumo humano permanente	Disposición de agua para el consumo humano	Potable/ por tubería Pozo Otro	Nominal
Disposición de Aguas residuales	N° de casas que cuentan con aguas negras y servicios higiénicos	Disposición de las aguas negras en el área.	Sí No	Discreta
Medios de protección contra el vector	% de personas que utilizan el mosquitero	medios de protección como usar mosquitero repelente ropa protectora Otro	Mosquitero repelente ropa protectora Otro	Nominal
Características de la vivienda	Estructura física de la vivienda	Condiciones estructurales de la vivienda	Piso: Tierra, ladrillo, Tambo, otros	Nominal
			Techo: Zinc, Nicalit, Otro.	
			Paredes: Piedra, bloque, madera, talpetate, cartón, otro.	

Hábitos Higiénicos	% de viviendas que según personas entrevistas realizan limpieza de la casa y sus alrededores	limpian la casa y el perímetro	Limpien la casa. Limpien alrededor de la casa.	Nominal
Tiempo transcurrido con síntomas hasta llegar a unidad de salud	Nº de horas o días transcurridos con síntomas	tiempo transcurridos desde inicio de síntomas hasta acudir a personal de salud	Hora Días Semanas	Ordinal
Preferencias sobre atención	% de personas que prefieren determinado servicios de atención	- Usted prefirió asistir a la unidad de salud o donde un médico tradicional.	1.-Unidad de salud 2.- Medico Tradicional	Dicotómica
Accesibilidad a los servicios de atención	% de personas con acceso a servicios de salud Cobertura de los servicios de salud	Distancia de una unidad de salud acceso horas	Categoría de Distancia A menos de 30 minutos B 30 minutos a 1 hora C 1 hora a mas	Ordinal

### Objetivo 3. Acciones de respuesta y control del servicio de salud.

<b>Variables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Descripción o Definición Operacional</b>	<b>Medida o valor</b>	<b>Escala de Medición</b>
Tratamiento	% de personas confirmadas de malaria que se les entrego y se tomaron el tratamiento	Usted recibió medicamentos Si lo recibió, ¿Se lo tomó todo?	Si No	Dicotómica

Diagnóstico	% de personas que (se diagnosticaron) se les realizó muestreo hemático	Personas diagnosticadas con Malaria	¿Supo usted cómo le diagnosticaron la malaria?	Nominal (como lo diagnosticaron)
Respuesta al Caso	N° de horas, días, semanas y mes transcurridas desde positividad hasta visita del personal de salud	Visita del personal de salud para respuesta al caso	Horas Días Semanas mes	Ordinal
Métodos de control de vector aplicados	N° de Métodos de control de vector aplicados descritos	Medida de control aplicado en visita de seguimiento al caso.	Abate Fumigaron Insecticidas Tratamiento Recomendaciones Eliminación de criaderos	Nominal

#### Objetivo 4: Condiciones Ambientales.

Variables	Indicadores	Descripción o Definición Operacional	Medida o valor	Escala de Medición
Características climatológicas	Tipo y condiciones climáticas según percepción de la población.	Temperatura	Alto, media, baja	Ordinal
		Humedad	Alto, media, baja	Ordinal
		Presión atmosférica	Alto, media, baja	Ordinal
		Vientos	Alto, media, baja	Ordinal
Pluviosidad	Tipo y condiciones climáticas según percepción de la población.	tipos de pluviosidad por escala	Débil Ligera Moderada Fuerte muy fuerte torrenciales	Ordinal

## Anexo 2



**CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD**  
**ESCUELA DE SALUD PUBLICA**  
**CIES- UNAN Managua**



**Encuesta sobre malaria**  
**Municipio de Bilwi Puerto Cabezas**

Ficha Número

Fecha de Realización \_\_\_\_\_

### 1.- Entrevista al Participante:

#### DATOS SOCIO DEMOGRAFICOS Y CULTURALES (Marcar X):

1. **Lugar de residencia:** Residencial \_\_\_ Barrio \_\_\_ Asentamiento \_\_\_ Colonia \_\_\_ Otro \_\_\_\_\_
2. **Edad:** entre 15 a 29 años \_\_\_ 30 a 44 años \_\_\_ 45 a 59 años \_\_\_ 60 a 70 años \_\_\_
3. **Sexo:** Hombre \_\_\_ Mujer \_\_\_
4. **Etnia:** Criollo \_\_\_ Mayagna \_\_\_ Misquito \_\_\_ Mestizo \_\_\_ Otro \_\_\_\_\_
5. **Escolaridad:** Analfabeta \_\_\_ Primaria \_\_\_ Secundaria \_\_\_ Universidad \_\_\_ Otros \_\_\_\_\_
6. **Estado Civil:** Soltero \_\_\_, Casado \_\_\_, Unión Estable \_\_\_, Divorciado \_\_\_, Viudo \_\_\_, Otro \_\_\_.
7. **Ocupación:** Obrero \_\_\_ buzo \_\_\_ Ama de Casa \_\_\_ Estudiante \_\_\_ Agricultor \_\_\_  
Ninguno \_\_\_ Otro especificar \_\_\_\_\_
8. **Número de personas que habitan la casa** \_\_\_\_\_. (Colocar número)
9. **Acceso a Servicios Básicos:** Si \_\_\_ No \_\_\_ (Aguas potable, Luz eléctrica, Aguas Servidas).  
Excepto (Si no tiene uno de ellos anotar): \_\_\_\_\_
10. **Migración:** Desde hace cuánto tiempo habita en este lugar: menor de un año \_\_\_  
Menor 1 año \_\_\_ 1 a 3 años \_\_\_ más de 3 años \_\_\_\_\_.
11. **Tiene trabajo actualmente** Sí \_\_\_ No \_\_\_

- 12. Salario aproximado:** Menos de 3000 \_\_\_\_\_  
De 3000 a 5000 \_\_\_\_\_  
De 5000 a 7000 \_\_\_\_\_  
De 7000 a 10000 \_\_\_\_\_  
Más de 10000 Córdoba\_\_\_\_\_.

**Creencias culturales (marcar X):**

- 13. Enfermedad es causada por?** Espíritus\_\_\_\_ Duendes\_\_\_\_ Religiosas\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_\_.
- 14. Usó medicina tradicional** durante su enfermedad: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_ (Si dicen **No** saltar a la pregunta 16).
- 15. Sabe que medicina le prescribieron?** Si \_\_\_\_ No\_\_\_\_ Si dice **si** cuál? \_\_\_\_\_
- 16. Cuanto tiempo después del inicio de los síntomas acudió a atención:** Se deberá colocar el tiempo en la línea; Horas\_\_\_\_ días\_\_\_\_ Semana\_\_\_\_ Meses\_\_\_\_\_.
- 17. Usted acudió a;** una unidad de salud \_\_\_\_\_o a un médico tradicional\_\_\_\_\_
- 18. A que distancia queda su centro de atención más cercana:** A menos de 30 minutos \_\_\_\_\_  
30 minutos a 1 hora \_\_\_\_\_ + de 1 hora \_\_\_\_\_
- 19. Usted recibió todo el medicamento;** Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
- 20. Se tomó todo el tratamiento;** Sí\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_
- 21. Supo usted como le diagnosticaron la malaria,** ¿fue a través de un examen de sangre?  
Si\_\_\_\_ No \_\_\_\_ (Si dice si pasar a pregunta 22, si dice no pasar a la pregunta 23)
- 22. El examen se lo tomaron;** en el dedo \_\_\_\_\_o en el antebrazo\_\_\_\_\_
- 23. Después de saber que tenía malaria el MINSA visitó su vivienda y alrededores:** Si \_\_\_\_  
No\_\_\_\_\_ (Si dice **No** Saltar a la pregunta 27).
- 24. Cuanto tiempo después;** Horas\_\_\_\_, Días\_\_\_\_, Semanas\_\_\_\_ (Colocar número).
- 25. Que realizó el MINSA en la Visita a su casa** (marcar X):  
Abatizó\_\_\_\_ Fumigo: \_\_\_\_\_ entrego tratamiento \_\_\_\_\_ Realizó exámenes de Sangre\_\_\_\_\_  
Orientaciones\_\_\_\_\_ otros (describa): \_\_\_\_\_.

**SERVICIOS HIGIÉNICOS SANITARIAS**

- 26. Cuentan con servicios higiénicos:** Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

- 27. Cuales?** Letrina\_\_\_ Inodoro\_\_\_ baños\_\_\_\_ Ninguno \_\_\_ Otro especificar (\_\_\_\_\_)
- 28. ¿Cómo eliminan la basura?** La queman\_\_\_ La entierran\_\_\_ La bota\_\_\_ Tren de aseo\_\_\_, Otro\_\_\_\_\_. (Si dice **Otro** describa \_\_\_\_\_)
- 29. ¿Su vivienda cuenta con agua potable permanente?** Sí\_\_\_ No\_\_\_
- 30. ¿Su vivienda cuenta con agua negra permanente?** Sí\_\_\_ No\_\_\_
- 31. ¿Qué medios utiliza para evitar el piquete de zancudo?** mosquitero\_\_\_, repelente\_\_\_, ropa protectora\_\_\_, Ninguno \_\_\_otro\_\_\_ (si dice **Otro** especifique\_\_\_\_\_)

## 2.- Verificación a través de la Observación:

### Características de la Vivienda (marcar con X):

- 32. Piso:** Tierra\_\_\_ Ladrillos\_\_\_ Tambo\_\_\_ (Otros\_\_\_ Especificar:\_\_\_\_\_)
- 33. Techo:** Zinc\_\_\_ Nicalit\_\_\_ (Otros\_\_\_ Especificar:\_\_\_\_\_)
- 34. Paredes:** Piedra\_\_\_ Bloque\_\_\_ Madera\_\_\_ Talpetate\_\_\_ Cartón\_\_\_ (Otros\_\_\_ Especificar:\_\_\_\_\_)
- 35. La casa está limpia y alrededor de la misma** (Verifique) Si\_\_\_, No\_\_\_.

### Condiciones Ambientales (verifique marque con una X):

36. La Temperatura que hace en Bilwi (Es Alta\_\_\_ media\_\_\_ Baja\_\_\_)
37. La Humedad en Bilwi. (Es Alta\_\_\_ media\_\_\_ Baja\_\_\_)
38. Frecuente de lluvia: Lluve diario\_\_\_ a veces\_\_\_ nunca\_\_\_
39. Fuerza de los vientos en Bilwi (Es Alta\_\_\_ media\_\_\_ Baja\_\_\_)
40. Cantidad de la lluvia cuando cae: Débil\_\_\_, ligera\_\_\_, moderada fuerte\_\_\_, muy fuerte\_\_\_, torrencial\_\_\_

### Anexo 3

SIUNA-RACCN 09/08/ 2018

Dr. Lázaro Téllez  
Directora General  
MINSA – SILAIS Bilwi, RACCN.

Sus Manos:

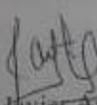
Estimado Dr. Téllez reciba cordiales saludos de mi parte.

Actualmente curso el 2do año de la Maestría en salud pública en el CIES y como usted está enterado laboro para el SILAIS Las Minas, he decidido hacer mi monografía dirigido a identificar los principales determinantes de la salud que influyen en la aparición de casos de malaria, por el cual el SILAIS ha realizado múltiples intervenciones y continua en lucha de lograr la reducción de los casos de malaria. El propósito del estudio luego de identificar los principales determinantes de salud es que con los resultados pretendo brindar y facilitar los conocimientos para en un futuro intervenir en cada uno de los factores de riesgo que estén al alcance de solución o mejora del problema, de acuerdo a la capacidad del país, del MINSA y la población, para que se implementen estrategias que permitan la reducción de los casos de Malaria.

Tomando en cuenta que la mayoría de los casos en Puerto Cabezas son urbanos, (otra característica diferente del comportamiento de la malaria) le solicite de forma verbal hace aproximadamente un mes su apoyo para realizar mi estudio en Bilwi, Puerto Cabezas, agradecería mucho su confirmación.

Agradeciéndole de antemano su apoyo para iniciar con la investigación de mi estudio y deseándole éxitos en sus labores diarias.

Atte.

  
Dr. Alberto Javier Amador  
Estudiante de la Maestría en Salud Pública  
CIES – UNAN Managua

CC. Archivo.

*Handwritten note:*  
Se repara  
circulo de edu



## Anexo 4



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

# CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD ESCUELA DE SALUD PUBLICA CIES- UNAN Managua



### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estamos realizando esta encuesta con el propósito de determinar condiciones higiénicas sanitarias que viven las personas que se ha enfermado de malaria o paludismo, y qué están haciendo para prevenir esta enfermedad. La malaria es una enfermedad que puede afectar a cualquier persona, pero el riesgo de enfermarse cambia en dependencia de las condiciones y determinantes sociales de salud, así como las medidas de prevención que realizamos para evitar o prevenir esta enfermedad, Por tal motivo, se requiere de esta investigación para saber si las condiciones en que vive cada persona enferma y las condiciones relacionadas a la salud en general, de la vivienda, de acceso a servicios y a las medidas de protección.

La encuesta se le realizará a un total de 211 personas, escogidas al azar con la condición de haber presentado la enfermedad. Usted ha sido una de esas personas seleccionadas en esta ciudad de Bilwi, Puerto Cabezas y quisiéremos saber si acepta contestarnos las preguntas sobre esta enfermedad, en el entendido de que este estudio es por el bien de la salud de los habitantes de Bilwi, y que su nombre no será mencionado en ningún lugar. Los resultados podrán ser discutidos en una reunión científica, pero de una manera anónima.

Esta información permitirá identificar aspectos en que se debe de reforzar a través de diferentes acciones y esfuerzos colectivos de educación, salud e instituciones ligadas al desarrollo de las condiciones de vida de cada habitante de la población del país.

Le informamos además que la participación en este estudio no supone riesgo alguno.

Tengo el derecho de negarme a participar o discontinuar mi participación en cualquier momento. No perderé ningún derecho legal por firmar este documento. Se me ha leído toda la información descrita en este documento, antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de realizar preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por tanto accedo a contestar la encuesta.

Firma de la persona encuestada: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Firma del encuestador que solicita el consentimiento

Bilwi, Puerto Cabezas \_\_\_\_\_ de Octubre del 2018.

## Anexo 5

**Tabla 1.** Sexo y grupo etario de las personas con malaria en la población urbana de Bilwi. 2014-2016.

Denominación		Grupo Etario				Total
		16 años a 29 años	30 años a 44 años	45 años a 59 años	60 años a 70 años	
Sexo	Mujer	11	28	6	1	46
	Hombre	9	6	3	1	19
<b>Total</b>		20	34	9	2	65

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 2.** Según Grupo étnico, escolaridad y residencia de las personas con malaria en la población urbana de Bilwi. 2014-2016.

Denominación		Frecuencia	Porcentaje
Etnia	Criollo	5	7.7
	Misquito	59	90.8
	Mestizo	1	1.5
Escolaridad	Analfabeta	3	4.6
	Primaria	22	33.8
	Secundaria	28	43
	Universidad	12	18
Residencia	Barrio	65	100

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 3.** Estado Civil de las personas encuestadas con malaria en la población urbana de Bilwi. 2014-2016.

Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
<b>Soltero</b>	18	27.7
<b>Casado</b>	20	30.8
<b>Unión Estable</b>	25	38.5
<b>Viuda</b>	2	3.0
<b>Total</b>	65	100

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 4.** Número de personas encuestadas con malaria que habitan en cada vivienda en el área urbana de Bilwi. 2014-2016.

N° de Habitantes	N° de Viviendas	Porcentaje
<b>10 habitantes</b>	2	3.1
<b>12 habitantes</b>	5	7.7
<b>15 habitantes</b>	3	4.6
<b>16 habitantes</b>	2	3.1
<b>2 habitantes</b>	1	1.5
<b>3 habitantes</b>	1	1.5
<b>4 habitantes</b>	4	6.2
<b>5 habitantes</b>	13	20
<b>6 habitantes</b>	4	6.2
<b>7 habitantes</b>	14	21.5
<b>8 habitantes</b>	8	12.3
<b>9 habitantes</b>	8	12.3
<b>Total</b>	65	100

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 5.** Ocupación de las personas encuestadas diagnosticadas con malaria en el área urbana de Bilwi. 2014-2016.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Otro	27	41.5
Ama de Casa	25	38.5
Buzo	5	7.7
Estudiante	5	7.7
Agricultor	1	1.5
Ninguno	2	3.1
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 6.** Otras ocupaciones que realizan los encuestados con malaria en el área urbana de Bilwi. 2014-2016.

Otras ocupaciones	Número de Personas	Porcentaje
Pikinera	8	12.3
Comerciante	8	12.3
Maestro	3	4.6
Marinero	1	1.5
Mesera	1	1.5
Carpintero	1	1.5
Pastor	1	1.5
Enfermera	1	1.5
Policía	1	1.5
Seguridad	1	1.5
Taxero	1	1.5
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 7.** Encuestados que no laboraban y tenían manutención por un miembro de la familia área urbana de Bilwi. 2014-2016.

<b>Determinación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Esposo/ Esposa</b>	15	51.5
<b>Mamá</b>	4	12.1
<b>Acompañante</b>	3	9.1
<b>Cuñado</b>	3	9.1
<b>Hermana(os)</b>	3	6.1
<b>Papá</b>	2	6.1
<b>Hijos</b>	1	3.0
<b>Tía</b>	1	3.0
<b>Total</b>	32	100

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 8.** Total de personas que laboraban en el área urbana de Bilwi. 2014-2016

<b>Trabajo actual</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Si</b>	33	50.8
<b>No</b>	32	49.2
<b>Total</b>	65	100

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 9.** Ingresos económicos de los diagnosticados con malaria que laboraban en el área urbana de Bilwi. 2014-2016

Ingresos	Número de Personas	Porcentaje
Más de 10,000	17	26.2
7,001 a 10,000	8	12.3
5,001 a 7,000	6	9.2
3,001 a 5,000	2	3.1
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>50.8</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 10.** Tiempo de habitación en el período estudiado en el área urbana de Bilwi. 2014-2016.

Tiempo de Habitar	Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 años	4	6.2
3 más años	61	93.8
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 11.** Tiempo por categoría de acceso para acudir a la atención en salud en el área urbana de Bilwi. 2014-2016.

Denominación		Frecuencia	Porcentaje
<b>Distancia en tiempo a unidad de salud</b>	< 30 minutos	64	98.5
	30 minutos a 1 hora	1	1.5
	1 hora a mas	0	0
<b>Acceso a unidad de salud</b>	Unidad de Salud	65	100.0
	Medico tradicional	0	0
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 13.** Creencias culturales y étnicas que causaron la malaria en el área urbana de Bilwi. 2014-2016

Denominación	Frecuencia	Porcentaje
<b>Suciedad</b>	<b>47</b>	<b>72.3</b>
<b>Zancudos</b>	<b>8</b>	<b>12.3</b>
<b>Plagas y peste</b>	<b>5</b>	<b>7.7</b>
<b>Castigo de Dios</b>	<b>4</b>	<b>6.2</b>
<b>No uso de mosquitero</b>	<b>1</b>	<b>1.5</b>
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 14.** Disposición de servicios básicos de las casas maláricas en el área urbana de Bilwi. 2014-2016

Servicios Básicos		Viviendas	Porcentaje
Servicios Higiénicos	Letrina, Baño	55	84.6
	Inodoro, Baño	10	15.4
	Total	65	100
Aguas Servidas	Aguas Negra	0	0.0
	Sumidero	17	26.1
	Total	65	100
Agua de Consumo Humano	Agua de Grifo	10	15.4
	Agua de Consumo humano (Pozo)	55	84.6
	Total	65	100.0

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla. 15** Disposición de la Basura en los barrios de Bilwi periodo 2014 – 2016.

Eliminación de la Basura	Viviendas encuestadas	Porcentaje
La Quemán	54	83.1
Tren de Aseo	4	6.2
La Botan	3	4.6
La Entierran	2	3.1
Otro	2	3.1
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria

**Tabla 16.** Medios de protección de las personas encuestadas de Bilwi periodo 2014 – 2016.

Denominación	Personas encuestadas	Porcentaje
Mosquitero	65	100
Repelente	12	18.5
Ropa	3	4.7
Otros	1	1.5

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

**Tabla 17.** Características de las viviendas de los barrios del municipio de Bilwi período 2014–2016.

	Denominación	Número de Viviendas	Porcentaje
<b>Piso</b>	Tambo	34	52.3
	Tierra	13	20
	Cemento	12	18.5
	Ladrillos	6	9.2
<b>Paredes</b>	Denominación	Número de Viviendas	Porcentaje
	Madera	49	75.4
	Bloque	13	20
	Piedra	2	3.1
	Otro	1	1.5
<b>Techo</b>	Denominación	Número de Viviendas	Porcentaje
	Zinc	65	100
	Nicalit	0	0
	Otros	0	0

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

**Tabla 20.** Tiempo transcurrido para asistir a los servicios de salud una vez iniciado los síntomas clínicos de malaria en los barrios de Bilwi periodo 2014 – 2016.

Tiempo Transcurrido	N° de Personas	Porcentaje
Horas	1	1.5
Tiempo Transcurrido	N° de Personas	Porcentaje
1 día	22	33.8
2 día	17	26.2
3 día	12	18.5
4 día	6	9.2
6 días	1	1.5
Tiempo Transcurrido	N° de Personas	Porcentaje
1 Semana	2	3.1
2 Semana	4	6.2

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

**Tabla 23.** Visita del MINSA para brindar la Respuesta al Caso en las viviendas de los barrios afectados con malaria de la ciudad de Bilwi en el periodo del 2014 – 2016.

Denominación		N° de Visitas	Porcentaje
Casa Visitadas	Si	49	75.4
	No	16	24.6
	Total	65	100

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

**Tabla 24.** Tiempo transcurrido para brindar Respuesta al Caso realizadas por el MINSA en las viviendas de la ciudad de Bilwi en el periodo del 2014 – 2016.

<b>Respuesta al caso</b>	<b>Período</b>	<b>Casa visitada en días</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Días</b>	1	15	23.1
	2	16	24.6
	3	8	12.3
	4	1	1.5
	5	1	1.5
<b>No visitaron</b>	No	16	24.6
<b>Semanas</b>	1	6	9.2
	2	1	1.5
	3	1	1.5

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

**Tabla 25.** Respuesta al Caso implementada por el MINSA a través de los métodos de control de vectores de los casos diagnosticados con malaria en Bilwi período 2014 – 2016.

Denominación	Número Casas	Porcentaje
<b>Casas Visitadas</b>	49	75.4
	16	24.6
	65	100
<b>Fumigación</b>	48	73.8
	17	26.2
	65	100
<b>Abatización</b>	48	73.8
	17	26.2
	65	100
<b>Tratamiento</b>	44	67.7
	21	32.3
	65	100
<b>Examen de Sangre</b>	45	69.2
	20	30.8
	65	100
<b>Pesquisa</b>	2	3.1
	63	96.9
	65	100
<b>Recomendaciones</b>	49	75.4
	16	24.6
	65	100
<b>Eliminación Criadero</b>	47	72.3
	18	27.7
	65	100

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

**Tabla 26.** Características Climatológicas del ambiente según percepción de personas encuestadas de la ciudad de Bilwi, periodo 2014 -2016.

<b>Condición Ambiental</b>	<b>Escala</b>	<b>Personas encuestadas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Temperatura</b>	<b>Alta</b>	<b>50</b>	<b>76.9</b>
	<b>Media</b>	<b>15</b>	<b>23.1</b>
	<b>Baja</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>
<b>Humedad</b>	<b>Escala</b>	<b>Personas encuestadas</b>	<b>Porcentaje</b>
	<b>Alta</b>	<b>8</b>	<b>12.3</b>
	<b>Media</b>	<b>56</b>	<b>86.2</b>
	<b>Baja</b>	<b>1</b>	<b>1.5</b>
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>
<b>Viento</b>	<b>Escala</b>	<b>Personas encuestadas</b>	<b>Porcentaje</b>
	<b>Alta</b>	<b>5</b>	<b>7.7</b>
	<b>Media</b>	<b>39</b>	<b>60</b>
	<b>Baja</b>	<b>21</b>	<b>32.3</b>
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

**Tabla 27.** Frecuencia de precipitaciones ocurridas en el ambiente según percepción de los encuestados de la ciudad de Bilwi, periodo 2014 -2016.

	<b>Escala</b>	<b>Personas encuestadas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Frecuencia Lluvia</b>	<b>Diario</b>	<b>47</b>	<b>72.3</b>
	<b>a veces</b>	<b>18</b>	<b>27.7</b>
	<b>Nunca</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

**Tabla 28.** Intensidad de las lluvias según percepción de personas encuestadas de la ciudad de Bilwi, periodo 2014 -2016.

<b>Intensidad de la lluvia</b>	<b>Intensidad</b>	<b>Personas encuestadas</b>	<b>Porcentaje</b>
	Débil	<b>0</b>	<b>0</b>
	Ligera	<b>13</b>	<b>20</b>
	moderada	<b>32</b>	<b>49.2</b>
	Fuerte	<b>20</b>	<b>30.8</b>
	Muy Fuerte	<b>0</b>	<b>0</b>
	Torrencial	<b>0</b>	<b>0</b>
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Datos de encuesta de Hogares de personas que han enfermado de malaria.

## Anexo 6

### FOTOS

Condiciones de viviendas y las condiciones de limpieza en las calles de Bilwi, Puerto Cabezas





B° Nueva Jerusalén, Bilwi Puerto Cabezas



B° Libertad, Bilwi Puerto Cabezas