

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**FACTORES QUE SE RELACIONAN CON LA PRESENCIA E
INCREMENTO DEL VECTOR AEDES AEGYPTI EN LA JURISDICCIÓN
DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE
2017**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONA DE ENFERMERÍA EN EPIDEMIOLOGÍA**

AUTORA:

AMELIA MEGO JARA

Callao, 2018

PERÚ



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

XXX CICLO TALLER DE TESIS PARA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

ACTA N° 96-2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Siendo las 13:30 horas del sábado 13 de octubre del año dos mil dieciocho, en el Auditorio de la Facultad de Ciencias de la Salud, se reúne el Jurado Evaluador del XXX Ciclo Taller de Tesis para la obtención de Título de Segunda Especialidad Profesional; conformado por los siguientes docentes:

Dra. ANGÉLICA DÍAZ TINOCO	PRESIDENTA
Dr. SANDY DORIAN ISLA ALCOSER	SECRETARIO
Mg. LAURA MARGARITA ZELA PACHECO	VOCAL

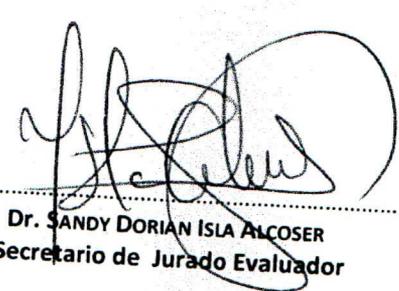
Con la finalidad de evaluar la sustentación de la Tesis, titulada "FACTORES QUE SE RELACIONAN CON LA PRESENCIA E INCREMENTO DEL VECTOR AEDES AEGYPTI EN LA JURISDICCIÓN DEL HOSPITAL HUAYCAN DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE 2017", presentado por: Don(ña) **MEGO JARA AMELIA**.

Con el quórum establecido según el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Callao, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 309-2017-CU de fecha 24 de octubre de 2017; luego de la sustentación, los miembros del Jurado Examinador formularon las respectivas preguntas, las mismas que fueron absueltas.

En consecuencia, el Jurado Evaluador acordó **APROBAR** con la escala de calificación cualitativa **MUY BUENO**, y calificación cuantitativa **Diecisiete (17)** de la Tesis para optar el **Título de Segunda Especialidad Profesional de Enfermería en Epidemiología**, de conformidad con el Art. 27° del Reglamento de Grados y Títulos, dándose por terminado el acto de sustentación, siendo las 14:00 horas del mismo día.

Callao, 13 de octubre de 2018


.....
Dra. ANGÉLICA DÍAZ TINOCO
Presidenta de Jurado Evaluador


.....
Dr. SANDY DORIAN ISLA ALCOSER
Secretario de Jurado Evaluador


.....
Mg. LAURA MARGARITA ZELA PACHECO
Vocal de Jurado Evaluador

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO:

- DRA. ANGÉLICA DÍAZ TINOCO PRESIDENTA
- DR. SANDY DORIAN ISLA ALCOSER SECRETARIO
- MG. LAURA MARGARITA ZELA PACHECO VOCAL

ASESORA: DRA. JUANA GLADYS MEDINA MANDUJANO

Nº de Libro: 02

Nº de Acta: 96

Fecha de Aprobación de tesis: 13/10/2018

Resolución de Consejo de Facultad N° 1321-2018-CF/FCS de fecha 28 de Setiembre del 2018, donde se designa jurado evaluador de tesis para la obtención del título de segunda especialidad profesional.

DEDICATORIA

A Dios que me ha dado la vida y fortaleza, a mi esposo e hijos por su gran apoyo incondicional durante la etapa de mi segunda formación profesional.

Amelia

AGRADECIMIENTO

A mi Institución: “Hospital de Huaycán - MINSA, donde me brinda la oportunidad de desarrollar actividades preventivas en bien de una población vulnerable.

A la Unidad de Epidemiología y Salud Ambiental – Área de Salud Ambiental donde con un equipo multidisciplinario comparto conocimientos y experiencias, contribuyendo así a perfilar mi profesión.

A dos amigos muy especiales, el Ing. Johann Lennon Rosales Asto y la Ing. Lizet Giovany Pinaud Ricci quienes me ayudaron a perfilar mi investigación con profesionalismo y experiencia académica.

A la Universidad Nacional del Callao - Facultad de Ciencias de la Salud - Escuela Académica Profesional de Enfermería, conformado por un gran equipo Capacitador y Evaluador de gran experiencia profesional, donde fue posible cumplir mi meta.

INDICE

RESUMEN.....	5
ABSTRACT.....	6
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 Identificación del problema	12
1.2 Formulación del problema	14
1.2.1 Problema general	14
1.2.2 Problemas específicos:	14
1.3 Objetivos de la investigación	15
1.3.1 Objetivo general:	15
1.3.2 Objetivos específicos:	15
1.4 Justificación:.....	15
II. MARCO TEORICO:.....	17
2.1 Antecedentes:	17
2.1.1 A nivel internacional	17
2.3 Marco Legal.....	39
2.4 Definición de términos básicos	40
III. VARIABLES E HIPÓTESIS:.....	44
3.1 Definición de las variables	44
3.2 Operacionalización variables	45
3.3 Hipótesis.....	47
3.3.1 Hipótesis general.....	47
3.3.2 Hipótesis específicas:	47
IV. METODOLOGÍA.....	48
4.1 Tipo de investigación	48
4.2 Diseño de la investigación.....	48
4.3 Población y muestra.....	48
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	51
4.5 Procedimientos de recolección de datos.	51

4.6	Procesamiento Estadístico y análisis de datos	51
V.	RESULTADOS	52
5.1	Incremento del vector <i>Aedes aegypti</i>	52
5.2	Factores socioculturales.....	53
5.2.1	Género	54
5.2.2	Edad de la muestra.....	55
5.2.4	Acceso a la salud.....	57
5.2.6	Medidas que previenen el dengue.....	62
5.2.7	Conocimiento de la transmisión del dengue.....	64
5.2.8	Prueba de hipótesis entre el factor sociocultural y el incremento del vector <i>Aedes aegypti</i>	65
5.3	Factores Ambientales.....	68
5.3.1	Temperatura ambiental	69
5.3.2	Acceso al agua	69
5.3.3	Acumula materiales en desuso	71
5.3.4	Medidas para evitar picaduras en relación al acumulo de materiales en desuso	72
5.3.5	Prueba de hipótesis entre el factor ambiental y el incremento del vector <i>Aedes aegypti</i>	74
VI.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	77
VII.	CONCLUSIONES	79
VIII.	RECOMENDACIONES	80
	BIBLIOGRAFÍA	81
	ANEXOS.....	84
	Anexo 1: Matriz de Consistencia	85
	Anexo 2 Formato de Vigilancia y Control de <i>Aedes Aegypti</i>	87
	Anexo 3: Consentimiento Informado	88
	Anexo 4: Encuesta sobre factores que se relacionan con la presencia e incremento del vector <i>Aedes aegypti</i> en la jurisdicción del hospital de Huaycán durante el primer semestre 2017.....	89
	Anexo 5: Ubicación espacial de la zona de estudio	90

TABLAS DE CONTENIDO

TABLA N° 2.1 ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO ENTOMOLÓGICO- ESCENARIO.....	30
TABLA N° 2. 2 ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO ENTOMOLÓGICO	31
TABLA 4. 1 TAMAÑO DE MUESTRA POR ZONAS	50
TABLA N° 5.1 ÍNDICE AÉDICO EN EL PRIMER TRIMESTRE 2017	52
TABLA N° 5. 2 GÉNERO	54
TABLA N° 5. 3 EDAD.....	55
TABLA N° 5. 4 EDAD Y GÉNERO DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS ..	56
TABLA N° 5. 5 ACCESO A LA SALUD	57
TABLA N° 5. 6 GRADO DE INSTRUCCIÓN Y EDAD.....	60
TABLA N° 5. 7 MEDIDAS PREVENTIVAS DEL DENGUE Y GRADO DE INSTRUCCIÓN.....	62
TABLA N° 5. 8 CONOCIMIENTO DE LA TRANSMISIÓN DEL DENGUE	64
TABLA N° 5. 9 CALCULO DE LA MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES	65
TABLA N° 5. 10 TÉCNICA DE ESTANINOS DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES.....	66
TABLA N° 5. 11 PRUEBA DE CORRELACIÓN ENTRE EL FACTOR SOCIOCULTURAL Y EL INCREMENTO DEL VECTOR (ÍNDICE AÉDICO)	67
TABLA N° 5. 12 PRUEBA DE CHI-CUADRADO	68
TABLA N° 5. 13 ACCESO AL AGUA	69
TABLA N° 5. 14 ACUMULA MATERIALES EN DESUSO.....	71
TABLA N° 5. 15 MATERIALES EN DESUSO Y MEDIDAS PARA EVITAR PICADURAS.....	72
TABLA N° 5. 16 CALCULO DE LA MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS FACTORES AMBIENTALES	74
TABLA N° 5. 17 TABLA DE ESTANINOS DE LOS FACTORES AMBIENTALES.....	75
TABLA N° 5. 18 PRUEBA DE CORRELACIÓN ENTRE EL FACTOR AMBIENTAL Y EL INCREMENTO DEL VECTOR (ÍNDICE AÉDICO)	75
TABLA N° 5. 19 PRUEBA DE CHI-CUADRADO	76

TABLA DE FIGURAS

FIGURA N° 2.1 CICLO BIOLÓGICO DEL Aedes Aegypti.....	32
FIGURA N° 2.2 ETAPAS DE EVOLUCIÓN DEL DENGUE	36
FIGURA N° 5.1 ÍNDICE AÉDICO EN LA ZONA DE ESTUDIO	53
FIGURA N° 5.2 GÉNERO	54
FIGURA N° 5.3 EDAD DE LA MUESTRA.....	55
FIGURA N° 5.4 EDAD Y GÉNERO DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS	57
FIGURA N° 5.5 ACCESO A LA SALUD.....	58
FIGURA N° 5.6 GRADO DE INSTRUCCIÓN	59
FIGURA N° 5.7 GRADO DE INSTRUCCIÓN Y EDAD	61
FIGURA N° 5.8 MEDIDAS PREVENTIVAS DEL DENGUE.....	63
FIGURA N° 5.9 CONOCIMIENTO DE LA TRANSMISIÓN DEL DENGUE	64
FIGURA N° 5.10 TEMPERATURA AMBIENTAL PRIMER TRIMESTRE 2017.....	69
FIGURA N° 5.11 ACCESO AL AGUA.....	70
FIGURA N° 5.12 ACUMULA MATERIALES EN DESUSO	71
FIGURA N° 5.13 MATERIALES EN DESUSO Y MEDIDAS PARA EVITAR PICADURAS.....	73

RESUMEN

FACTORES QUE SE RELACIONAN CON LA PRESENCIA E INCREMENTO DEL VECTOR AEDES AEGYPTI EN LA JURISDICCIÓN DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE 2017

Con el objetivo de determinar los factores ambientales y socioculturales que se relacionan con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción del Hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017, se realizó una investigación descriptiva correlacional de corte transversal, donde se recogieron los datos a través de una encuesta en forma aleatoria a una muestra de 361 viviendas de las zonas con alto riesgo de índice aédico. El índice aédico se determinó según la Norma Técnica N° 116- MINSA/DIGESA-V.01; determinándose que las zonas de estudio presentan Estratificación del riesgo entomológico–Escenario Entomológico II de Mediano Riesgo alcanzando un índice aédico de 1% durante el mes de marzo. Además, se determinó que el 48.8% de las casas encuestas acumulan materiales inservibles, lo que constituye un foco de criadero de larvas del vector. Verificándose además que un 28,3% no toma medidas para prevenir el dengue. Se comprobó a través de la prueba de hipótesis de chi- cuadrado que los factores socioculturales y ambientales se relacionan significativamente con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017.

Palabras Clave:

Índice aédico – Factor Sociocultural – Factor Ambiental - *Aedes aegypti*

ABSTRACT

FACTORS THAT ARE RELATED TO THE PRESENCE AND INCREASE OF THE VECTOR AEDES AEGYPTI IN THE JURISDICTION OF THE HUAYCÁN HOSPITAL DURING THE FIRST QUARTER OF 2017

In order to determine the environmental and sociocultural factors that are related to the increase of the *Aedes aegypti* vector in the jurisdiction of the Hospital de Huaycán during the first quarter of 2017, a cross-sectional descriptive correlational investigation was performed, where the data were collected through a random survey of a sample of 361 dwellings in areas with high risk of aortic index. The medical index was determined according to Technical Standard No. 116 - MINSA / DIGESA-V.01; being determined that the zones of study present Stratification of the entomological risk - Entomological Scenario II of Medium Risk reaching an aedical index of 1% during the month of March. In addition, it was determined that 48.8% of the houses surveyed accumulated useless materials, which constitutes a breeding ground for vector larvae. It is also verified that 28.3% do not take measures to prevent dengue. It was verified through the chi-square hypothesis test that socio-cultural and environmental factors are significantly related to the increase of the *Aedes aegypti* vector in the jurisdiction of the hospital of Huaycán during the first quarter of 2017.

Key words:

Index aédico - Sociocultural Factor - Environmental Factor - *Aedes aegypti*

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Identificación del problema

El dengue es la arbovirosis más importante en salud pública; reingresó al Perú en 1990 y se encuentra presente en la Amazonía y costa norte, incluyendo, recientemente en la región Loreto.

La situación epidemiológica actual del dengue en la jurisdicción del Hospital de Huaycán, representa una creciente amenaza para la ocurrencia de brotes y epidemias en los diferentes zonas con escenario Epidemiológico II, lo que hace imprescindible realizar un estudio sobre los factores relacionados a la presencia e incremento del vector *Aedes aegypti* para hacer frente a situaciones epidémicas, el cual permitirá garantizar una respuesta rápida y efectiva a nivel de los diferentes actores involucrados en la prevención del Dengue.

La presencia del mosquito transmisor del dengue en nuestra jurisdicción es permanente, incrementándose en el año 2017 el Índice Aédico en los meses de verano (enero a marzo) con un Índice Aédico para Vigilancia Entomológica: 4.3%, para Cerco Entomológico: 3.1% y en cuanto a la Vigilancia por Ovitrapas se reportó un total de 53 ovitrampas positivas obteniendo un IPO de hasta 9% durante el primer trimestre 2017. (1)

Por lo tanto, el presente proyecto de investigación nos permitirá reconocer los factores ambientales y culturales que influyen con la presencia e incremento del vector *Aedes aegypti* transmisor del dengue y así tomar decisiones de manera oportuna para evitar casos de brotes autóctonos en la población de la jurisdicción del Hospital de Huaycán

La presencia del mosquito transmisor del Dengue y Chikungunya, en la jurisdicción del hospital de Huaycán es permanente, incrementándose en los meses de verano (Enero a Mayo) reportándose durante el 2016 Índice Aédico para Vigilancia Entomológica hasta: **1.1 %**, para Control Entomológico: **0.9%**, para Cerco Entomológico: **3.8%** , para vigilancia complementaria **0,9%** y en cuanto a la Vigilancia por ovitrampas se reportó un total de 122 ovitrampas positivas obteniendo un IPO de hasta **17%** durante la semanas 01 y 39 respectivamente. (2)

Por lo tanto, la jurisdicción del hospital de Huaycán, se posiciona en un escenario de alerta y de gran necesidad de actividades permanentes de vigilancia y control de vectores. A la fecha, se cuenta con información que en lo que va del año se ha reportado 74 ovitrampas positivas de un total de 946 ovitrampas remitidas al laboratorio de la DISA IV LIMA **ESTE**, desde la semana 01 hasta la semana 22 con un Índice de Positividad de 8%

Así mismo, en lo que va del año se han reportado para Vigilancia Entomológica 131 focos, para Control entomológico 113 focos y para

Cerco Entomológico 86 focos, de todas las muestras más del 90% fueron positivas, sumándose a ello alto porcentaje de viviendas con familias renuentes, viviendas cerradas y viviendas deshabitadas, el cual genera un alto riesgo para que en cualquier momento se reporte un brote de casos de dengue dentro de la jurisdicción del hospital de Huaycán. (3)

Por lo tanto, la investigación pretende beneficiar a los pobladores de la jurisdicción del hospital de Huaycán, ya que se adquirirá conocimientos sobre factores socioculturales que se relacionan con la presencia e incremento el vector *Aedes aegypti*, el cual permitirá reducir el índice Aédico y con ello tener una población protegida, libre y alerta, ante la proliferación del vector que cada año va en incremento.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

- ¿Cuáles son los factores que se relacionan con el incremento el vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017?

1.2.2 Problemas específicos:

- ¿Cuál es la relación entre los factores ambientales con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017?

- ¿Cuál es la relación entre los factores socioculturales con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general:

- Determinar los factores que se relacionan con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017

1.3.2 Objetivos específicos:

- Determinar la relación entre los factores ambientales con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017
- Determinar la relación entre los factores socioculturales con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017.

1.4 Justificación:

El Dengue, enfermedad transmitida por la picadura del mosquito *Aedes aegypti* es considerada como problema creciente de Salud Pública a nivel mundial, con gran impacto epidemiológico en nuestro país debido a las

condiciones socio económicas de la población y a la presencia y fácil dispersión del vector.

Considerando el riesgo a que están expuestos los pobladores de la jurisdicción del hospital de Huaycán es que se debe determinar los factores que se relacionan para la presencia y el incremento del vector *Aedes Aegypti* transmisor del dengue y Chikungunya sobre todo los pobladores que viviendas en zonas de alto y muy alto riesgo donde se ubica la población más vulnerable y el evidente riesgo de transmisión y la incidencia del Dengue y posibles Chikungunya y Zika.

En el país, está relacionado con los factores de riesgo asociados a los determinantes de la salud como por ejemplo, el estudio biológico y la vigilancia del *Aedes Aegypti* mediante planes de intervención de manera técnica y estratégica según la Normatividad vigente, ya que dicha enfermedad afecta al estado económicamente y por ende a la población de manera sociales por lo que es necesario e indispensable la designación presupuestal y decisiones políticas desde el alto nivel para su intervención de manera prioritaria y oportuna para prevenir, controlar y evitar la presentación de Brotes de Dengue y Chikungunya en áreas de riesgo, limitando el impacto socio-económico en las localidades correspondientes a la jurisdicción del Hospital de Huaycán.

II. MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes:

2.1.1 A nivel internacional

TORRES LÓPEZ Teresa M, **GUERRERO CORDERO** Joana Lizeth, **SALAZAR ESTRADA** José Guadalupe, en Guadalajara, Jalisco México, en el año (2012) realizaron un estudio sobre “Dimensiones culturales del dengue que favorecen o dificultan su prevención en México”. Con el objetivo de describir las dimensiones culturales que podrían favorecer u obstaculizar la prevención del dengue en dos entidades mexicanas con diferentes experiencias vinculadas a esta enfermedad. El método fue antropológico cultural cognitivo. La población estuvo constituida por pobladores perteneciente a dos estados del centro-occidente de México - Guadalajara y Santiago Ixcuintla. La técnica y el instrumento que se utilizaron para la recolección de datos fueron de listados libres y de sorteo de montones respectivamente. Los autores concluyen que la existencia de información confusa por falta de conocimiento científico suficiente: la asociación de la enfermedad de dengue a la de la gripe; la identificación del mosquito como vector de la enfermedad, pero sin claridad para diferenciar cuál tipo de mosquito es el transmisor; la creencia de que tanto el agua limpia como la sucia sirve como reservorio del mosquito. La atribución de la responsabilidad de prevenir el dengue a otras personas o

instituciones: fundamentalmente a las mujeres por sus ocupaciones en el hogar y a las autoridades públicas, tanto gubernamentales como del sector de la salud, lo que impide su toma de conciencia, su participación y los cambios necesarios de algunas conductas y hábitos perjudiciales. Excesiva confianza en la fumigación como medida preventiva, situación que además de afectar el medio ambiente no ha sido recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) por considerar que se deben anteponer acciones de atención integral al problema del dengue favoreciendo actitud pasiva de la población, al generar una percepción de falsa seguridad. (4)

HOYOS RIVERA Antulio, **PERÉZ RODRIGUEZ** Antonio, **HERNÁNDEZ MELÉNDREZ** Edelsys, en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela, en el año (2011) realizó un estudio sobre “Factores de riesgos asociados a la infección por dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela”. Con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados a la infección por dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela. La población estuvo constituida por 15 000 habitantes de San Mateo. La muestra fue de 551 personas por muestreo simple aleatorio. La técnica y el instrumento que se utilizaron para la recolección de datos fueron el análisis bivariado y multivariado. Los autores concluyen que la alta prevalencia de dengue en esta localidad es el resultado del desconocimiento acerca de la enfermedad y debido a la presencia del vector, siendo esta última la

condición básica para que se transmita la enfermedad, su presencia es indicador indirecto de las malas condiciones higiénico-sanitarias de la población y de la existencia de criaderos en los hogares. El bajo conocimiento de la población acerca de este tema tiene sus condicionantes histórico-sociales determinadas por la exclusión social a que estuvo sometida durante muchos años. (5)

MENA Nelson, **TROYO** Adriana, **BONILLA CARRIÓN** Roger, **CALDERON ARGUEDAS** Ólger, en Costa Rica, en el año (2011) realizaron un estudio sobre “Factores asociados con la incidencia de dengue en Costa Rica”. Con el objetivo de determinar el grado de influencia de diferentes variables socioeconómicas, demográficas, geográficas y climáticas con respecto a la incidencia de dengue y dengue hemorrágico (D/DH). El método fue de tipo correlacional. La población estuvo constituida por 81 cantones del país. La técnica y el instrumento que se utilizaron para la recolección de datos fueron información de fuentes secundarias. Los autores concluyen que los análisis permitieron relacionar una mayor incidencia de D/DH con cantones de menor altitud, mayor temperatura y un IPH elevado. Esta información es relevante como un primer paso para estratificar prioridades y optimizar acciones de prevención y control de esta enfermedad. (6)

GONZÁLES SAUCEDO Rocío, en Colima Colombia, en el año (2010) realizó un estudio sobre “Relación entre la incidencia del dengue y la variabilidad climática en Colima”. Los objetivos fueron estudiar la correlación existente las variables climáticas prevaletientes, y las condiciones idóneas para la incidencia de Dengue, análisis de datos meteorológicos del Estado de Colima, correlacionadas al incremento de casos de Dengue no estacional, analizar los datos de temperatura y Humedad relativa con los casos de Dengue, determinar si existe alguna relación entre las variables climatológicas y los casos de dengue. El método fue análisis comparativo de información proporcionada por fuentes oficiales. La población estuvo constituida por la población del Estado de Colima. La técnica y el instrumento que se utilizaron para la recolección de datos fueron información relevante. El autor concluyen que las condiciones óptimas para la reproducción del vector la temperatura debe permanecer en un rango entre los 24 a 26°C y la humedad en un rango de 65-75%; debido a que cuando la humedad supera el valor de 80% o la temperatura los 30°C, se dificulta la reproducción del vector, existe relación entre las variables climáticas prevaletientes y la incidencia de dengue en el estado de Colima , siendo estas principalmente que se conjuguen las temperatura entre los 24-26°C y la humedad relativa en un rango de 65 a 75%. (7)

. . .

MORENO BANDA Grea, **ROJAS RODRÍGUEZ** Horacio y **Colb**, en Veracruz, México, en el año (2017) realizaron un estudio sobre “Efectos de factores climáticos y sociales en la incidencia de dengue en municipios mexicanos en el estado de Veracruz”. Con el objetivo de evaluar los vínculos entre las variables sociales y las condiciones climáticas de largo plazo relacionadas con El Niño-oscilación del sur (ENOS) y con los cambios semanales en la incidencia del dengue a nivel regional. El método fue por modelos binomial negativo. La población estuvo constituida por la población de los municipios de las regiones Olmeca, México. La técnica y el instrumento que se utilizaron para la recolección de datos fueron los datos epidemiológicos y climáticos recolectados de diez municipios. Los autores concluyen que estos modelos se pueden usar con dos meses de antelación para proveer de información a tomadores de decisión sobre potenciales epidemias. Elucidar el efecto de la variabilidad climática en conjunto con las variables sociales puede favorecer el desarrollo de los sistemas de alerta temprana ante epidemias como dengue, Chikungunya y Zika. (8)

MARQUETTI FERNANDEZ María del Carmen, **CARRAZANA TRUJILLO** Midiala Carrazan y **Colb**, en La Habana, Cuba, en el año (2010) realizaron un estudio sobre “Factores relacionados con la presencia de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) en dos regiones de Cuba”. Con el objetivo de conocer el comportamiento de aspectos relacionados con la

presencia de *Ae. Aegypti* en dos regiones de Cuba. El método fue el muestreo completo del municipio Lisa. La población estuvo constituida por la técnica y el instrumento que se utilizaron para la recolección de datos fueron captura de los mosquitos adultos fueron el cebo humano y la captura en reposo. Recojo de información sobre el tipo de recipientes de cría utilizados por el mosquito. Los autores concluyen que la presencia de *Ae. Aegypti* en ambas regiones de Cuba presentó comportamiento similar en los aspectos comparados, se reportó diferencia solo en el número de tipos de recipientes utilizados por la especie para su cría. (9)

TERAZÓN MICLÍN Oneida en Cuba, en el año (2014) realizó un estudio sobre “Factores de riesgo asociados a la proliferación del *Aedes aegypti*”, donde señala que los tanques bajos son los depósitos con mayor frecuencia de aparición de focos potenciales del vector *Aedes aegypti* ya que se registra una alta incidencia de colonización, donde los tanques destapados ya sea por carecer de tapa, poseer una inadecuada o por ser frecuentemente usados en las labores domésticas durante el día, aumenta las posibilidades a la hembra del mosquito de ovipositar en los mismos. (10)

DETOMASI Sumila y **ROCHE** Ingrid, en Montevideo, Uruguay, en el año (2010), mencionan que las condiciones espacio-ambientales de las ciudades, tanto en los espacios públicos como privados, donde se

integran el conjunto de factores que afectan la presencia y abundancia del vector de la enfermedad del dengue, *Aedes aegypti*. Se dimensiona e integra a una concepción de ambiente saludable –que incluye vivienda, entorno, servicios básicos necesarios para brindar las condiciones que permitan alcanzar y sostener una buena calidad de vida humana. Por otro lado, el vector influye según el ambiente urbano-ambientales y su bioecología facilitará tanto la prevención de sus criaderos como su detección y control, en función de las características urbanísticas, construcciones, vegetación, condiciones climáticas, que le son favorables para la presencia e incremento del vector, los que depende implementar la generación de cambios de hábitos individuales y colectivos en el manejo responsable del ambiente. (11)

POZO Edwar, **NEYRA** Miguel, **VÍLCHEZ** Ehunise y **MELÉNDEZ** Mónica, en Piura, en el año (2004), realizó un estudio sobre “factores asociados a la infestación intradomiciliaria por *Aedes aegypti* en el distrito de Tambogrande”, concluyen que la presencia del vector del *Aedes Aegypti* está asociado a la presencia de jardines, maceteros, botellas e inservibles en el interior de la vivienda. Todos estos objetos y lugares han sido reportados en diferentes ciudades; observando una presencia importante de criaderos artificiales al evaluar la epidemiología del dengue entre los años 1997 al 2002, (12)

CARDENAS ORTIZ Evelin Araceli en Lima Perú, en el año (2007), realizó un estudio denominado “Factores de riesgo que predisponen a contraer dengue en los pobladores del Asentamiento Humano San Francisco de la Red de Salud VI Túpac Amaru”, sostiene que la ausencia del servicio de agua intradomiciliaria en un alto porcentaje que están obligados los pobladores a almacenar agua en diferentes tipos de depósitos muchas veces almacenado en depósitos sin tapa que se convierten en criaderos potenciales , sumándose a ello el movimiento migratorio de los pobladores, representa riesgo a contraer dengue.

Los conocimientos que tienen los pobladores sobre la enfermedad y sus medidas preventivas no son suficientes. Los aspectos que la mayoría de los pobladores conocen acerca de la enfermedad son sus signos / síntomas, la necesidad de acudir a establecimientos de salud al presentarlos, así como que es una enfermedad que se puede prevenir; consideran al agua almacenada en exposición como criaderos potenciales de los mosquitos e identifican a éste como transmisor de la enfermedad.

En este estudio también indica que según la totalidad de los pobladores desconocen el tiempo de incubación de la enfermedad; las características físicas del mosquito, de su hábitat, horas del día en que pican; consideran que el dengue se cura pero los pobladores desconocen las medidas preventivas del dengue La práctica de medidas preventivas del dengue por los pobladores es deficiente lo que predispone a riesgo de

rebrote de la enfermedad, comportamiento, caracterizado por deficientes prácticas de sus medidas preventivas. (13)

REQUENA Edwin, **ZÚÑIGA** Leonardo, **MENDOZA URIBE** Mónica y **GUEVARA** Saravia, en la Rev Perú Med Exp Salud Publica, en el año (2016), realizo un estudio “nuevas áreas de distribución de Aedes Aegypti en Perú” donde demostró la influencia del clima y las variables medioambientales como las bajas temperaturas y presencia de lluvias consideradas como factores que retardarían la introducción de Ae. aegypti en algunas regiones, como es el caso de la sierra y la costa sur del país, la altitud también puede considerarse como una limitante para la distribución de este vector, en localidades mayores a 1700 m de altitud. Las hembras de Ae. aegypti son antropofílicas, están adaptadas al entorno urbano, descansan en las zonas internas y oscuras de las casas Cuando se realiza presión mediante el uso de químicos para el control vectorial de Ae. aegypti en ciudades grandes y pobladas, es probable que este vector se disperse a localidades nuevas, ayudadas por las vías de conexión, también es probable que antes de infestar localidades pequeñas primero se establezca en ciudades con condiciones favorables para su proliferación, como alta concentración de personas, gran intercambio comercial, cercanía a carreteras principales, puertos y otros. (14)

WERTHER FERNÁNDEZ Fernando y **IANNACONE** José, en Yurimaguas, en el año (2005), realizó un estudio sobre “Variaciones de tres índices larvarios de *Aedes aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae) y su relación con los casos de dengue en Yurimaguas, Perú, 2000 – 2002”, quien publicó en la revista Scielo, respecto a los principales sitios de cría de *A. aegypti* son los que se encuentran dentro o fuera de las viviendas debido a las prácticas humanas. En Yurimaguas, los recipientes inservibles demostraron tener una alta probabilidad de ser preferidos por los vectores de tal manera que el control y la conducta poblacional deben incidir con más énfasis en campañas de difusión y educación sanitaria y ambiental, sin embargo, por la dinámica de los focos o recipientes positivos que se han presentado, la vigilancia y el control debe estar orientado a todos los tipos de recipientes y no únicamente a los inservibles. Las campañas de difusión en educación para el control del dengue a través del Comité en centros educativos, en la comunidad en general con concursos, conferencias, capacitaciones en talleres y discusiones, al igual que la difusión por los medios de comunicación masiva contribuyeron a reducir los índices aédicos en la ciudad.

Donde también se demostró que es de suma importancia la participación conjunta de la comunidad en las acciones de control de *A. aegypti* a través de la eliminación de los depósitos desechados; también se evidenció que la participación comunitaria en las campañas cívicas de recoger y eliminar los inservibles contribuyó, al control del dengue en la

ciudad, por lo que, se debe incluir campañas en forma periódica ya que ayudan disminuir el riesgo. Asimismo, debe darse énfasis a la limpieza de los recipientes como un requisito más para prevenir la formación de criaderos. (15)

Según la Revista de la Organización Panamericana de la Salud, en el año 2013, Publica el artículo “Aprendiendo juntos. Sistematización de experiencias sobre control vectorial del dengue en la Amazonía Peruana”, donde menciona que el denominado “Recojo de Inservibles” es una actividad que, aunque no siendo estrictamente de control del mosquito vector del dengue, ayuda a complementar las actividades control mediante la recolección y eliminación adecuada de los criaderos y, con ello, a la disminución del índice aédico así como en la región San Martín, el “Recojo de Inservibles” se realiza desde hace más de una década, sin que se recolecten y eliminen los criaderos en las cantidades esperadas, pues el principal inconveniente que se observó fue justamente utilizar la denominación de “inservibles”. . El Recojo de Inservibles” es una actividad que tiene como características: la participación de autoridades locales, de representantes de instituciones públicas y privadas en el marco de la participación ciudadana. Sin embargo, no da resultado ya que no hubo continuidad por su elevado, costo no se sectorizo adecuadamente. Como resultado, no se logró disminuir los índices aédicos, por lo que se transforma en una actividad de gestión de los residuos sólidos y no una

actividad de complemento en el control del mosquito transmisor del virus del dengue. (16)

2.2 Marco conceptual:

2.2.1 Concepto *Aedes aegypti*

El *Aedes aegypti* es el mosquito transmisor del Dengue, Chikungunya y Zika, y también de la Fiebre Amarilla Urbana. Es un mosquito predominantemente de hábitos domiciliarios, la hembra se alimenta de sangre humana o de los animales domésticos, pone sus huevos en las paredes de los recipientes que se encuentran dentro y/o alrededores de las viviendas.

Los huevos en contacto con la humedad desarrollan embriones en 48 horas, y después de este período, pueden permanecer secos y viables hasta por más de un año, y una vez que entran nuevamente en contacto con el agua, eclosionan liberando las larvas. Esta característica hace difícil su control, básicamente porque no puede ser detectado por largos períodos de tiempo y ser trasladados de un lugar a otro en recipientes secos, lo que provoca re-infestaciones o su dispersión (pasiva) a nuevas localidades libres del vector.

2.2.2 DEFINICIÓN VIGILANCIA ENTOMOLOGICA

La Vigilancia Entomológica es un proceso descentralizado, sostenible y orientado al levantamiento sistemático de información sobre la distribución del *Aedes aegypti*, la medición relativa de su población a lo largo del tiempo para su análisis constante que permita prevenir y/o controlar su dispersión, así como detectar la posible introducción de otros vectores como el *Aedes albopictus*, con la finalidad de hacer oportunas y eficaces acciones de control.

2.2.3 Clasificación de escenarios epidemiológicos de riesgos por dengue:

- a) Entomológico I: Localidad sin presencia del vector, pero con riesgo de introducción del vector (Las áreas que no presentan condiciones ecológicas para el desarrollo del vector no se consideran de riesgo).
- b) Entomológico II: Localidad con presencia del vector, pero sin transmisión autóctona de la enfermedad.
- c) Entomológico III: Localidad con una aparición repentina de casos de dengue o Chikungunya, o localidad con incremento de casos por encima de lo esperado. (17)

2.2.4 Estratificación del riesgo entomológico:

Es un criterio donde se define los niveles de riesgo entomológico para la transmisión de dengue. Se considera localidades en bajo riesgo cuando los índices de infestación aédica o Índice Aédico (IA) obtenido sea menor del 1%; localidades en mediano riesgo, cuando el IA sea de 1 a menos del 2%; y, en alto riesgo, cuando sea mayor o igual al 2%, según el siguiente cuadro.

TABLA N° 2.1 ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO ENTOMOLÓGICO - ESCENARIO

Estratificación del riesgo entomológico – Escenario Entomológico II	Índice Aédico
Bajo Riesgo	0 - <1%
Mediano Riesgo	1 - < 2%
Alto riesgo	≥2 %

Fuente: Norma Técnica de Salud 116 – MINSA / DIGESA-V.01

2.2.5 Mapas de riesgo entomológico:

Permite la elaboración de mapas de riesgo entomológico, según la escala de colores del semáforo.

TABLA N° 2. 2 ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO ENTOMOLÓGICO

Estratificación de Riesgo Entomológico	Índice Aédico	Color de identificación
Localidad sin riesgo	--	Blanco
Localidad en Escenario Entomológico I	--	Gris
Localidad en Escenario Entomológico II - Bajo Riesgo	0 - <1%	Verde
Localidad en Escenario Entomológico II - Mediano Riesgo	1 - <2%	Amarillo
Localidad en Escenario Entomológico II - Alto Riesgo	≥ 2 %	Rojo
Localidad en Escenario Entomológico II - Sin vigilancia	----	Celeste

Fuente: Norma Técnica de Salud 116 – MINSA / DIGESA-V.01

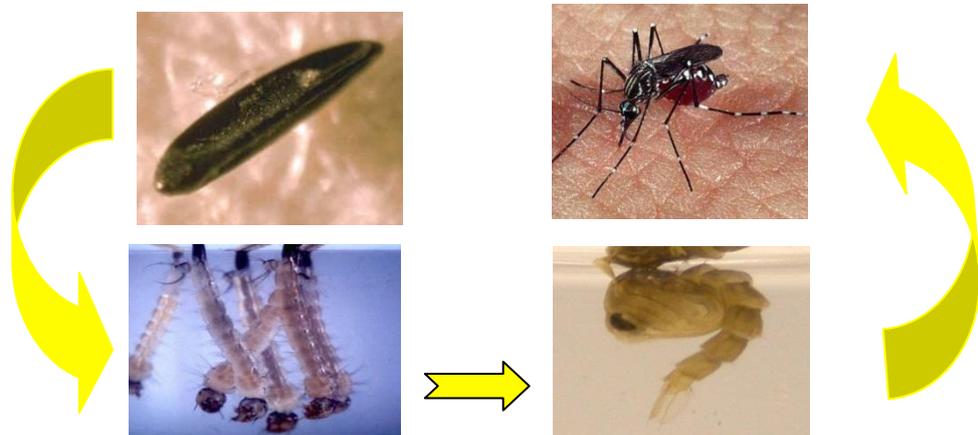
2.2.6 El vector

El Dengue es transmitido de una persona enferma a una susceptible a través de la picadura de un mosquito hematófago conocido como *Aedes aegypti*. El mosquito *A. aegypti* pertenece a:

- Phylum: Artrópoda
- clase: Insecta
- orden: Díptera
- suborden: Nematocera
- familia: Culicidae
- tribu o subfamilia: Culicini
- género: *Aedes*
- subgénero: *Stegomyia*

- grupo: “A”, especie: *aegypti*.

FIGURA N° 2.1 CICLO BIOLÓGICO DEL AEDES AEGYPTI



Fuente: *Manuel de campo para la vigilancia entomológica-MINSA-DIGESA*

El complejo Dengue está constituido por cuatro serotipos virales serológicamente diferenciados (Dengue 1, 2, 3 y 4) que comparten analogías estructurales y patogénicas.

2.2.7 Transmisión

Se produce por la picadura de un zancudo *Aedes aegypti*, estos zancudos pican todo el día, preferentemente por las mañanas temprano y en el inicio de la noche. No hay transmisión de persona a persona ni a través de fuentes de agua. Así lo menciona Basso César, en su libro “Abordaje ecosistémico para prevenir y controlar al vector del dengue en Uruguay” quien constató un alto número de viviendas con recipientes potencialmente capaces de albergar colonias de mosquitos, de *Aedes Aegypti*, aunque era bajo el porcentaje de ellos que contenían agua. El

riesgo es eminente ya que influye las condiciones de prevalencia del vector *Aedes. aegypti*.

Al igual en el cementerio de Montevideo se constató una variación con signo decreciente del número de recipientes con agua en depósitos en nichos y panteones. Ello estaría indicando una adecuada medida por parte de las autoridades participando en la educación sanitaria para eliminar el agua de los floreros mediante la concientización a la población y familias de los fallecidos. (18)

2.2.8 Periodo de transmisibilidad

Los enfermos (personas) pueden infectar a los zancudos desde el día anterior hasta el final del periodo febril en promedio 5 días; el mosquito se torna infectante de 8 a 12 días después de alimentarse con sangre y así continua durante toda su vida (45 días).

2.2.9 Aspectos epidemiológicos:

El Dengue es un evento de interés en Salude Publica y por lo tanto es de notificación obligatoria, esta debe realizarse según los lineamientos e instrumentos del sistema de vigilancia nacional, teniendo en cuenta las definiciones de casos vigentes.

2.2.10 Definiciones de casos:

a) **Caso probable de Dengue sin signos de alarma:** Toda persona con fiebre de hasta 7 días de evolución que estuvo dentro de los últimos 14 días en área con transmisión de Dengue o se encuentra infestada con *Aedes aegypti* y que además presenta por lo menos dos de los siguientes criterios:

- Altralgia
- Mialgia
- Cefalea
- Dolor ocular, retro ocular
- Dolor lumbar
- Erupción cutánea

b) **Caso probable de Dengue con signos de alarma:** Todo caso probable con uno o más de los siguientes signos de alarma:

- Dolor abdominal intenso y continuo
- Vómitos persistentes
- Dolor torácico o disnea
- Derrame seroso al examen clínico
- Disminución brusca de temperatura o hipotermia
- Disminución de la diuresis (disminución de volumen urinario)
- Decaimiento excesivo o lipotimia
- Estado mental alterado

- Hepatomegalia o ictericia
- Incremento brusco de hematocrito asociado a disminución de plaquetas, Hipoproteinemia.

c) **Caso probable de Dengue grave:** Todo caso probable de Dengue con signos de alarma, en quien se detecta por lo menos uno de los siguientes hallazgos:

- Signos de choque hipovolémico
- Síndrome de dificultad respiratoria por extravasación importante de plasma.
- Sangrado grave, según criterio clínico
- Afectación grave de órganos (encefalitis, hepatitis, miocarditis)

d) **Caso confirmado de Dengue por laboratorio:** Todo caso probable de Dengue que tenga resultado positivo a una o más de las siguientes pruebas:

- Aislamiento del virus Dengue
- RT- PCR positivo
- Antígeno NS1
- Detección de anticuerpos IgM para Dengue
- Evidencia de cero conversiones en IgM y/o IgG en muestras pareadas.

- e) **Caso confirmado de Dengue por nexo epidemiológico:** Todo caso probable de Dengue con o sin signos de alarma de quien no se dispone de un resultado de laboratorio y procede de área endémica o no endémica, en una situación de brote.
- f) **Caso descartado de Dengue:** Todo caso probable de Dengue (Dengue con o sin signos de alarma o dengue grave) que tenga los siguientes resultados: negativo a alguna de las pruebas serológicas de laboratorio confirmatoria para Dengue.

2.2.11 Etapas de evolución del dengue

FIGURA N° 2.2 ETAPAS DE EVOLUCIÓN DEL DENGUE



Fuente: *Guía práctica para la atención de los casos de dengue en el Perú*
RM N° 071-2017/MINSA

Así de acuerdo al documento de sistematización del Centro de Gestión del Conocimiento OPS/OMS en el Perú Organización Panamericana de la Salud. “Respuesta a los brotes del dengue en las ciudades de Pucallpa e Iquitos, Perú”, indica que las altas temperaturas con periodos lluviosos favorecen la reproducción del vector., el desplazamiento y/o migración poblacional de zonas con transmisión de dengue, sumándose a ello el crecimiento desordenado de la población, sin servicios básicos e insuficiente abastecimiento y el inadecuado almacenamiento del agua. intradomiciliaria que obliga a la población a almacenarla. Inadecuadas prácticas de almacenamiento de agua por parte de la población.

Escasa participación de las autoridades y la comunidad en las actividades de prevención y control del dengue.

Insuficientes equipamientos y disponibilidad de insumos de control vectorial para la respuesta rápida ante la detección de brotes.

Limitados recursos logísticos para la implementación de las actividades de prevención y control son limitantes para la erradicación del vector *Aedes Aegypti*. (19)

2.2.12 Factores Ambientales

- a) Latitud y longitud:** Las Coordenadas geográficas Latitud y Longitud se emplean para localizar un punto específico en el globo terráqueo, El ecuador es un paralelo desde el que se mide la latitud, equidista de los polos y divide al globo en hemisferio norte y

hemisferio sur. La longitud define la localización de un punto al este u oeste de otra línea de referencia, el meridiano de Greenwich. (20)

b) Temperatura: Es una de las magnitudes más utilizadas para describir el estado de la atmosfera; magnitud relacionada con la rapidez del movimiento de las partículas que constituyen la materia. (21)

c) Humedad: El aire nunca está completamente seco y contiene siempre cierto grado de humedad en forma de vapor de agua que no siempre es visible. Cuando se condensa este vapor forma una serie de minúsculas gotitas de agua o cristales de hielo, según la temperatura, se vuelven visibles con aspecto de niebla o de nubes.

- Humedad específica: Cantidad de vapor de agua contenida en un kilo de aire y se mide en g/kg
- Humedad absoluta: Cantidad de vapor de agua contenida en un metro cubico de aire y se mide en g/m^3 .
- Humedad relativa: Relación entre la humedad absoluta y la humedad máxima que puede contener la unidad de aire antes de condensarse, se mide en porcentaje (%). (22)

2.2.13 Factores Culturales

a) Comportamiento humano: Podemos entender la conducta humana desde tres perspectivas diferentes: personal, interpersonal y social:

Estos tres niveles pueden ser analíticamente independientes, pero no los podemos desligar en la práctica. (23)

- b) Hábitos o costumbre: Es un comportamiento adquirido que se realiza de forma regular y se convierte en casi involuntario. (24)

2.3 Marco Legal

La presente investigación se ampara en las siguientes normas legales:

- Constitución Política del Perú – en el Capítulo I artículo 2, numeral 22, establece como Derecho Fundamental de la persona la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado.
- Ley N° 26842 - Ley General de Salud
- Decreto Legislativo N° 1161, que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- Norma técnica de salud para la implementación de la vigilancia y control del *Aedes aegypti*, vector del dengue y la fiebre de Chikungunya y la prevención del ingreso del *Aedes albopictus* en el territorio nacional. Norma Técnica de Salud N° 116-MINSA/DIGESA

- Decreto Supremo N° 007-2013-SA, que aprueba el Plan Nacional Multisectorial e Intergubernamental de Prevención y Control de Dengue en el Perú.
- Resolución Ministerial N° 258-2011/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: “Política Nacional de Salud Ambiental 2011-2020”.
- Resolución Ministerial N° 427-2014/MINSA, que aprueba el Plan Nacional de Preparación y Respuesta frente a la Fiebre de Chikungunya – Perú, 2014.

2.4 Definición de términos básicos

- ***Aedes aegypti***: Ae. Aegypti. Mosquito vector del dengue y la fiebre de Chikungunya.
- **Cerco entomológico**: Actividad de control vectorial focalizado alrededor de un caso importado de dengue o fiebre de Chikungunya que abarca 400 metros de diámetro alrededor del caso.
- **Control adulticida**: Control del vector en su estado adulto a través de aplicación de plaguicida por nebulización.
- **Control larvario**: Control de los criaderos que consiste en la aplicación de un larvicida para eliminar las larvas del vector del dengue y que no pueden ser eliminadas de otra forma. También denominado control focal.

- **Control vectorial:** Actividad por la cual se realiza acciones destinadas a eliminar una población de insectos vectores o controlar su población a niveles que no constituyan riesgos para la transición de enfermedades, sea control químico, mecánico o biológico.
- **Control vectorial integrado:** Estrategia para combatir vectores específicos, que toman en cuenta los factores condicionantes ambientales, físicos, mecánico y biológicos asociados a la dinámica de la población del vector para su control por debajo de los niveles considerados de riesgo.
- **Criadero:** Recipiente que se encuentra positivo a la presencia del huevo, larva y pupas de *Aedes aegypti* o que potencialmente pueden albergar larvas de este vector.
- **Fumigador:** Personal de salud encargado de ejecutar las labores de nebulización para el control vectorial.
- **Índice Aédico:** Indicador que mide el porcentaje de casas positivas con larvas, pupas y/o adultos de *Aedes aegypti* en una localidad.
- **Índice de Breteau:** Indicador que mide el porcentaje de recipientes positivos con larvas y/o pupas de *Aedes aegypti* en el total de las casas inspeccionadas de una localidad.
- **Índice de recipientes:** Indicador que mide el porcentaje de recipientes positivos con larvas y/o pupas de *Aedes aegypti* en una localidad.

- **Insecto vector:** Insecto que tiene la capacidad de adquirir un patógeno, permite su propagación en su propio organismo y transmitirlo en forma viable a otro organismo que desarrollara la enfermedad.
- **Larvas:** Fase acuática (inmadura) de la morfología del mosquito.
- **Larvicidas:** Compuesto de origen químico o biológico que tiene la capacidad de matar a las larvas de los mosquitos.
- **Localidad:** La jurisdicción o ámbito correspondiente a un establecimiento de salud.
- **Localidad infectada:** Localidad en la cual la vigilancia entomológica detecto la presencia del *Aedes aegypti*.
- **Ovitrapa:** Dispositivo que simula criaderos con superficie adecuada para la detección de un huevo de *Aedes aegypti*.
- **Punto crítico:** Lugar considerado de alto riesgo para la introducción y colonización del *Aedes aegypti* en una localidad.
- **Vigilancia entomológica:** Actividad continúa por la cual se provee información continua y de calidad sobre la presencia, densidad y comportamiento de los insectos vectores.
- **Supervisor de campo:** Personal responsable de las brigadas de campo.
- **Vivienda inspeccionada:** Vivienda en la cual se ha realizado la inspección del 100% de sus ambientes, para su inmediato

tratamiento químico, mecánico o eliminación de criaderos potenciales.

- **Vivienda positiva:** Vivienda con presencia de larvas, pupas o adultos del *Aedes aegypti*.
- **Vivienda cerrada:** Vivienda que se encuentra cerrada al momento de la inspección o que no haya presencia de un adulto en el momento de la inspección.
- **Vivienda deshabitada:** Vivienda que se encuentra sin ocupante por el momento por lo menos un mes.
- **Vivienda renuente:** Vivienda que se encuentra de un adulto al momento de la inspección pero que no autoriza el ingreso a la vivienda.
- **Vivienda no intervenida:** Vivienda que habiendo sido programada para su intervención en las actividades de vigilancia y control vectorial no es visitada. (25)

III. VARIABLES E HIPÓTESIS:

3.1 Definición de las variables

A continuación, se presenta la definición de variables el cual permitirá una mayor comprensión de las mismas

Variable N°1

Factores ambientales y socioculturales

El factor ambiental está relacionado con la reemergencia del dengue están relacionados con la latitud, altitud, temperatura y humedad de una región geográfica (26). El factor cultural está asociado al comportamiento humano y con la práctica de hábitos y costumbres, lo cual determina, en ocasiones, las condiciones en que vive el vector del virus del dengue. (27)

Variable N° 2

Presencia e incremento del vector *Aedes aegypti*

Se refiere al estado, desarrollo del vector y al índice aédico del vector en un lugar y tiempo de terminado.

3.2 Operacionalización variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores
Variable N°1 Factores ambientales y socioculturales	<p>El factor ambiental está relacionado con la reemergencia del dengue están relacionados con la latitud, altitud, temperatura y humedad de una región geográfica (26). El factor cultural está asociado al comportamiento humano y con la práctica de hábitos y costumbres, lo cual determina, en ocasiones, las condiciones en que vive el vector del virus del dengue. (27)</p>	D1: Factores Ambientales Condiciones geográficas	Altitud latitud
		Condiciones meteorológicas	Temperatura Humedad
		D2: Factores socioculturales Edad	Joven (20-35) Adulto (36 -50) Adulto mayor (51-más)
		Grado de instrucción	Primaria Secundaria Superior
		Acceso al agua	Las 24 horas Menor a 24 horas
		Acceso a la salud	Hospital de Huaycán Centro medico particular Farmacias Automedicación Otros
		Costumbres: Protección contra picadura	Repelentes Mosquiteros Ropa manga larga Ninguno Otros
		Costumbres: Lugar de almacenamiento	Tanques elevados Tanque bajo, pozos

		de agua	Barril, cilindro, sanson Balde, batea, tina
		Costumbres: Forma de almacenamiento de agua	Tapado Sin tapar
		Costumbres: Acumula materiales en desuso	Llantas Inservibles, otros
		Costumbres Recipientes para plantas	Floreros, macetas, Acuario, otros
		Conocimiento Como se transmite la enfermedad del dengue	Por contacto Por picadura Otros
		Conocimiento Síntomas de la enfermedad	Si No
		Conocimiento Medidas preventivas y de control	Evitar almacenar agua Tapar recipientes que contienen agua. Uso de larvicidas(abate) Nebulización (Fumigación) Ninguna
Variable N°2 Incremento del vector Aedes aegypti	Se refiere al estado de desarrollo del vector y al índice aédico del vector en un lugar y tiempo de terminado	D2: Incremento del vector Aedes aegypti	Índice aédico Bajo riesgo 0 - <1% Mediano riesgo 1 - <2% Alto riesgo ≥2%

3.3 Hipótesis

3.3.1 Hipótesis general

- Los factores ambientales y socioculturales se relacionan directamente con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción del hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017.

3.3.2 Hipótesis específicas:

- Los factores ambientales se relacionan directamente con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción del hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017
- Los factores socioculturales se relacionan directamente con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción del hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017

IV. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptivo y observacional que busca aplicar los conocimientos que se adquieren primordialmente las consecuencias prácticas.

4.2 Diseño de la investigación

La investigación tuvo un diseño no experimental de carácter transversal ya que busca analizar y relacionar las variables a partir de una serie de información sin manipular deliberadamente las variables en determinado momento y lugar.

Donde:

n=Tamaño de muestra x= Factores ambientales y socioculturales
y= Incremento del vector *Aedes aegypti* r: Relación entre variables x - y

4.3 Población y muestra

La zona de estudio se ubica en la zona 7 del distrito de Ate, tiene una superficie de 25.49 kilómetros cuadrados, se encuentra ubicado en parte este final del distrito, desde el kilómetro 11.5 de la carretera central hasta Chaclacayo, limitando:

Por el Norte con el Río Rímac,

Por el Sur con el Distrito de Cieneguilla,

Por el Oeste con la Zona 06

Por el Este con el distrito de Chaclacayo.

4.3.1 Población: La población en estudio consta de 6000 viviendas que se ubican en zonas de riesgo y muy alto riesgo para la presencia e incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción del Hospital de Huaycán en el primer trimestre del año 2017. Su representación en el proyecto es:

$$N=6000$$

Siendo:

N: Población

4.3.2 Muestra: De la población total se halla la siguiente muestra

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{e^2 (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población (6000)

Z = Valor correspondiente a la distribución de gauss (95% de confianza)
=1.96

p= prevalencia esperada del parámetro (50%= 0.5)

q= 1-p

e= error relativo (5%= 0.05)

Calculo del tamaño de muestra

$$\begin{aligned} n &= \frac{1.96^2 \times 6000 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 (6000 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} \\ n &= \frac{5762.4}{15.9579} \\ n &= 361.1 \\ n &= 361 \end{aligned}$$

El tamaño de la muestra para la ejecución de la vigilancia por inspección de viviendas se determinó a través del modelo estadístico MAS de la Norma Técnica de Salud N° 116 – MINSA/DIGESA-V.01 mediante el cual se obtiene 361 viviendas.

Posteriormente, se calculó el tamaño de la muestra en cada uno de las siete zonas de estudio, considerando una proporción respecto al tamaño total según la siguiente fórmula:

$$n_i = n \times \frac{N_i}{N}$$

n_i : Tamaño de la muestra en la zona «i».

n : Tamaño de la muestra total.

N_i : Tamaño de la población en la zona «i».

N : Tamaño de la población total.

TABLA 4. 1 TAMAÑO DE MUESTRA POR ZONAS

ZONA	Tamaño de población	Porcentaje	Tamaño de muestra
Zona C	1400	23.3%	84
Zona D	840	14.0%	51
Zona E	1235	20.6%	74
Zona G	1140	19.0%	69
Zona N	700	11.7%	42
Villa Hermosa	310	5.2%	19
Lúcumo	375	6.3%	23
Total	6000	100%	361

Fuente: Elaboración propia

Muestreo: El tipo de la muestra es probabilístico aleatorio, cada elemento tiene una probabilidad de inclusión.

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica empleada fue de observación, encuesta y análisis documental. El instrumento que se utilizó para determinar el incremento del vector Aedes fue: Formato de vigilancia y control de Aedes aegypti (inspección diaria de viviendas). El instrumento elaborado y validado para determinar los factores de riesgo.

4.5 Procedimientos de recolección de datos.

Se realizó la delimitación mediante la sectorización de las zonas de riesgo a través del índice Aédico. Se realizó la coordinación con los dirigentes de las zonas a intervenir haciendo conocer el tipo de intervención que se debía realizar en bien de los pobladores para prevenir el dengue.

Se capacitó a un grupo de promotores y estudiantes de enfermería técnica, quienes realizaron la inspección intradomiciliaria conformado por brigada de dos inspectores.

4.6 Procesamiento Estadístico y análisis de datos

Los datos fueron sistematizados y analizados con el programa Excel 2013 y SPSS 20.

V. RESULTADOS

5.1 Incremento del vector *Aedes aegypti*

5.1.1 Índice Aédico durante el primer trimestre 2017

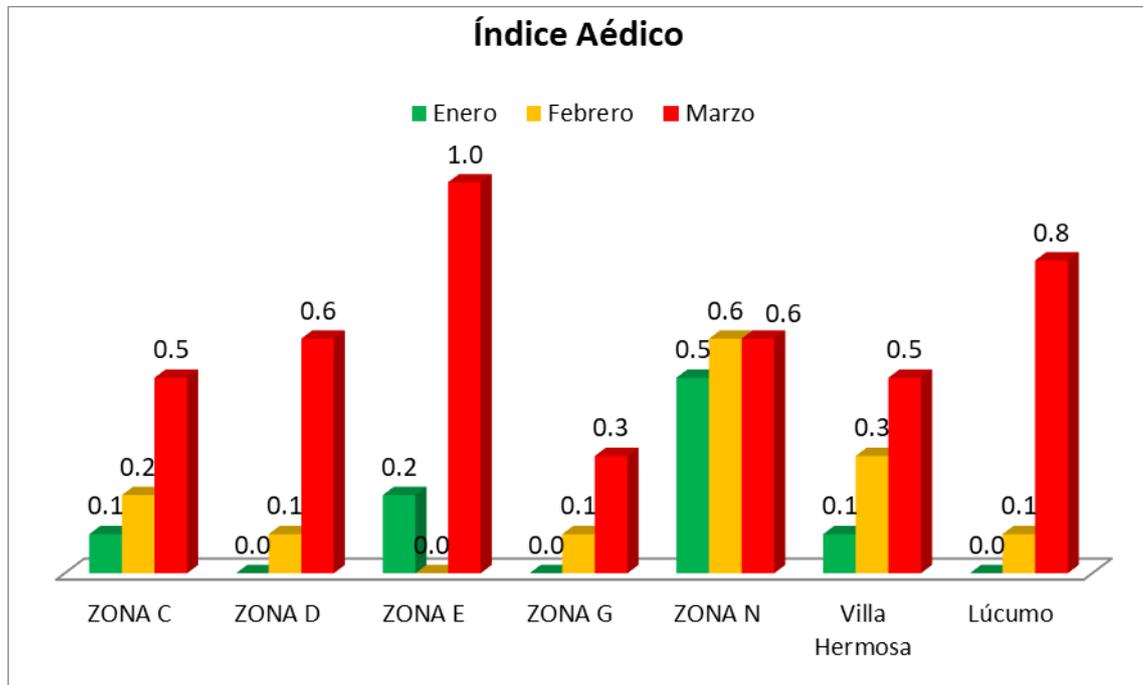
TABLA N° 5.1 ÍNDICE AÉDICO EN EL PRIMER TRIMESTRE 2017

Zonas de estudio	Índice aédico (%)			
	Enero	Febrero	Marzo	Promedio
Zona C	0.1	0.2	0.5	0.27
Zona D	0.0	0.1	0.6	0.23
Zona E	0.2	0.0	1.0	0.40
Zona G	0.0	0.1	0.3	0.13
Zona N	0.5	0.6	0.6	0.57
Villa Hermosa	0.1	0.3	0.5	0.30
Lúcumo	0.0	0.1	0.8	0.30

Fuente: Área de Salud Ambiental – Hospital de Huaycán

Los valores de índice aédico en la zona de estudio fueron determinados durante los tres primeros meses del presente año fueron determinados según la tabla 5.1; alcanzando un valor máximo promedio de 0.57 que corresponde a la Zona N.

FIGURA N° 5.1 ÍNDICE AÉDICO EN LA ZONA DE ESTUDIO



Fuente: Elaboración propia

La grafica N° 5.1 indica el incremento del índice aédico durante el mes de marzo del primer trimestre 2017, alcanzando su máximo valor en la zona E y el Lúcumo del área de estudio. En tanto que en el mes de enero tiene valores mínimos.

5.2 Factores socioculturales

El factor sociocultural está asociado al comportamiento humano y con la práctica de hábitos y costumbres, lo cual determina, en ocasiones, las condiciones en que vive el vector del virus del dengue. (27). Luego de aplicar la encuesta a la muestra se obtuvo los siguientes resultados:

5.2.1 Género

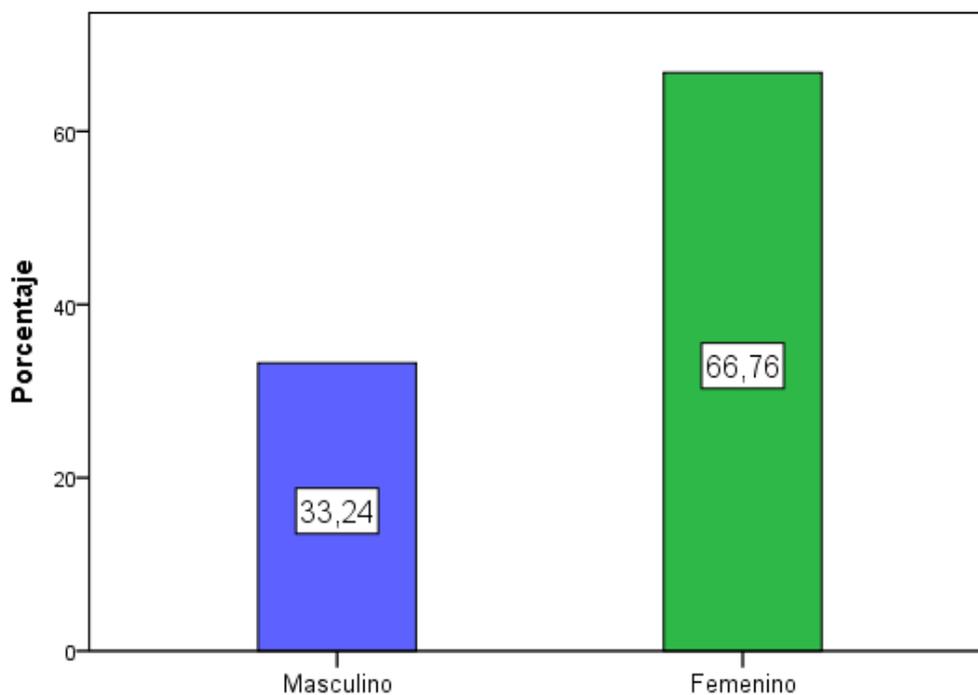
TABLA N° 5. 2 GÉNERO

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	120	33.2%
Femenino	241	66.8%
Total	361	100%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 5.2 muestra el tamaño de la muestra y el porcentaje de personas de género masculino y femenino que participaron en el presente estudio.

FIGURA N° 5.2 GÉNERO



Fuente: Elaboración propia

La figura 5.2 muestra un 33.24% de participantes de género masculino y un 66.76% de género femenino de un total de 361 personas que participaron en el presente estudio.

5.2.2 Edad de la muestra

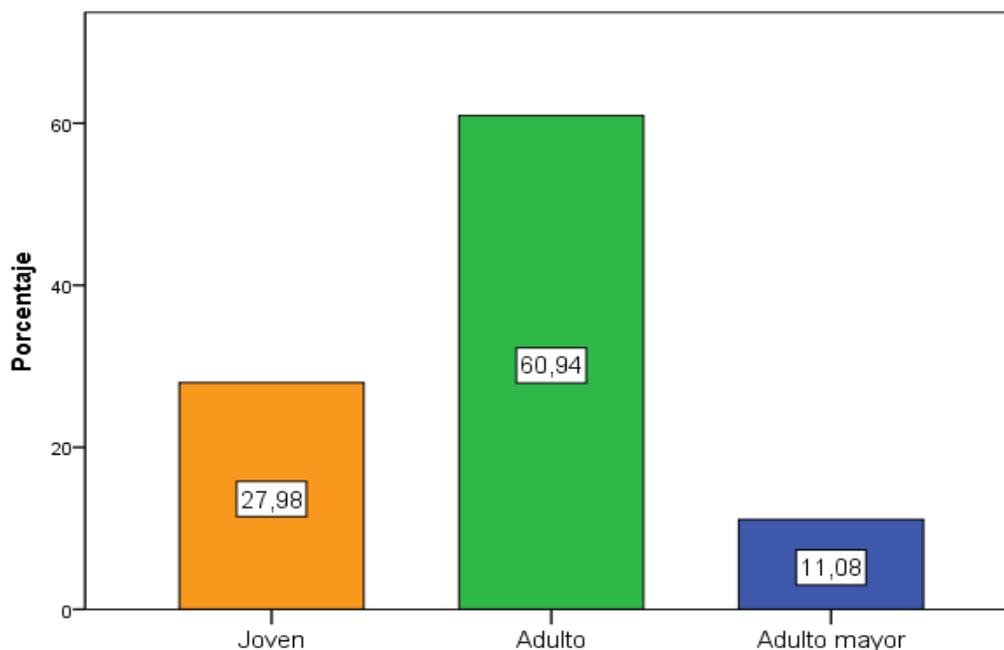
TABLA N° 5. 3 EDAD

EDAD	Frecuencia	Porcentaje
Joven	101	28%
Adulto	220	60.9%
Adulto mayor	40	11.1%
Total	361	100%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 5.3 muestra la frecuencia de edades de las personas encuestadas en las diferentes zonas del área de estudio haciendo un total de 361 personas.

FIGURA N° 5.3 EDAD DE LA MUESTRA



Fuente: Elaboración propia

La Figura N°5.3 indica que participo en el estudio un 28% de personas jóvenes, 60.9% de adultos y un 11.1% de personas adultas mayores.

5.2.3 Edad y género

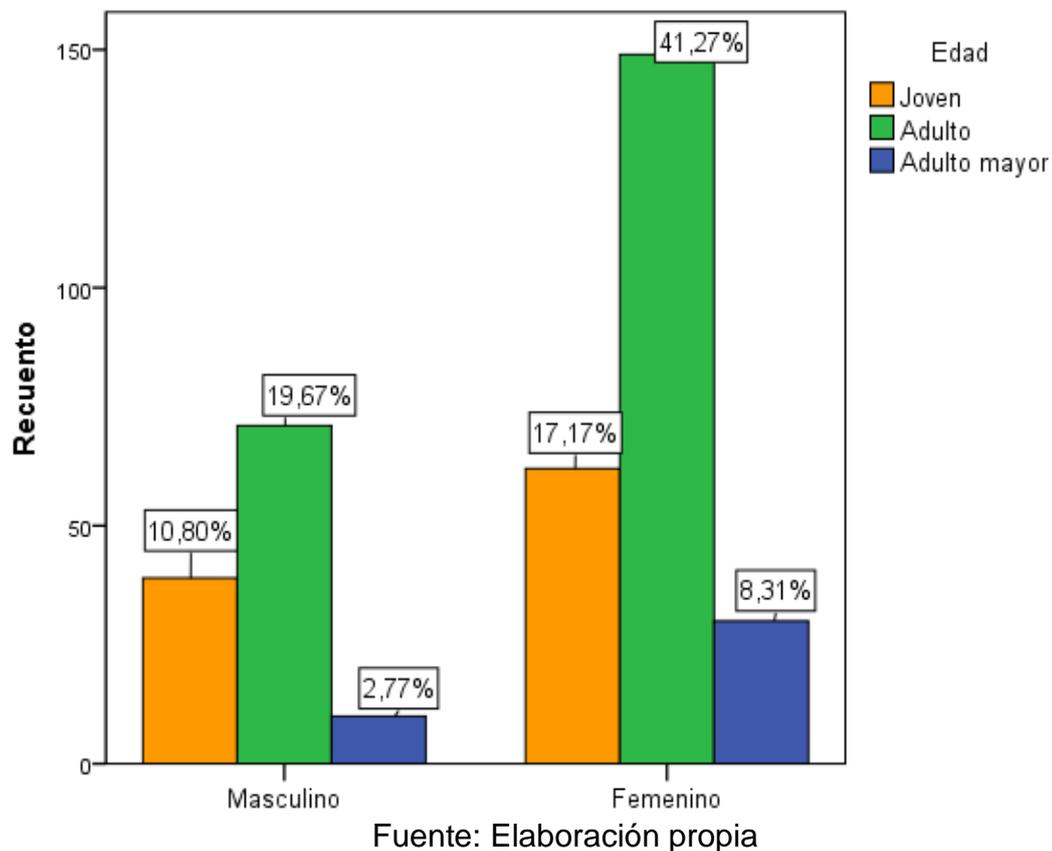
TABLA N° 5. 4 EDAD Y GÉNERO DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS

Género	Edad		
	Joven	Adulto	Adulto mayor
Masculino	39	71	10
	32.5%	59.2%	8.3%
Femenino	62	149	30
	25.7%	61.8%	12.4%
Total	101	220	40
	28.0%	60.9%	11.1%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 5.4 muestra los resultados sobre las edades y género de las personas encuestadas, se determinó un 59.2% de varones adultos y un 61.8% de mujeres adultas participantes del estudio. Mientas que las personas adultas mayores fueron las que menos participaron en las encuestas, alcanzando un 8.3% y 12.4% entre varones y mujeres. También se observa que la mayor participación corresponde a la población adulta, alcanzando un 60.9% del total de la muestra.

FIGURA N° 5.4 EDAD Y GÉNERO DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS



5.2.4 Acceso a la salud

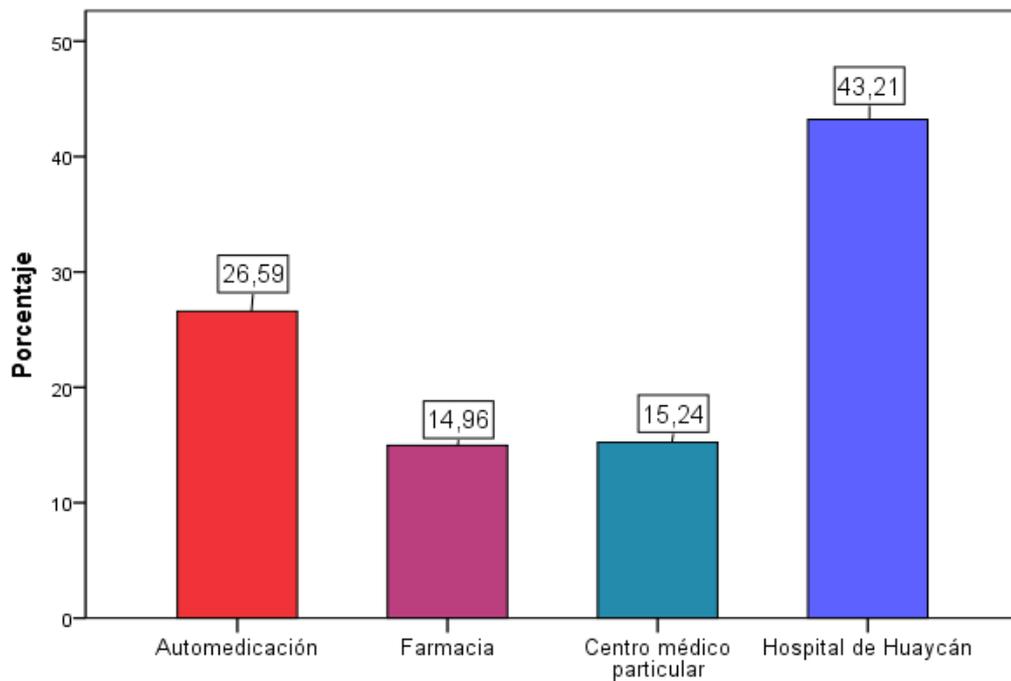
TABLA N° 5. 5 ACCESO A LA SALUD

Acceso a la salud	Frecuencia	Porcentaje
Automedicación	96	26.6%
Farmacia	54	15.0%
Centro médico particular	55	15.2%
Hospital de Huaycán	156	43.2%
Total	361	100%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 5.5 muestra al acceso a la salud de las personas del área de estudio, obteniéndose un 43.2% que acceden a la salud pública a través del Hospital de Huaycán,

FIGURA N° 5.5 ACCESO A LA SALUD

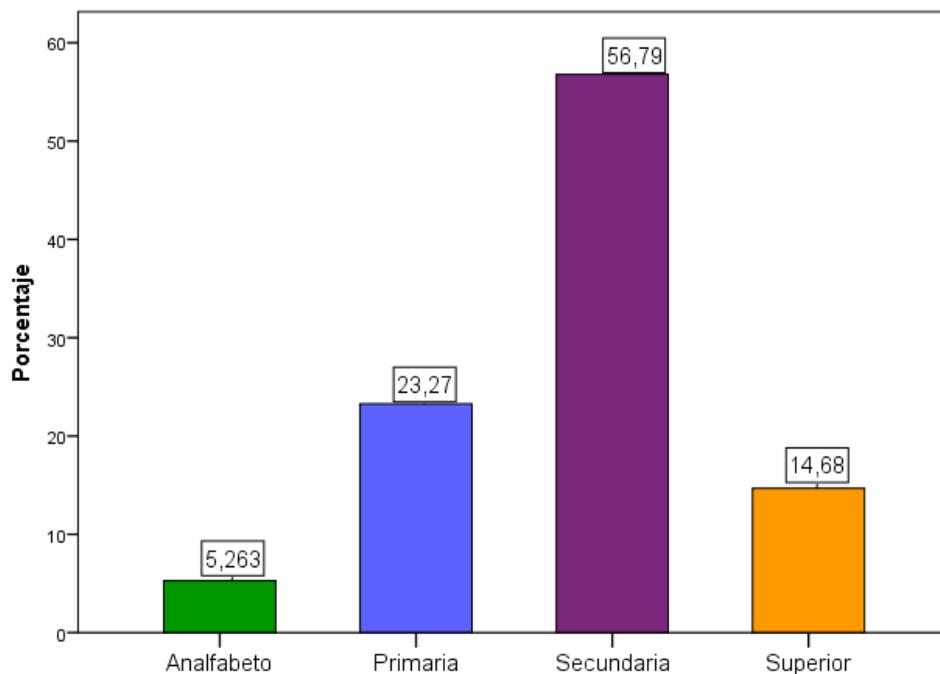


Fuente: Elaboración propia

La figura N° 5.5 muestra un 26.59% de personas que se auto medican, mientras que un 43.21% accede a la salud pública.

5.2.5 Grado de instrucción

FIGURA N° 5.6 GRADO DE INSTRUCCIÓN



Fuente: Elaboración propia

La figura N° 5.6 señala el grado de instrucción de las personas encuestadas con un 5.3% de personas Analfabetas, 23.3% con educación primaria, 56.8% educación secundaria y un 14.7% educación superior

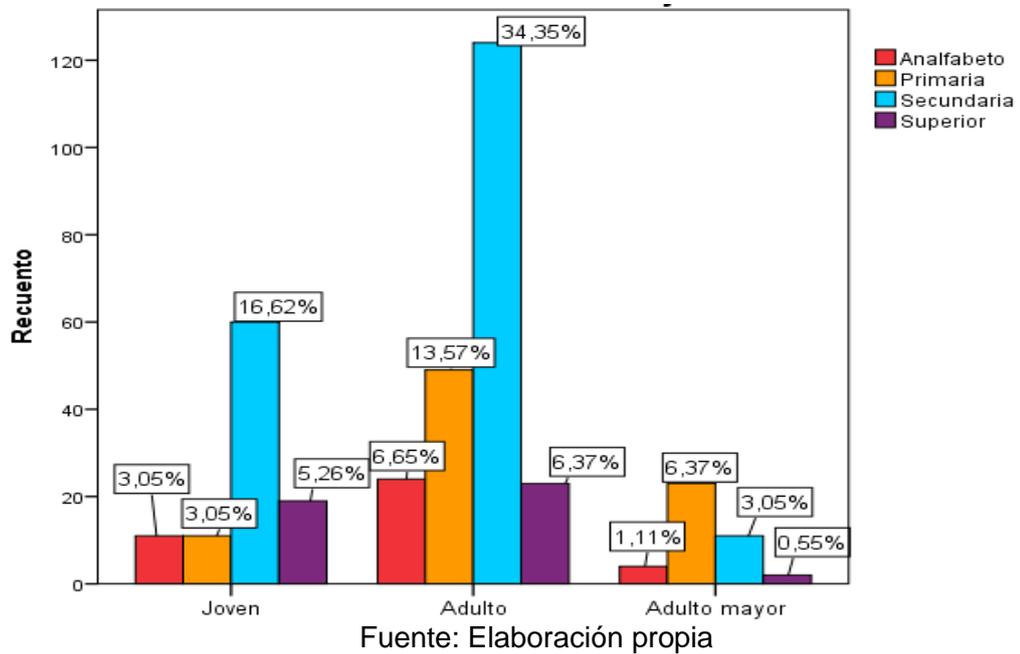
TABLA N° 5. 6 GRADO DE INSTRUCCIÓN Y EDAD

Grado de Instrucción en relación a la edad						
		Grado de Instrucción				Total
		Analfabeto	Primaria	Secundaria	Superior	
EDAD	Joven	11	11	60	19	101
		28,2%	13,3%	30,8%	43,2%	28,0%
	Adulto	24	49	124	23	220
		61,5%	59,0%	63,6%	52,3%	60,9%
	Adulto mayor	4	23	11	2	40
		10,3%	27,7%	5,6%	4,5%	11,1%
Total		39	83	195	44	361
		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 5.6 muestra resultados sobre el grado de instrucción de las personas encuestadas, obteniéndose un 63.6% de personas adultas con formación secundaria y un 52.3% con educación superior. Mientras que un 43.2% cuenta con grado de instrucción superior frente a un 28.2% de personas analfabetas y un 4.5% de personas adulto mayor cuentan con grado de instrucción superior, mientras que un 10.3% es analfabeto.

FIGURA N° 5.7 GRADO DE INSTRUCCIÓN Y EDAD



La tabla N° 5.7 muestra resultados sobre el grado de instrucción nivel superior con un 5.26%, 6,37% y un 0,55% en jóvenes, adultos y adulto mayor respectivamente., mientras que cuentan con formación secundaria 16.62%, 34.35% y un 3.05% en jóvenes, adultos y adulto mayor respectivamente.

5.2.6 Medidas que previenen el dengue

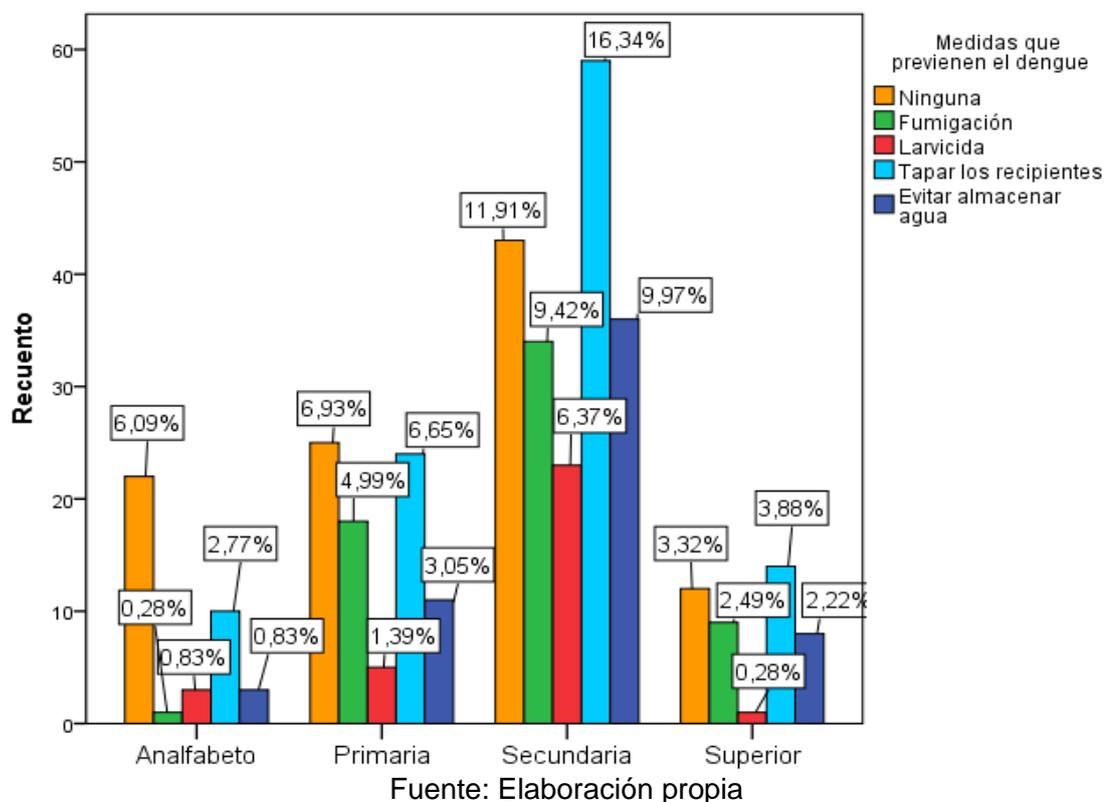
TABLA N° 5. 7 MEDIDAS PREVENTIVAS DEL DENGUE Y GRADO DE INSTRUCCIÓN

Grado de Instrucción * medidas que previenen el dengue							
							Total
		Ninguna	Fumigación	Larvicida	Tapar los recipientes	Evitar Almacenar agua	
Grado de Instrucción	Analfabeto	22	1	3	10	3	39
		56,4%	2,6%	7,7%	25,6%	7,7%	100%
	Primaria	25	18	5	24	11	83
		30,1%	21,7%	6,0%	28,9%	13,3%	100%
	Secundaria	43	34	23	59	36	195
		22,1%	17,4%	11,8%	30,3%	18,5%	100%
	Superior	12	9	1	14	8	44
		27,3%	20,5%	2,3%	31,8%	18,2%	100%
	Total	102	62	32	107	58	361
		28,3%	17,2%	8,9%	29,6%	16,1%	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5.7, un 28,3% indica que no se debe tomar ninguna medida para prevenir el dengue, un 17,2% indica que se debe fumigar, un 8,9% un 29,6% considera tapar los recipientes, mientras que solo un 16,1% indica que se debe evitar almacenar agua.

FIGURA N° 5.8 MEDIDAS PREVENTIVAS DEL DENGUE



La tabla N° 5.8 muestra resultados sobre medidas preventivas del dengue con un 2.77%, 6.65%, 16.34% y 3.88% con instrucción analfabeto, primaria, secundaria y superior, predominando en el grado superior respectivamente, mientras que el 6,09%, 6,93%, 11,91% y un 3,32% no adoptan ninguna medida preventiva en jóvenes, adultos y adulto mayor respectivamente.

5.2.7 Conocimiento de la transmisión del dengue

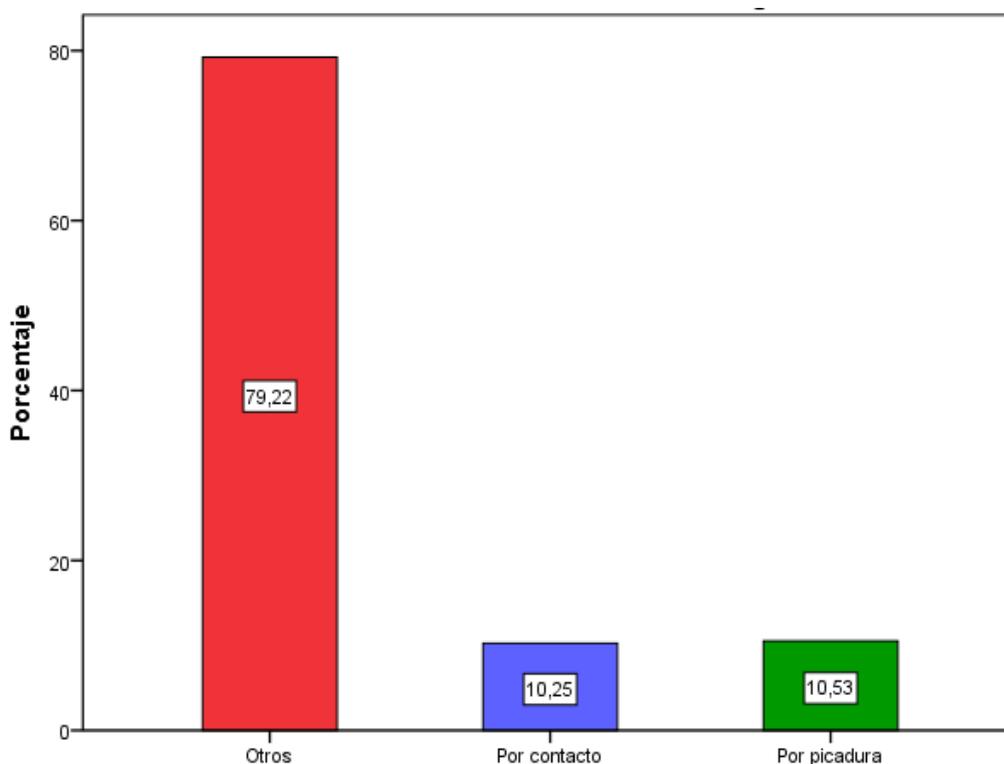
TABLA N° 5. 8 CONOCIMIENTO DE LA TRANSMISIÓN DEL DENGUE

	Frecuencia	Porcentaje
Otros	286	79.2
Por contacto	37	10.2
Por picadura	38	10.5
Total	361	100.0

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 5.8 muestra los resultados sobre al conocimiento de la transmisión de la enfermedad del dengue en las personas encuestadas, donde un 10.5% indica que la transmisión de la enfermedad se da por picadura.

FIGURA N° 5.9 CONOCIMIENTO DE LA TRANSMISIÓN DEL DENGUE



Fuente: Elaboración propia

La figura N° 5.9 indica que solo a un 10.53 % de los encuestados conoce que la forma del transmisor del dengue es por picadura del vector *Aedes aegypti*, un 10.25% refiere que la transmisión se produce por contacto; mientras que un 79.22% refiere otro tipo de respuesta.

5.2.8 Prueba de hipótesis entre el factor sociocultural y el incremento del vector *Aedes aegypti*

H_0 = Los factores socioculturales no se relacionan significativamente con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017.

H_a = Los factores socioculturales se relacionan significativamente con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017.

TABLA N° 5. 9 CALCULO DE LA MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES

Estadísticos		
Factores socioculturales		
N	Válidos	361
	Perdidos	0
Media (x)		13.20
Desv. estándar (σ)		2.470
$a = x - 0.75\sigma$	11.3497522	11.3
$b = x + 0.75\sigma$	15.0546799	15.1

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°.5.9 muestra el valor de la media (13.20) y desviación estándar (2.470), valores necesarios para realizar la técnica de estatinos, así como los puntos de corte $a = 11.3$ y $b = 15.1$ respectivamente.

TABLA N° 5. 10 TÉCNICA DE ESTANINOS DE LOS FACTORES SOCIOCULTURALES

Factores socioculturales			
		Frecuencia	Porcentaje
Escala	Baja	87	24.1
	Media	203	56.2
	Alta	71	19.7
	Total	361	100.0

Fuente: Elaboración propia

Según la técnica de los estatinos en la tabla N°.5.10 nos indica que 87 encuestados (24.1%) obtuvieron escala baja, 203 encuestados (56.2%) escala media y 71 encuestados (19.7%) escala alta para factores socioculturales.

TABLA N° 5. 11 PRUEBA DE CORRELACIÓN ENTRE EL FACTOR SOCIOCULTURAL Y EL INCREMENTO DEL VECTOR (ÍNDICE AÉDICO)

Prueba de correlación					
		Índice aéxico			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Factor sociocultural	bajo	2	40	29	71
	medio	34	181	13	228
	alto	33	29	0	62
Total		69	250	42	361

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°. 5.11 muestra la prueba de correlación entre el factor sociocultural y el incremento del vector (Índice Aédico) nos muestra que para la escala media del factor sociocultural 34 encuestados tienen Índice Aédico bajo, 181 encuestados nos muestra que para la escala media tienen un Índice Aédico medio y 13 encuestados tienen Índice Aédico alto.

TABLA N° 5. 12 PRUEBA DE CHI-CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	125,5 13 ^a	4	,000
Razón de verosimilitudes	107,5 18	4	,000
Asociación lineal por lineal	91,58 6	1	,000
N de casos válidos	361		
a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.21.			

Fuente: Elaboración propia

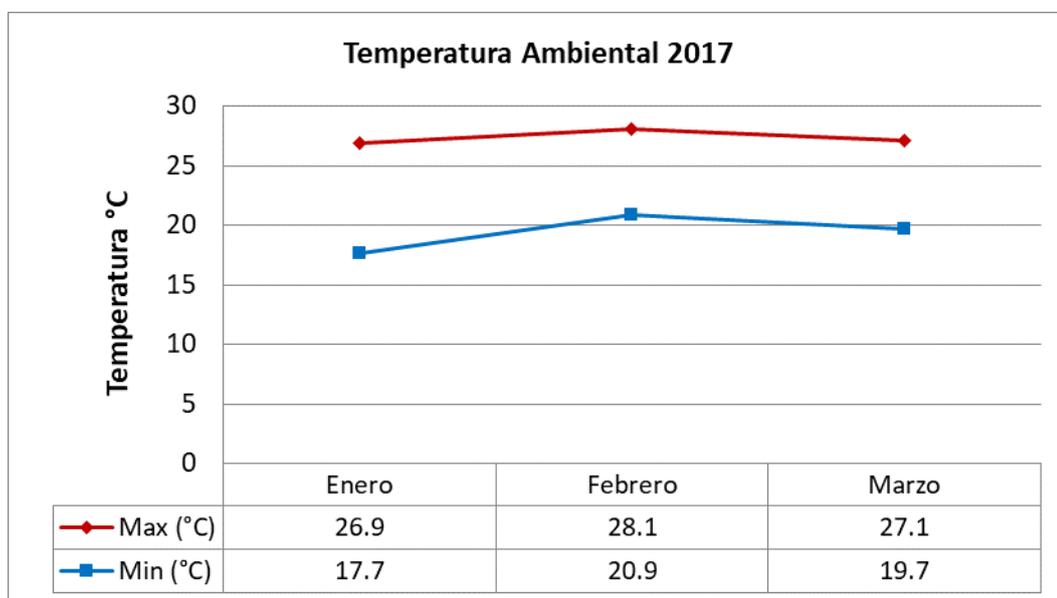
El valor de $p=0.000$ es menor que el nivel de significancia $\alpha=0.05$, rechazamos la hipótesis nula H_0 por lo tanto; concluimos que existe suficientes evidencia muestral para afirmar que las variables no son independientes; es decir se acepta la hipótesis alterna que refiere: $H_a=$ Los factores socioculturales se relacionan significativamente con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017

5.3 Factores Ambientales

En la presente investigación se han considerado como factores ambientales el acceso al agua, formas de almacenamiento de agua; a continuación, se muestran los resultados de las encuestas aplicadas a la población encuestada.

5.3.1 Temperatura ambiental

FIGURA N° 5.10 TEMPERATURA AMBIENTAL PRIMER TRIMESTRE 2017



Fuente: Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología -SENAMHI

La figura N° 5.10 señala los datos sobre la temperatura ambiental fueron obtenidos de la Estación meteorológica: ÑAÑA – 000543, con Latitud: 11° 59' 18.7 "y Longitud: 76° 50' 19.8". Obteniéndose una temperatura máxima en el mes de febrero con 28.1°C.

5.3.2 Acceso al agua

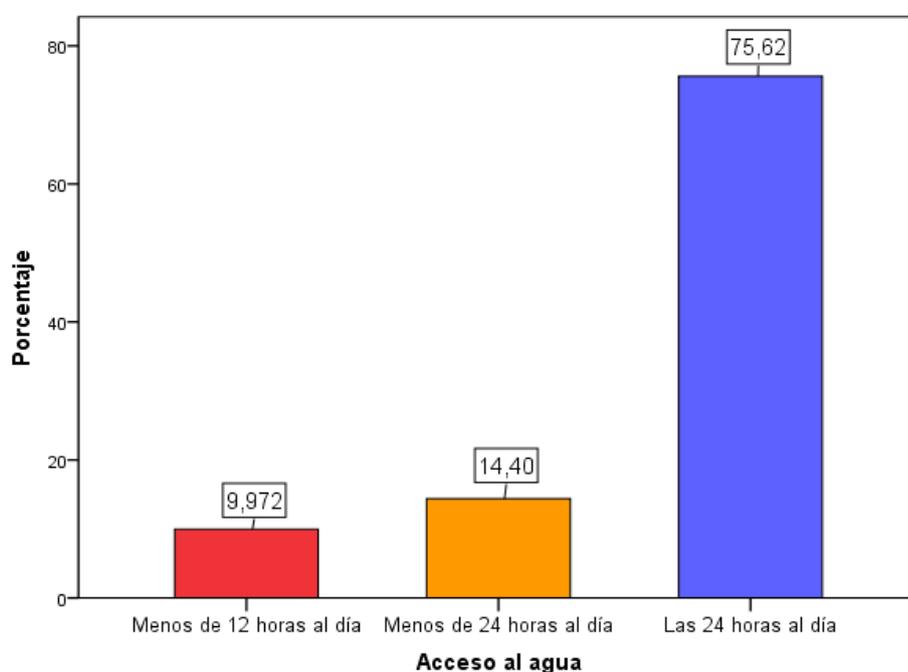
TABLA N° 5. 13 ACCESO AL AGUA

Acceso al agua	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 12 horas al día	36	10.0%
Menos de 24 horas al día	52	14.4%
Las 24 horas al día	273	75.6%
Total	361	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 5.13 indica que el 75.6% de las personas encuestadas cuenta con acceso al agua las 24 horas del día, un 14.4% con menos de 24 horas al día y un 10% con menos de 12 horas de acceso al agua al día.

FIGURA N° 5.11 ACCESO AL AGUA



Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 5.11 se evidencia un alto porcentaje 75.62% de personas encuestadas que cuentan con acceso al agua las 24 horas del día, mientras que un 9.97% tiene menos de 12 horas de agua al día.

5.3.3 Acumula materiales en desuso

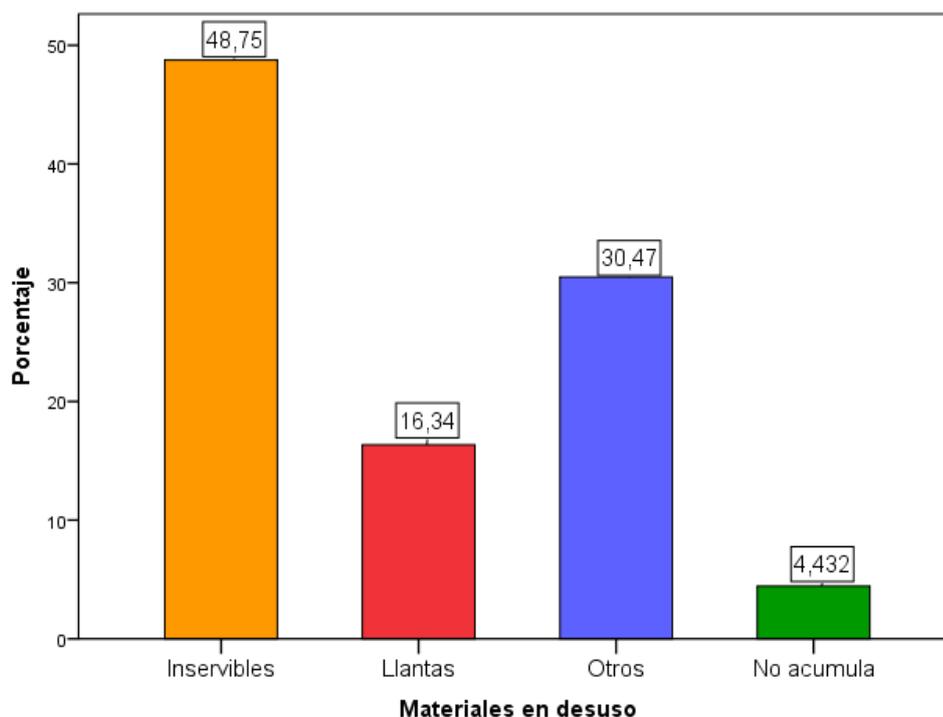
TABLA N° 5. 14 ACUMULA MATERIALES EN DESUSO

	Frecuencia	Porcentaje
Inservibles	176	48.8%
Llantas	59	16.3%
Otros	110	30.5%
No acumula	16	4.4%
Total	361	100%

Fuente: Elaboración propia

Respecto a acumulo de materiales en desuso en la tabla N° 5.14 se observa que un 48.8% de personas encuestadas acumula materiales inservibles, un 16.3% acumula llantas, un 30.5% otros materiales y solo un 4.4% no acumula ningún tipo de material.

FIGURA N° 5.12 ACUMULA MATERIALES EN DESUSO



Fuente: Elaboración propia

En la figura N° 5.12 se evidencia que el 48.75% de los encuestados acumula materiales inservibles frente a un 4.43% de personas que no acumulan materiales. Sin embargo, se tiene un 30.47% y 16,34% que acumulan otros materiales y llantas respectivamente.

5.3.4 Medidas para evitar picaduras en relación al acumulo de materiales en desuso

TABLA N° 5. 15 MATERIALES EN DESUSO Y MEDIDAS PARA EVITAR PICADURAS

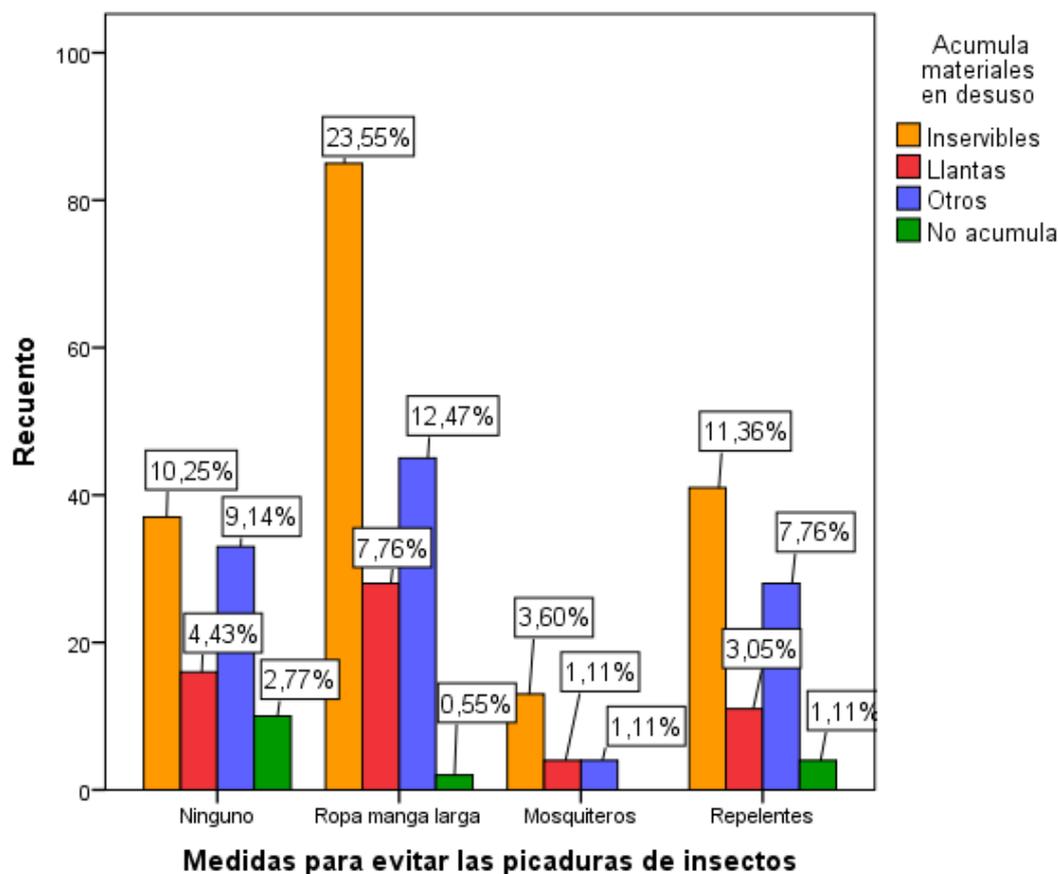
		Acumula materiales en desuso				Total	
		Inservibles	Llantas	Otros	No acumula		
Medidas para evitar las picaduras de insectos	Ninguno	37	16	33	10	96	
		38,5%	16,7%	34,4%	10,4%	100%	
	Ropa manga larga	85	28	45	2	160	
		53,1%	17,5%	28,1%	1,2%	100%	
	Mosquiteros	13	4	4	0	21	
		61,9%	19,0%	19,0%	0%	100%	
	Repelentes	41	11	28	4	84	
		48,8%	13,1%	33,3%	4,8%	100%	
	Total		176	59	110	16	361
			48,8%	16,3%	30,5%	4,4%	100%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 5.15 muestra la relación entre las medidas preventivas para evitar picaduras de insectos y el tipo de material que acumulan las personas encuestadas, donde las personas que acumulan inservibles (48.8%) el 38.5% no adopta ninguna medida preventiva para evitar picaduras de insectos, un 53,1% emplea ropa manga larga, 61,9%

mosquiteros y un 48,8% emplea repelentes como medida de protección, respectivamente.

FIGURA N° 5.13 MATERIALES EN DESUSO Y MEDIDAS PARA EVITAR PICADURAS



Fuente: Elaboración propia

La figura N° 5.13 muestra que de las personas que acumulan materiales inservibles un 10.25% no adopta ninguna medida para evitar picaduras de insectos; un 23.55% emplea ropa manga larga, un 3.6% mosquiteros, 11.36% repelentes como medida de protección ante la picadura de insectos, respectivamente.

5.3.5 Prueba de hipótesis entre el factor ambiental y el incremento del vector *Aedes aegypti*

H_0 = Los factores ambientales no se relacionan significativamente con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017

H_a = Los factores ambientales se relacionan significativamente con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017

TABLA N° 5. 16 CALCULO DE LA MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LOS FACTORES AMBIENTALES

Estadísticos		
Factores ambientales		
N	Muestra	361
	Perdidos	0
Media (x)		14.04
Desv. típ. (σ)		2.686
a = x - 0.75σ	12.0298073	12.0
b = x +0.75σ	16.0588354	16.1

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 5.16 muestra los resultados sobre la media (14.04) y la desviación estándar (2.68) de los resultados sobre el factor ambiental. Calculándose además los puntos para determinar las escalas bajas, medias y altas a través del punto a=12.0 y b=16.1 para aplicar la técnica de estaninos.

TABLA N° 5. 17 TABLA DE ESTANINOS DE LOS FACTORES AMBIENTALES

Factores ambientales			
		Frecuencia	Porcentaje
Escala	Baja	115	31.9%
	Media	175	48.5%
	Alta	71	19.7%
	Total	361	100%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 5.17 muestra las para las escalas para el factor ambiental, 115 encuestados en la escala baja (31.9%), 175 encuestados en la escala media (48.5%) y 71 encuestados en la escala alta (17.7%) según la técnica de estaninos.

TABLA N° 5. 18 PRUEBA DE CORRELACIÓN ENTRE EL FACTOR AMBIENTAL Y EL INCREMENTO DEL VECTOR (ÍNDICE AÉDICO)

Prueba de correlación					
		Índice aédico			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Factor ambiental	Bajo	13	69	19	101
	medio	43	128	23	194
	alto	13	53	0	66
Total		69	250	42	361

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 5.18 se muestra la correlación entre el factor ambiental y el incremento del vector (índice aédico), donde se evidencia que para la escala bajo del factor ambiental 13 encuestados tienen índice aédico bajo, 69 encuestados índice medio y 19 con índice aédico alto; para la escala medio se tiene 43 encuestados con índice aédico bajo,

128 medio y 23 alto; para la escala alta 13 encuestados índice aéxico bajo, 53 encuestados índice aéxico medio y cero alto.

TABLA N° 5. 19 PRUEBA DE CHI-CUADRADO

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,65 2 ^a	4	,002
Razón de verosimilitudes	23,79 0	4	,000
Asociación lineal por lineal	9,436	1	,002
N de casos válidos	361		
a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.68.			

Fuente: Elaboración propia

El valor de $p=0.002$ es menor que el nivel de significancia $\alpha=0.05$, rechazamos la hipótesis nula H_0 por lo tanto; concluimos que existe suficientes evidencia muestral para afirmar que las variables no son independientes; es decir se acepta la hipótesis alterna que refiere: $H_a=$ Los factores ambientales se relacionan significativamente con el incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Según la tabla 5.12 se registró que un 48.75% de personas que acumulan materiales inservibles en sus hogares, este factor se relaciona con la presencia del vector *Aedes aegypti* según la prueba de hipótesis y guarda relación con los resultados según los autores HOYOS RIVERA Antulio, PERÉZ RODRIGUEZ Antonio, HERNÁNDEZ MELÉNDREZ Edelsys, en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela, en el año (2011) concluyeron que la presencia del vector es indicador indirecto de las malas condiciones higiénico-sanitarias.
- La figura N°5.10 reportó un incremento en las temperaturas de febrero (28.1°C) y marzo (27.1°C) en comparación al primer mes del año (26.9°C), observándose además que el índice aéxico en dichos meses sufrió un incremento según la figura N° 5.1; así también GONZÁLES SAUCEDO Rocío, en Colima Colombia, en el año (2010) menciona que las condiciones óptimas para la reproducción del vector la temperatura debe permanecer en un rango entre los 24 a 26°C dichos resultados difieren a los obtenidos en el presente estudio debido a la ubicación geográfica del área de estudio.

- Según los resultados de la tabla N° 5.8 un 28.3% de las personas encuestadas indican que no se debe adoptar medidas preventivas para evitar las picaduras de insectos, también según la figura N° 5.8 solo el 10.5% de los encuestados indican que la enfermedad del dengue se transmite por picadura frente a un 79.2% que señala otra forma de transmisión, lo cual muestra la falta de conocimiento y de información acerca de la enfermedad del dengue; este resultado coincide con la investigación realizada por TORRES LÓPEZ Teresa M, GUERRERO CORDERO Joana Lizeth, SALAZAR ESTRADA José Guadalupe, en Guadalajara, Jalisco México, en el año (2012), donde señalan la existencia de información confusa por falta de conocimiento científico suficiente: la asociación de la enfermedad de dengue a la de la gripe; la identificación del mosquito como vector de la enfermedad pero sin claridad para diferenciar cuál tipo de mosquito es el transmisor

VII. CONCLUSIONES

Los factores ambientales relacionados al incremento del índice aédico analizados en esta investigación refieren al incremento en la temperatura en el último trimestre con un promedio máximo de 27.4 °C y promedio mínimo de 19.4°C. También se registró que el 75.6% de las viviendas cuentan con acceso al agua las 24 horas al día; así también se tuvo que el 48.8% de los encuestados acumula materiales inservibles en sus viviendas, además se re registro del el 26.6% no toma ninguna medida para prevenir la enfermedad del dengue.

Los factores socio culturales que se relacionan con el incremento del índice aédico son el acceso a la salud con 43,2% que acude Hospital de Huaycán; el 26.6% se auto médica, 15.2% asiste a un centro médico particular y un 15% a través de las farmacias; el grado de instrucción con un 5.3% de personas Analfabetas, 23.3% con educación primaria, 56.8% educación secundaria y un 14.7% educación superior. En tanto sobre las medidas preventivas para evitar la enfermedad del dengue un 28.3% indica que no se debe adoptar medidas, un 17.2% señala la fumigación, 8.39% larvicidas, 16.1% evitar almacenar agua como medidas de prevención. Acerca de la transmisión del dengue solo un 10.5% señala la picadura como forma de transmisión frente a un 79.2% de indica otras formas de transmisión.

VIII. RECOMENDACIONES

- a) Realizar el estudio sobre los factores que se relacionan con la presencia e incremento del vector *Aedes aegypti* en diferentes estaciones del año para contrastar las diferencias entre las condiciones ambientales y variación del índice aédico y contar con estaciones meteorológicas portátiles en la zona de estudio y así obtener información con mayor precisión de las variables ambientales.

- b) Realizar el seguimiento y plantear estrategias de prevención del dengue a la muestra evaluada en el lapso de tiempo, para evidenciar los cambios significativos en el índice aédico y desarrollar el estudio en diferentes distritos de la capital, considerando el nivel económico y sociocultural para tener datos comparativos.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Informe técnico N° 37,72,73/2017/SALUDAMBIENTAL/HOSPITAL DE HUAYCÁN/IGSS.
2. Hospital de Huaycán. Informe técnico Ejecutado del Plan Operativo Multisectorial en prevención del dengue y chikungunya. [Online].
3. Informe técnico N° 72,98/2017/SALUDAMBIENTAL/HOSPITAL DE HUAYCÁN/IGSS.
4. Torres T, Guerrero J, Salazar J. Dimensiones culturales del dengue que favorecen o dificultan su prevención en México. *Rev. Panam Salud Pública.* 2012;31 (3):197-203.
5. Hoyos A, Pérez A, Hernández E. Factores de riesgos asociados a la infección por dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2011; 27(3): 388-395.
6. Mena N, Troyo A, Bonilla R. Factores asociados con la incidencia de dengue en Costa Rica. *Rev Panam Salud Pública.* 2011; 29(4): 234-242.
7. Gonzales R. Estudio sobre la relación entre la incidencia del dengue y la variabilidad climática en Colima. *Especialidad . Colima: Universidad de Colima, Facultad de Ciencias;* 2010.
8. Moreno G, Rojas H. Efectos de factores climáticos y sociales en la incidencia de dengue en municipios mexicanos en el estado de Veracruz. *Salud pública Méx.* 2017; 59(1): 41-52.
9. Marquetti M, Carrazana M. Factores relacionados con la presencia de *Aedes aegypti* (Diptera:Culicidae) en dos regiones de Cuba. *Revista cubana de medicina tropical y parasitología.* Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mtr/vol62_2_10/mtr05210.
10. Oneida TM. Factores de riesgo asociados a la proliferación del *Aedes aegypti*. Cuba; 2014.
11. Detomasi Sumila RI. Factores que afectan la presencia y abundancia del vector de la enfermedad del dengue. Montevideo, Uruguay;:

2010.

12. Pozo Edwar NMVEyMM. Factores asociados a la infestación intradomiciliaria por aedes aegypti en el distrito de Tambogrande". Piura, Perú; 2004.
13. Araceli COE. Factores de riesgo que predisponen a contraer dengue en los pobladores del Asentamiento Humano San Francisco de la Red de Salud VI Túpac Amaru. Lima, Perú; 2007.
14. Requena Edwin ZLMUMyGS. nuevas áreas de distribución de Aedes Aegypti en Perú Lima; 2016.
15. José WFFyI. Variaciones de tres índices larvarios de Aedes aegypti (L.) (Diptera: Culicidae) y su relación con los casos de dengue en Yurimaguas, Perú, 2000 – 2002 Yurimaguas: Revista Scielo; 2005.
16. Salud RdIOPdl. Aprendiendo juntos. Sistematización de experiencias sobre control vectorial del dengue en la Amazonía Peruana. Salud, Revista de la Organización Panamericana de la. 2013.
17. Ministerio de Salud Perú. Guía de práctica clínica para la atención de casos de Dengue en el Perú 2012.
18. Basso C. Abordaje ecosistémico para prevenir y controlar al vector del dengue en Uruguay República Udl, editor. Uruguay: Montevideo; 2010.
19. Salud. CdGdCOeePOPdl. Respuesta a los brotes del dengue en las ciudades de Pucallpa e Iquitos, Perú. Lima; 2013.
20. Medina MZ. Apuntes de topografía México: Universidad Nacional Autónoma de México; 2016.
21. Young, Hugh D. y Roger A. Freedman. Física Universitaria. 12th ed. México: Pearson Educación; 2009.
22. Padovano F. Meteorología básica para drones Madrid: Paraninfo; 2018
23. José Luis Alvarado; Alicia Garrido Luque; Sagrario Ramirez Dorado. Fundamento sociales del comportamiento humano Media E, editor. Barcelona: UOC; 2013.

24. Robey D. El poder de los hábitos positivos Barcelona: Amat; 2009.
25. Ministerio de salud Perú. Norma Técnica de Salud 116 – MINSA / DIGESA-V.01. Norma técnica de salud para la implementación de la vigilancia y control del Aedes aegypti, vector del Dengue y la fiebre de Chikungunya y la prevención del ingreso del Aedes.
26. Rodríguez B. Comportamiento de los Factores de reemergencia del dengue en América Latina y el Caribe. Policlínico Universitario “Luís Li Trejent”, Güines. 2012;; p. 12.
27. Andrade F. Factores sociales y culturales asociados a la incidencia de dengue. ; 2013.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

FACTORES QUE SE RELACIONAN CON LA PRESENCIA E INCREMENTO DEL VECTOR AEDES AEGYPTI EN LA JURISDICCION DEL HOSPITAL DE HUAYCÁN DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE 2017

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Operacionalización de variables	Metodología	Población muestra	Técnicas e instrumento
¿Cuáles son los factores que se relacionan con el incremento el vector Aedes aegypti en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017?	Determinar los factores que se relacionan con el incremento el vector Aedes aegypti en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017	Los factores ambientales y socioculturales se relacionan significativamente con el incremento el vector Aedes aegypti en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017	<p>Variable N°1: Factores ambientales y socioculturales</p> <p>Indicadores</p> <p>Dimensión 1: Factores Ambientales</p> <p>Condiciones geográficas Altitud latitud Condiciones meteorológicas Temperatura Humedad</p> <p>Dimensión 2: Factores socioculturales</p> <p>Edad Joven (20-35) Adulto (36 -50) Adulto mayor (51-más)</p> <p>Grado de instrucción Primaria Secundaria Superior</p> <p>Acceso al agua Las 24 horas Menor a 24 horas</p> <p>Acceso a la salud Hospital de Huaycán Centro medico particular Farmacias Automedicación Otros</p> <p>Costumbres: Protección contra picadura Repelentes Mosquiteros Ropa manga larga Ninguno Otros</p> <p>Costumbres: Lugar de almacenamiento de agua Tanques elevados Tanque bajo, pozos Barril, cilindro, sanson Balde, batea, tina</p> <p>Costumbres: Forma de almacenamiento de agua Tapado Sin tapar</p>	<p>1.- Enfoque: Investigación cuantitativa</p> <p>2.- Tipo: Aplicada</p> <p>3.- Nivel : Descriptiva correlacional</p> <p>4.- Diseño: No experimental de carácter transversal</p>	<p>Población: 6000 viviendas que se ubican en zonas de riesgo y muy alto riesgo para la presencia e incremento del vector Aedes aegypti en la jurisdicción del Hospital de Huaycán en el primer trimestre del año 2017</p> <p>Muestra:</p> $n = \frac{1.96^2 \times 6000 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 (6000 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$ $n = \frac{5762.4}{15.9579}$ $n = 361.1$ $n = 361$ <p>361 viviendas</p>	<p>Técnica:</p> <p>Observación Análisis documental</p> <p>Instrumento Encuesta-entrevista Ficha técnica</p>

			<p>Costumbres: Acumula materiales en desuso</p> <p>Costumbres Recipientes para plantas</p> <p>Conocimiento Como se transmite la enfermedad del dengue</p> <p>Conocimiento Síntomas de la enfermedad</p> <p>Conocimiento Medidas preventivas y de control</p>	<p>Llantas Inservibles, otros</p> <p>Floreros, macetas, Acuario, otros</p> <p>Por contacto Por picadura Otros</p> <p>Si No</p> <p>Evitar almacenar agua Tapar recipientes que contienen agua. Uso de larvicidas(abate) Nebulización (Fumigación) Ninguna</p>		
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Operacionalización de variables			
¿Cuál es la relación entre los factores ambientales con el incremento del vector Aedes aegypti en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017?	Determinar la relación entre los factores ambientales con el incremento del vector Aedes aegypti en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017	Los factores ambientales se relacionan significativamente con el incremento del vector Aedes aegypti en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017	Variable N°2: incremento del vector Aedes aegypti			
¿Cuál es la relación entre los factores socioculturales con el incremento del vector Aedes aegypti en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017?	Determinar la relación entre los factores socioculturales con el incremento del vector Aedes aegypti en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017.	Los factores socioculturales se relacionan significativamente con el incremento del vector Aedes aegypti en la jurisdicción el hospital de Huaycán durante el primer trimestre del 2017	Dimensión 1: Incremento del vector Aedes aegypti Índice aédico Bajo riesgo 0 - <1% Mediano riesgo 1 - <2% Alto riesgo ≥2%			

Anexo 3: Consentimiento Informado

Título del estudio: “Factores que se relacionan con la presencia e incremento del vector Aedes aegypti en la jurisdicción del hospital de Huaycán durante el primer trimestre 2017”

Investigador: Lic. Amelia Mego Jara

Yo,..... deaños de edad, identificado con DNI N° Por medio del presente documento expreso mi voluntad de participar en el presente proyecto “Factores que se relacionan con la presencia e incremento del vector Aedes aegypti en la jurisdicción del hospital de Huaycán durante el primer trimestre 2017”, aportando información a través de una encuesta. Así mismo doy fe de haber recibido información y entiendo los beneficios sociales de la investigación, en forma clara y detallada; además confió que la información será utilizada en forma confidencial.

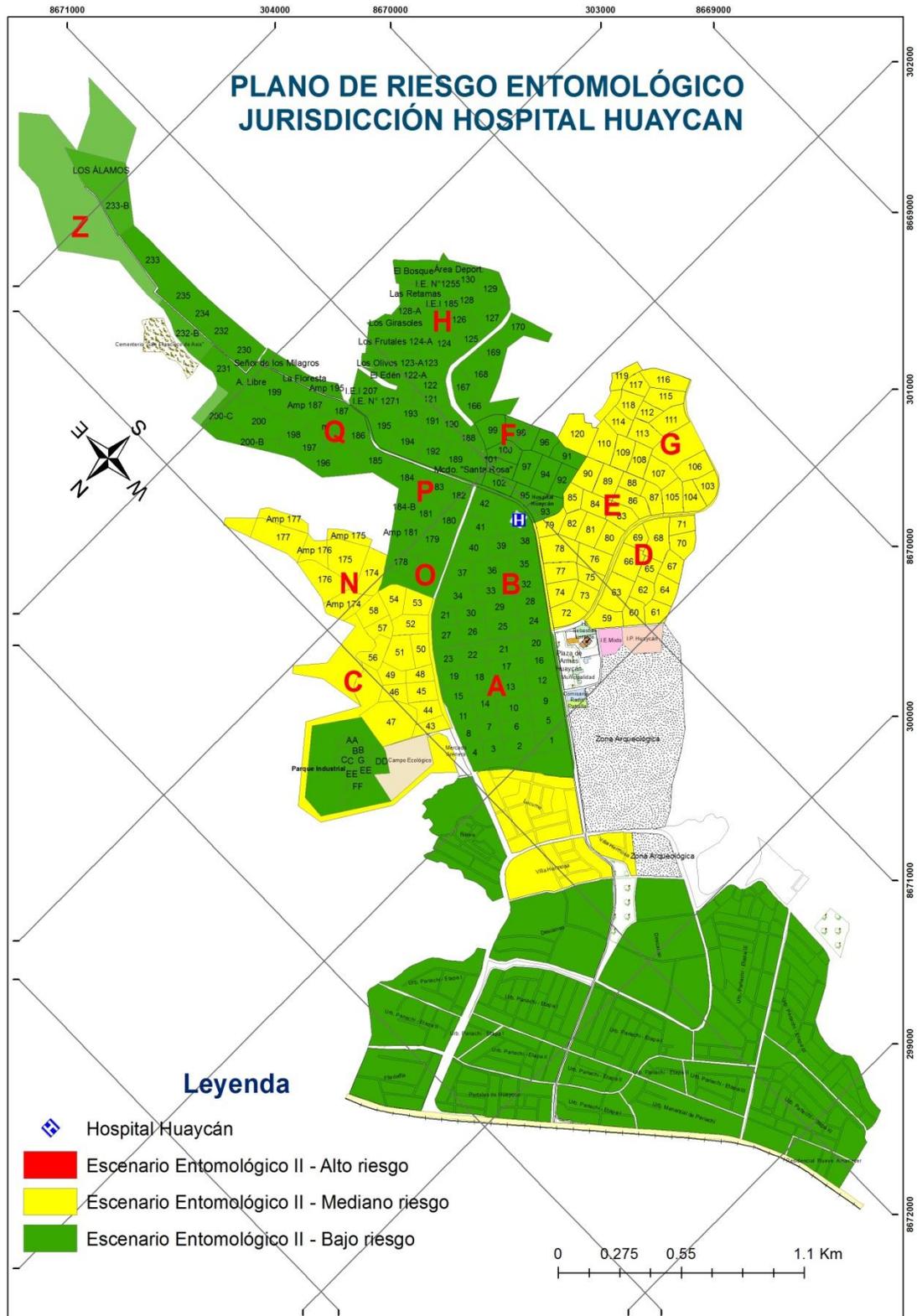
Lima..... de Del 2017

FIRMA DEL ENCUESTADO

Anexo 4: Encuesta sobre factores que se relacionan con la presencia e incremento del vector *Aedes aegypti* en la jurisdicción del hospital de Huaycán durante el primer semestre 2017

Se está llevando a cabo un estudio para recoger información acerca de la presencia e incremento del vector <i>Aedes aegypti</i> en la población de la localidad de Huaycán 2017. Para ello necesitamos que nos brinde información. Gracias por su colaboración.	
1. DATOS GENERALES	Fecha: / /
Condiciones Geográficas: Este _____ Norte _____ Altitud _____	
Condiciones meteorológicas: Temperatura _____ Humedad: _____	
1.1. Dirección: Zona/Manzana _____ Lote _____ Localidad: _____ Distrito _____	
1.2. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino	
1.3. Edad: <input type="checkbox"/> Joven <input type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Adulto Mayor	
2. Aspecto Ambiental	
A continuación se tiene un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la percepción del encuestado. La escala de apreciación es:	
2.1. ¿Cuenta con acceso al agua? <input type="checkbox"/> Menos de 12 horas al día <input type="checkbox"/> Menos de 24 horas al día <input type="checkbox"/> Las 24 horas del día	
2.2. ¿Para evitar las picaduras de insectos Ud. utiliza? <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Ropa manga larga <input type="checkbox"/> Mosquiteros <input type="checkbox"/> Repelentes	
2.3. ¿En qué lugar almacena agua? <input type="checkbox"/> Balde batea, tina <input type="checkbox"/> Barril, cilindro, sanson <input type="checkbox"/> Tanque bajo, pozos <input type="checkbox"/> Tanque elevado	
2.4. ¿Forma de almacenamiento del agua? <input type="checkbox"/> Recipientes sin tapar <input type="checkbox"/> Recipientes tapados <input type="checkbox"/> No almacena	
2.5. ¿Acumula materiales en desuso? <input type="checkbox"/> Inservibles <input type="checkbox"/> Llantas <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> No acumula	
2.6. ¿Los recipientes para plantas que emplea son? <input type="checkbox"/> Floreros <input type="checkbox"/> Macetas <input type="checkbox"/> Acuarios <input type="checkbox"/> Ninguno	
3. Aspecto Sociocultural	
A continuación se tiene un conjunto de ítems que se presentan en forma de afirmaciones para medir la percepción del encuestado. La escala de apreciación es:	
3.1. Grado de Instrucción <input type="checkbox"/> Analfabeto <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior	
3.2. ¿El acceso a la salud es a través de? <input type="checkbox"/> Automedicación <input type="checkbox"/> Farmacias <input type="checkbox"/> Centros médico particular <input type="checkbox"/> Hospital de Huaycán	
3.3. ¿Conoce cómo se transmite la enfermedad del dengue? <input type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/> Por contacto <input type="checkbox"/> Por picadura	
3.4. ¿Conoce los síntomas de la enfermedad del dengue? <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Malestar general <input type="checkbox"/> Dolor de huesos <input type="checkbox"/> Fiebre y dolor de cabeza	
3.5. ¿Qué medidas previenen la enfermedad del dengue? <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Fumigación <input type="checkbox"/> larvicidas <input type="checkbox"/> Tapar los recipientes <input type="checkbox"/> Evitar almacenar agua	

Anexo 5: Ubicación espacial de la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia