



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN
ENFERMERÍA**

TEMA: CARACTERÍSTICAS ECO-EPIDEMIOLÓGICAS DEL DENGUE,
CHIKUNGUNYA Y ZIKA EN EL BARRIO KENNEDY DEL CANTÓN SAN
LORENZO – ESMERALDAS, PERÍODO 2015-2016

AUTOR:

Zambrano Quintero José Alfredo.

DIRECTOR DE TESIS:

MSc. Dr. Darwin Jaramillo

IBARRA – ECUADOR

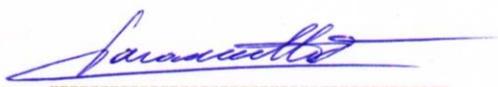
2016

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

En la ciudad de Ibarra, a los 09 días del mes de septiembre del año 2016.

Yo, Dr. Darwin Jaramillo en mi calidad de director del trabajo de grado presentado por el Señor Zambrano Quintero José Alfredo. para optar por el título de Licenciado en Enfermería cuyo tema es: “CARACTERÍSTICAS ECO-EPIDEMIOLÓGICAS DEL DENGUE, CHIKUNGUNYA Y ZIKA EN EL BARRIO KENNEDY DEL CANTÓN SAN LORENZO – ESMERALDAS, PERÍODO 2015-2016” considero que el trabajo reúne todos los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se digne.

Atentamente



Dr. Darwin Jaramillo

C.I.

DIRECTOR DE TESIS



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DEL CONTACTO	
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1718918558
APELLIDOS Y NOMBRES:	ZAMBRANO QUINTERO JOSÉ ALFREDO
DIRECCIÓN:	BARRIO NUEVOS HORIZONTES. CALLE SIMÓN PLATA TORRES.
EMAIL:	chchitozambrano55@hotmail.com
TELÉFONO FIJO: 062780599	TELÉFONO MÓVIL: 0981036731

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“CARACTERÍSTICAS ECO-EPIDEMIOLÓGICAS DEL DENGUE, CHIKUNGUINA Y ZIKA EN EL BARRIO KENNEDY DEL CANTÓN SAN LORENZO – ESMERALDAS, PERÍODO 2015-2016”
AUTORA:	ZAMBRANO QUINTERO JOSÉ ALFREDO.
FECHA:	2016/9/09
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
Programa:	PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO <input type="checkbox"/>
Título por el que opta:	Licenciatura en Enfermería
Director:	Msc. Dr. Darwin Jaramillo

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Zambrano Quintero José Alfredo con cédula de ciudadanía Nro. 1718918558 , en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que son los titulares de los derechos patrimoniales, asumiendo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrán en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 09 días del mes de septiembre del año 2016

EL AUTOR:

Firma -----

Zambrano Quintero José Alfredo

C.I. 1718918558

Facultado por resolución de Consejo Universitario



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A
FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Zambrano Quintero José Alfredo con cédula de ciudadanía N° 1718918558 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autora del trabajo de grado denominado: “CARACTERÍSTICAS ECO-EPIDEMIOLÓGICAS DEL DENGUE, CHIKUNGUINA Y ZIKA EN EL BARRIO KENNEDY DEL CANTÓN SAN LORENZO – ESMERALDAS, PERÍODO 2015-2016”, que ha sido desarrollado para optar por el título de **Licenciado en Enfermería**, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En condición de autora no reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 09 días del mes de septiembre del año 2016

EL AUTOR:

Firma -----

Zambrano Quintero José Alfredo

C.I. 1718918558

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a Dios, a mi madre Dominica Bernabé Quintero Valencia a mi padre Joffre Chávez y a toda mi familia en general ya que siempre han estado a mi lado brindándome apoyo incondicional para poder continuar con mi objetivo planteado el mismo que con esfuerzo y dedicación se logró alcanzar.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Técnica del Norte por haberme abierto las puertas para forjarme como profesional con formación ética y humana.

A la Facultad Ciencias de la Salud, Carrera de Enfermería y docentes que cada día con dedicación impartieron sus conocimientos, a ellos muchas gracias.

Al Dr. Darwin Jaramillo, quien con sus valiosos aportes colaboró para culminar la investigación.

A la MSc. Janeth Vaca quien, con su desinteresada ayuda, sus conocimientos, su profesionalismo, fue el eje fundamental para la culminación de este proyecto.

RESUMEN

La investigación realiza un análisis eco epidemiológico del dengue, chikungunya y zika en el barrio Kennedy del cantón San Lorenzo Provincia de Esmeraldas. Identifica los factores de riesgo eco epidemiológicos y los conocimientos de las familias, frente al dengue, chikungunya y zika en la población. Como materiales y métodos se utilizó la encuesta y una guía a observación peri domiciliaria. Los resultados obtenidos indican que en el año 2016 existieron 19 casos positivos de chikungunya, y no existió presencia de casos positivos de dengue y zika, por lo que no se pudo establecer relación entre el dengue, chikungunya y zika y los factores de riesgo de manera directa en el barrio, sin embargo, entre los principales hallazgos tenemos la falta de higiene de la vivienda, el almacenamiento de agua en tanques, cisternas, baldes sin tapar y existencia de reservorios como llantas, botes/barcas, macetas y botellas. El conocimiento sobre el dengue, chikungunya y zika no es adecuado, conocen en una escala muy básica sobre medios de transmisión y sintomatología asociada a las enfermedades, un importante porcentaje de la población no reconoce a los vectores trasmisores de estas enfermedades. Se considera las condiciones ambientales y las características ecológicas en donde se desarrollan los vectores, como el clima y la temperatura, generan condiciones favorables para el apareamiento del dengue, chikungunya y zika; la fumigación y la participación de la comunidad, son factores protectores en la salud de la población. Los factores socio-demográficos que caracterizan a la población de San Lorenzo y el barrio Kennedy, como la densidad poblacional, los asentamientos no planificados, las características de las viviendas, constituyen problemas potenciales para la diseminación de estas enfermedades y factores.

Palabras claves: dengue, chikungunya, zika, epidemiología, ecología, vectores.

ABSTRACT

Research carried out an epidemiological echo of dengue, chikungunya and zika in the Kennedy district of San Lorenzo canton Esmeraldas Province analysis. Identifies risk factors and eco epidemiological knowledge of families, against dengue, chicunguya and zika in the population. Materials and methods as the survey and a guide to peridomiciliary observation was used. The results indicate that in 2016 there were 19 positive cases of chicunguya, and there was no presence of positive cases of dengue and zika, so it could not be established relationship between dengue, chicunguya and zika and risk factors so directly in the neighborhood, however, the main findings have poor hygiene of housing, water storage tanks, tanks, buckets and uncovered existence of reservoirs such as tires, boats / barges, pots and bottles. Knowledge about dengue, chicunguya and zika is not suitable, known in a very basic level on means of transmission and symptoms associated with the disease, a significant percentage of the population does not recognize the vectors that transmit these diseases. environmental conditions are considered and ecological characteristics where vectors such as weather and temperature generated develop favorable conditions for the emergence of dengue, chicunguya and zika conditions; fumigation and community involvement, are protective factors in the health of the population.

Palabras claves: dengue, chicunguya, zika, epidemiología, ecología, vectores.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL DIRECTOR	II
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	III
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR.....	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
ÍNDICE DE CONTENIDOS	X
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE CUADROS.....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XIV
CAPÍTULO I.....	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	5
1.3.1 Objetivo general	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Justificación.....	6
CAPÍTULO II	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Marco Referencial.....	9
2.1.1 Antecedentes	9
2.2.1 Enfermedades tropicales en Ecuador	10
2.2.2 El Dengue.	11
2.2.2.1 Signos y síntomas del dengue	12
	X

2.2.2.2 Tratamiento	12
2.2.2.3 Situación epidemiológica de dengue en Ecuador.....	13
2.2.2.4 Vigilancia epidemiológica	14
2.2.2.5 Ciclo biológico	15
2.2.2.6 Prevención y promoción de la salud esto es dengue	17
2.2.3 Chikungunya	25
2.2.4 Zika	27
2.2.4.1 Signos y síntomas.....	28
2.2.4.2 Complicaciones de la enfermedad	28
2.2.4.3 Transmisión.....	29
2.2.4.4 Diagnóstico	29
2.2.4.5 Tratamiento	29
2.2.4.6 Prevención.....	30
2.3 Marco Contextual.....	31
2.3.1 Historia de San Lorenzo	32
2.3.2 Población de San Lorenzo	33
2.3.2.1 Caracterización ambiental y climática del Cantón San Lorenzo	34
2.4.1 Glosario de términos	36
2.5 Marco legal.....	40
CAPÍTULO III.....	41
METODOLOGÍA	41
3.1 Metodología de la investigación	41
3.1.1 Tipo de investigación	41
3.2 Diseño de la investigación	41
3.3 Localización	42
3.4. Población de Estudio.....	44
3.4.1 Criterios de inclusión	44
3.4.2 Criterios de exclusión	44
3.5 Técnicas e instrumentos	44
3.6 Procesamiento y análisis de resultados	45
3.7 Validez y confiabilidad	45

3.8 Variables de estudio.....	47
3.8.1 Variables Dependientes	47
3.8.2 Variables Independiente	47
3.9 Matriz de variables.....	47
CAPÍTULO IV.....	49
RESULTADOS.....	49
4.1 Análisis e interpretación de resultados.....	49
4.2 Discusión de Resultados:	89
4.3 Conclusiones:	94
4.4 Recomendaciones.....	96
BIBLIOGRAFÍA	97
ANEXOS	107
Anexo 1. Datos poblacionales.....	107
Anexo 2. Fotografías relatorias	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.Tabla Climática//Datos Históricos del Tiempo San Lorenzo.	50
Tabla 2 Disponibilidad de energía eléctrica Fase 1 y Fase 2.....	51
Tabla 3 Disponibilidad de agua para el consumo Fase 1 y Fase 2.....	53
Tabla 4 Disponibilidad de servicio higiénico Fase 1 y fase 2.....	56
Tabla 5 Usuarios del servicio higiénico Fase 1 y Fase 2	59
Tabla 6 Número de personas por hogar fase 1 y Fase 2.....	62
Tabla 7 Eliminación de la basura Fase 1 y fase 2	63
Tabla 8 Población actual de San Lorenzo	64
Tabla 9 Acceso principal a la vivienda fase 1 y fase 2	65
Tabla 10 Tipo de vivienda Fase 1 y Fase 2.....	67
Tabla 11 Relación del tipo del techo y su estado Fase 1 y Fase 2	68
Tabla 12 Relación del tipo de piso y su estado Fase 1 y Fase 2	70

Tabla 13 Relación del tipo de paredes y su estado Fase 1 y Fase 2.....	72
Tabla 14 Conocimiento sobre lo que es el dengue, chikungunya y zika	74
Tabla 15 Conocimiento sobre la forma de transmisión del dengue, zika y chikungunya fase 1 y fase 2.....	76
Tabla 16 Conocimiento sobre el nombre del transmisor fase 1 y fase 2.....	77
Tabla 17 Reconocimiento visual del transmisor Fase 1 y Fase 2	78
Tabla 18 Conocimiento de los síntomas que provoca el dengue Fase 1	79
Tabla 19 Conocimiento de los síntomas que provoca el zika y el chikungunya Fase 2	80
Tabla 20 Acciones que realiza para evitar la picadura Fase 1 y Fase 2.....	82
Tabla 21 Medidas que toma para evitar el dengue Fase 1 y fase 2.....	83
Tabla 22 Frecuencia de limpieza de casa Fase 1 y Fase 2	84
Tabla 23 Conocimiento sobre campañas de fumigación Fase 1 y Fase 2.....	85
Tabla 24 Frecuencia de las campañas de fumigación Fase 1 y fase 2	86
Tabla 25 Asistencia a las campañas y participación activa Fase 1 y fase 2.....	87
Tabla 26 Observación de los lugares potenciales para la cría del mosquito del dengue Fase 1 y Fase 2	88

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Ciclo de vida de los vectores de transmisión	20
Cuadro 2 ventajas de la niebla fría.....	24
Cuadro 3 Descripción de San Lorenzo por barrios	43

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Climatografía de la Provincia de Esmeraldas.....	49
Gráfico 2 Disponibilidad de energía eléctrica Fase 1 y Fase 2	51
Gráfico 3 Disponibilidad de agua Fase 1	52
Gráfico 4 Disponibilidad de agua Fase 2	54

Gráfico 5 Disponibilidad de servicios higiénicos Fase 1	55
Gráfico 6 Disponibilidad de servicios higiénicos Fase 2	57
Gráfico 7 Ubicación del servicio higiénico Fase 1	58
Gráfico 8 Ubicación del servicio higiénico Fase 2	60
Gráfico 9 Número de personas por hogar fase 1 y Fase 2	62
Gráfico 10 Acceso principal a la vivienda fase 1 y fase 2	65
Gráfico 11 Tipo de vivienda Fase 1 y Fase 2.....	67
Gráfico 12 Techos en buen estado Fase 1 y Fase 2	68
Gráfico 13 Pisos en buen estado Fase 1 y Fase 2.....	70
Gráfico 14 Paredes en buen estado Fase 1 y Fase 2.....	72
Gráfico 15 Conocimiento sobre lo que es el dengue, chikungunya y zika	74
Gráfico 16 Conocimiento sobre la forma de transmisión del dengue, zika y chikungunya fase 1 y fase 2	76
Gráfico 17 Conocimiento sobre el nombre del transmisor fase 1 y fase 2	77
Gráfico 18 Reconocimiento visual del transmisor Fase 1 y Fase 2	78
Gráfico 19 Acciones que realiza para evitar la picadura Fase 1 y Fase 2.....	82
Gráfico 20 Medidas que toma para evitar el dengue Fase 1 y fase 2.....	83
Gráfico 21 Frecuencia de limpieza de casa Fase 1 y Fase 2	84
Gráfico 22 Conocimiento sobre campañas de fumigación Fase 1 y Fase 2.....	85
Gráfico 23 Frecuencia de las campañas de fumigación Fase 1 y fase 2	86
Gráfico 24 Asistencia a las campañas y participación activa Fase 1 y fase 2.....	87

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Método de control químico	23
Ilustración 2 Mapa de San Lorenzo	42
Ilustración 3 Población de San Lorenzo por barrios	43
Ilustración 4 Distribución de las Enfermedades Cantón San Lorenzo.....	50

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del problema

En los últimos años, los procesos migratorios, han ocasionado un incremento de la movilidad y el desplazamiento de la población incrementando polos de pobreza y marginación alrededor del mundo. Por otro lado, los problemas medioambientales, entre ellos el cambio climático, están influyendo considerablemente en la transmisión de enfermedades producidas por vectores, incluso en países donde hasta hace poco eran desconocidas.

La Organización mundial de la Salud (OMS), resalta que las enfermedades producidas por vectores, como el dengue, la chikungunya y el zika son más frecuentes en zonas tropicales y subtropicales que tienen difícil acceso al agua potable y saneamiento. Estas enfermedades representan un 17% de todas las enfermedades infecciosas y provocan más de 1 millón de defunciones. Se estima que más de 2500 millones de personas, en más de 100 países, corren el riesgo de contraer estas enfermedades. (Organización Mundial de la Salud, 2014)

La OPS, ha realizado numerosas investigaciones que han cooperado en el conocimiento del mosquito *Aedes Aegypti*, principal vector del dengue, la chikungunya y el zika. Concluyendo que este es el principal trasmisor de estas enfermedades que se han convertido en un problema progresivo de salud pública, debido a que se trata de enfermedades que se transmiten de una persona enferma a otra sana, con la picadura del mosquito. Estos estudios han permitido desarrollar programas de vigilancia y control de este vector para la erradicación de la enfermedad ya que su reaparición se la ha relacionado con la movilidad humana. (Organización Panamericana de la Salud, 2014, pág. 2)

Diversos autores, muestran la importancia de los estudios eco-epidemiológicos para el análisis de la distribución y determinantes que pueden incidir en la presencia de una enfermedad. A menudo, estos cambios se vinculan con las condiciones del ambiente que rodea al individuo y donde el mismo puede ser un agente modificador para que se den las condiciones de enfermar. Tener la visión del entorno o el paisaje que rodea al individuo que puede enfermarse es lo que genera el concepto de eco epidemiología o también denominada epidemiología de paisaje. (Rodríguez-Morales, 2005)

Durante las últimas décadas América Latina se convirtió en la región con mayores cifras reportadas de enfermedades producidas por vectores. Alrededor de 35 países en total, convive con el mosquito *Aedes Aegypti*.

Mientras el dengue se constituye una enfermedad infecciosa vírica causada por la picadura del vector con uno de los cuatro tipos de virus y produce síntomas gripales, que podrían convertirse en un cuadro potencialmente mortal. La chikungunya, es también una enfermedad producida por el mismo vector (*Aedes Aegypti* o *Aedes albopictus* infectado), y se caracteriza por el apareamiento de un brote súbito de fiebre, acompañado por dolor articular o artritis severa de inicio agudo. En el caso del Zika, los síntomas son similares a las otras infecciones por arbovirus como fiebre, erupciones cutáneas, conjuntivitis, dolores musculares y articulares y malestar. Últimas investigaciones buscan encontrar un consenso acerca de la relación causal entre el virus del Zika y la microcefalia y el síndrome de Guilláis-Barré.

En América del Sur se han registrado casos alarmantes de estas enfermedades, considerándose un problema serio para la salud de las poblaciones. En el Ecuador el dengue muestra un comportamiento endemo-epidémico desde su aparición a finales de 1988 la persistencia de la transmisión de la enfermedad está asociada a determinantes sociales, económicos, ambientales y culturales que en mayor o menor magnitud están presentes en aproximadamente el 70% de la extensión territorial del país, donde se estima habitan 8'220.000 habitantes que están en riesgo de enfermar por esta patología. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2013)

Según los reportes epidemiológicos oficiales del (MSP, 2016), en Ecuador, el número de casos por dengue fue de 9.963 casos, de los cuales 32 son graves, La mayor parte de casos se reportan en la provincia de Manabí (3.362), seguido de El Oro (1.351), Guayas (1.303), Esmeraldas (935), Los Ríos (740), Orellana (723) y Sucumbíos (513), según esta misma fuente, solo Carchi sería la única Provincia que no estaría afectada por esta enfermedad. (Ecuavisa.com, 2016)

En el caso del virus del Zika, para junio del 2016, este ascendió a 658 casos, siendo el 8% correspondiente a mujeres embarazadas. Las provincias más afectadas por la enfermedad fueron 12 de las 24 provincias del Ecuador, siendo la de mayor incidencia Manabí con el de casos, Esmeraldas, todos autóctonos. Entre los casos contagiados están las provincias de Guayas, Pichincha, Los Ríos, Santo domingo de Tsáchilas, Sucumbíos, Galápagos; así como casos en las provincias de Azuay, Chimborazo y Orellana. (Ecuavisa.com, 2016)

Así mismo, para el mismo período de tiempo el número de casos confirmados de chikungunya fue de 1241 casos, la mayoría de ellos en El Oro (317), seguido por Guayas 259, Esmeraldas 178, Manabí 148, Santo Domingo de los Tsáchilas 109. (Ecuavisa.com, 2016)

De acuerdo al Ministerio, las provincias que no registran casos son las provincias de Pastaza, Zamora Chinchipe ni Galápagos. La mayoría de contagiados son mujeres y con un rango de edad entre 20 y 49 años. (Ecuavisa.com, 2016)

A nivel local, los datos estadísticos recientes muestran una alta incidencia de estas enfermedades en la Provincia de Esmeraldas, para julio 2016, los casos dengue fueron de 935 casos, mientras que de Zika, 940 casos, todos ellos autóctonos. La chikungunya 183 casos. Esta situación se agrava en la Parroquia de Urbina, cantón San Lorenzo, donde la transmisión de dengue se mantiene de manera endémica durante todo el año, y los ciclos epidémicos generalmente coinciden con la temporada de lluvias, donde se dan las condiciones propicias para la explosiva reproducción del Aedes Aegypti vector de la enfermedad (Ministerio de Salud Pública, 2013)

El Ministerio de Salud Pública, bajo los lineamientos de la OPS y OMS ha puesto en marcha campañas contra este agente causal, sin embargo, persisten los factores de riesgo que conllevan a que el mosquito encuentre refugio en diversos sitios. Sumado a esto está el insuficiente conocimiento que tiene la población acerca de los hábitos de vida del mosquito y de lo dañino que puede ser para la salud (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2013)

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son las características eco-epidemiológicas, que inciden en la presencia del dengue, chikungunya y Zika en el Barrio Kennedy del Cantón San Lorenzo, período 2015-2016?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Analizar las características eco-epidemiológicas del dengue, chikungunya y Zika en el barrio Kennedy del Cantón San Lorenzo.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Determinar las características socio-demográficas de la zona de estudio.
2. Observar las condiciones de la vivienda, aspectos ambientales y posibles fuentes de contaminación en el peri-domicilio.
3. Determinar los conocimientos y prácticas sobre el dengue, chikungunya y zika en la población de estudio

1.3.3 Preguntas de Investigación:

1. ¿Cuáles serán las características socio-demográficas de la Zona de estudio?
2. ¿Cuáles son las condiciones de la vivienda, aspectos ambientales y posibles fuentes de contaminación en el peri domicilio en la zona de estudio?
3. ¿Qué conocimientos y prácticas sobre el dengue, chikungunya y zika tiene la población de estudio?

1.4 Justificación

La presencia de enfermedades tropicales como el dengue, chikungunya y zika, hoy en día, se constituyen un problema de salud pública de escala global; especialmente en países en donde las condiciones socio-económicas, de la vivienda, el deterioro del medio ambiente, el acceso a servicios básicos, la migración y la movilidad humana, afecta a las poblaciones vulnerables que comparten factores determinantes sociales y ambientales similares.

Informes de diversos organismos internacionales como el de la organización mundial de la salud (OMS) y la organización panamericana de la salud (OPS), muestran la magnitud de esta problemática. En el Ecuador el propio Ministerio de Salud Pública (MSP), señala que el dengue, la chikungunya y el zika, representan un problema prioritario de salud pública. En este contexto, la problemática de estas enfermedades, se constituye un línea prioritaria de investigación, tanto por su magnitud como por la alerta epidemiológica en las zonas donde circula el mosquito Aedes y que exigen la implementación de estrategias integradas relacionadas con la vigilancia el manejo clínico, el manejo del vector y otras medidas epidemiológicas relacionadas con la prevención y el control de las enfermedades tropicales.

La investigación tiene utilidad teórica en la medida que se va a profundizar en estudios contemporáneos sobre el comportamiento de las enfermedades producidas por vectores, lo que contribuiría en la formación de talento humano en Enfermería.

Por otro lado, tiene utilidad práctica ya que al determinar las características eco-epidemiológicas relacionadas con las características ambientales, las condiciones de la vivienda a nivel intradomiciliario, peri domiciliario y los conocimientos, prácticas que tiene la población, se estaría proponiendo soluciones a esta problemática, considerando la realidad a nivel local.

La utilidad metodológica de la investigación se traduce en el uso de instrumentos para estudiar desde la perspectiva eco-epidemiológica la distribución de las enfermedades mencionadas, comprendiendo así la determinación del medio ambiente sobre las

enfermedades, especialmente de los factores de riesgo para la salud del ser humano en su hábitat.

Por otro lado, los objetivos de desarrollo del milenio de las naciones unidas comprometen a los dirigentes mundiales a luchar contra la pobreza, el hambre, la enfermedad, el analfabetismo, la degradación del medio ambiente y la discriminación contra la mujer. Los ODM, tienen metas e indicadores específicos. (Programa de las Naciones Unidas, 2014), siendo el número 6 en el que se sustenta esta investigación por estar directamente vinculado con la prevención, y control de enfermedades y el objetivo 7, relacionado con la sostenibilidad del medio ambiente y cuyas metas para 2015 estuvieron encaminadas a reducir la brecha en el acceso al agua potable y saneamiento básico.

Del mismo modo, se relaciona con el Plan Nacional del Buen Vivir en el objetivo 3, que propone mejorar la calidad de vida de la población, así como el modelo de atención en Salud, por lo que es indispensable contar con investigaciones que contribuyan a superar la situación actual de estas enfermedades.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Marco Referencial

2.1.1 Antecedentes

Esta investigación está fundamentada en varios documentos consultados, en los que se hace referencia a la importancia de la prevención oportuna de las enfermedades infecciosas agudas, enfocándonos en la prevención del dengue, chikungunya y zika considerando las condiciones eco-epidemiológicas.

En la revisión de literatura científica, se han encontrado diversas investigaciones que desde diversas perspectivas han mostrado la situación de estas enfermedades, resaltando para esta investigación, los siguientes estudios:

Un estudio realizado por Ochoa, Casanova y Díaz (Ochoa, Casanova, & Díaz, 2015) muestran que el dengue es una enfermedad que sólo puede ser eliminada con la participación de toda la sociedad y de los diferentes gobiernos.

Por su parte Schubsky (Schubsky, 2016) en Brasil, señala que las condiciones del ambiente en el hemisferio favorecen la expansión de la población de mosquitos: la estación lluviosa lo que facilita la formación de balsas de agua limpia para alimentarse y las temperaturas altas aceleran el paso de larva a adulto. Para este autor existe una relación directa entre las condiciones climáticas con el comportamiento y distribución de esta enfermedad.

Otro estudio realizado por Rodríguez y colaboradores (Rodríguez, Abregu, Espindola, & Castañeda, 2010) evidenció que antes de recibir acciones educativas, eran escasos los conocimientos que poseía la población acerca de qué es el dengue, cuál es el vector que lo transmite, dónde vive, cuáles son sus hábitos; la vía de transmisión, los síntomas de esta enfermedad y las medidas a tomar para protegernos.

En Cuba se realizó un estudio (Pérez, Ramírez, Pérez, & Canela, 2014) se llegó a la conclusión de que la región del Caribe se caracteriza por el intenso intercambio de viajeros, bien sea por razones de turismo, o por negocios, actividades políticas, culturales y de diversa índole. Existe un elevado índice de infestación por mosquitos *Aedes Aegypti* en casi todos estos países, evidenciado por la transmisión de dengue. Para Cuba, el riesgo es inminente. Además, el número de viajeros que arriba a este país procedente de otros es considerable, de manera tal que la probabilidad de introducción de la enfermedad es elevada.

Según la OMS (Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud, 2015) Dada la presencia del mosquito transmisor de la enfermedad en la Región de las Américas, y ante la gran movilidad de personas dentro y fuera de la Región, existen las condiciones apropiadas para la diseminación del virus Zika en las Américas. Ante esta situación, la OPS/OMS refuerza las recomendaciones previas emitidas sobre enfermedades transmitidas por el mismo vector tales como dengue, chikungunya; y urge a los Estados Miembros en los que circula el mosquito *Aedes* a que continúen con sus esfuerzos para implementar una estrategia efectiva de comunicación con la población para reducir la densidad del vector.(Moreta, 2015)

2.2.1 Enfermedades tropicales en Ecuador

Existe una amplia variedad de enfermedades denominadas “tropicales”, por la localización geográfica y climática de las mismas, así tenemos que en Ecuador se presentan dos estaciones climáticas (invierno y verano) propicias para la aparición de vectores transmisores de enfermedades tropicales tales como el dengue, la malaria, la

enfermedad de Chagas, chikungunya, zika, que son epidemiológicamente prevalentes en la zona costera de Ecuador. (Moreta, 2015)

2.2.2 El Dengue.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define al dengue como una infección vírica transmitida por un mosquito denominado *Aedes Aegypti*, el cual es portador del virus del dengue y fiebre amarilla. La infección causa síntomas gripales y en algunas ocasiones evoluciona hasta el dengue grave o también conocido como dengue hemorrágico. (Organización Mundial de la salud, 2014)

En las últimas décadas ha existido un aumento considerable de la incidencia de dengue en el mundo, Alrededor del 40% de la población mundial corre el riesgo de contraer esta enfermedad. A nivel mundial, cada año se registran 2 millones de casos de dengue en 100 países, principalmente en Asia, África y América Latina, causando entre 5.000 y 6.000 muertes. La OMS estima que cada año se producen en promedio unos 50 millones de casos. Es una estimación muy conservadora", dijo Velayudhan a Reuters, añadiendo que algunos estudios independientes lo sitúan en 100 millones. (Diario el Universo, 2013)

Esta enfermedad se presenta en los climas tropicales y subtropicales de todo el planeta, sobre todo en zonas urbanas y semiurbanas, donde no exista un mantenimiento y correcto cuidado del ambiente que nos rodea. Un dato importante refiere que en países asiáticos y latinoamericanos el dengue es causa de prioritaria de enfermedad y muerte en niños.

El dengue es la enfermedad tropical de mayor propagación en el mundo y supone una amenaza de pandemia, ya que infecta a alrededor de 50 millones de personas en todos los continentes. El dengue se transmite a través de la picadura hembra del mosquito *Aedes Aegypti*, y en menor medida el *Aedes albopictus*, que debe estar infectado con el virus. El mosquito es portador, y por lo tanto infectante, después de 8 a 12 días de

haberse alimentado con sangre de una persona infectada con el virus y permanece infectante el resto de su vida. Los enfermos pueden infectar a los mosquitos desde poco antes de terminar el período febril, con un promedio de tres a cinco días. La enfermedad no se transmite de una persona a otra. (Alvarez, y otros, 2010)

2.2.2.1 Signos y síntomas del dengue

Esta enfermedad infecciosa se presenta habitualmente como un cuadro febril denominado dengue clásico. Este cuadro agudo tiene una duración limitada de 2 a 7 días, con intenso malestar general, representado por cefalea, dolor retro ocular, dolor muscular y dolores articulares, acompañado de erupción cutánea. El 80% de las personas que se infectan con dengue serán asintomáticos, el 10% presenta fiebre indiferenciada y el 5% fiebre dengue con o sin manifestaciones hemorrágicas. (Ministerio de salud de Colombia, s/f)

Los síntomas del dengue varían según la edad y el estado general de salud del paciente. (Maurín & Césari, s/f). La persona infectada con la picadura del mosquito puede desarrollar la enfermedad, la infección genera inmunidad de larga duración, pero no protege contra otros serotipos y puede a futuro exacerbar la infección por dengue hemorrágico.

2.2.2.2 Tratamiento

Esta enfermedad tiene tratamiento sintomático, con analgésicos y reposición de líquidos. Está contraindicado el uso de ciertos fármacos como el ácido acetilsalicílico (aspirina) por el riesgo de hemorragias. Durante el período febril, se debe mantener a los pacientes aislados mediante mosquiteros, para evitar la transmisión a los vectores (mosquitos). (Alvarez, y otros, 2010)

Es importante mencionar que no existe un tratamiento específico del dengue ni del dengue grave, pero la clave de la disminución de la tasa de mortalidad por esta enfermedad se encuentra en la prevención y detección oportuna conjuntamente con el acceso a la asistencia médica adecuada.

2.2.2.3 Situación epidemiológica de dengue en Ecuador

El dengue clásico se presenta en el Ecuador y con mayor incidencia en la región costa desde 1988, en que registraron los primeros casos. Posteriormente se incrementa la incidencia anual registrándose como serotipo circulante dengue 1 y para el año 1996 se registran más de doce mil setecientos casos. En el año 2000 con la aparición del fenómeno El Niño y con la introducción del serotipo Den 2 asiático se presentan los primeros casos de dengue hemorrágico en la provincia del Guayas. (Boletín epidemiológico, 2013).

La situación epidemiológica se agrava con la circulación conjunta de otros serotipos virales Den 1 y Den 3, en una población ya sensibilizada, y la presencia de factores condicionantes como: creación de cinturones de pobreza en las áreas marginales de las ciudades, falta de educación de la población, crecimiento urbano no planificado, falta de suministro de agua potable que obliga al almacenamiento en recipientes; y por consiguiente el incremento de criaderos y transmisión de la enfermedad.

El ministerio de salud pública del Ecuador (MSP) refiere que en el Ecuador el dengue constituye un prioritario y creciente problema de salud pública. La permanencia de la transmisión de la enfermedad se asocia a determinantes sociales, económicos, ambientales y culturales que en mayor o menor magnitud están presentes en aproximadamente el 70% de la extensión territorial del país, donde se estima habitan 8'220.000 habitantes que están en riesgo de enfermar por esta patología. (Ministerio de salud pública, 2013)

En el Ecuador la transmisión del dengue se mantiene de manera endémica durante todo el año y los ciclos epidémicos generalmente coinciden con la temporada de lluvias, donde se dan las condiciones propicias para la explosiva reproducción del *Aedes Aegypti* vector de la enfermedad en una serie de recipientes que se encuentran en las viviendas. (Ministerio de salud pública, 2013)

2.2.2.4 Vigilancia epidemiológica

Acciones de vigilancia epidemiológica en la actual etapa (sin circulación viral de Dengue). Vigilancia de pacientes con síndrome febril inespecífico:

Vigilancia intensificada de pacientes con “síndrome febril inespecífico” (fiebre mayor a 38°C), sin signos de infección o enfermedad respiratoria, pudiendo deberse a diferentes causas, entre ellas al virus dengue. (Castro, 2010)

Notificación de casos en forma obligatoria e inmediata al sistema nacional de vigilancia de la salud de todo paciente que llega a la consulta por síndrome febril inespecífico y además presenta un cuadro clínico compatible con dengue, se le realizan estudios de laboratorio para confirmar o descartar la presencia de virus dengue. (Castro, 2010)

Un cuadro clínico compatible con dengue demuestra fiebre de menos de 7 días de evolución sin afección de las vías respiratorias ni otra causa definida, acompañada de dos o más de los siguientes síntomas: cefalea, anorexia, náuseas, erupciones cutáneas, dolor detrás de los ojos (retro ocular), malestar general, dolor en los músculos o en las articulaciones, diarrea o vómitos. (Castro, 2010)

2.2.2.5 Ciclo biológico

El *Aedes aegypti* tiene dos etapas bien diferenciadas en su ciclo de vida: fase Acuática, con tres formas evolutivas diferentes (huevo, larva y pupa), la fase acuática dura aproximadamente siete días, con un rango entre tres y doce días dependiendo de la temperatura. Y se realiza en agua dulce o salada, previamente estancada. Fase Aérea (adulto), una vez que los mosquitos han emergido del agua, se alimentan por primera vez entre las 20 y 72 horas posteriores. Las hembras de estos vectores son hematófagas, es decir chupan sangre, y es en ese momento cuando transmiten los virus causantes de la enfermedad. (Alvarez, y otros, 2010)

Los machos se alimentan de hectáreas de plantas que se encuentran a su alrededor; frecuentemente están cercanos a las fuentes de alimentación de la hembra para realizar el apareamiento. Están predominantemente asociados al hábitat humano. (Alvarez, y otros, 2010)

El sistema de vigilancia epidemiológica estudia las modificaciones que se producen en la población: las enfermedades transmisibles, las enfermedades no transmisibles, los factores de riesgo, los cambios medioambientales (ecológicos y sociales), los procedimientos, la calidad de los servicios y los indicadores del estado de salud formándose SIVE ALERTA. (Ministerio de salud Pública, 2013)

Sistema de Vigilancia Epidemiológica, están:

Presencia de población susceptible. Está relacionado con la masa de la población que posee anticuerpos. En nuestro país han estado circulando en los últimos 10 años el serotipo 1, y desde hace 5 años el serotipo 2, por lo tanto, existe una gran masa de la población que posee anticuerpos antiserotipo 1 y antiserotipo 2.

Presencia de alto número de vectores. Por otro lado, se identifica la densidad de infestación del *Aegypti*, a través del llamado Índice aédicos (cantidad expresada en

porcentaje), dicho índice se convierte en una de las variables más importantes para determinar la infestación del *Aedes Aegypti*.

Secuencia del virus infectante.

Con el fin de determinar la presencia o ausencia de como factor de riesgo debe existir una segunda infección. En la experiencia epidemiológica la primera infección debe ser virus dengue 1 y la segunda infección debe ser virus dengue

El *Aedes Aegypti* (nombre científico), es un pequeño insecto descrito por Linneo en 1762, tiene su origen en África, en la región etiópica donde se concentra la mayor cantidad de especies del subgénero. De éste se conocen tres variedades principales: *Aedes Aegypti* variante *Aegypti*, *Aedes Aegypti* var. La variante *Aegypti* es la más distribuida en el mundo. (Alvarez Ariza, 2010)

Se conoce que la variante que *enslandersis* es parecida a la *Aegypti* en casi todos los aspectos. La variedad *formosus* está confinada a ciertas regiones africanas y difiere en su taxonomía y biología selvática. (Alvarez Ariza, 2010)

El *Aedes aegypti* mide aproximadamente unos 5 milímetros de largo. Es de color negro y posee patas largas con anilladas blancas, que solo pueden observarse detalladamente mediante un microscopio óptico. Estas manchas blancas son características de la especie a que el mosquito pertenece. El *Aedes Aegypti* posee una marca distintiva, que es una lira en el dorso del tórax formada de escamas claras, blancas. Si bien las hembras y los machos tienen diseños parecidos, estos últimos son menos robustos. (Alvarez Ariza, 2010)

Alta circulación del virus

Esta alta circulación resulta en una alta tasa de ataque y en consecuencia alto número de personas enfermas. En los países latinoamericanos la circulación del virus es variable mostrando mayor presencia en algunos países y menor presencia en otros, no

obstante, las medidas tomadas por las autoridades de salud a nivel mundial nunca son suficientes. (Alvarez Ariza, 2010)

2.2.2.6 Prevención y promoción de la salud esto es dengue

Entre las estrategias para la prevención del dengue se encuentran:

Control del Vector: Mediante la vigilancia del mosquito y sus criaderos, la implementación de medidas sanitarias de control entomológico integrado y el ordenamiento ambiental para disminuir el riesgo de trasmisión. La eliminación de criaderos, eliminación de basura, tapar los depósitos de almacenamiento de agua y la eliminación de envases de agua, neumáticos y otras fuentes de crecimiento del vector. (Ministerio de Salud Pública de Argentina, s.f.)

El laboratorio virológico: Para detectar oportunamente la circulación viral y determinar los serotipos/genotipos circulantes para orientar las acciones de prevención y control. (Ministerio de Salud Pública de Argentina, s.f.)

Por otro lado, la existencia de la RELDA (Red de Laboratorios del Dengue de las Américas) facilita que el Ecuador tenga la capacidad de diagnosticar dengue. Los objetivos de la RELDA son “integrar la capacidad científica y técnica disponible en la Región para ofrecer una vigilancia sistemática del dengue y responder frente a los brotes y las epidemias; fortalecer la capacidad técnica y científica de los laboratorios del dengue en la Región; normalizar los protocolos de laboratorio, la evaluación de los estuches y métodos de diagnóstico y el intercambio de los reactivos de referencia; prestar apoyo para la implantación de un sistema de control de calidad en los laboratorios del dengue; y ejecutar un programa de investigación”. . (Ministerio de Salud Pública de Argentina, s.f.)

La comunicación social y participación comunitaria: para desarrollar un plan de comunicación social y participación comunitaria para mejorar los conocimientos,

actitudes y prácticas de la población y las instituciones con relación a la prevención y control del dengue. (Ministerio de Salud Pública de Argentina, s.f.)

Entre las ventajas de este componente está el mayor conocimiento y experiencia en materia de comunicación; la creación de equipos multidisciplinarios dedicados a la EGI-Dengue; la utilización de datos para la toma de decisiones con respecto a los comportamientos y la identificación del público destinatario; y el poder de decisión de las comunidades en los niveles comunitario y del personal de los ministerios de salud. (Ibid)

Factores ambientales y sociales

En el caso ecuatoriano la zona norte del Ecuador y la provincia de Esmeraldas y Sucumbíos, son de mayor vulnerabilidad por el turismo y el flujo migratorio desde Colombia, como consecuencia de una movilización forzosa por el recrudecimiento del conflicto interno de ese país. El nivel social donde se desarrolla la propagación del virus están en los determinantes ambientales son los que se relacionan más directamente con la persistencia del dengue, zika y chikungunya son la falta de servicios básicos es uno de los principales problemas, en especial el déficit en la provisión de agua, los problemas del ordenamiento ambiental de las aguas residuales, la recolección inapropiada de residuos, así como la conducta inadecuada respecto al uso y descarte de materiales no biodegradables. Condiciones que se incrementan en situaciones de desastres principalmente frente a inundaciones en zonas climáticas propicias para el crecimiento de vectores” (Medicina Tropical, 2012); alterando el perfil epidemiológico de la zona con altos indicadores de morbilidad y mortalidad incidiendo directamente en el desarrollo de la comunidad, la región y el país.

Entre los factores determinantes de la transmisión están las zonas geográficas donde el vector se desarrolla y entra en contacto con la población huésped. El dengue se transmite principalmente principalmente en las regiones tropicales y subtropicales de las Américas entre latitudes de 45° norte y 35° sur, el vector se caracteriza por vivir en nichos ecológicos localizados en altitudes no mayores a 1800 metros sobre el nivel del

mar. La altitud es un factor limitativo para el desarrollo de los vectores y del virus. (Factores de riesgos asociados a la infección por dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela, 2011)

Entre los factores climáticos que favorecen al aumento de la transmisión del dengue tenemos la temperatura ya que su aumento conduce a una reducción de la larva de *Aedes aegypti*.

Características de los Vectores

Tipos de Vectores

Los vectores causantes de las enfermedades del dengue, zika y chikungunya son:



Aedes Aegypti: Dengue, zika



Aedes Albopictus: Chikungunya

“La ecología de éste vector lo ubica por debajo del rango de los 1200 metros sin embargo se ha registrado en alturas alrededor de los 2400 msnm (Eiman et al 2008). La enfermedad del dengue se presenta con mayor intensidad en las zonas con temperaturas promedio por arriba de los 25 °C y mayor precipitación pluvial anual (Gómez-Dantés et al. 2011). Es una especie de las regiones tropicales y subtropicales del mundo (Thiri6n, 2010).” (Cantor, 2013, pág. 10)

Asimismo, los sitios de cría utilizados por el vector (hembra) para colocar sus huevos son espacios y recipientes naturales y artificiales, entre ellos, huecos de árboles, basureros, neumáticos, recipientes domésticos usados como depósitos de agua para consumo humano. En América se reconoce la adaptación de la especie *Aedes aegypti* al ambiente doméstico en la proximidad de las viviendas se encuentran los recipientes naturales o artificiales, que constituyen sitios de reproducción del vector, por lo cual se considera su adaptación al ambiente urbano, o su “urbanización”. El radio de vuelo del vector es pequeño si se compara con otras especies, y rara vez alcanza más de 100 m; mayores distancias se notifican cuando los huevos y larvas son transportados por el hombre en recipientes domésticos.

El aedes albopictus, tiene características que lo ubican como antropofílico, es decir (vinculados al ser humano y domésticos con criaderos en la vivienda y peri domicilio (jardines, construcciones, anexos). Establece sus criaderos e agua limpia con bajo tenor de materia orgánica y de sales disueltas. (Alarccón, 2013)

Cuadro 1 Ciclo de vida de los vectores de transmisión

Ciclo de Vida de los Vectores	
<i>Aedes Aegypti</i>	<i>Aedes Albopictus</i>
<p>El ciclo de vida: sufre una metamorfosis completa (huevo, larva, pupa y adulto). Huevo: 12 a 24 horas. Las tres etapas del estado larvario duran de 3 a 24 días. Pupas: 4 a 5 días. Durante el calor se producen dos o más generaciones de moscas por mes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Medios de cultivo: la materia orgánica húmeda y cálida, en zonas urbanas la basura es la fuente más importante para la alimentación de las larvas. ➤ Alimento de la mosca doméstica: la atraen fuertemente las heces y todas las materias orgánicas en descomposición. No viven más de 48 horas sin agua. 	<p>Sus huevos miden menos de 1mm de largo, son inicialmente de color blanco para tornarse negros con el desarrollo del embrión; el embrión desarrolla en un lapso de 2-3 días en condiciones óptimas de temperatura y humedad.</p> <p>En condiciones no propicias puede resistir de 7 meses a 1 año.</p> <p>Las larvas que emergen inician un ciclo de cuatro estadios larvarios, el crecimiento se produce a lo largo de 3 mudas, pasando de 1mm a 6 -7 mm de largo finalmente; entre las características morfológicas que posee la larva son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuertes espículas torácicas laterales quinitizadas

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Lugares de descanso: muestran preferencia por las orillas o bordes. En las casas, en los techos, cuerdas y cordones eléctricos. En el exterior, en las cercas, cables eléctricos y ramas de los árboles. ➤ Vuelo: 65 km. por hora. Hasta 10 km. en línea recta en 24 horas (a veces llegan hasta 32 km.). ➤ Longevidad: aproximadamente de 2 a 4 semanas”. (Armada, 1981, pág. 2). 	<ul style="list-style-type: none"> - Peine de escamas unilineal en octavo segmento en el <i>Aedes aegyptus</i> y que se diferencian con el <i>Aedes albopictorus</i> y del pecten así como sus espículas latero – torácico cortas y hialinas. - Sifón negro con forma de oliva corta. <p>El desarrollo completo de la larva se produce de 5-7 días en condiciones óptimas de temperatura 25-29 oC. Se alimentan de zoo y fitoplancton de los recipientes en que habitan, pueden soportar temperaturas inferiores hasta 10oC y superiores hasta 44-46 oC. A los 13oC por uno a tres días no desarrolla la pupa.</p> <p>Sus larvas están desarrolladas con movimientos característicos verticales entre fondo y superficie disponiéndose en forma de S. La pupa no requiere alimentación, completa su desarrollo a los 28oC. Y 32 oC en 1-3 días, las variaciones extremas de temperatura pueden prolongar éste periodo.</p> <p>El ciclo completo de <i>Aedes Aegypti</i> (Huevo - adulto) en buenas condiciones de temperatura es 10 días.</p> <p>El adulto emerge en un mosquito de color negro, en el dorso del tórax presenta diseños blanco plateados formados por escamas claras que se disponen simulando la forma de una lira y lo caracteriza un anillado de las patas en torso tibia y fémur.</p> <p>Las hembras son hematófagas (se alimentan de sangre) ya que necesitan la proteína de la hemoglobina para la ovoposición. De hábitos diurnos, se desplazan grandes distancias en forma pasiva pero una vez que encuentren todo lo que necesitan humanos para picar y recipientes donde desovar su radio de acción no excede a los 100m.</p> <p>El albopictus es igual que el <i>Aedes aegyptus</i> con la diferencia en el adulto</p>
--	---

	<p>presenta escamas plateadas en cabeza y dorso de tórax.</p> <p>Las hembras mantienen hábitos hemtofágicos eclécticos diurnos (pueden alimentarse sobre varias especies de mamíferos además del hombre) con marcada actividad en el peri domicilio. Resiste a bajas temperaturas destaca su presencia en ambientes silvestres y su apodo como tigre asiático, en aguas naturales como artificiales por lo que es de difícil control e improbable eliminación y tiene una verdadera competencia con el <i>Aedes aegyptus</i> por el nicho ecológico.</p>
--	--

Fuente: (Armada, 1981, pág. 2).

Control del vector transmisor (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, s.f.)

- a. Método de control físico:** utilizados en forma continua y permanente para la realización de las actividades de eliminación, reducción o modificación de los criaderos del vector transmisor, ejecutándose los siguientes: lavar, voltear, destruir, enterrar, cubrir, uso de piqueta o perforado y tratamiento o eliminación de los depósitos naturales (rellenar huecos en los árboles, rocas y eliminar el agua de las axilas de las plantas), proteger bajo techo, colocar mallas en puertas y/o ventanas y el uso de mosquiteros.
- b. Método de control biológico:** Implementados para el control del vector, utilizando especies animales, tales como: alevines u otros que se alimenten del vector transmisor. Estos deben ser utilizados previo análisis técnico de factibilidad en las áreas donde se aplicará.
- Su aplicación se limita bajo ciertas circunstancias (aguas de recreación, azoteas) y con
- sistemas de microcústáceos con larvífedos
 - siembra de *basillius thuriengensis*

- siembra de peces larvífaros

Debe aplicarse en la mañana porque con el sol se inactiva con una dosis de 4000mg por kilo

c. Método de control químico: Implementado para controlar el vector en sus dos estadios larvario y adulto, de la siguiente manera:

- 1) Aplicación de larvicida granulado Temephos al 1.0%: debe considerarse la aplicación en todos los depósitos útiles, inservibles o naturales, utilizando la bolsa mata larva (veinte gramos en una bolsa plástica) o a granel, según sea el depósito a tratar.

Se sabe que el control químico es una herramienta más, pero sus resultados son antiecológicos, molestos, caros y efímeros si no se asocian a la eliminación de las formas larvarias acuáticas que permiten la reproducción rápida del vector.

Debe ser programado y aplicado por técnicos, se debe leer la etiqueta, se puede aplicar productos con acción larvicida o adulticida. Si llamamos foco a un recipiente con agua y larvas se recomienda el tratamiento focal con larvicidas y perifocal con adulticidas constituido por los sitios de descanso de las hembras en ovipostura, superficies externas de los recipientes y paredes de alrededor.

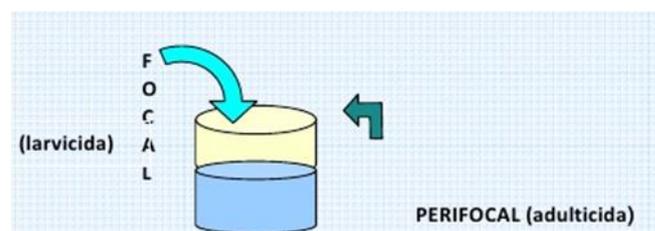


Ilustración 1 Método de control químico

FUENTE: Manual de vigilancia y control del Aedes aegyptis

Aplicación de aerosoles: debe llevarse a cabo a cualquier hora del día, en situaciones de alto riesgo, controles de foco, brotes o epidemia

Cuadro 2 ventajas de la niebla fría

	Ventajas	Desventajas
Niebla fría	Ingrediente activo se conserva	No es visible por las personas
	No usa humo, menos contaminación	
	Mejor control de tamaño de gotas	
	Mayor cantidad de ingrediente vivo por microgota	
	Ideal para rociados rápidos intradomiciliarios	Requiere calibración de tamaño de gota
	Residualidad de 7 a 28 días	
	No usa humo: apto para áreas urbanas.	
	La nube sale hacia arriba y tiende a caer: más impacto	

FUENTE: Manual de vigilancia y control del Aedes Aegypti

3) Aplicación de aerosoles con equipos pesados Ultra Bajo Volumen (ULV) o equipo pesado térmico: deben ser utilizados cuando los índices de infestación larvaria en vivienda, sean de alto riesgo (mayor al 4.0%), en horarios de 4:00 am a 8:00 am y de 4:00 pm a 9:00 pm, el vehículo que transporta el equipo debe desplazarse a una velocidad entre cinco a diez kilómetros por hora.

Actividades de control

- a. Planes de control de foco.
- b. Control del foco en las viviendas
- c. Fumigación
- d. Tratamiento de criaderos
- e. Eliminación de depósitos
- f. Estudio de brotes
- g. Acciones de promoción de la salud con participación comunitaria.

2.2.3 Chikungunya

La fiebre chikungunya es una enfermedad vírica transmitida al ser humano por mosquitos infectados. Además de fiebre y fuertes dolores articulares, produce otros síntomas, tales como dolores musculares, dolores de cabeza, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas. Algunos signos clínicos de esta enfermedad son iguales a los del dengue, con el que se puede confundir en zonas donde su presencia es frecuente, como no tiene tratamiento curativo, el tratamiento se centra en el alivio de los síntomas. (Organización Mundial de la salud, 2014)

Un factor de riesgo importante es la proximidad de las viviendas a lugares de cría de los mosquitos. La enfermedad se da en África, Asia y el subcontinente indio. En los últimos decenios los vectores de la enfermedad se han propagado a Europa y las Américas. En 2007 se notificó por vez primera la transmisión de la enfermedad en Europa, en un brote localizado en el nordeste de Italia. (Organización Mundial de la salud, 2014)

La fiebre chikungunya es una enfermedad vírica transmitida al ser humano por mosquitos. Se describió por primera vez durante un brote ocurrido en el sur de Tanzania en 1952. Se trata de un virus ARN del género alphavirus, familia Togaviridae. “Chikungunya” es una voz del idioma Kimakonde que significa “doblarse”, en alusión al aspecto encorvado de los pacientes debido a los dolores articulares. (Organización Mundial de la salud, 2014)

Según la OMS Desde el año 2004, el chikungunya ha expandido su distribución geográfica mundial, provocando epidemias en Asia y África. En enero del 2014 se reportaron los primeros casos autóctonos (transmisión local del virus) en República Dominicana y casi todos los países de El Caribe se han reportado autoctonía. En América Latina, según el reporte de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) hasta la semana epidemiológica No.37 (12 de septiembre del 2014), la transmisión autóctona (se considera cuando el vector es portador del virus, y el mismo se encuentra infectando a la población local) se ha reportado en Venezuela (303 casos) y Colombia

que registra desde el miércoles 10 de septiembre los primeros cuatro casos autóctonos. Casos importados (casos cuya infección se produjo en otro país) han sido registrados en casi todos los países de la región. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

El ingreso del virus al Ecuador es inminente por ello lo más importante es reducir su impacto en la población, y está determinado por la existencia de una o más de las siguientes condiciones que pueden encontrarse en la mayor parte de las zonas subtropicales y tropicales de Ecuador: . (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

La Existencia de vectores para la transmisión como el mosquito aedes (similar al dengue): falta de memoria inmunológica en la población humana, circulación del virus en los países vecinos, alta movilidad humana (mayor flujo de viajeros) desde los países con circulación activa del virus. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

Las condiciones propicias para el desarrollo del vector: Manejo inadecuado de la basura, existencia de potenciales criaderos como charcos, llantas, macetas, entre otros, falta de planificación para el crecimiento urbano. El riesgo de que ocurra es en “todo el país” dada la presencia de casos de dengue reportados a escala nacional, sin embargo, es más grave en lugares donde la presencia del mosquito es habitual. Por ello, en la medida que se apliquen las acciones de prevención en la población y los servicios de salud estén preparados, el impacto pudiera ser menor al esperado, por ello se requiere la colaboración directa de la comunidad y gobiernos locales. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

Desde diciembre de 2013 el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) emitió la alerta epidemiológica la cual se ha venido actualizando constantemente. Así también, se elaboró un Plan de preparación y respuesta frente al virus de la chikungunya y varios insumos técnicos que han sido distribuidos en todo el país. El objetivo de dicho plan es disminuir el impacto del virus en Ecuador, mediante todas las medidas preliminares de preparación, detección, control inmediato y recuperación. Estas acciones son: Emisión de alerta epidemiológica desde diciembre del 2013. Se conformó un equipo

multidisciplinaria para el abordaje del problema. Se elaboró el Plan de preparación y respuesta frente al virus chikungunya. Se capacitó a la red de epidemiólogos para la detección oportuna de casos. Se elaboraron documentos técnicos para el diagnóstico por laboratorio y flujo de toma y envío de muestras, que fueron distribuidos al personal de salud. Personal técnico del Instituto Nacional de Salud Pública e Investigación (INSPI) capacitado para el análisis de laboratorio y se cuenta con reactivos para el respectivo diagnóstico. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

De acuerdo a la experiencia en otros países, la contingencia que podría causar es sobre todo la mayor demanda de los servicios de salud por aumento de las consultas de personas con fiebre y manifestaciones articulares (dolor, inflamación e impotencia funcional) en fase aguda, además de los requerimientos especiales de aquellas personas con formas sub agudas y crónicas (reumatólogos, terapistas físicos), al ser un evento en el cual la población aún no ha desarrollado inmunidad. Se han elaborado y activado los planes de contingencia de zonas y hospitales, para que refuercen las áreas de Triage, ante la presencia de casos. Actividades propias del fortalecimiento de las unidades de salud del MSP con apoyo del Gobierno Nacional. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015)

2.2.4 Zika

El virus del zika es una enfermedad viral transmitida por la picadura mosquitos aedes, Aegypti que son los mismos transmisores del dengue y la chikungunya. En Ecuador existe presencia endémica del mosquito Aedes Aegypti. (MSP Ecuador, 2015)

Para transmitir la enfermedad, uno de estos mosquitos debe picar a una persona enferma y luego a una persona sana. El virus de Zika es un flavivirus transmitido por mosquitos que se identificó por vez primera en macacos (Uganda, 1947), a través de una red de monitoreo de la fiebre amarilla. Posteriormente, en 1952, se identificó en el ser humano en Uganda y la República Unida de Tanzania. Se han registrado brotes

de enfermedad por este virus en África, las Américas, Asia y el Pacífico. (Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud, 2015)

Entre los años sesenta y los ochenta se detectaron infecciones humanas en África y Asia, generalmente acompañadas de enfermedad leve. El primer gran brote se registró en la Isla de Yap (Estados Federados de Micronesia) en 2007. En julio de 2015 Brasil notificó una asociación entre la infección por el virus de Zika y el síndrome de Guillain-Barré, y en octubre del mismo año su asociación con la microcefalia. (Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud, 2015)

2.2.4.1 Signos y síntomas

El periodo de incubación (tiempo transcurrido entre la exposición y la aparición de los síntomas) de la enfermedad por el virus de Zika no está claro, pero probablemente sea de pocos días. Los síntomas son similares a los de otras infecciones por parvovirus, entre ellas el dengue, y consisten en fiebre, erupciones cutáneas, conjuntivitis, dolores musculares y articulares, malestar y cefaleas; suelen ser leves y durar entre 2 y 7 días. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

2.2.4.2 Complicaciones de la enfermedad

Tras un examen exhaustivo de los datos, se ha llegado a un consenso científico acerca de la relación causal entre el virus de Zika y la microcefalia y el síndrome de Guillain-Barré. Prosiguen los intensos esfuerzos para investigar de forma rigurosa las relaciones entre este virus y otros trastornos neurológicos. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

2.2.4.3 Transmisión

El virus de Zika se transmite a las personas principalmente a través de la picadura de mosquitos infectados del género *Aedes*, y sobre todo de *Aedes aegypti* en las regiones tropicales. Los mosquitos *Aedes* suelen picar durante el día, sobre todo al amanecer y al anochecer, y son los mismos que transmiten el dengue, la fiebre chikungunya y la fiebre amarilla. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Asimismo, es posible la transmisión sexual, y se están investigando otros modos de transmisión, como las transfusiones de sangre. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

2.2.4.4 Diagnóstico

La infección por el virus de Zika puede sospecharse a partir de los síntomas y los antecedentes recientes (por ejemplo, residencia o viaje a una zona donde haya transmisión activa del virus). Sin embargo, su confirmación requiere pruebas de laboratorio en muestras de sangre o de otros líquidos corporales, como la orina, la saliva o el semen. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

2.2.4.5 Tratamiento

La enfermedad por el virus de Zika suele ser relativamente leve y no necesita tratamiento específico. Los pacientes deben estar en reposo, beber líquidos suficientes y tomar medicamentos comunes para el dolor y la fiebre. Si los síntomas empeoran deben consultar al médico. En la actualidad no hay vacunas. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

2.2.4.6 Prevención

2.2.4.6.1. Protección de las Picaduras de mosquitos

La protección contra las picaduras de mosquitos es fundamental para prevenir la infección por el virus de Zika. Para ello se puede usar ropa (preferiblemente de colores claros) que cubra al máximo el cuerpo, instalar barreras físicas (mosquiteros) en los edificios, mantener puertas y ventanas cerradas, dormir bajo mosquiteros de cama durante el día y utilizar repelentes de insectos que contengan DEET, IR3535 o icaridina, siguiendo las instrucciones de la ficha técnica del producto. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Hay que prestar especial atención y ayuda a quienes no puedan protegerse adecuadamente por sí mismos, como los niños pequeños, los enfermos o los ancianos. Los residentes en las zonas afectadas y quienes viajen a ellas deben tomar las precauciones descritas para protegerse de las picaduras de mosquitos. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Es importante vaciar, limpiar o cubrir regularmente los sitios que puedan acumular agua, como cubos, barriles, macetas, canalones y neumáticos usados. Las comunidades deben apoyar los esfuerzos de las autoridades locales por reducir los mosquitos. Las autoridades sanitarias pueden aconsejar la fumigación de insecticidas. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

2.2.4.6.2 Transmisión sexual

La transmisión sexual del virus de Zika está documentada en varios países. Para reducir el riesgo de transmisión sexual y de posibles complicaciones del embarazo relacionadas con la infección, las parejas sexuales de embarazadas que vivan en zonas con transmisión local del virus o de retorno de esas zonas deben tener prácticas

sexuales seguras, utilizando preservativos, o abstenerse de las relaciones sexuales durante el embarazo. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Quienes vivan en zonas con transmisión local del virus también deben tener prácticas sexuales seguras o abstenerse de las relaciones sexuales. Además, quienes estén de retorno de zonas con transmisión local del virus deben adoptar prácticas sexuales seguras o abstenerse de las relaciones sexuales durante un mínimo de 8 semanas tras el retorno, aunque no tengan síntomas, o durante un mínimo de 6 meses en el caso de los hombres sintomáticos. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

Quienes quieran quedarse embarazadas deben esperar al menos 8 semanas antes de intentar la concepción en caso de que no aparezcan síntomas de infección por el virus de Zika, o 6 meses en caso de que uno o ambos miembros de la pareja tengan síntomas. (Organización Mundial de la Salud, 2016)

2.3 Marco Contextual

El Cantón San Lorenzo del Pailón, perteneciente a la provincia de Esmeraldas, se encuentra ubicado al noroccidente de la costa de Ecuador, y es parte de la región El Chocó, que comprende desde el departamento colombiano del choco (suroeste) y casi toda la Provincia de Esmeraldas. (Ministerio del Ambiente COPADE, 2010)

La cabecera cantonal es la Parroquia Urbana de Esmeraldas, la misma que está dentro de la zona costera. Su territorio está limitado por el Norte con la República de Colombia, al Sur con el Cantón Eloy Alfaro, al Este con la provincia del Carchi e Imbabura y hacia el Oeste con el Océano Pacífico. El cantón San Lorenzo cubre un territorio aproximado de 305,310 Has; y, su división política está conformada por una cabecera cantonal y de 12 parroquias rurales: Ancón de Sardinias, San Javier, Tululí, Mataje, Tambillo, Calderón, Santa Rita, Urbina, Alto tambo, Cinco de Junio, Concepción y Carondelet. (Ministerio del Ambiente COPADE, 2010)

Por la ubicación geográfica, estas parroquias se caracterizan por un alto flujo migratorio desde Colombia, el carácter multiétnico, pluricultural y multilingüístico; así como de condiciones socio-ambientales, climáticas, de salud y culturales que reflejan indicadores epidemiológicos que ubican a estas a este cantón como zonas de alta incidencia y riesgo de dengue, chikungunya y zika. Con un clima que va desde el frío y caliente con altos grados de humedad, conforma su terreno en una planicie que forma parte de la costa y otra que está en el declive de la costa ecuatoriana; rodeada de muchos ríos que confluyen en el río Bobota, su vegetación exuberante con suelos rocosos, húmedos y arenosos que por el desborde fluvial en ciertos periodos del año hace que los suelos no sean utilizados para cultivos. Las nacionalidades y pueblos indígenas como los Kichwa, cofan, siona, sekoya, shuar, pueblo afro entre otros. (Ministerio del Ambiente COPADE, 2010)

El territorio del Cantón está particularmente vinculado a dos actividades que son la industria palmicultoras, fomentada por las amplias áreas existentes, y por la industria agrícola, especialmente maderera. (Ministerio del Ambiente COPADE, 2010)

2.3.1 Historia de San Lorenzo

Se conoce que los primeros pobladores eran de origen colombiano las cinco primeras familias que se asentaron en este suelo; dedicándose a actividades como la pesca, la caza y la agricultura e intercambiándose el excedente de productos. (Viajando.com, s/f)

Por aquellas épocas estas tierras fueron visitadas por los ilustres personajes como el Barón de Carondelet, el sabio José de Caldas quien hiciera un estudio de la flora existente y trazara un camino que comunique a los pueblos del norte de Esmeraldas con la Sierra, dándole a esta última una salida al mar. (Viajando.com, s/f)

De acuerdo a la ley de división territorial de 1861, Esmeraldas toma la categoría de provincia con un solo cantón y este con seis parroquias; Esta misma Ley incorpora a

San Lorenzo a la provincia de Imbabura, satisfaciendo así la aspiración de esta de tener un puerto en la costa esmeraldeña. La administración de San Lorenzo fue difícil para Imbabura por falta de vías de comunicación, por lo que el Congreso Nacional lo devolvió a Esmeraldas. Apenas iniciaba su vida como parroquia, por el año de 1869 fue entregado a la compañía inglesa Ecuador Land, beneficiaria de estas tierras por pago de la deuda inglesa lo que nos convirtió en colonos de nuestras tierras, privados de los derechos establecidos en nuestra Constitución. Eran los ingleses los únicos que tenían acceso a todas las actividades, al punto que llegaron a tener su propia moneda llamada Pailón, con la que realizaban sus transacciones comerciales; Situación que duró hasta el año de 1939, en que nuestras tierras fueron devueltas al Ecuador. En 1941 la parroquia Eloy Alfaro es elevado a la categoría de cantón del cual formó parte la parroquia San Lorenzo. (Viajando.com, s/f)

2.3.2 Población de San Lorenzo

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010, la población del cantón San Lorenzo y sus parroquias es de 42.000 habitantes. Esta población se ve incrementado año a año por el proceso migratorio fronterizo. Indudablemente, en la actualidad, está demostrado un aumento demográfico y de igual manera, se calcula que un 35% de los pobladores actuales no son originarios del cantón. (Municipio de San Lorenzo, 2012)

Por razones del conflicto bélico en Colombia, un considerable flujo migratorio ha encontrado asilo en esta hospitalaria región del Pailón. Es importante resaltar el carácter pluricultural, multiétnico y multilingüístico de cantón, en él se asientan las comunidades ancestrales afro ecuatorianas, que son los de mayor presencia (70%), Chachis, Awá y Éperas, y una importante presencia de la población mestiza. (Municipio de San Lorenzo, 2012)

2.3.2.1 Caracterización ambiental y climática del Cantón San Lorenzo

El cantón San Lorenzo, cuenta con un ecosistema diverso entre ellos manglares, quebradas, playas, guandales, sistema lacustre y bosque húmedo tropical de tierras bajas, además está rodeada por grandes islotes adyacente que ayudan a embellecer este estuario. (GAD San Lorenzo, 2014)

El potencial económico más relevante del cantón y sus comunidades radica en las actividades de concha, pesca y comercio informal, lo que ha permitido el sustento diario de sus familias. Sin embargo, una de las visiones futuristas del cantón es implementar proyectos turísticos que permitirán un mayor desarrollo en todos sus ámbitos. (GAD San Lorenzo, 2014)

La hidrología de la parroquia en su mayoría está rodeada de agua salada, gracias al bosque húmedo tropical es favorecida con aguas subterráneas de la cual extraen agua dulce, la cabecera parroquial cuenta con un sistema de agua potable con un volumen de captación de 3,5 litros por segundo de la cual se benefician 178 usuarios, las demás comunidades se abastecen de pozos. En el área de Cauchal se halla una laguna poseedora de peces, camarón, tortugas, chame, caimanes entre otros animales del medio. Existe la pérdida del suelo, específicamente en las playas en los recintos Cauchal y Palma Real debido a las altas mareas, convertidos en sectores vulnerables. (GAD San Lorenzo, 2014)

Debemos recalcar que la incidencia de fumigación aérea por parte del vecino país de Colombia y por estar en zona fronteriza ha ocasionado la contaminación ocasionando la muerte de especies dentro de su estuario y un sin número de enfermedades a sus habitantes, complementando a esto la contaminación producto de las empresas minera de manera indirecta a través de la desembocadura del río Mataje. (GAD San Lorenzo, 2014)

La gran mayoría de parroquias no tiene un tratamiento adecuado de desechos sólidos ya que no tienen un recolector, ni un botadero y estos son enterrados en los terrenos y

arrogados a los ríos. Otras parroquias solo tienen un recolector, pero este cumple su función una vez a la semana, esto ocasiona presencia de desechos a la intemperie. Pocas parroquias colocan los desechos en fosas facilitando la recolección y manteniendo la zona limpia de desechos. (GAD San Lorenzo, 2014)

Estos botaderos son a cielo abierto y se encuentran cercanos a la zona poblada, produciendo una cadena de enfermedades. Este servicio tiene un déficit del 44 % en la zona urbana y un 73% en la zona rural. A esto se suma la falta de letrización en algunas de las comunidades de la parroquia es uno de los problemas de contaminación que sufren los habitantes. (GAD San Lorenzo, 2014)

Las calles no tienen servicios de alcantarillado sanitario, cuya construcción data desde los años 1984 y más recientes, la red antigua se halla en mal estado y la nueva en general se encuentra en buen estado, estas dos cubren apenas el 30% del total de la ciudad de San Lorenzo. (GAD San Lorenzo, 2014)

Para la descarga del sistema, se encuentra con una estación de bombeo, la que conducen las aguas negras hacia las lagunas de oxidación situadas en las inmediaciones del barrio San Martín, cerca del río nadadero grande al Norte de la Ciudad. (GAD San Lorenzo, 2014)

No existe un sistema de alcantarillado pluvial y las aguas corren libremente por las calles. Es necesario sin embargo anotar que, dadas las condiciones de pluviosidad y la conformación topográficas de la misma, no se producen grandes caudales. Debido a esta razón, el diseño propio de la calzada de adoquín será suficiente para drenar las aguas lluvias a través de cunetas. En las parroquias rurales las aguas se drenan en suelo natural. (GAD San Lorenzo, 2014)

2.4 Marco conceptual

2.4.1 Glosario de términos

1. Acceso: La habilidad de un paciente para obtener atención de salud.
2. Aceptabilidad: Conformidad de pacientes y familiares con las expectativas que tenían sobre la atención médica solicitada y obtenida.
3. Actitud: Postura mental preparatoria con la que se reciben estímulos y se reacciona a ellos
4. Atención primaria de salud: Es el cuidado esencial hecho accesible al costo que un país y la comunidad puedan soportar con métodos que sean prácticos con bases científicas y socialmente aceptables. Referencia: Alma-Ata, OMS, Ginebra 1978. La Declaración de Alma-Ata, también enfatiza que cada quien debe de tener acceso a atención primaria de salud y cada persona debe estar involucrada en ella. El enfoque de Atención Primaria de Salud incluye los siguientes componentes claves: Equidad, participación comunitaria, intersectorialidad, la tecnología apropiada y costos accesibles.
5. Caso: un ejemplo registrable en una población o grupo de estudio de una enfermedad en particular, un trastorno de la salud o una condición bajo investigación. En ocasiones, un individuo con una enfermedad en particular.
6. Caso-control: La comparación retrospectiva de exposiciones de personas con enfermedad (casos) con aquellos de personas sin la enfermedad (controles)
7. Casualidad: Combinación de hechos y circunstancias que no pueden prever ni evitar. En ciencia, se puede interpretar que son hechos que ocurren por azar.
8. Catástrofe: Suceso desafortunado que altera gravemente el orden regular de la sociedad y su entorno; por su magnitud genera un alto número de víctimas y daños severos.
9. Causalidad: Relacionar causas a los efectos ellos producen.
10. Cohorte, estudio de: El seguimiento de grupos definidos expuestos y no-expuestos, con una comparación de proporciones de la enfermedad durante el tiempo observado.

11. Competencia: Habilidad para realizar o cumplir una acción o tarea que otra persona con entrenamiento y experiencia similar pueda realizar; capacidad mental.
12. Complicación: en medicina se considera a la presencia de un estado no deseado y / o sesgo. A menos que se ajuste por variables de confusión, sus efectos no pueden distinguirse de los del factor(es) en estudio.
13. Consentimiento informado: Es un derecho del paciente que consiste en la aprobación, permiso o asentimiento de un usuario sobre el tratamiento en base a un conocimiento de los hechos relevantes. Se documenta por el médico o quien tenga la tarea legal antes de proveer el tratamiento.
14. Control de enfermedades: "técnica" utilizada en la asistencia médica, proceso que abarca la prestación y administración de los servicios de salud, o la responsabilidad asumida en cuanto a la prestación de los mismos, a fin de controlar o influir en la calidad, la disponibilidad, la utilización, los costos o los resultados de los servicios prestados a un conjunto de pacientes (American Medical Association (AMA, Asociación Médica de
15. Enfoque de riesgo: Es un método que se emplea para medir la necesidad de atención por parte de grupos específicos. Ayuda a determinar prioridades en salud y es también una herramienta para definir necesidades de reorganización de los servicios de salud. Intenta mejorar la atención para todos, pero prestando mayor atención en aquellos puntos y personas donde más se requiera. Es un enfoque no igualitario: discrimina a favor de quienes o en donde
16. Estandarización de una tasa: Proceso que permite tomar en cuenta o ajustar los datos finales según los efectos de algún factor, como la edad o el sexo, sobre las tasas calculadas.
17. Estrategia: Principios y rutas fundamentales que orientarán el proceso administrativo para alcanzar los objetivos que se desea obtener. Una estrategia muestra cómo una Institución pretende llegar a esos objetivos. Se distinguen tres tipos de estrategias según el horizonte temporal: a corto (un año o menos), mediano (lapso de cinco a seis años) y largo plazo (entre cinco y veinte años).
18. Estratificación: división en grupos. La estratificación también puede referirse a un proceso para controlar las diferencias por variables de confusión, haciendo

estimaciones separadas para los grupos de individuos que tienen los mismos valores por la variable de confusión.

19. Etiología: Estudio de las causas de las enfermedades.
20. Evaluación: Revisión detallada y sistemática de un proyecto, plan u organismo en su conjunto, con objeto de medir el grado de eficacia, eficiencia y congruencia con que está operando en un momento determinado, para alcanzar los objetivos propuestos.
21. Infección: Entrada y desarrollo o multiplicación de un agente infeccioso en el organismo animal.
22. Infectividad: se refiere a la proporción de las personas expuestas que desarrollan la infección.
23. Inferencia, fuerza de: la probabilidad que una diferencia observada entre los grupos dentro de un estudio represente una diferencia real en lugar de azar o la influencia de factores de confusión, basado en valores p e intervalos de confianza. La fuerza de inferencia es debilitada por varias formas de sesgo y por tamaños de la muestra pequeños.
24. Infestación: Desarrollo en la superficie corporal de un agente patógeno (ya sea infeccioso o parasitario). Para algunos autores, este término define genéricamente la entrada y evolución de un agente parásito en el organismo animal
25. Inmunidad pasiva: adquirir anticuerpos maternos antes del nacimiento a través de la placenta o recibir inyecciones de antitoxinas o de inmunoglobulinas hiperinmunes.
26. Periodo de incubación: Periodo de tiempo después estar expuesto a una enfermedad hasta que el anfitrión comience a mostrar síntomas de la enfermedad.
27. Periodo de latencia: Periodo que abarca desde que se produce la infección en un animal hasta que se alcanza la diseminación de esa infección a todo el organismo del animal. Es más corto que el periodo de incubación y suele ser semejante al periodo de prepotencia.
28. Plan: Formular o describir el enfoque para alcanzar las metas relacionadas con el mejoramiento del desempeño de una organización.

29. Población: Grupo suficientemente grande de personas, cosas o valores de medición.
30. Unidad muestral: Cada una de las unidades sobre las que se realizará el estudio. En investigación clínica, generalmente es cada persona.
31. Vacuna (inmunización): Una preparación elaborada con patógenos muertos o debilitados que al ser introducidos en el cuerpo inducen la producción de anticuerpos los cuales aumentan la inmunidad del cuerpo frente a ese patógeno.
32. experimental. La validez externa de un estudio se refiere a la adecuación por la que sus resultados pueden aplicarse a pacientes o poblaciones no estudiadas.
33. Valor p: La probabilidad que un evento ocurrirá. Cuando se examina diferencias entre muestras de datos, se usan técnicas estadísticas para determinar si es probable que las diferencias reflejen diferencias reales en la población de donde se tomó la muestra o si simplemente son resultado de variación del azar. Por ejemplo, una probabilidad (o valor P) de uno por ciento indica que las diferencias observadas habrían ocurrido por casualidad en una de cien muestras en las que se obtuvo los mismos datos.
34. Vector: Un agente que transmite el patógeno de un anfitrión a otro. Usualmente un animal o un insecto, implica la participación de un invertebrado que propaga la enfermedad entre dos vertebrados.
35. Vigilancia Epidemiológica: La recopilación sistemática, el análisis y la interpretación en desarrollo, de datos de salud esenciales a la planificación, implementación y evaluación de la práctica de salud pública, integrados de cerca a la difusión oportuna de estos datos a quienes necesitan saberlos. La conexión final en la cadena de vigilancia es la aplicación de estos datos a la prevención y al control. Un sistema de vigilancia incluye una capacidad funcional para la recopilación de datos, el análisis y la difusión vinculada a los programas de salud pública.
36. Virulencia: se refiere a la proporción de personas con la enfermedad clínica que enferman gravemente o que mueren.
37. Zoonosis: enfermedades infecciosas que se transmiten de los animales vertebrados a los humanos. En general, estas enfermedades se transmiten de animal a animal con el humano como un huésped incidental.

2.5 Marco legal

La constitución del Ecuador garantiza la salud de todos los ecuatorianos, brindando atención oportuna, gratuita, de calidad y calidez, con enfoque intercultural; y basado en la búsqueda del bienestar integral del individuo y su familia. (Congreso Nacional del Ecuador, 2008)

La constitución del Ecuador en el capítulo 4, de los derechos económicos, sociales y culturales, sección cuarta, de la salud, Artículo 42; El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia. (Congreso Nacional del Ecuador, 2008)

En el artículo 43; el estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria, nutricional, medio ambiental y preservación del entorno saludable, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social. (Congreso Nacional del Ecuador, 2008)

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Metodología de la investigación

3.1.1 Tipo de investigación

La investigación realizada fue de tipo epidemiológico con enfoque cuali – cuantitativo, ya que su propósito fue identificar la distribución y los factores determinantes relacionados con la presencia del dengue, chikunguya y zika en la población en estudio analizando la magnitud de estas enfermedades mediante la cuantificación de la información y el análisis de propiedades o variables cualitativas.

3.2 Diseño de la investigación

Es un estudio de tipo epidemiológico, observacional y de campo. El diseño de investigación es observacional, descriptivo, longitudinal y de campo, con el fin de determinar las características tanto sociodemográficas de la población; como las características eco epidemiológicas, entre las que se encuentran las condiciones ambientales (temperatura, clima) así como las características de la vivienda y el peridomicilio, a fin de constatar los factores de exposición o riesgo para el hombre, como también para el crecimiento de los vectores.

Observacional: Los estudios observacionales son estudios de carácter estadístico y demográfico, ya sean de tipo sociológico o biológico -estudios epidemiológicos- en los que no hay intervención por parte del investigador, y éste se limita a medir las variables que define en el estudio. (Rice, Estudio Observacional, 2014)

De campo: Constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación. (Perez, 2011) Descriptivo: Porque detalla los conocimientos, actitudes y prácticas de las personas en cuanto al dengue y su prevención; identifica las características de las variables estudiadas y descubre posibles asociaciones entre variables de investigación.

3.3 Localización

El cantón San Lorenzo limita al Norte con la República de Colombia, al sur con el cantón Eloy Alfaro, al Este con la provincia de Imbabura y Carchi y al oeste con el Océano Pacífico.

El barrio Kennedy limita al norte con el barrio Luis Cevallos, al sur con la lotización Carlota y Nuevos Horizontes, al este con el Barrio 3 de Julio, y al oeste con el Barrio MIDUVI

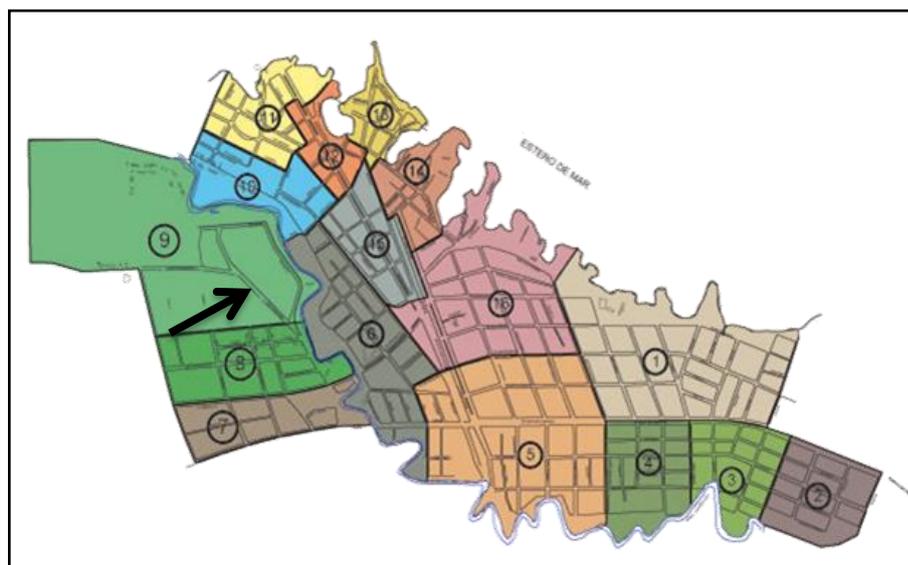


Ilustración 2 Mapa de San Lorenzo

Cuadro 3 Descripción de San Lorenzo por barrios

Descripción General	
Número	Barrio
1	Palestina
2	Laureles
3	Nueva Esperanza
4	Nueva Delicia
5	9 de Octubre
6	Nuevos Horizontes
7	Kennedy
8	3 de Julio
9	San Martin
10	Zona Franca
11	Las Marías
12	Las Cármenes
13	Esmeraldas
14	Las Mercedes
15	26 de Agosto
16	Magdalena

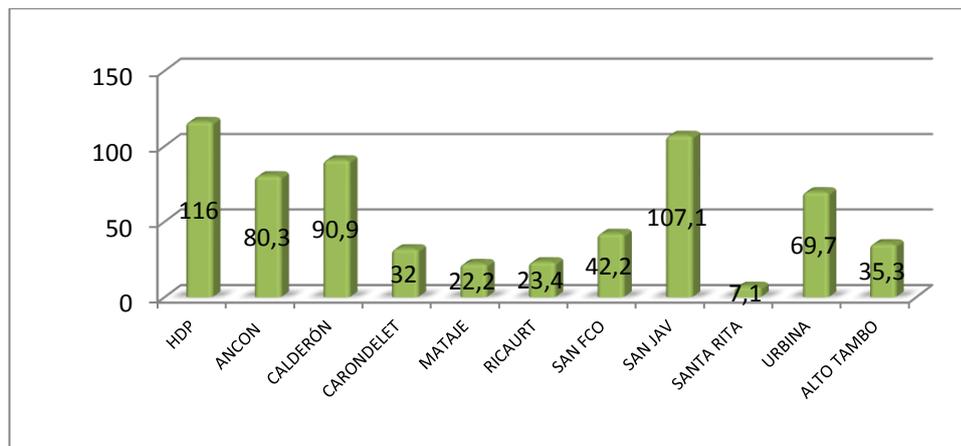


Ilustración 3 Población de San Lorenzo por barrios

3.4. Población de Estudio.

Universo: Familias del Barrio Kennedy

Muestra:

Fase 1. Estudio del dengue: 60 familias del Barrio Kennedy. Año 2014

Fase 2. Estudio de chicunguya y zika: 120 familias del Barrio Kennedy. Año 2016.

3.4.1 Criterios de inclusión

Sujetos de investigación pertenecientes al Barrio Kennedy, que aceptaron participar en el macroproyecto propuesto por la Universidad Técnica del Norte y Facultad de Ciencias de la Salud.

3.4.2 Criterios de exclusión

Habitantes que no pertenecen y residen al barrio Kennedy o que no aceptaron voluntariamente participar en el estudio.

3.5 Técnicas e instrumentos

Se aplicaron 2 tipos de encuesta: domiciliaria y de peri domicilio, cuestionario con ocho ítems de 43 preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple. Este cuestionario fue aplicado a la población situada en el Barrio Kennedy, que fue seleccionado por ser uno de los barrios que tiene índices aélicos altos.

Al igual que se realizó la observación directa, siendo el instrumento una guía de observación, para la recolección de información sistemática, válida y confiable de las condiciones eco-epidemiológicas del lugar de estudio y peri-domicilio.

La investigación tuvo dos fases: la fase inicial constó de una encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas sobre el Dengue a la población total del Barrio Kennedy que fueron 60 en el año 2014, sin embargo, durante el transcurso de la investigación se presentaron brotes de zika y chikungunya 2016, por lo que se decidió hacer una segunda fase para conocer sobre el comportamiento de estas enfermedades producidas por vectores.

3.6 Procesamiento y análisis de resultados

Una vez realizada la recolección de datos a través de los instrumentos descritos, se realizó la depuración de las bases de datos en función de los referentes de cada variable de estudio.

3.7 Validez y confiabilidad

Los instrumentos de medición de esta investigación cumplen con los requisitos esenciales de validez y confiabilidad, siendo revisado y validado mediante juicio de expertos y una prueba piloto en una población con similares características a la investigada (Barrio Kennedy)

3.8.Aspectos éticos.

La condición de los estudios biométricos está guiada por declaraciones como son el código de Núremberg y la última versión (Helsinki IV) en el que están implícitas pautas internacionales para la investigación biomédica con Seres Humanos, (Consejo de organizaciones internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS- 1982) EN 1982.

Sin embargo, la investigación epidemiológica atañe a grupos de personas y los códigos mencionados no cubren estas características especiales, por lo que se consideraran las

siguientes pautas éticas, (CIOMSCIOMS, con el TITULO “Internacional Guidelines for Ethica Review of Epidemiológicoal Studies”.

Por no ser posible la solicitud de consentimiento informado individual de cada persona involucrada en el estudio, se procurará la conformidad de un representante de la comunidad, considerando los derechos y la protección de la comunidad de la misma forma que lo harían en el caso de los derechos la protección de las personas individuales.

Por ello el estudio descarta la información de identificación personal, por que consolida los datos para fines de análisis estadístico. No se usarán datos personales identificables.

Comunicación de los resultados del estudio

Debido a que los resultados se traducen en medidas de salud pública en beneficio de la comunidad, esto se debe comunicar a las autoridades sanitarias. La interpretación de los datos debe ser de tal formado que perita proteger los intereses de quienes están en una situación de riesgo y que sea al mismo tiempo consecuente con la integridad científica.

Respeto por la costumbre social

Las comunidades tienen derecho a rechazar un “beneficio”, por lo que al ser un estudio provechoso para la salud éticamente aceptable y no perjudicial.

La rendición de cuentas se hará de conformidad con las directrices de la Universidad Técnica del Norte- Senecyt, también se rendirá cuentas a los organismos de control según la periodicidad definida y las instrucciones pertinentes. El análisis de los indicadores y de las metas definidas será el soporte técnico para los informes.

3.8 Variables de estudio.

3.8.1 Variables Dependiente

- Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el dengue, chikungunya y zika,

3.8.2 Variables Independiente

Comportamiento eco epidemiológico del dengue, zika, y chikungunya

- Condiciones de la vivienda
- Disponibilidad de servicios básicos
- Condiciones ambientales.

3.8.3. Variables Intervinientes:

- Características Sociodemográficas de la población

3.9 Matriz de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Características sociodemográficas de los casos positivos de dengue, chikungunya y zika	Conjunto de características biológicas, culturales que están presentes en la población sujeta al estudio.	Condiciones de la vivienda	Tipo	Caña
				Bloque
				Madera
				Adobe
		Agua	Tipo	Pozos
				Carro repartidor
				Acequia
				Ríos
	Se definen como las condiciones	Aspectos ambientales	Origen potencial	Recolección de basura

Condiciones de la vivienda y peri domicilio	que se da al lugar donde está asentada la vivienda y sus alrededores			Fumigación
				Aguas estancadas
				Canaletas
Determinar Conocimientos y actitudes y practicas	Facultad del ser humano para comprender por medio de la razón la naturaleza cualidades y relaciones de las cosas.	CAP	Medidas de prevención	Manejo de las fuentes de contaminación
				Eliminación de criaderos de larvas
				Uso de toldillos
Elaboración de material audiovisual	Son medios de comunicación social que tienen que ver tanto con la imagen, con la fotografía y el audio	Sondeo de opinión	Cuestionario estructurado	Hábitos saludables
				Medidas preventivas de picaduras
				Higiene del entorno

CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1 Análisis e interpretación de resultados

I. CARACTERÍSTICAS CLIMATOLÓGICAS

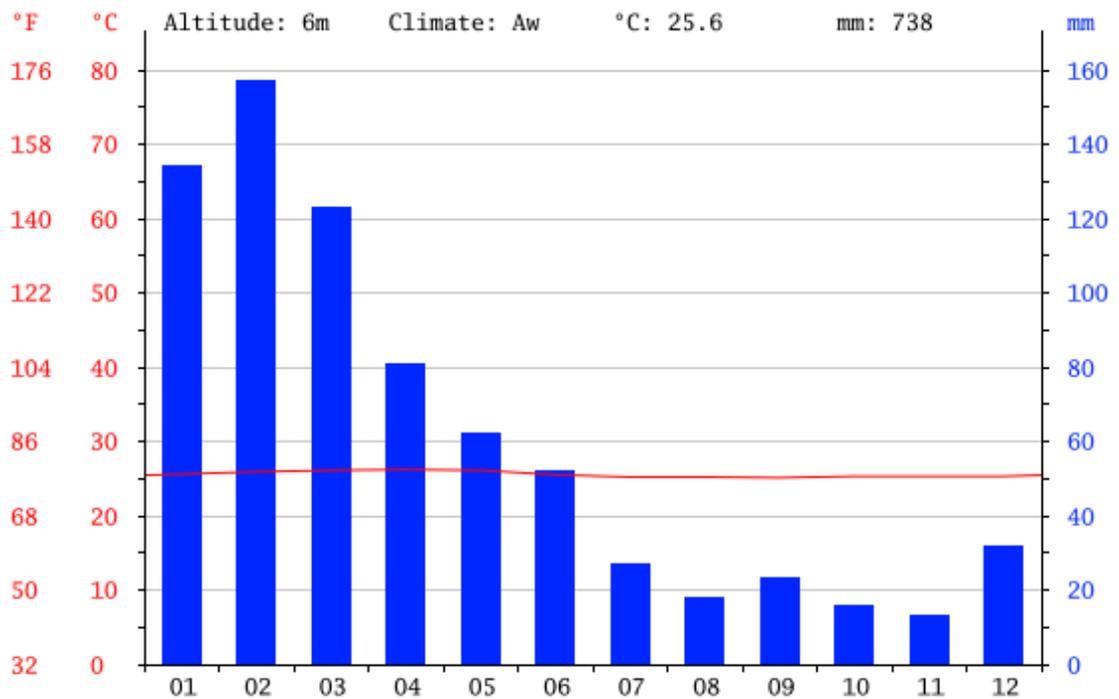


Gráfico 1 Climatografía de la Provincia de Esmeraldas.

Fuente: <http://es.climate-data.org/location/2961/>

En el gráfico se puede apreciar que el mes más seco del año en esta provincia es en noviembre, con 13mm. 157 mm, mientras que la caída media es en el mes de febrero, en el que se presentan mayores índices de precipitación durante el año.

Tabla 1. Tabla Climática//Datos Históricos del Tiempo San Lorenzo.

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	134	157	123	81	62	52	27	18	23	16	13	32
°C	25.6	25.9	26.1	26.2	26.1	25.5	25.2	25.2	25.1	25.3	25.3	25.3
°C (min)	22.4	22.6	22.8	22.8	22.9	22.4	22.1	22.0	21.8	22.0	22.0	22.2
°C (max)	28.9	29.3	29.5	29.6	29.3	28.7	28.4	28.5	28.4	28.6	28.6	28.5
°F	78.1	78.6	79.0	79.2	79.0	77.9	77.4	77.4	77.2	77.5	77.5	77.5
°F (min)	72.3	72.7	73.0	73.0	73.2	72.3	71.8	71.6	71.2	71.6	71.6	72.0
°F (max)	84.0	84.7	85.1	85.3	84.7	83.7	83.1	83.3	83.1	83.5	83.5	83.3

Fuente: <http://es.climate-data.org/location/2961/>

En el gráfico se puede apreciar que el mes más caluroso del año es el mes de abril, en el cuál la temperatura oscila alrededor de 26.2°C. El mes más frío del año, corresponde al mes de septiembre, con una temperatura de 25.1 °C.

II. DISTRIBUCIÓN DE LAS ENFERMEDADES

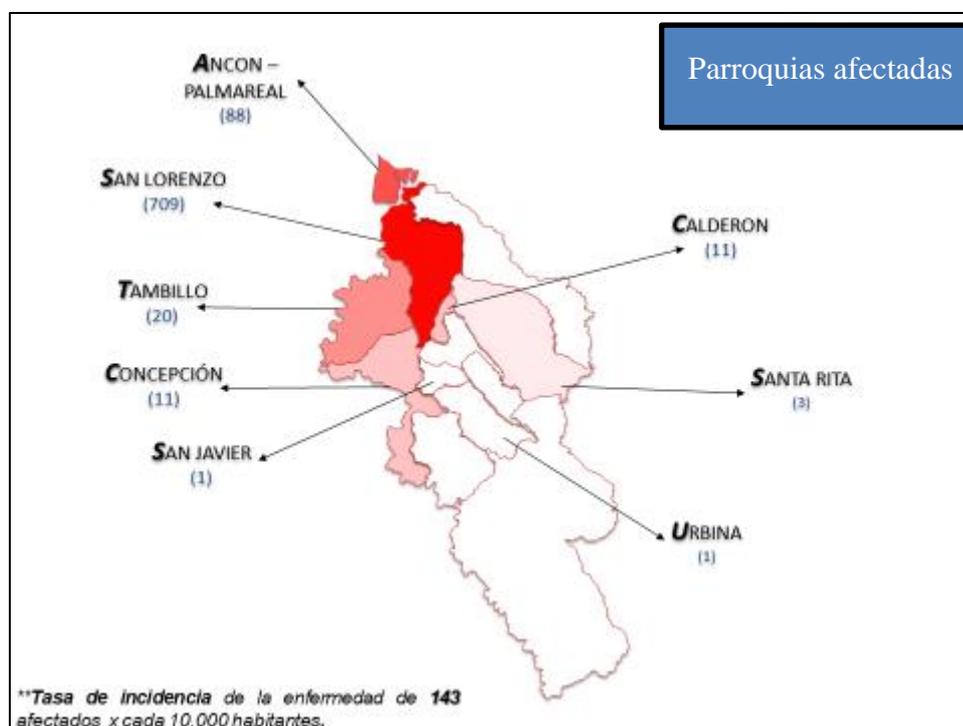


Ilustración 4 Distribución de las Enfermedades Cantón San Lorenzo

Fuente: Ministerio de Salud Publico. Distrito 1

En la ilustración que antecede se puede apreciar que las parroquias del Cantón San Lorenzo más afectadas por dengue y chikunguya fueron: San Lorenzo, con 109 casos y Ancón Palmareal con 88 casos de dengue y chikunguya, mientras que de zika, no se reportan casos.

III: DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS

Tabla 2 Disponibilidad de energía eléctrica Fase 1 y Fase 2

Disponibilidad de energía eléctrica.	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Si	60	100%	120	100%
No	0	0%	0	0%
Total	60	100,00%	120	100,00%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

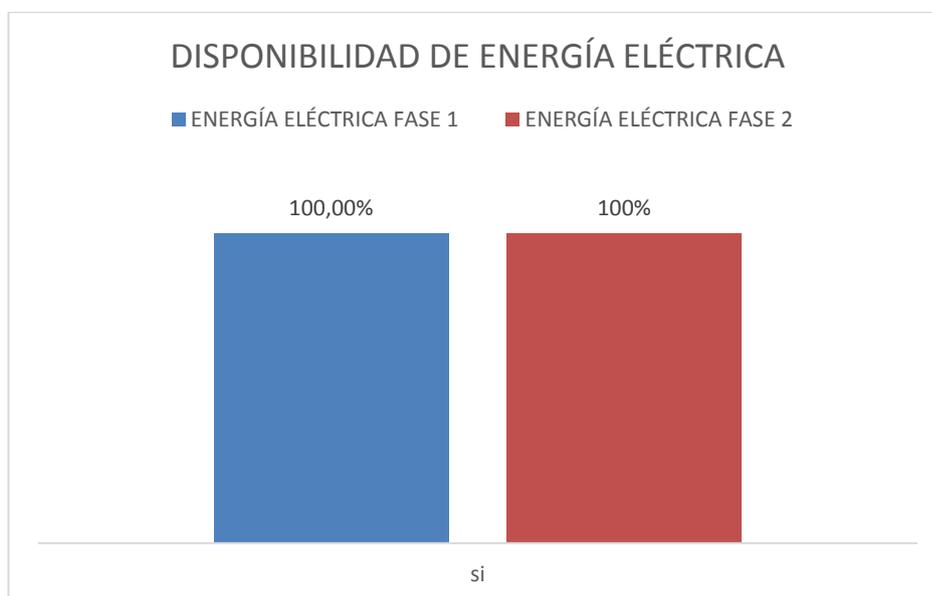


Gráfico 2 Disponibilidad de energía eléctrica Fase 1 y Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

Toda la población dispone de energía eléctrica tanto en la primera fase como en la segunda. Por lo que se infiere que la disponibilidad de energía eléctrica no predispone la proliferación del mosquito del dengue. Contar con servicios de energía confiables y de costo razonable para la agricultura, la industria, el comercio y el uso doméstico es fundamental para aumentar la productividad y la producción y también para elevar el nivel de bienestar de los pobres. Sin embargo, en muchos países que reciben financiamiento de la Asociación Internacional de Fomento (AIF), los hogares y las empresas carecen de ellos o deben pagar un alto costo, o bien el suministro es poco confiable (Banco Mundial, 2009)

La falta de suministro de los servicios sociales de infraestructura básica afecta de diversas maneras a la población. Carecer de energía eléctrica, por ejemplo, limita las oportunidades de incrementar el ingreso familiar y de educación. (Consejo Nacional de población México, 2013)

Tabla 3 Disponibilidad de agua para el consumo Fase 1 y Fase 2

Disponibilidad de agua para el consumo	Fase I-n= 60								Fase II-n= 120							
	Carro repartidor		Agua con bomba		Red pública		Total Fase 1		Carro repartidor		Agua con bomba		Red pública		Total Fase 2	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Irregular	4	6,66	2	3,33	48	80	54	90%	8	6,66	3	2,5	9	7,5	20	16,66%
Permanente	2	3,33	0	0	4	6,66	6	10%	16	13,33	0	0	84	70	100	83,33%
TOTAL	6	10%	2	3,33	52	86,66	60	100%	24	20%	3	2,5%	93	77,5%	120	100%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

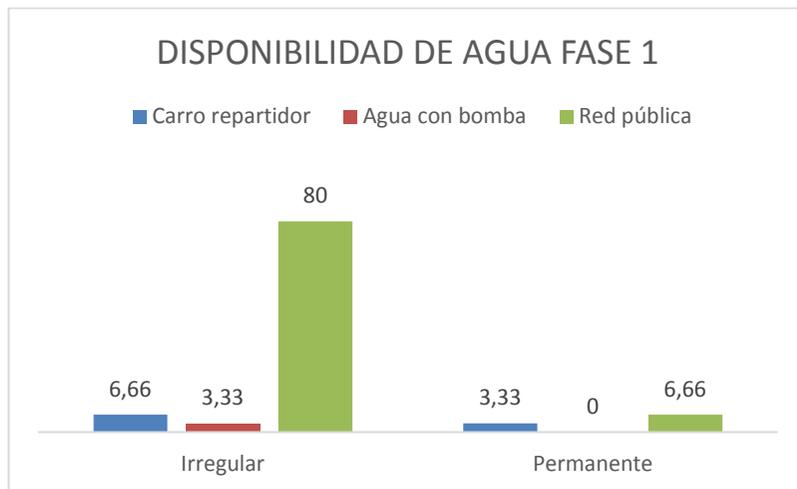


Gráfico 3 Disponibilidad de agua Fase 1

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

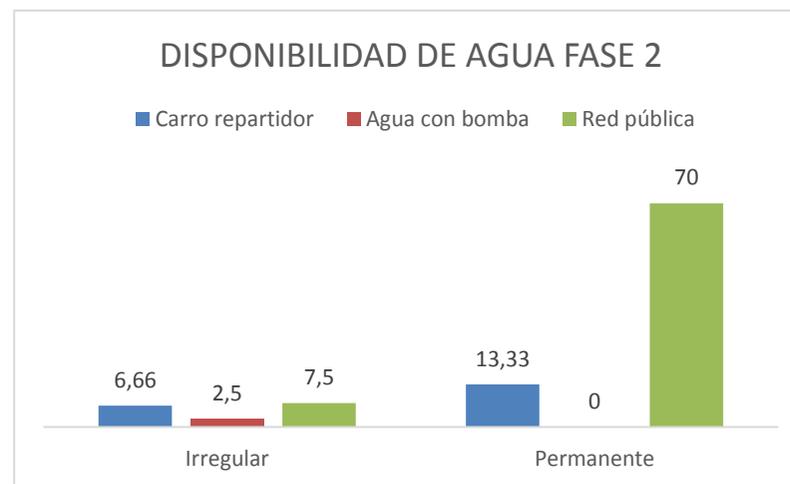


Gráfico 4 Disponibilidad de agua Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

En la fase 1, el agua de consumo en la mayoría de las viviendas de la población investigada es proporcionada por red pública, lo que debería garantizar el abastecimiento regular de este servicio básico, sin embargo; el 90% refiere no tenerlo de manera permanente; el no tener acceso y disponibilidad de agua de manera oportuna puede influir en el apareamiento del dengue, debido a que la población refirió tener agua con la frecuencia de pasando un día en promedio; lo que significa que deben almacenar agua 3 - 4 días por semana. Y si no hay un adecuado cuidado, la proliferación del dengue puede estar ahí. El problema más grave que tiene el país, en cuanto a información estadística del agua es su confiabilidad, lo cual incide en la calidad de los estudios que se ejecutan y en el costo de las obras hidráulicas. Además, esta información sobre el recurso hídrico es incompleta y, en algunos casos, desactualizada. (CEPAL, 2012)

En la fase 2 se ven mejoradas totalmente las condiciones de agua, ya que el 83,33% de la población la tiene de forma permanente y en la mayoría de casos es de la red pública

Tabla 4 Disponibilidad de servicio higiénico Fase 1 y fase 2

Disponibilidad de servicio higiénico	Fase 1						Fase 2					
	Un servicio		Más de uno		TOTAL		Un servicio		Más de uno		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
alcantarillado	56	93,33	2	3,33	58	96,66%	102	85%	8	6,66%	110	91,66%
pozo séptico	2	3,33	0	0	2	3,33%	10	8,33%	0	0%	10	8,33%
TOTAL	58	96,66	2	3,33	60	100%	112	93,33%	8	6,66%	120	100%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

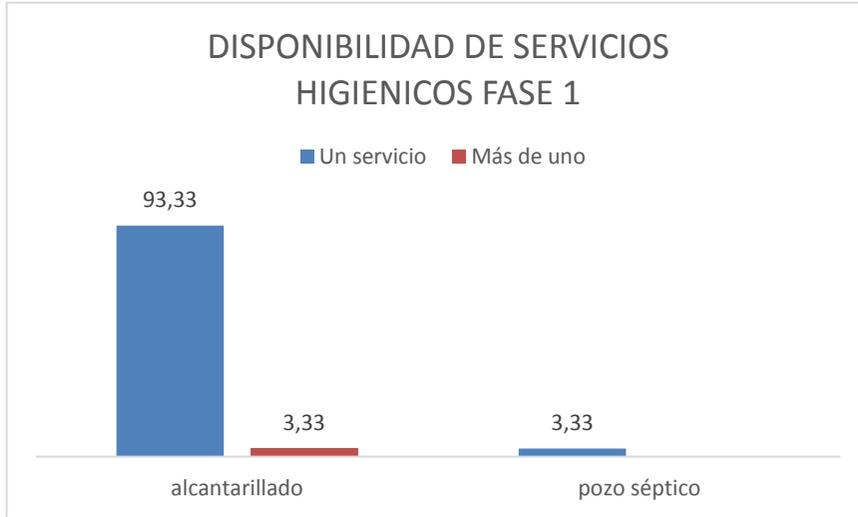


Gráfico 5 Disponibilidad de servicios higiénicos Fase 1

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

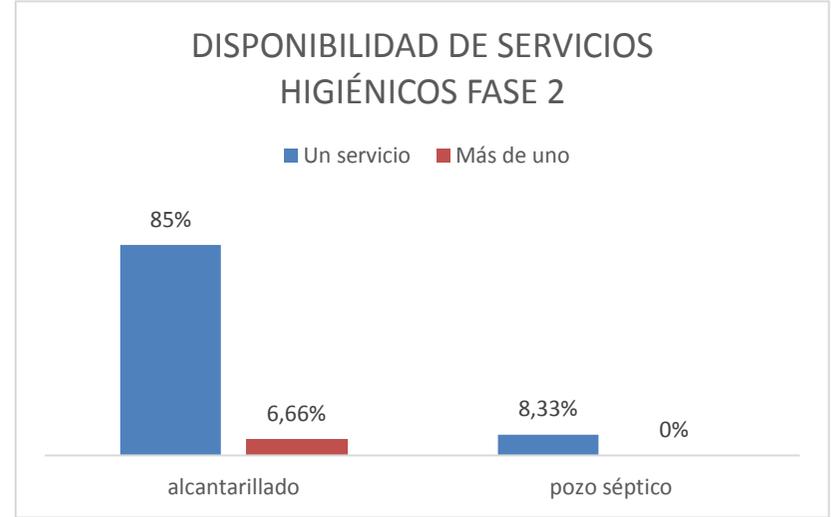


Gráfico 6 Disponibilidad de servicios higiénicos Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

Casi toda la población dispone de un servicio higiénico, tanto en la fase 1, como en la fase 2, y la forma de evacuación de estos desechos en la mayoría de casos es a través de la red pública, es decir por alcantarillado. Se halló un porcentaje poco significativo de sujetos con descarga al pozo séptico y desde el punto de vista sanitario sino hay un adecuado mantenimiento y adecuada construcción del pozo séptico se puede considerar un factor de riesgo importante. Pero estadísticamente no se halla relación alguna en esta población. El alcantarillado es un factor importante en la salud, que es parcialmente satisfecho a los habitantes de las provincias. Se considera cubierta esta necesidad cuando el sistema de eliminación de aguas servidas es a través de un sumidero subterráneo público. (Matamoros & Sandoya, 2000) Un servicio requerido por muchos hogares, que, debido al nivel de pobreza y educación ambiental, no es implantado por ciertos pobladores. Se considera cubierta esta necesidad básica, cuando en ella se dispone de un escusado en la vivienda. (Ídem.)

Tabla 5 Usuarios del servicio higiénico Fase 1 y Fase 2

Lugar del servicio higiénico	Fase 1						Fase 2					
	Dentro de la vivienda		Fuera de la vivienda		TOTAL		Dentro de la vivienda		Fuera de la vivienda		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Uso exclusivo del hogar	44	73,33	12	20	56	93,33	98	81,66%	12	10%	110	91,66%
Uso compartido	2	3,33	2	3,33	4	6,66	2	1,66%	8	6,66%	10	8,33%
TOTAL	46	76,66	14	23,33	60	100%	100	83,33%	20	16,66%	120	100%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

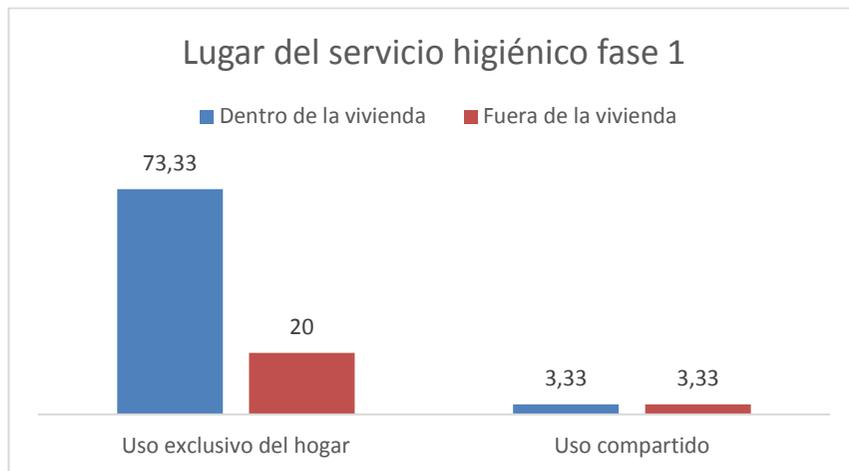


Gráfico 7 Ubicación del servicio higiénico Fase 1

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

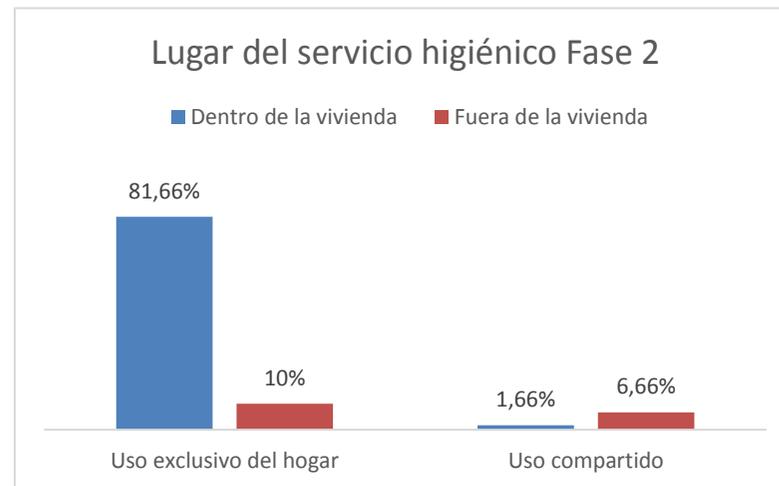


Gráfico 8 Ubicación del servicio higiénico Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

Casi toda la población (93%) en la fase 1 y (91,66%) en la fase 2 refiere que el baño es de uso exclusivo del hogar, y las $\frac{3}{4}$ de la población indica tenerlo dentro de la vivienda. Un porcentaje muy significativo 23% refiere tener el baño fuera de la vivienda por lo tanto la prevención en este caso está únicamente en el tipo de higienización, de fumigación, y de mantenimiento del mismo, con el fin de evitar la proliferación del dengue.

Tabla 6 Número de personas por hogar fase 1 y Fase 2

Personas del hogar	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
2 – 5 personas	44	73,33	88	73,33%
6 – 9 personas	16	26,66	32	26,66%
Total	60	100,00%	120	100,00%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

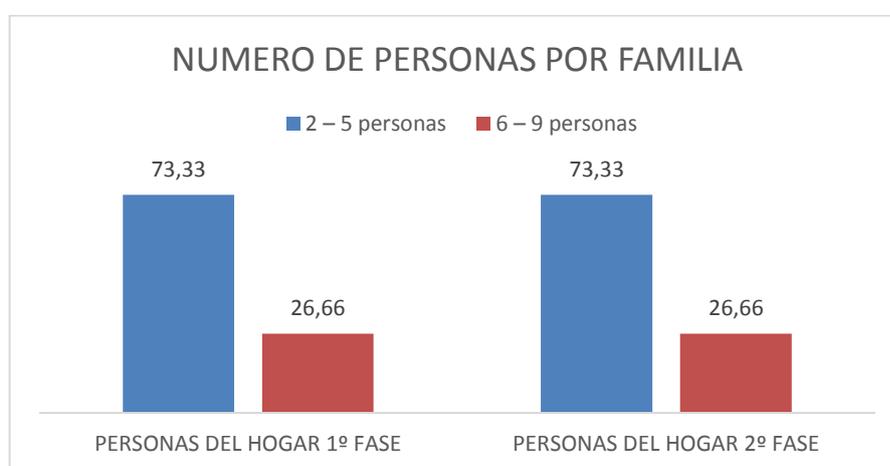


Gráfico 9 Número de personas por hogar fase 1 y Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

La mayoría de los hogares están conformados por 2 – 5 personas, en la investigación hecha en la fase 1, mientras que en la fase 2 está conformada de 3 a 5 personas. Lo que infiere una familia nuclear no numerosa, considerando que se ha identificado mayor riesgo cuando hay más cantidad de personas en una vivienda y más aún cuando las condiciones de pobreza están presentes. Se halló 27% de familias que tienen 6 – 9 miembros en el hogar, considerando que las viviendas en su mayoría tienen pocos dormitorios y como se verá en las tablas posteriores las condiciones de la vivienda son medias, se puede ver complicada la situación de estas familias. El Ministerio de Salud propone intervención de los Gobiernos Autónomos en el mejoramiento de la infraestructura para disminuir el índice de enfermedades vectoriales. La pobreza y falta de servicios básicos son dos de los factores que el Ministerio de Salud Pública (MSP) ha detectado como causantes de la proliferación del dengue. (El telégrafo.com, 2014)

Tabla 7 Eliminación de la basura Fase 1 y fase 2

Eliminación de la basura	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Carro recolector	60	100,00%	120	100,00%
Total	60	100,00%	120	100,00%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

La eliminación de la basura la realizan todos mediante el carro recolector de basura. La frecuencia de recolección de la basura en este barrio es frecuente, pasando un día, lo que hace que la basura no se acumule y el riesgo del dengue disminuye. Siempre y cuando la población mantenga un buen hábito de reciclaje, y de desecho de basura permanente, sin esperar a que sus tachos de basura estén repletos para ser eliminados. En San Lorenzo según el Municipio (Municipio de San Lorenzo, 2012) el 32% de los habitantes refieren arrojar la basura al río. Sin embargo, en contraste con esta investigación, todos hacen uso del carro recolector. La urbanización no controlada ni planificada, la falta de servicios básicos en las comunidades y la falta de ordenamiento ambiental, además del cambio climático, son algunos de los factores que contribuyen a que el problema continúe creciendo a pesar de los esfuerzos de los países. En las Américas cerca de 500 millones de personas viven en riesgo de contraer dengue. (OPS / OMS Oficina Regional para las Américas, 2014) Según la OPS en América la cobertura urbana de agua potable es del 83 %, casas que requieren de almacenamiento de agua 36 %, Municipios con recolección de basura 80 % y Disposición adecuada de basuras (enfoque Ae. aegypti) 59 % (Rodríguez R. , 2002)

IV. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

Tabla 8 Población actual de San Lorenzo

Población	Edad	Número	Porcentaje
Población -	hombres	21.872	52.07
Población -	mujeres	20.128	47.92
TOTAL		42.000	100%
Población -	menores a 1 año	1.012	2.40%
Población -	1 a 9 años	10.872	25.88%
Población -	10 a 14 años	5.473	13.03%
Población -	15 a 29 años	11.063	26.34%
Población -	30 a 49 años	8.261	19.66%
Población -	50 a 64 años	2.991	7.12%
Población -	de 65 y más años	2.328	5.54%
TOTAL		42.000	100%
Población	afro ecuatoriana	25.176	59.94%
Población	indígena	2.254	5.36%
Población	mestiza	14.570	34.69%
Total Población		42.000	100%

Fuente: INEC 2010

BARRIO KENNEDY DEL CANTÓN SAN LORENZO PROVINCIA DE ESMERALDAS

Barrio Kennedy	
Población (habitantes)	Número 315
Población - hombres	Número 160
Población - mujeres	Número 155
Población - menores a 1 año	Número 20
Población - 1 a 9 años	Número 25
Población - 10 a 14 años	Número 55
Población - 15 a 29 años	Número 85
Población - 30 a 49 años	Número 90
Población - 50 a 64 años	Número 30
Población - de 65 y más años	Número 10
Población afroecuatoriana	Número 150
Población indígena	Número 5
Población mestiza	Número 160

V. CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA

Tabla 9 Acceso principal a la vivienda fase 1 y fase 2

Acceso Principal	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
calle o carretera adoquinada	30	50%	100	83,33%
calle o carretera empedrada	24	40%	19	15,83%
Camino o chaquiñán	6	10%	1	0,83%
Total	60	100,00%	120	100,00%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

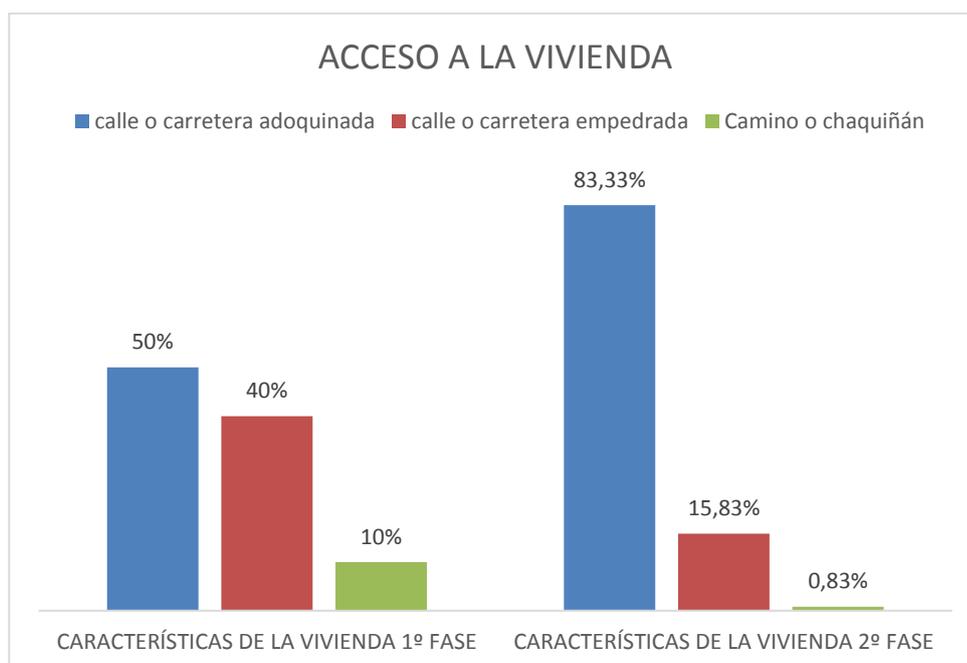


Gráfico 10 Acceso principal a la vivienda fase 1 y fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

La mayoría de las viviendas investigadas, tiene su acceso principal por calle adoquinada, tanto en la investigación inicial como en la segunda fase, reduciendo de manera muy importante el riesgo del dengue, al no existir huecos o materiales que permitan que el agua lluvia se estanque. El 40% tiene como acceso una carretera empedrada, considerándose un factor de riesgo medio para la proliferación del dengue,

ya que el mosquito se forma y crece en agua estancada y estas calles pueden verse afectadas si no están en buenas condiciones. El 10% tiene como acceso un camino o chaquiñán, en donde se halló riesgo alto debido a que, si existen lluvias, se pueden formar charcos de agua que pueden ser causa de proliferación del mosquito del dengue. Según el diagnóstico rural de Esmeraldas (Gobierno Autónomo de Esmeraldas, 2011) las vías intercantonales son de asfalto y la mayoría se halla en buen estado. En las orillas de las carreteras se encuentran basureros clandestinos que son un foco de proliferación del dengue (Rodríguez R. , 2002) El lodo de los chaquiñanes en la estación lluviosa es un foco de proliferación del dengue en la región costa. (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y SurAmérica Los Andes, 2013)

Tabla 10 Tipo de vivienda Fase 1 y Fase 2

Tipo de Vivienda	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
casa	44	73,33%	90	75%
cuarto	2	3,33%	4	3,33%
mediagua	12	20,00%	25	20,83%
rancho	2	3,33%	1	0,83%
Total	60	100,00%	120	100,00%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

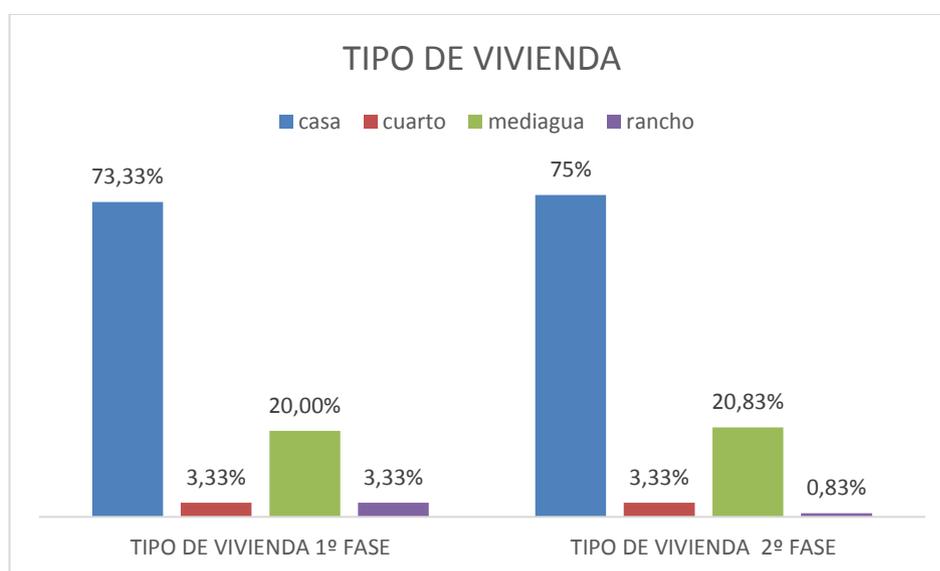


Gráfico 11 Tipo de vivienda Fase 1 y Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

El 73% de la población estudiada tiene su vivienda a manera de casa, lo que hace más fácil la limpieza, la fumigación, etc. El 20% tiene su vivienda como mediagua, es decir, que son cuartos sueltos, y de manera más técnica la casa tiene una sola vertiente, o una sola gradiente; es decir, el techo es más alto en la parte trasera de la casa y un poco más bajo en la delantera. Indicándose que el agua solo tiene una salida de agua y puede quedarse estancada en algún momento. Por lo que lo importante aquí es el mantenimiento adecuado y constante. El hacinamiento es una de las características de la vulnerabilidad de la población frente a la proliferación del dengue. (Chuc, y otros, 2013)

Tabla 11 Relación del tipo del techo y su estado Fase 1 y Fase 2

Material predominante del techo	Fase 1						Fase 2					
	Bueno		Regular		TOTAL		Bueno		Regular		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	Asbesto	2	3,33	6	10	8	13,33%	1	0,83	1	0,83	2
Hormigón	6	10	0	0	6	10,00%	8	6,66	0	0	8	6,66%
zinc	32	53,33	14	23,33	46	76,67%	80	66,67	30	25	110	91,67%
TOTAL	40	66,66	20	33,33	60	100,00%	89	74,16	31	25,83	120	100,00%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

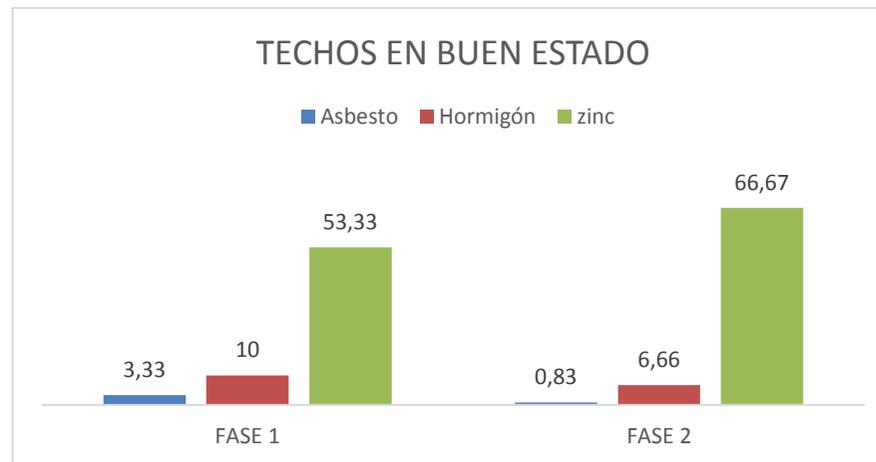


Gráfico 12 Techos en buen estado Fase 1 y Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

La mayoría de la población tiene techo de zinc, techo propio de la región, costa debido al costo y al mejor manejo del calor, y la mayoría se encuentra en buen estado, otro factor importante es que todos quienes tienen techo de hormigón lo tienen en buen estado, por lo que se infiere que tiene un mejor mantenimiento y que es menos probable para la proliferación del dengue. El techo de zinc se ve en estado regular en el 23% de la población. El material de asbesto se ve en su mayoría en estado regular.

Tabla 12 Relación del tipo de piso y su estado Fase 1 y Fase 2

Material predominante del techo	Fase 1						Fase 2					
	Bueno		Regular		TOTAL		Bueno		Regular		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	cerámica, baldosa	38	63,33	2	3,33	40	66,67%	76	63,33	6	5,0	82
duela, parquet	0	0	2	3,33	2	3,33%	11	9,16	5	4,16	16	13,33
ladrillo, cemento	16	26,66	2	3,33	18	30,00%	20	16,66	2	1,66	22	18,33
TOTAL	54	90	6	10	60	100,00%	107	89,16	13	10,83	120	100,00%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

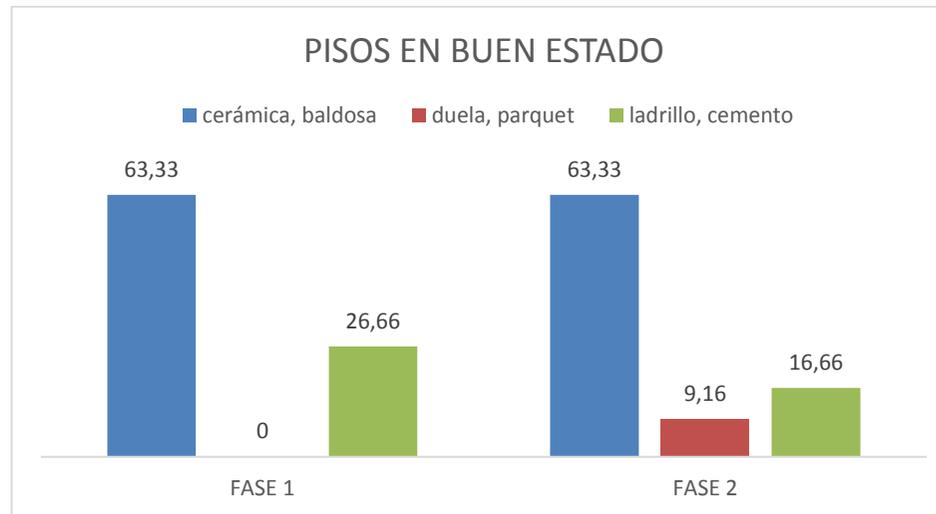


Gráfico 13 Pisos en buen estado Fase 1 y Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

El 67% de la población estudiada, tiene su piso de cerámica o baldosa, lo que facilita la limpieza frecuente y más sencilla; y de ellos el 63% lo tiene en buen estado; se halló que el 30% de la población tiene piso de ladrillo o cemento, y de ese porcentaje la mayoría lo tiene en buen estado. Existen viviendas con piso duela o parquet, pero todas ellas lo tienen en un estado regular. No se halló factor de riesgo en esta variable, ya que el piso no es de tierra; en un estudio en Perú, se halló que cuando los pisos son de tierra, existe la posibilidad de que se formen huecos y agujeros a los que el MINSA (Ministerio de Salud) denomina fosas sépticas donde se puede acumular accidental o deliberadamente agua y ser utilizadas por el mosquito como criadero. (Cárdenas, 2008)

Tabla 13 Relación del tipo de paredes y su estado Fase 1 y Fase 2

Material predominante del techo	Fase 1						Fase 2					
	Bueno		Regular		TOTAL		Bueno		Regular		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
	hormigón	5	8,33	1	1,66	6	10,00%	39	32,%	1	0,83	40
ladrillo	47	78,33	3	5	50	83,33%	47	39,16	3	2,5	50	41,66%
madera	2	3,33	2	3,33	4	6,67%	20	16,66	10	8,33	30	25%
TOTAL	54	90	6	10	60	100,00%	106	88,33	14	11,66	120	100,00%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo



Gráfico 14 Paredes en buen estado Fase 1 y Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

El estado de las paredes en la mayoría de las viviendas es de ladrillo, y se encuentra en su mayoría en buen estado. El material de las paredes, influye mucho en la proliferación del dengue y entre las encontradas se puede hallar el mayor riesgo en la de madera, que en el estudio es del 7%.

VI. CONOCIMIENTOS SOBRE LAS PATOLOGÍAS INVESTIGADAS

Tabla 14 Conocimiento sobre lo que es el dengue, chikungunya y zika
fase 1 y fase 2

Sabe lo que son las patologías	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Si	44	73,33	112	93,33
No	16	26,66	8	6,66
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

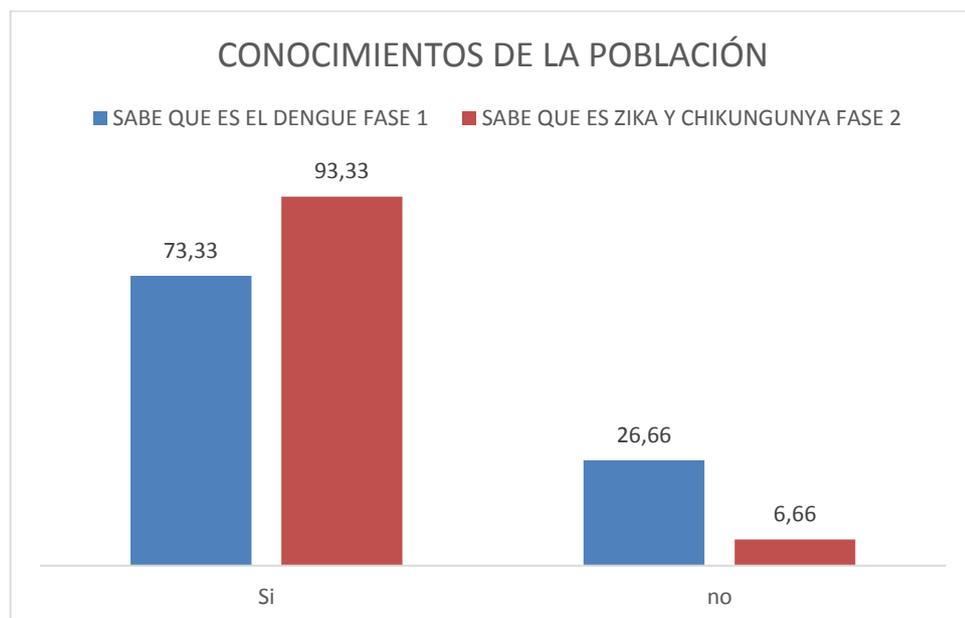


Gráfico 15 Conocimiento sobre lo que es el dengue, chikungunya y zika
fase 1 y fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

Es importante conocer que ninguna de las personas encuestadas el 27% refiere no conocer nada del dengue, pese a que es de su conocimiento que es una zona donde los índices aédicos son altos. El comportamiento del dengue por lo tanto se da en las personas con o sin conocimientos del dengue. En estudios que evalúan conocimientos

sobre el vector se ha encontrado que los participantes pueden tener conocimientos adecuados acerca de la prevención del dengue, su sintomatología y tratamiento, sin embargo, no identifican al vector dentro de la vivienda como un factor riesgo de transmisión. Este desconocimiento del nicho, hábitos de alimentación y ecología del vector, limita el desarrollo y éxito de las medidas de prevención efectivas dentro de la vivienda. (Chuc, y otros, 2013)

Cuando se indagó sobre zika y chikungunya se halló que en la segunda fase los sujetos de investigación mejoraron sus conocimientos sobre la enfermedad y en la identificación del vector.

Tabla 15 Conocimiento sobre la forma de transmisión del dengue, zika y chikungunya fase 1 y fase 2

Conoce la forma de transmisión	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No conoce	16	28,57%	8	6,66
picadura de mosquito	26	46,43%	81	67,5
picadura de zancudo	12	21,43%	30	25
por beber agua	2	3,57%	1	0,83
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

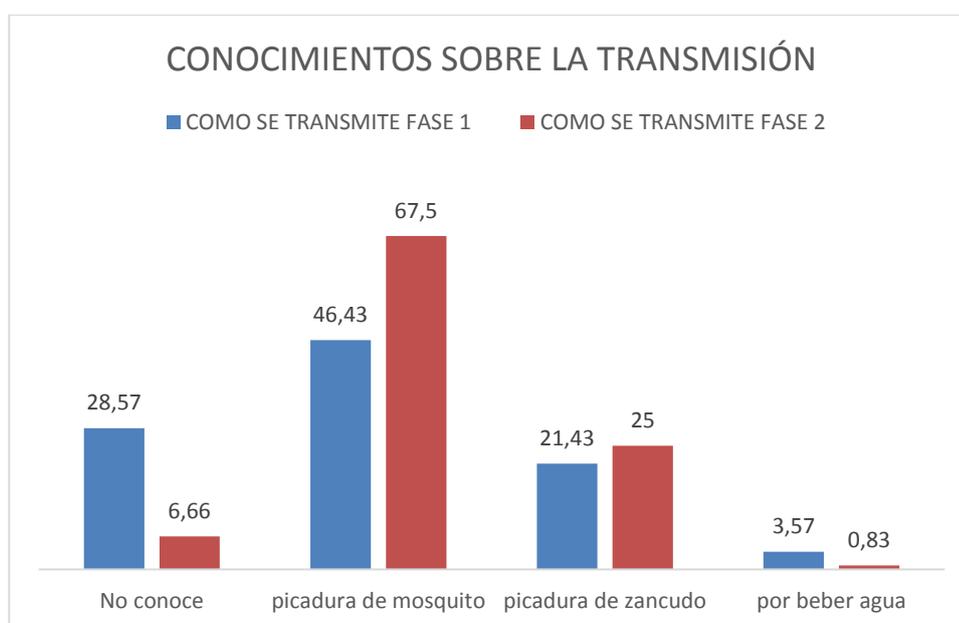


Gráfico 16 Conocimiento sobre la forma de transmisión del dengue, zika y chikungunya fase 1 y fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

Solamente el 46% de la población investigada conoce que la única causa de transmisión es por la picadura del mosquito, el 21% se encuentra en confusión considerando que quien lo transmite es un zancudo, sin embargo, se pudo identificar una relación entre estos dos vectores. En la segunda fase el porcentaje de desconocimiento disminuyó.

Tabla 16 Conocimiento sobre el nombre del transmisor fase 1 y fase 2

Conoce el nombre del insecto	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Aedes aegypti	16	26,66	79	65,83
no sabe	44	73,33	41	34,17
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

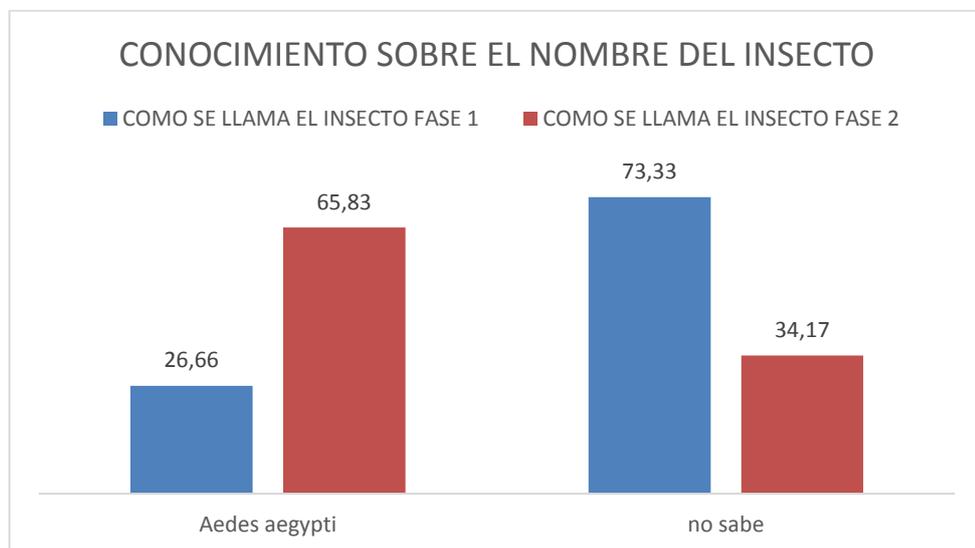


Gráfico 17 Conocimiento sobre el nombre del transmisor fase 1 y fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

Solamente el 26% conoce el nombre del mosquito *Aedes aegypti*. El resto no lo conoce., la mayoría lo conoce localmente con el apelativo de “quebra patas”. Por lo que se puede inferir que un importante grupo de la población todavía desconoce el nombre del vector trasmisor de estas enfermedades.

Estudios llevados a cabo en México y Puerto Rico, han demostrado que las intervenciones educativas sobre características del vector, el conocimiento de la enfermedad y su relación con el desarrollo de medidas preventivas, están relacionadas con un cambio de actitud que resulta en una disminución de potenciales criaderos del vector. (Chuc, y otros, 2013) En la fase 2 el desconocimiento disminuye en 39 pp.

Tabla 17 Reconocimiento visual del transmisor Fase 1 y Fase 2

Reconoce al insecto transmisor	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
no reconoce	30	50,00%	45	37,5
tarjeta 2	12	20,00%	45	37,5
tarjeta 3	10	16,67%	20	16,66
tarjeta 4	8	13,33%	10	8,33
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

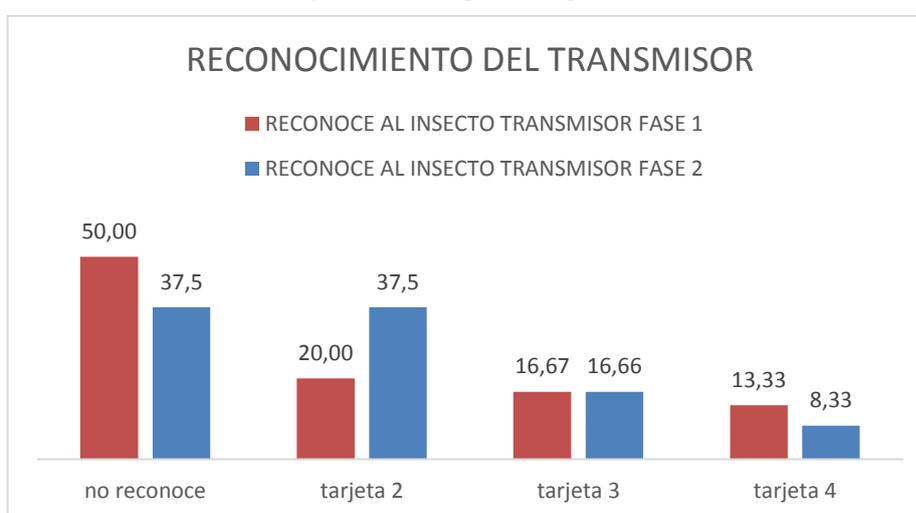


Gráfico 18 Reconocimiento visual del transmisor Fase 1 y Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

En la primera fase el 50% no reconoce el insecto transmisor del dengue, solamente el 13% lo reconoce, lo que puede dificultar la prevención del dengue, al no poder identificarlo no pueden erradicarlo mediante fumigación, o mediante la exterminación directa. En un estudio realizado (Cárdenas, 2008) El 77% de personas mencionaron que el mosquito es el transmisor de la enfermedad, identificándolo algunos pobladores como “zancudo” porque el centro de salud maneja este término al brindar sus actividades educativas. Mientras que el 23% casi un tercio de la población, no identifican correctamente el medio de transmisión, citando a otros animales como la rata, los perros que se encuentran en las calles, entre otros. Aunque un alto porcentaje identifica al mosquito como medio transmisor, el total de la población 100% desconoce las características físicas del mosquito *Aedes aegypti*, lo que nos les permite identificarlos. Pero cuando se realiza la segunda fase el desconocimiento se reduce.

Tabla 18 Conocimiento de los síntomas que provoca el dengue Fase 1

CONOCE LOS SÍNTOMAS	Frec.	Porc.
Fiebre y malestar	13	21,66
Fiebre, vómito, diarrea, escalofrío	2	3,33
Fiebre, vómito, diarrea, dolor de cabeza y puntos rojos en la piel	2	3,33
Fiebre, vómito, diarrea, dolor de cabeza , dolor del cuerpo, escalofrío	4	6,66
Fiebre y dolor de cabeza	5	8,33
Fiebre, dolor de cabeza y malestar	7	11,66
Fiebre, dolor de cabeza, escalofrío y puntos rojos en la piel	3	5
Fiebre, dolor de cabeza y puntos rojos en la piel	2	3,33
Fiebre, dolor de cabeza, dolor de huesos y escalofrío	1	1,66
Fiebre, dolor de cabeza, dolor de huesos, escalofrío y puntos rojos en la piel	1	1,66
Fiebre, dolor de cabeza, dolor de huesos y malestar	1	1,66
Fiebre, dolor de cabeza y dolor del cuerpo	1	1,66
Fiebre, sangrado por nariz, desaliento y puntos rojos en la piel	1	1,66
Vómito, dolor de cabeza, dolor de huesos, escalofrío y dolor de ojos	1	1,66
Total	44	73,33%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

Tabla 19 Conocimiento de los síntomas que provoca el zika y el chikungunya
Fase 2

CONOCE LOS SÍNTOMAS	Frec.	Porc.
Fiebre y malestar	40	33,33
Fiebre, vómito, diarrea, escalofrío	3	2,5
Fiebre, vómito, diarrea, dolor de cabeza y puntos rojos en la piel	4	3,33
Fiebre, vómito, diarrea, dolor de cabeza , dolor del cuerpo, escalofrío	7	5,83
Fiebre y dolor de cabeza	5	4,16
Fiebre, dolor de cabeza y malestar	9	7,5
Fiebre, dolor de cabeza, escalofrío y puntos rojos en la piel	4	3,33
Fiebre, dolor de cabeza y puntos rojos en la piel	4	3,33
Fiebre, dolor de cabeza, dolor de huesos y escalofrío	2	1,66
Fiebre, dolor de cabeza, dolor de huesos, escalofrío y puntos rojos en la piel	2	1,66
Fiebre, dolor de cabeza, dolor de huesos y malestar	1	0,83
Fiebre, dolor de cabeza y dolor del cuerpo	2	1,66
Fiebre, sangrado por nariz, desaliento y puntos rojos en la piel	2	1,66
Vómito, dolor de cabeza, dolor de huesos, escalofrío y dolor de ojos	5	4,16
Dolor de las articulaciones y columna y fiebre	16	13,33
Fiebre y dolores musculares de cabeza y malestar general	14	11,67
Total	120	100%

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

Los síntomas de mayor prevalencia fueron la fiebre, el dolor de cabeza y el malestar, seguido también de la diarrea, escalofrío y puntos rojos en la piel.

Los síntomas fueron variados, en frecuencia y aparición, sin embargo, todos quienes si dicen conocer el dengue identifican la mayoría de síntomas. Signos de alarmad e dengue hemorrágico. Síntomas por dengue hemorrágico y simple. Los síntomas propios del dengue son: fiebre, malestar, dolor de cabeza, escalofrío, puntos rojos en

la piel, dolor de huesos y dolor del cuerpo. En el estudio realizado en Perú (Cárdenas, 2008) del total de pobladores entrevistados, un alto porcentaje 92% identifican los signos y síntomas del dengue, a la cefalea y fiebre, resultado que coincide con la investigación realizada por Higinio Segundo Rojas, quien menciona que la población reconoce muy bien los signos y síntomas de la enfermedad.

VII. PRÁCTICAS

Tabla 20 Acciones que realiza para evitar la picadura Fase 1 y Fase 2

Qué hace para evitar la picadura	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Fumiga	30	50,00%	38	31,66
Nada	12	20,00%	5	4,16
usa repelente	10	16,67%	2	1,66
usa toldillo	8	13,33%	75	62,5
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

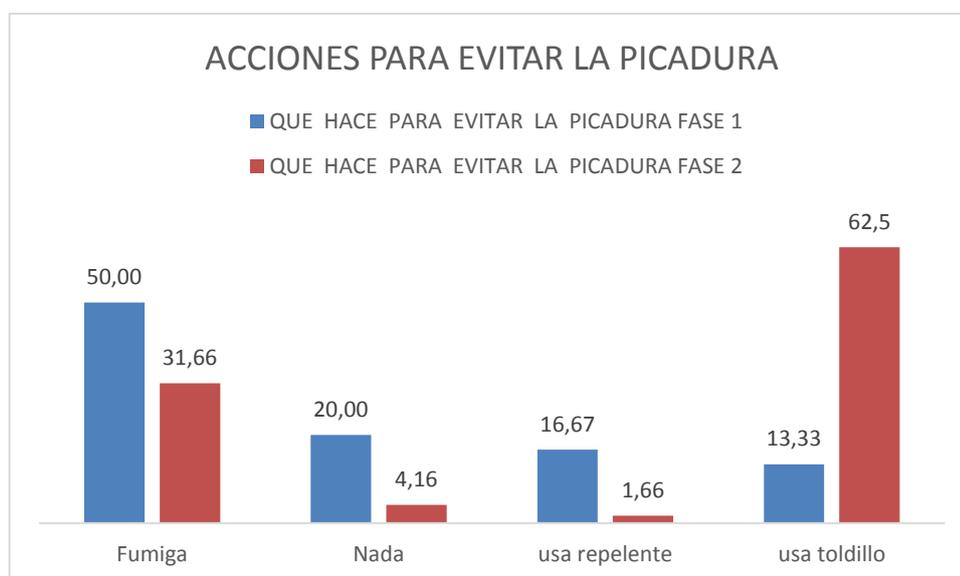


Gráfico 19 Acciones que realiza para evitar la picadura Fase 1 y Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

En la fase 1 la mayoría de la población tiene como medidas de prevención fumigar contra el insecto del dengue, el 20 no hace nada, el 16% usa repelente. Según el estudio de México (Chuc, y otros, 2013) respecto a las medidas de prevención en el hogar, el uso de pabellones se asoció negativamente con la presencia de la enfermedad y los casos de dengue, lo cual es consistente con estudios desarrollados en Taiwán que muestran que el uso de pabellones y de mosquiteros en las ventanas disminuye hasta en 63% el riesgo de infección por dengue. En la fase 2 el porcentaje de no hacer ninguna acción frente a la prevención, disminuyó al 4%.

Tabla 21 Medidas que toma para evitar el dengue Fase 1 y fase 2

Medidas que toma para evitar las enfermedades investigadas	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
evita las aguas estancadas	25	41,66%	45	37,5
Fumiga	15	25,00%	35	29,16
Hace varias acciones	10	16,66%	20	16,66
limpia la casa	10	16,66%	20	16,66
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

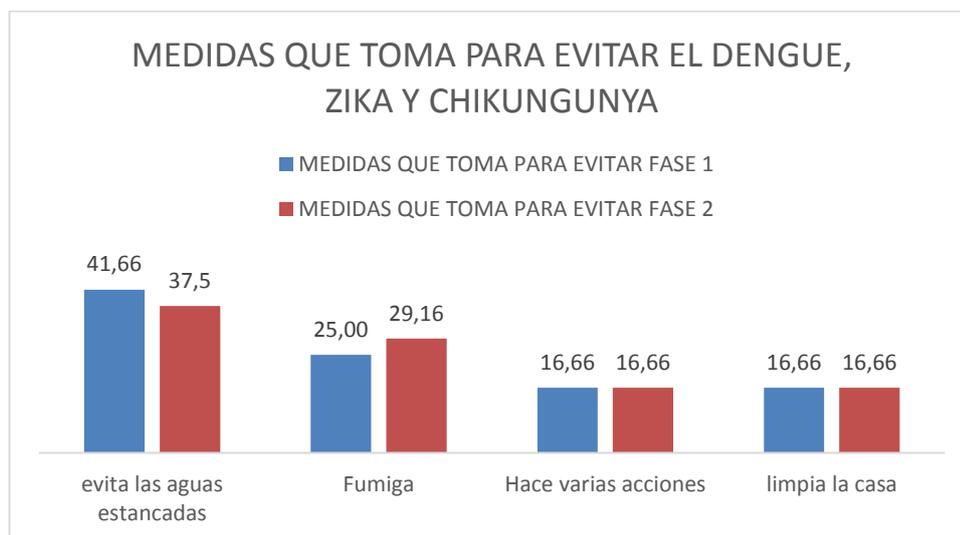


Gráfico 20 Medidas que toma para evitar el dengue Fase 1 y fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

La mayoría considera que evitar las aguas estancadas es la mejor medida preventiva, así como la fumigación. Es importante recordar que la fumigación no es suficiente para eliminar el mosquito. La aplicación de insecticidas es una medida destinada a eliminar a los mosquitos adultos que pueden transmitir estas enfermedades. Su implementación debe ser evaluada por las autoridades sanitarias ya que solo es recomendable en “ciertas fases de evolución del mosquito y siempre debe ser acompañada por la eliminación de todos los recipientes que acumulan agua en las casas y otras medidas”. (Ministerio de Salud de Argentina, 2014)

Tabla 22 Frecuencia de limpieza de casa Fase 1 y Fase 2

Frecuencia de la limpieza de la casa	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
cada 2- 6 meses	6	10,00%	9	7,5
cada mes	12	20,00%	25	20,83
cada semana	22	36,67%	66	55,00
cada dos semanas	2	3,33%	2	1,66
Nunca	2	3,33%	2	1,66
todos los días	16	26,67%	16	13,33
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

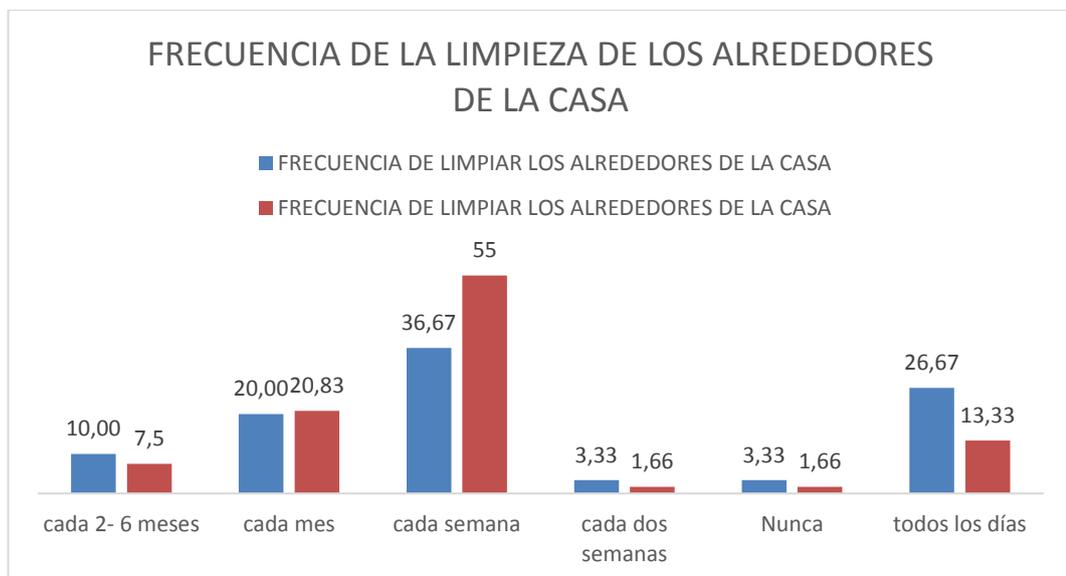


Gráfico 21 Frecuencia de limpieza de casa Fase 1 y Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

En la fase 1 la mayoría realiza la limpieza cada semana, y todos los días. Haciéndose una sumatoria de 63% que lo hacen con una frecuencia aceptable. El resto solamente limpia la casa cada mes, cada quince días, cada dos meses e inclusive nunca. Se debe inculcar la limpieza, higiene y mantenimiento de la casa ya que son la única manera de prevención de la población.

En la segunda fase la frecuencia de limpieza de la casa aumenta, la mayoría la hace cada semana. (55%)

VIII. ACTITUDES

Tabla 23 Conocimiento sobre campañas de fumigación Fase 1 y Fase 2

Conocimiento sobre las campañas de fumigación	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No	24	40%	30	25%
no sabe	24	40%	28	23,33%
Si	12	20%	62	51,66%
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

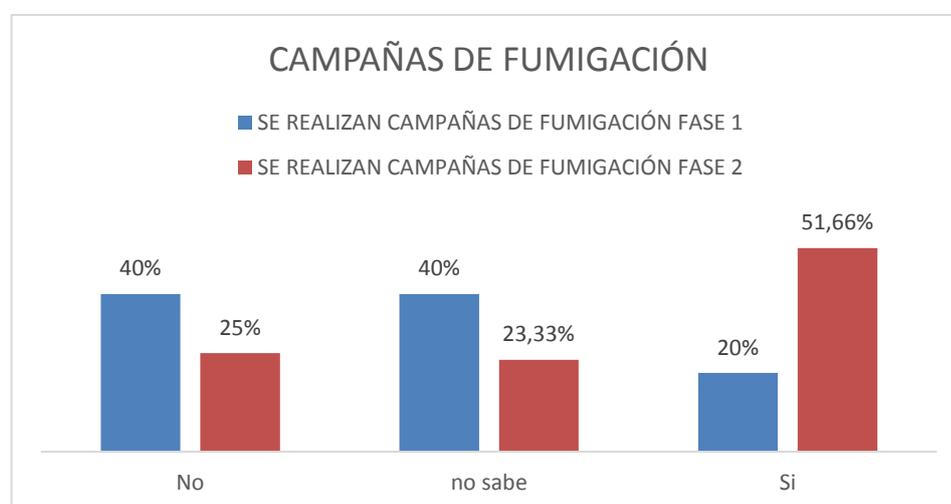


Gráfico 22 Conocimiento sobre campañas de fumigación Fase 1 y Fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

Al indagar sobre las campañas de fumigación en la fase 1 refirieron que, si conocen sobre ellas el 53%, el 42% no conoce y el 5% no sabe nada de eso. Por lo que se infiere que la cobertura de las campañas de fumigación aún no es total, o por otro lado que no se da importancia a conocer sobre la frecuencia, características y tipos de campañas que oferta el Ministerio de Salud Pública. Sin embargo, en la fase 2 mejora la percepción sobre el uso de campañas de fumigación especialmente cuando se evalúan otras experiencias como la del Municipio de Guayaquil que realizó con éxito una campaña de fumigación intra, extra-domiciliaria con sistema Ultra Bajo Volumen (ULV), con la finalidad de combatir la proliferación de estos vectores. (Alcaldía de Guayaquil, 2014)

Tabla 24 Frecuencia de las campañas de fumigación Fase 1 y fase 2

Frecuencia de las campañas	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
1 mes casi 3 meses	24	40%	77	64,16%
6 meses a 1 año	24	40%	28	23,33%
no sabe	12	20%	15	12,5%
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

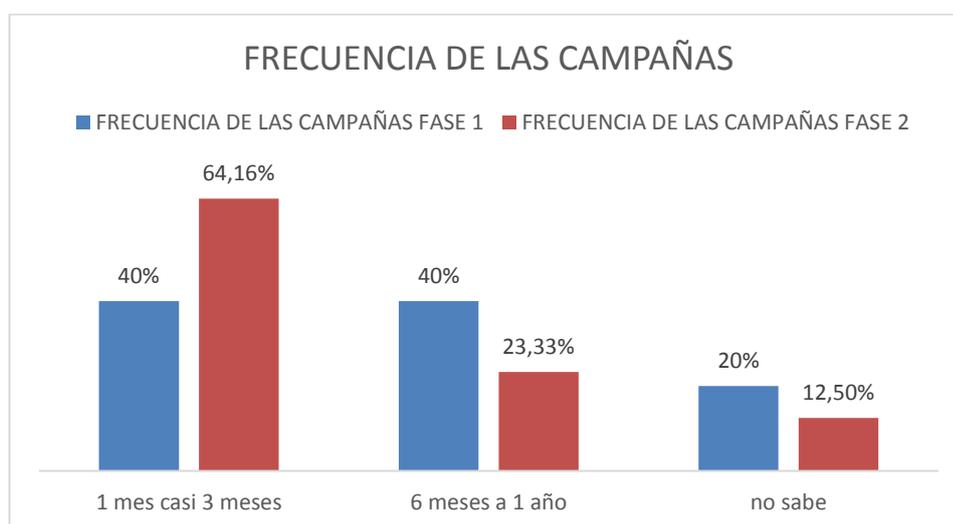


Gráfico 23 Frecuencia de las campañas de fumigación Fase 1 y fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

La mayoría refiere una fumigación casi frecuente 1 o 2 veces x año. Pero el 20% indica no conocer, lo que choca con el resto de información, en donde se evidencia una falencia por parte de la población más no por parte del Ministerio, ya que es un barrio central que tiene acceso a todo tipo de medio de información.

Tabla 25 Asistencia a las campañas y participación activa Fase 1 y fase 2

Asistencia a las campañas	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0	10	8,33
No	60	100	110	91,66
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

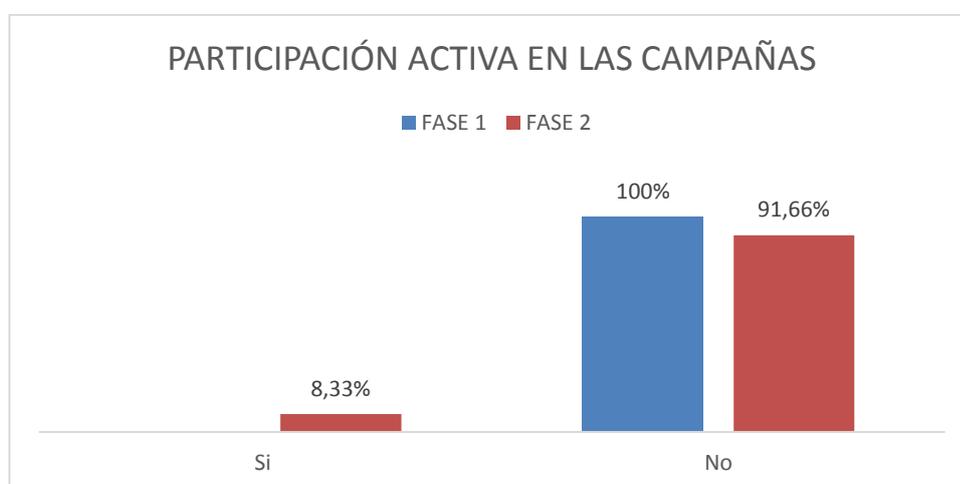


Gráfico 24 Asistencia a las campañas y participación activa Fase 1 y fase 2

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

Es muy poco satisfactorio que nadie haya participado activamente en la fase 1; sin embargo, el 8% en la segunda fase ya refiere participar activamente en las campañas de prevención y fumigación para dengue, zika y chikungunya. El concepto de participación comunitaria en los asuntos que afectan a la supervivencia de la comunidad es tan antiguo como la historia humana y como una expresión del movimiento continuo que es parte de la vida comunitaria cotidiana, es a su vez una parte esencial de todas las sociedades humanas. (Figuroa, 2002) La participación social significa que todos los actores sociales de una comunidad toman parte en las deliberaciones y decisiones sobre cualquier problema que afecta a la comunidad incluyendo las decisiones sobre necesidades y prioridades, la asunción de las responsabilidades y obligaciones para la formulación de planes y adopción de medidas y evaluar los resultados. (Ibid)

Tabla 26 Observación de los lugares potenciales para la cría del mosquito del dengue Fase 1 y Fase 2

Fuentes de contaminación	Fase I-n= 60		Fase II-n= 120	
	Frec	%	Frec	%
Seis fuentes: vasos plásticos, llantas, troncos de árbol, lavandería, acequias, otros.	20	33,33	45	37,5
Una fuente: tanque de agua	9	15	10	8,33
Tres fuentes: tanques de agua, lavandería y materiales de construcción	2	3,33	8	6,66
Dos fuente: macetas y botellas	3	5	8	6,66
Cinco fuentes: vasos plásticos, troncos de árbol, charcos, lavandería, otros.	4	6,66	5	4,16
Tres fuentes: botellas, lavanderías y otros.	3	5	5	4,16
Cinco fuente: botellas, llantas, baldes, macetas y otros.	2	3,33	4	3,33
Cinco fuentes: botellas, llantas, troncos de árbol, bebederos, materiales de construcción	1	1,66	2	1,66
Cinco fuentes: botellas, baldes, macetas, tanque de agua, otros.	1	1,66	5	4,16
Cuatro fuentes: botellas, baldes, lavandería y otros.	1	1,66	4	3,33
Cinco fuentes: botellas, baldes, troncos de árbol, tanques de agua, otros	1	1,66	1	0,83
Seis fuentes: botellas, bebederos de agua, macetas, tanque de agua, acequias y otros.	2	3,33	3	2,5
Dos fuentes: llantas y otros.	1	1,66	2	1,66
Tres fuentes: llantas, baldes, macetas	2	3,33	5	4,16
Seis fuentes: llantas, baldes, macetas, charcos, acequias y otros.	1	1,66	1	0,83
Seis fuentes: llantas, baldes, troncos de árbol, macetas, materiales de construcción, y otros.	1	1,66	3	2,5
Dos fuentes: baldes y lavandería.	1	1,66	2	1,66
Siete fuentes: baldes, troncos de árbol, bebederos de agua, tanques de agua, lavandería, acequias y otros.	5	8,33	7	5,83
Total	60	100	120	100

Fuente: Encuesta Proyecto Macro aplicada a pobladores de San Lorenzo

El factor de riesgo más predominante según la observación de la investigación fue: baldes, tarros y galones que existen en las viviendas de la población, seguida en igual proporción de las botellas, llantas y tanques de agua. Todos los factores de riesgo encontrados son producto de la falta de prevención y cultura sanitaria de la población estudiada. Sin embargo, se debe considerar que botellas y baldes son producto de la falta de agua.

4.2 Discusión de Resultados:

En el Ecuador la transmisión del dengue se mantiene de manera endémica durante todo el año y los ciclos epidémicos generalmente coinciden con la temporada de lluvias, donde se dan las condiciones propicias para la explosiva reproducción del *Aedes Aegypti* vector de la enfermedad en una serie de recipientes que se encuentran en las viviendas. (MSP del Ecuador, 2013)

En la provincia de Esmeraldas hay muchos casos confirmados de dengue en el año 2013. Por lo que es indispensable mantener la información epidemiológica con el fin de conocer el comportamiento epidemiológico del dengue en la zona. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2013) La cifra de infectados de dengue en el barrio Kennedy fue de 19 casos para el año 2016, mientras que en toda la provincia de Esmeraldas durante enero a junio de 2016 sobrepasa los 600, cifra que supera con 150 a todos los casos que se reportaron en el 2015, Julio Valencia, director del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria (SNEM), dijo que 4 de los 600 casos que han ocurrido en Esmeraldas corresponden a dengue grave, antes denominado hemorrágico. (Diario el Universo, 2014)

Existe una campaña de recolección de neumáticos y la mayoría de ellos se hallan al aire libre en el botadero municipal, donde se calcula que hay cerca de 3.000 llantas, esto, dentro del Plan Nacional de Movilización de Neumáticos Usados, que busca erradicar el dengue, al igual que el plan Mi Familia contra el Dengue, del Ministerio de Salud. (Diario el Universo, 2014)

En respuesta a las preguntas de investigación se encontró que:

1. ¿Cuáles serán las características socio-demográficas de la Zona de estudio?

El estudio mostró que la población predominante en el barrio Kennedy del Cantón San Lorenzo es de sexo masculino 52.07%, siendo la población joven de 15 a 29 años 26.34%. la más numerosa. La población más vulnerable: población añosa representa

el 5.54%. y los niños menores de 1 año: 2.40%, siendo la densidad poblacional la más alta de la provincia de Esmeraldas (99,64), de lo que se puede inferir que existe asociación entre densidad poblacional y presencia de las enfermedades producidas por vectores, igual que lo demuestran un estudio realizado en México sobre la distribución geoespacial y detección del virus del dengue en mosquitos Aedes (Stegomyia) aegyptide en Ciudad Juárez de (Mora & Jiménez, 2010).

No se hallaron casos positivos de dengue en las 60 casas encuestadas en la primera fase; mientras que en los mismos domicilios la incidencia de casos por las características de incremento de la densidad demográfica y características favorables en cuestión de condiciones de vivienda, el número de casos positivos de dengue en el sector estudiado alcanzó 19 casos positivos de dengue y chikungunya y 2 casos a descartar de zika.

2. ¿Cuáles son las condiciones de la vivienda, aspectos ambientales y posibles fuentes de contaminación en el peri domicilio en la zona de estudio?

Cerca del 41% de la población del barrio en estudio tiene acceso al agua potable, sin embargo existe deficiencias del servicio en cuanto a frecuencia en la dotación de agua razón por la cual la población tiene que acceder a formas de almacenamiento en recipientes como tanques, cisternas, baldes, entre otros, los mismos que se vuelven focos de criaderos, por otro lado las condiciones de pobreza y procesos de urbanización sin planificación , traen como consecuencia deficiencias que provocan condiciones favorables para el desarrollo de los vectores. Estudios como los realizados en Argentina por (Pyszcsek, 2016), Venezuela, (Cardona CH, 2014)

El incremento en la aparición del dengue a lo largo de los años puede estar relacionado con condiciones como urbanizaciones no planificadas, problemas de saneamiento ambiental, alto crecimiento demográfico, falta de control del mosquito. vector, además de la mala disposición de neumáticos, desechos plásticos y otros sólidos, que permanecen en el medio ambiente por largos períodos. Por otra parte, la falla continua en el suministro de agua potable obliga a las personas a almacenar agua, y que al no

tener una adecuada limpieza y protección se convierten en la principal fuente de reproducción de *Ae. aegypti*. (Rubio, y otros, 2011)

En relación a los aspectos ambientales, las actuales condiciones del sector relacionados con la altitud sobre el nivel del mar, las temperaturas, precipitación y clima , crean un hábitat propicio para el desarrollo de los vectores, organismos como la Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que existe una relación clima/salud, en la presencia de ciertas enfermedades, es decir que ciertas poblaciones delimitadas geográficamente son más vulnerables a la presencia de enfermedades producidas por vectores. (ONU, 2012) Otros investigadores del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) y la Escuela Bloomberg de Salud Pública del Hospital Johns Hopkins (ambos en EE UU) han encontrado que la transmisión del dengue en Puerto Rico depende del clima local y de los cambios a corto plazo en la temperatura y en las precipitaciones. Estudios previos ya habían demostrado que existen relaciones biológicas entre la temperatura, las precipitaciones y la trasmisión del dengue. Aunque tal y como explica Michael Johansson, investigador del Centro Nacional del CDC para enfermedades de la rama del dengue en Puerto Rico, "las pruebas científicas de estas relaciones no eran sólidas". (OIE.es, 2009)"Este hallazgo sobre cómo el clima local modera la relación entre la temperatura, las precipitaciones y la incidencia del dengue ayuda a explicar las discrepancias previas" afirma Johansson. "También indica que los efectos de los cambios del clima global en la transmisión del dengue son más locales que globales".

Según expertos, en el Ecuador, las altas temperaturas y lluvias por el calentamiento marítimo que comenzó y los efectos de la corriente "El Niño" son un caldo de cultivo perfecto, según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). (REUTERS.COM, 2009)

La OMS reconoce la complejidad enmarcada en la ocurrencia de las enfermedades transmitidas por vectores, y bajo este criterio ha realizado diversos estudios considerando la variabilidad del clima, en particular considerando el cambio climático y las respuestas de las enfermedades ante esta situación, en diversas experiencias a

nivel de distintas regiones en el mundo, durante los años de la década de 1990; de todo ello se concluye que hay una fuerte relación del comportamiento de las lluvias con casos descritos de enfermedades como malaria, dengue, y mal de Chagas, entre otras. (Sáez, Martínez, Rubio, & Delgado, 2007)

Parece ser como si la naturaleza, en un alarde de sabiduría, hubiese diseñado minuciosamente a *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* para obtener unos vectores de la enfermedad que prácticamente rozaran la perfección. Hablamos de organismos que en apenas 7 días tras ingerir el virus son aptos para diseminarlo entre la población humana. (Bueno & Jiménez, 2010)

Estudios recientes han mostrado que factores tales como la temperatura, las precipitaciones y la humedad originan cambios ecológicos que afectan directamente o indirectamente el desarrollo de agentes patógenos, vectores, ciclos evolutivos que determinan finalmente la frecuencia, duración e intensidad los focos infecciosos. Paralelamente, el propio hombre crea condiciones peligrosas a la salud al establecer desfavorables escenarios sanitarios, incorrectos asentamientos o erróneos patrones migratorios, alta densidad de población, contextos socioeconómicos deficientes y servicios de salud carentes de un enfoque preventivo. (Pérez A. , 2011)

Los macro factores de riesgo del dengue son el área geográfica, clima, altitud, densidad poblacional, urbanización no planificada, alta densidad de viviendas, inadecuada disposición de basura, etc. Los micro factores son las características de los huéspedes/sexo, edad, estado inmune, condiciones de salud, ocupación, factores del agente/nivel de viremia, factores del vector/densidad de mosquitos hembras adultos, edad, frecuencia de alimentación, preferencia, y susceptibilidad innata a la infección. (Lennox J, 2012).

Las condiciones eco epidemiológicas indican que San Lorenzo tiene altos y variados datos climáticos, hay precipitaciones durante todo el año, con promedios de 200 mm mensuales, durante los meses de Enero a Junio. En cuanto a la temperatura se presentan

temperaturas máximas superiores a 36°C y en algunas temporadas 39°C (Galvez & Regalado, 2007).

3. ¿Qué conocimientos y prácticas sobre el dengue, chikungunya y zika tiene la población de estudio?

Los conocimientos, actitudes y prácticas se encontraron a existe mejora en el conocimiento del dengue, zika y chikungunya, su etiología y sus formas de transmisión. Sin embargo, se encontró como debilidad la escasa información que ha recibido la población sobre la sintomatología y el tipo de vector causante de estas enfermedades.

En cuanto a las actitudes y prácticas frente a esta enfermedad se encontró una mejoría en la segunda fase, sin embargo, un importante grupo de la población relaciona las actividades de prevención con las actividades realizadas desde el sector salud para el control de las enfermedades más que en la responsabilidad individual, familiar y comunitaria que se debe mantener en las estrategias de control y prevención de estas enfermedades. Como lo refiere, existe una asociación directa entre la adherencia de la educación y la salud de la población. (Martínez, 2008)

4.3 Conclusiones:

- 1) La expansión de la enfermedad causada por los virus de la chikungunya y el zika en el Ecuador es un nuevo desafío tanto a nivel clínico, como social y de investigación; siendo importante el rol que juega el personal de enfermería en el control y prevención de estas enfermedades.
- 2) Los factores socio-demográficos que caracterizan a la población de San Lorenzo y el barrio Kennedy, como la densidad poblacional, los asentamientos no planificados, las características inadecuadas de las viviendas, la inadecuada recolección de desechos constituyen problemas potenciales para la diseminación de estas enfermedades.
- 3) Para 2016, a diferencia de 2015, la incidencia de casos dengue en el barrio estudiado fue 19 casos y 2 casos a descartar del zika.
- 4) Los factores ambientales como la altitud sobre el nivel del mar (inferior a 600 m) sobre el nivel del mar; la temperatura de 25 a 36 ° C y la humedad relativa existente en el Cantón san Lorenzo, son factores ecológicos asociados a la proliferación de los vectores.
- 5) Las medidas de prevención de estas enfermedades están orientadas, al control del vector, siendo la regularidad y la disponibilidad del agua, lo que ocasiona que la población almacene el líquido vital, situación que uno de los factores de riesgo predisponentes para el crecimiento de los vectores.
- 6) Existe diferencias poco significativas, en el conocimiento de la población sobre la enfermedad, mecanismos de transmisión, y medidas de prevención, siendo los aspectos menos conocidos la sintomatología, el reconocimiento de los vectores y la cultura de prevención de la enfermedad.

- 7) Las actitudes de la población, se constituyen factores desfavorables para lograr la participación comunitaria en las diferentes iniciativas de las instituciones de salud para la prevención y control de los efectos producidos por el dengue, la chikungunya y el zika.

4.4 Recomendaciones

- 1) Debido a que el hábitat de los mosquitos vectores es principalmente intra y peri domiciliaria y la higiene en este entorno depende del estilo de vida de cada familia, se recomienda que las estrategias sanitarias de las instituciones de salud fortalezcan las estrategias de prevención tanto en el control del vector, como en la participación comunitaria.

- 2) La educación sanitaria en las formas de conservación y consumo de agua, disposición de desechos, higiene del domicilio; así como en la información sobre la enfermedad, sus formas de transmisión y control, son prioridades de promoción de la salud que deben ser promovidas desde el sector salud, pero también desde el sector formador.

- 3) Se recomienda a la Carrera de Enfermería, siga promoviendo la inclusión de estudios epidemiológicos, relacionados con las enfermedades producidas por vectores, especialmente de aquellas con mayor prevalencia en la Zona 1; además se incentive el desarrollo de proyectos de investigación y programas de vinculación con la sociedad encaminados a disminuir la morbi-mortalidad por estas causas.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Pública de Noticias del Ecuador y SurAmérica Los Andes. (30 de 04 de 2013). *Minga nacional busca prevenir el dengue ante el inicio del año lectivo en la región Costa*. Obtenido de <http://www.andes.info.ec/es/sociedad/minga-nacional-busca-prevenir-dengue-ante-inicio-ano-lectivo-region-costa.html>
- Alarccón, P. (2013). *Chicungunya*.
- Alcaldía de Guayaquil. (2014). Recuperado el 11 de 04 de 2015, de Alcaldía de Guayaquil realiza con éxito la XXIII campaña de Fumigación en sectores vulnerables de la ciudad: <http://guayaquil.gob.ec/content/alcalda-de-guayaquil-realiza-con-%C3%A9xito-la-xxiii-campa%C3%B1a-de-fumigaci%C3%B3n-en-sectores-0>
- Alvarez Ariza, S. (Agosto de 2010). *DENGUE CLASICO Y HEMORRAGICO EN LA POBLACION DE*. Obtenido de <http://digi.usac.edu.gt/sitios/encuentro2010/uploads/encuentro2010/3Enfermedades%20transmitidas%20por%20vectores/dengue.pdf>
- Alvarez, S., Galindo, E., García, M., Herrera, A., Linares, J., Marroquín, R., . . . Rivera, C. (Agosto de 2010). “*Perfil Clínico, Epidemiológico y Social del Dengue Clásico y Hemorrágico, entre los habitantes de la Aldea de Monterrico, Municipio de Taxisco en el Departamento de Santa Rosa, Guatemala, durante el Periodo de mayo – agosto 2010*”. Recuperado el 19 de 07 de 2016, de <http://digi.usac.edu.gt/sitios/encuentro2010/uploads/encuentro2010/3Enfermedades%20transmitidas%20por%20vectores/dengue.pdf>
- Armada, J. y. (1981). Control sanitario de moscas y mosquitos. La habana: Instituto nacional de higiene, epidemiología y microbiología de Cuba.
- Asociación de médicos de sanidad exterior. (02 de 2012). *Dengue. Epidemiología y situación mundial*. Recuperado el 25 de 06 de 2014, de http://www.amse.es/index.php?option=com_content&view=article&id=86:dengue-epidemiologia-y-situacion-mundial&catid=42:inf-epidemiologica&Itemid=50

- Banco Mundial. (2009). Recuperado el 11 de 02 de 2015, de La AIF en acción. Servicios de energía para reducir la pobreza y promover el crecimiento: <http://siteresources.worldbank.org/EXTIDASPANISH/Resources/IDA-Energy-ES.pdf>
- Bueno, R., & Jiménez, R. (Julio-Agosto de 2010). ¿Pueden la malaria y el dengue reaparecer en España? *Gaceta Sanitaria*, 24(4).
- Cantor, C. (2013). *Manejo de la resistencia a insecticidas en el mosquito Aedes Aegyptes linneus 1762*. tesis de maestría, México.
- Cárdenas, E. (2008). *Factores de riesgo que predisponen a contraer dengue en los pobladores del Asentamiento Humano San Francisco de la Red de Salud Vi Tupac Amaru 2007*. Obtenido de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/490/1/cardenas_oe.pdf
- Cardona CH, N. E. (2014). Estratificación del riesgo de dengue en la ciudad de Puerto Ayacucho, estado Amazonas, Venezuela. *INHRR [online]*. , 64-83.
- Castro, J. (2010). *Vigilancia epidemiológica*. Recuperado el 10 de 07 de 2014, de Vigilancia epidemiológica: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/663/3/T-UCSG-PRE-MED-79.pdf>
- Centeno, A. A. (2008). El Dengue.
- CEPAL. (2012). Recuperado el 28 de 02 de 2015, de Diagnóstico de la Estadística del Agua en Ecuador: <http://aplicaciones.senagua.gob.ec/servicios/descargas/archivos/download/Diagnostico%20de%20las%20Estadisticas%20del%20Agua%20Producto%20Ic%202012-2.pdf>
- Chuc, S., Hurtado, M., Schilman, A., Riojas, H., Rangel, H., & Gonzáles, M. (2013). *Condiciones locales de vulnerabilidad asociadas con dengue en dos comunidades de Morelos*. Obtenido de <http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=002805>
- Congreso Nacional del Ecuador. (2008). *Constitución de la república del Ecuador*. Quito: El universo.
- Consejo Nacional de población México. (20 de 06 de 2013). *Disponibilidad de servicios básicos tradicionales: energía eléctrica, agua y drenaje*. Obtenido de

- http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Capitulo_4_Disponibilidad_de_servicios_basicos_tradicionales_energia_electrica_agua_y_drenaje
- Constitución de la República del Ecuador. (2013). Recuperado el 22 de 06 de 2014, de Constitución Ecuatoriana: <http://www.utelvt.edu.ec/NuevaConstitucion.pdf>
- Diario el Universo. (16 de 01 de 2013). *OMS: El dengue es la enfermedad tropical más expandida en el mundo*. Recuperado el 10 de 07 de 2014, de <http://www.eluniverso.com/2013/01/16/1/1384/oms-dengue-enfermedad-tropical-mas-expandida-mundo.html>
- Diario el Universo. (2014). Recuperado el 20 de 02 de 2015, de Dengue en Esmeraldas con más de 600 casos: <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/07/09/nota/3207666/dengue-esmeraldas-mas-600-casos>
- Ecuavisa.com. (01 de 07 de 2016). *Ascienden a 658 los contagiados por el virus Zika en Ecuador*. Recuperado el 19 de 07 de 2016, de <http://www.ecuavisa.com/articulo/noticias/nacional/170641-ascienden-658-contagiados-virus-zika-ecuador>
- El telégrafo.com. (08 de 04 de 2014). *Carencia de servicios básicos agudiza la transmisión de dengue*. Obtenido de <http://www.telegrafo.com.ec/sociedad/item/carencia-de-servicios-basicos-agudiza-la-transmision-de-dengue.html>
- Figueroa, D. (2002). Recuperado el 20 de 03 de 2015, de PARTICIPACIÓN COMUNITARIA Y SALUD: http://www.respyn.uanl.mx/iii/2/ensayos/participacion_salud.html
- GAD San Lorenzo. (2014). *Plan de trabajo del gobierno autonomo descentralizado del cantón San Lorenzo*. Recuperado el 16 de Julio de 2014, de Plan de trabajo del gobierno autonomo descentralizado del cantón San Lorenzo: [file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Plan%20de%20trabajo%20GAD%20San%20Lorenzo%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Plan%20de%20trabajo%20GAD%20San%20Lorenzo%20(1).pdf)
- Galvez, H., & Regalado, J. (2007). *Características de las precipitaciones, temperatura y vientos en la costa ecuatoriana*.
- Gobierno Autónomo de Esmeraldas. (2011). Recuperado el 12 de 03 de 2015, de Diagnóstico Rural del cantón Esmeraldas. 2011:

<http://www.gadmesmeraldas.gob.ec/alcaldia/images/stories/2013/descargas/Diagnostico%20rural%202011.pdf>

Lennox J, O. J. (2012). *CEPAL MÉXICO*. Recuperado el 10 de Enero de 2014, de CEPAL MÉXICO:

http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/ENFERMEDAD_ES_BAJA.pdf

Martínez, E. (12 de 2008). *Dengue*. Recuperado el 23 de 06 de 2014, de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-40142008000300004&script=sci_arttext)

[40142008000300004&script=sci_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-40142008000300004&script=sci_arttext)

Matamoros, J., & Sandoya, F. (2000). “*ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA DISTRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS DE CADA PROVINCIA A NIVEL NACIONAL*”. Obtenido de

<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/2190/1/4284.pdf>

Maurín, J. P., & Césari, M. G. (s/f). *Proyecto de investigación de epidemiología. La picada que nos acecha*. Recuperado el 10 de 07 de 2016, de <http://www.alfinal.com/Salud/dengueinvestig.php>

Medicina Tropical, I. d. (2012). determinantes sociales en la aparición del dengue.

Ministerio de Salud de Argentina. (2014). *Sin mosquitos no hay dengue ni chikunguña*.

Obtenido de <http://www.msal.gov.ar/dengue/index.php/info-ciudadanos/medidas-preventivas>

Ministerio de salud de Colombia. (s/f). *Dengue* (<http://epi.minsal.cl/epi/html/enfer/Dengue.htm> ed.).

Ministerio de Salud Pública. (02 de MARZO de 2013). Boletín Epidemiológico N° 9 de la situación de dengue en el ECUADOR.

Ministerio de Salud Pública. (04 de Marzo de 2013). Boletín epidemiológico No. 9 de la situación de Dengue en el Ecuador 2013. *Dengue Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador: MSP.

Ministerio de Salud Pública. (2013). *Indices de dengue en el Cantón San Lorenzo*. Esmeraldas.

Ministerio de salud pública. (04 de marzo de 2013). *Ministerio de salud publica*. Recuperado el 20 de 09 de 2014, de Boletín epidemiológico No. 9 de la

- situación de Dengue en el Ecuador 2013: www.salud.gob.ec/tag/dengue-ecuador/
- Ministerio de salud Pública. (07 de Febrero de 2013). *MSP*. Obtenido de Ecuador ama la vida: <http://www.salud.gob.ec/estrategia-nacional-de-control-del-dengue/>
- Ministerio de Salud Pública de Argentina. (s.f.). *Plan Nacional para Prevencion y Control del dengue y Fiebre Amarilla*. Obtenido de http://www.msal.gov.ar/dengue/images/stories/pdf/boton-institucional/plan-nacional-control-prevencion-dengue/plan_nacional%20prevencion_control_dengue_f_amarilla.pdf
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2013). *Boletín epidemiológico 38*. Recuperado el 01 de 02 de 2015, de <http://www.salud.gob.ec/boletin-epidemiologico-no-38-de-la-situacion-de-dengue-ecuador-2013/>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2013). *Dengue boletín epidemiologico N° 46*. Quito: océano s.a.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (7 de Octubre de 2013). *Ecuador ama la vida*. Recuperado el 22 de Mayo de 2014, de Ecuador ama la vida: <http://www.salud.gob.ec/>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2013). *Ministerio de Salud Pública*. Recuperado el 03 de 06 de 2014, de Ministerio de Salud Pública: <http://www.msp.gob.ec>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). Recuperado el 13 de 04 de 2015, de Ecuador en alerta para prevenir el contagio de la fiebre del virus chikungunya: <http://www.salud.gob.ec/ecuador-en-alerta-para-prevenir-el-contagio-de-la-fiebre-del-virus-chikungunya-3/>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (s.f.). *Manual de vigilancia y control del Aedes aegyptis*.
- Ministerio del Ambiente COPADE. (2010). *PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA FAJA COSTERA DEL CANTON SAN LORENZO DEL PAILON, PROVINCIA DE ESMERALDAS*. Recuperado el 20 de 01 de 2015, de <http://simce.ambiente.gob.ec/sites/default/files/documentos/geovanna/Planes>

%20de%20ordenamiento%20de%20Municipios%20Costeros%20Cant%C3%
B3n%20San%20Lorenzo_0.pdf

Mora, A. d., & Jiménez, F. S. (2010). Distribución geoespacial y detección del virus del dengue en mosquitos *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* de Ciudad Juárez, Chihuahua, México. *Salud pública Méx [online]*, 127-133.

Moreta, L. (2015). *COMPORTAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DEL DENGUE EN RELACIÓN CON LAS CARACTERÍSTICAS ECO EPIDEMIOLÓGICAS CONOCIMIENTO, ACTITUDES Y PRÁCTICAS FAMILIARES EN EL BARRIO KENEDY DEL CANTÓN SAN LORENZO, PERÍODO 2014*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/4559/1/06%20ENF%20655%20TESIS.pdf>

MSP del Ecuador. (2013). Recuperado el 01 de 04 de 2015, de Boletín epidemiológico No. 39 de la situación de Dengue en el Ecuador 2013: <http://www.salud.gob.ec/boletin-epidemiologico-no-39-de-la-situacion-de-dengue-en-el-ecuador-2013/>

MSP Ecuador. (2015). *ALERTA EPIDEMIOLÓGICA: ANTE LA POSIBILIDAD DE INTRODUCCIÓN DEL VIRUS ZIKA EN ECUADOR*. Obtenido de <http://www.salud.gob.ec/boletin-de-prensa-alerta-epidemiologica-ante-la-posibilidad-de-introduccion-del-virus-zika-en-ecuador/>

Municipio de San Lorenzo. (2012). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CANTÓN SAN LORENZO DEL PAILÓN*. Recuperado el 23 de 01 de 2015, de http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:1S7DN72aitUJ:app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA1/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/ESMERALDAS/SAN_LORENZO/INFORMACION_GAD/SAN%2520LORENZO/PDOT%2520SAN%2520LORENZO%2520DEFINITIVO%2520-%2520copia.docx+&cd=1&hl=e

Ochoa, R., Casanova, M. d., & Díaz, M. d. (04 de 2015). *Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control*. Obtenido de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552015000200013

OMS. (2009). Recuperado el 03 de 02 de 2015, de Cambio climático y salud: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs266/es/>

ONU. (2012). Recuperado el 4 de Enero de 2015, de La economía del cambio Climático en Centroamérica: http://www.cepal.org/mexico/cambioclimatico/documentos/ENFERMEDAD_ES_BAJA.pdf

OPS / OMS Oficina Regional para las Américas. (29 de 05 de 2014). *Los casos de dengue en las Américas se quintuplicaron en diez años, según nuevos datos de la OPS/OMS.* Obtenido de http://www.paho.org/arg%20/index.php?option=com_content&view=article&id=1328:los-casos-de-dengue-en-las-americas-se-quintuplicaron-en-diez-anos-segun-nuevos-datos-de-la-opsoms&catid=332:arg.02-prevencion-y-control-de-enfermedades&Itemid=226

Organización Mundial de la Salud. (2000). Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud. *Carta de Ottawa* (pág. 4). Ontario: K. Duncan & L. Maceiras.

Organización Mundial de la Salud. (noviembre de 2009). *Dengue Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control.* Recuperado el 2014 de Junio de 25, de <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ndeng31570.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (Noviembre de 2009). *Guía de diagnóstico, prevención y tratamiento.* Recuperado el 25 de Junio de 2014, de <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2011/ndeng31570.pdf>

Organización Mundial de la salud. (2014). Recuperado el 20 de 03 de 2015, de Chikungunya: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs327/es/>

Organización Mundial de la Salud. (7 de Abril de 2014). *Organización Mundial de la Salud.* Recuperado el 06 de julio de 2014, de OMS: <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2014/vector-borne-diseases/es/>

Organización Mundial de la Salud. (02 de 06 de 2016). *Enfermedad por el virus de Zika.* Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/es/>

- Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud. (07 de 05 de 2015). *Alerta epidemiológica. Infección por zika*. Obtenido de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=&gid=30076&lang=es
- Organización Panamericana de la Salud. (04 de Noviembre de 2008). *DENGUE*. Recuperado el 4 de Enero de 2015, de DENGUE: http://publicaciones.ops.org.ar/publicaciones/piezas%20comunicacionales/CURSOdengueBsAs2009/Bibliograf%C3%ADa%20B%C3%A1sica/02_Martinez-Dengue.pdf
- Organización Panamericana de la Salud. (2014). *Organización Panamericana de la Salud*. Recuperado el 03 de Mayo de 2014, de Organización Panamericana de la Salud: <http://www.paho.org>
- Organización Panamericana de la salud OPS/OMS. (2010). *Guía para la atención clínica integral del paciente con dengue*. Recuperado el 25 de 06 de 2014, de Guía para la atención clínica integral del paciente con dengue: <http://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/Gu%C3%ADa%20para%20la%20atenci%C3%B3n%20cl%C3%ADnica%20integral%20del%20paciente%20con%20dengue.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2014 de 10 de 2014). *Chikungunya: un nuevo virus en la región de las Américas*. Recuperado el 24 de 10 de 2014, de Chikungunya: un nuevo virus en la región de las Américas: http://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=1343:chikungunya-un-nuevo-virus-en-la-region-de-las-americas-
- Pérez, A. (Julio- Septiembre de 2011). Variabilidad y cambios climáticos. Impacto sobre algunas enfermedades infecciosas. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 20(3).
- Pérez, A., Hernández, E., & Hoyos, A. (2011). *Factores de riesgos asociados a la infección por dengue en San Mateo, Anzoátegui, Venezuela*. Recuperado el 10 de 07 de 2016, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000300009

- Perez, F. (2011). *Investigación de campo*. Recuperado el 10 de 07 de 2014, de <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/metodologia/HT4a.html>
- Pérez, G., Ramírez, G., Pérez, Y., & Canela, C. (06 de 2014). *Fiebre de Chikungunya: enfermedad infrecuente como emergencia médica en Cuba*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000600015
- Programa de las Naciones Unidas. (2014). *Los 8 Objetivos de Desarrollo del Milenio para 2015*. Ecuador: © UNICEF/HQ97-0230/Horner.
- Pyszczyk, O. (2016). Ocurrencia y amenaza de dengue ,chikungunya y zika causada por mosquitos del género Aedes. *Terra Nueva*, vol. XXXII, 133-161.
- REUTERS.COM. (2009). Obtenido de "El Niño" puede disparar el dengue en el Cono Sur: <http://lta.reuters.com/article/idLTASIE5BH0J320091218>
- Rice, F. P. (2014). Recuperado el 10 de 07 de 2014, de Estudio Observacional: http://es.wikipedia.org/wiki/Estudio_observacional
- Rodríguez, O., Abregu, A., Espindola, A., & Castañeda, A. (2010). *Estrategia de intervención sobre Dengue* . Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000300014
- Rodríguez, R. (12 de 2002). *Estrategias para el control del dengue y del Aedes aegypti en las Américas*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0375-07602002000300004&script=sci_arttext
- Rodríguez-Morales, A. J. (Enero/marzo de 2005). *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. Recuperado el 06 de julio de 2014, de Ecoepidemiología y epidemiología satelital: nuevas herramientas en el manejo de problemas en salud pública: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342005000100009&script=sci_arttext
- Rubio, Y., Perez, L., Infante, M., al, e., Comach, G., & Ludmel, M. (Diciembre de 2011). Influencia de las variables climáticas en la casuística de dengue y la abundancia de Aedes aegypti (Diptera: Culicidae) en Maracay, Venezuela. *Scielo* , 51(2).

- Sáez, V., Martínez, J., Rubio, Y., & Delgado, L. (Agosto-Diciembre de 2007). Evaluación semanal de la relación malaria, precipitación y temperatura del aire en la Península de Paria, estado Sucre, Venezuela. *BOLETÍN DE MALARIOLOGÍA Y SALUD AMBIENTAL*, XLVII(2).
- Salud. (2013). *Boletín epidemiológico*. Recuperado el 09 de 07 de 2014, de Boletín epidemiológico: <http://www.salud.gob.ec/boletin-epidemiologico-del-dengue-en-el-ecuador/>
- Schubsky, B. (2016). *Tres enfermedades, un mosquito: dengue, Zika y chikungunya – perspectiva clínica*. Obtenido de <http://espanol.medscape.com/verarticulo/5900089>
- Viajandox.com. (s/f). *Historia de San Lorenzo*. Obtenido de <http://www.ec.viajandox.com/san-lorenzo/historia-de-san-lorenzo-PVC70>

ANEXOS

Anexo 1. Datos poblacionales

POBLACIÓN ACTUAL DE SAN LORENZO

Población	Edad	Número	
Población -	hombres	21.872	91,86
Población -	mujeres	20.128	
Población -	menores a 1 año	1.012	
Población -	1 a 9 años	10.872	
Población -	10 a 14 años	5.473	
Población -	15 a 29 años	11.063	
Población -	30 a 49 años	8.261	
Población -	50 a 64 años	2.991	
Población -	de 65 y más años	2.328	
Población	afroecuatoriana	25.176	
Población	indígena	2.254	
Población	mestiza	14.570	
Total Población		42.000	

Fuente: INEC 2010

BARRIO KENNEDY DEL CANTÓN SAN LORENZO PROVINCIA DE ESMERALDAS

Barrio Kennedy

Población (habitantes)	Número	315
Población - hombres	Número	160
Población - mujeres	Número	155
Población - menores a 1 año	Número	20
Población - 1 a 9 años	Número	25
Población - 10 a 14 años	Número	55
Población - 15 a 29 años	Número	85
Población - 30 a 49 años	Número	90
Población - 50 a 64 años	Número	30
Población - de 65 y más años	Número	10
Población afroecuatoriana	Número	150

Población indígena	Número	5
Población mestiza	Número	160

PARROQUIA MATAJE

Población (habitantes)	Número	1.224
Población - hombres	Número	712
Población - mujeres	Número	512
Población - menores a 1 año	Número	43
Población - 1 a 9 años	Número	358
Población - 10 a 14 años	Número	161
Población - 15 a 29 años	Número	332
Población - 30 a 49 años	Número	221
Población - 50 a 64 años	Número	79
Población - de 65 y más años	Número	30
Población afroecuatoriana	Número	292
Población indígena	Número	426
Población mestiza	Número	506

PARROQUIA SAN LORENZO

Población (habitantes)	Número	23185
Población - hombres	Número	11868
Población - mujeres	Número	11317
Población - menores a 1 año	Número	452
Población - 1 a 9 años	Número	5407
Población - 10 a 14 años	Número	3082
Población - 15 a 29 años	Número	6604
Población - 30 a 49 años	Número	4762
Población - 50 a 64 años	Número	1644
Población - de 65 y más años	Número	1234
Población afroecuatoriana	Número	14707
Población indígena	Número	273
Población mestiza	Número	8205

PARROQUIA TAMBILLO

Población (habitantes)	Número	2353
Población - hombres	Número	1265
Población - mujeres	Número	1088
Población - menores a 1 año	Número	70
Población - 1 a 9 años	Número	766
Población - 10 a 14 años	Número	295

Población - 15 a 29 años	Número	493
Población - 30 a 49 años	Número	420
Población - 50 a 64 años	Número	164
Población - de 65 y más años	Número	145
Población afroecuatoriana	Número	1893
Población indígena	Número	100
Población mestiza	Número	360

PARROQUIA CALDERON

Población (habitantes)	Número	699
Población - hombres	Número	349
Población - mujeres	Número	350
Población - menores a 1 año	Número	21
Población - 1 a 9 años	Número	198
Población - 10 a 14 años	Número	82
Población - 15 a 29 años	Número	170
Población - 30 a 49 años	Número	140
Población - 50 a 64 años	Número	46
Población - de 65 y más años	Número	42
Población afroecuatoriana	Número	493
Población indígena	Número	9
Población mestiza	Número	197

PARROQUIA TULULBI

Población (habitantes)	Número	2599
Población - hombres	Número	1383
Población - mujeres	Número	1216
Población - menores a 1 año	Número	89
Población - 1 a 9 años	Número	754
Población - 10 a 14 años	Número	343
Población - 15 a 29 años	Número	653
Población - 30 a 49 años	Número	475
Población - 50 a 64 años	Número	186
Población - de 65 y más años	Número	99
Población afroecuatoriana	Número	280
Población indígena	Número	696
Población mestiza	Número	1623

PARROQUIA CARONDELET

Población (habitantes)	Número 1394
Población - hombres	Número 760
Población - mujeres	Número 634
Población - menores a 1 año	Número 48
Población - 1 a 9 años	Número 386
Población - 10 a 14 años	Número 161
Población - 15 a 29 años	Número 338
Población - 30 a 49 años	Número 274
Población - 50 a 64 años	Número 118
Población - de 65 y más años	Número 49
Población afroecuatoriana	Número 1069
Población indígena	Número 12
Población mestiza	Número 313

PARROQUIA SAN JAVIER DE CACHA

Población (habitantes)	Número 474
Población - hombres	Número 256
Población - mujeres	Número 218
Población - menores a 1 año	Número 13
Población - 1 a 9 años	Número 140
Población - 10 a 14 años	Número 63
Población - 15 a 29 años	Número 94
Población - 30 a 49 años	Número 95
Población - 50 a 64 años	Número 42
Población - de 65 y más años	Número 27
Población afroecuatoriana	Número 438
Población indígena	Número 22
Población mestiza	Número 13

PARROQUIA SANTA RITA

Población (habitantes)	Número 1835
Población - hombres	Número 967
Población - mujeres	Número 867
Población - menores a 1 año	Número 54
Población - 1 a 9 años	Número 498
Población - 10 a 14 años	Número 183
Población - 15 a 29 años	Número 481
Población - 30 a 49 años	Número 374
Población - 50 a 64 años	Número 134

Población - de 65 y más años	Número 111
Población afroecuatoriana	Número 1453
Población indígena	Número 63
Población mestiza	Número 319

PARROQUIA URBINA

Población (habitantes)	Número 1282
Población - hombres	Número 657
Población - mujeres	Número 625
Población - menores a 1 año	Número 31
Población - 1 a 9 años	Número 405
Población - 10 a 14 años	Número 188
Población - 15 a 29 años	Número 291
Población - 30 a 49 años	Número 176
Población - 50 a 64 años	Número 92
Población - de 65 y más años	Número 99
Población afroecuatoriana	Número 1143
Población indígena	Número 24
Población mestiza	Número 115

PARROQUIA 5 DE JUNIO

Población (habitantes)	Número 413
Población - hombres	Número 224
Población - mujeres	Número 189
Población - menores a 1 año	Número 6
Población - 1 a 9 años	Número 106
Población - 10 a 14 años	Número 63
Población - 15 a 29 años	Número 61
Población - 30 a 49 años	Número 66
Población - 50 a 64 años	Número 40
Población - de 65 y más años	Número 71
Población afroecuatoriana	Número 343
Población indígena	Número 5
Población mestiza	Número 65

PARROQUIA ALTO TAMBO

Población (habitantes)	Número	2136
Población - hombres	Número	1177
Población - mujeres	Número	959
Población - menores a 1 año	Número	60
Población - 1 a 9 años	Número	642
Población - 10 a 14 años	Número	250
Población - 15 a 29 años	Número	537
Población - 30 a 49 años	Número	386
Población - 50 a 64 años	Número	148
Población - de 65 y más años	Número	113
Población afroecuatoriana	Número	320
Población indígena	Número	574
Población mestiza	Número	1242

PARROQUIA CONCEPCION

Población (habitantes)	Número	2672
Población - hombres	Número	1423
Población - mujeres	Número	1249
Población - menores a 1 año	Número	68
Población - 1 a 9 años	Número	726
Población - 10 a 14 años	Número	355
Población - 15 a 29 años	Número	614
Población - 30 a 49 años	Número	526
Población - 50 a 64 años	Número	189
Población - de 65 y más años	Número	194
Población afroecuatoriana	Número	1653
Población indígena	Número	45
Población mestiza	Número	974

Anexo 2. Fotografías relatorias



Las personas del sub centro y TAPS que colaboraron.



Encuestando a los habitantes del barrio Kennedy



Techo y piso en mal estado.



Identificación del zancudo transmisor del dengue y chikungunya, zika



Agua estancada.



Casa en mal estado higiénico.



Agua estancada



Recipientes en espera de recolector de agua



Lugar en mal estado.



Agua estancada



Agua estancada niños jugando.



Casa de madera vegetación



Casa sin aseo de sus alrededores.

ABSTRACT

Research carried out an epidemiological echo of dengue, chikungunya and sika in the Kennedy district of San Lorenzo canton Esmeraldas Province analysis. Identifies risk factors and eco epidemiological knowledge of families, against dengue, chikungunya and sika in the population. Materials and methods as the survey and a guide to peridomiliary observation was used. The results indicate that in 2016 there were 19 positive cases of chikungunya, and there was no presence of positive cases of dengue and sika, so it could not be established relationship between dengue, chikungunya and sika and risk factors so directly in the neighborhood, however, the main findings have poor hygiene of housing, water storage tanks, tanks, buckets and uncovered existence of reservoirs such as tires, boats / barges, pots and bottles. Knowledge about dengue, chikungunya and sika is not suitable, known in a very basic level on means of transmission and symptoms associated with the disease, a significant percentage of the population does not recognize the vectors that transmit these diseases. environmental conditions are considered and ecological characteristics where vectors such as weather and temperature generated develop favorable conditions for the emergence of dengue, chikungunya and sika conditions; fumigation and community involvement, are protective factors in the health of the population.

Palabras claves: dengue, chikungunya, sika, epidemiología, ecología, vectores.

