



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad de la Salud Humana

Carrera de Enfermería

Factores biológicos y sociodemográficos asociados al dengue en la provincia de Zamora Chinchipe en el período 2015-2020.

**Trabajo de Integración Curricular
previo a la obtención del
Título de Licenciada en Enfermería**

AUTORA:

Erika Dayanna Carrión González

DIRECTORA:

Dra. Mariela Alexandra Idrovo Vallejo, Mgtr. Sc.

LOJA - ECUADOR

2023

Certificación del Trabajo de Integración Curricular

Loja, 19 de septiembre del 2023

Dra. Mariela Alexandra Idrovo Vallejo, Mgtr. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Factores biológicos y sociodemográficos asociados al dengue en la provincia de Zamora Chinchipe en el periodo 2015-2020**, previo a la obtención del título de **Licenciada de Enfermería**, de la autoría de la estudiante **Erika Dayanna Carrión González**, con **cédula de identidad Nro.1105743197**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación del mismo para su respectiva sustentación y defensa. Por lo tanto, este trabajo se encuentra culminado y aprobado.

Atentamente,




Dra. Mariela Alexandra Idrovo Vallejo, Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Autoría

Yo, **Erika Dayanna Carrión González**, declaro ser autora del presente trabajo de integración curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:  _____

Cédula de identidad: 1105743197

Fecha: 17 de octubre del 2023

Correo electrónico: erika.carrion@unl.edu.ec

Teléfono: 0988758652

Carta de Autorización

Yo, **Erika Dayanna Carrión González**, declaro ser autora del del Trabajo de Integración Curricular denominado: **Factores biológicos y sociodemográficos asociados al dengue en la provincia de Zamora Chinchipe en el período 2015-2020**, como requisito para optar por el título de **Licenciada en Enfermería**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los diecisiete días del mes de octubre del dos mil veintitrés.

Firma: _____



Autora: Erika Dayanna Carrión González

Cédula: 1105743197

Dirección: Loja/calle Rosario de Castellanos y José Martínez

Correo electrónico: erika.carrion@unl.edu.ec

Teléfono: 0988758652

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Integración Curricular:

Dra. Mariela Alexandra Idrovo Vallejo, Mgtr. Sc.

Dedicatoria

Este trabajo está principalmente dedicado a Dios quien me brindo salud y fortaleza durante todo este proceso. Así mismo, a mis padres, especialmente a mi madre, la Sra. Miriam González Quiroga, por su apoyo incondicional, amor y guía, al ser mi ejemplo de lucha y valentía, para atravesar los momentos difíciles, de igual manera, a mi hijo quien fue y sigue siendo el pilar fundamental de mi vida, a mis hermanos, y esposo quienes, con sus palabras de aliento, me motivaron y me dieron ánimos para culminar la carrera.

A mis amigos por brindarme una amistad única, compañía y apoyo, y a mis demás familiares quienes estuvieron acompañándome en este tiempo.

Erika Dayanna Carrión González

Agradecimiento

En primer lugar, expresar mi agradecimiento a la Carrera de Enfermería de la FSH de la UNL, por darme la oportunidad de formarme dentro de su establecimiento; a los docentes quienes con su dedicación y paciencia me compartieron sus conocimientos; a la directora de este trabajo, Dra. Mariela Alexandra Idrovo Vallejo, Mgtr. Sc., por ser guía y apoyo durante el Trabajo de Integración Curricular. Así mismo, agradecerle al Ing. José Eduardo González Estrella por su apoyo en la parte estadística del trabajo. De igual manera al Dr. Amble Bermeo, Mgtr. Sc., Decano de la Facultad de la Salud Humana y Director del Grupo de Estudios Témporo-Espaciales en Salud (UNL-GETES-07), por poner a consideración de la comunidad universitaria, la gaceta epidemiológica de las principales enfermedades de vigilancia epidemiológica de la zona 7, información requerida para el desarrollo de esta tesis.

Erika Dayanna Carrión González

Índice de Contenidos

Portada.....	i
Certificación del Trabajo de Integración Curricular	ii
Autoría.....	iii
Carta de Autorización.....	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de Contenidos.....	vii
Índice de Tablas.....	ix
Índice de Anexos	x
1. Título	1
2. Resumen.....	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción	4
4. Marco Teórico.....	7
4.1. Dengue.....	7
4.2. Ecología del vector.....	7
4.3. Mecanismo de transmisión.....	8
4.4. Patogenia	9
4.5. Clasificación del dengue.....	9
4.5.1. <i>Dengue sin signos de alarma (DSSA)</i>	9
4.5.2. <i>Dengue con signos de alarma (DCSA)</i>	9
4.5.3. <i>Dengue grave (DG)</i>	10
4.6. Fases de la enfermedad.....	10
4.6.1. <i>Fase febril</i>	10

4.6.2.	<i>Fase crítica</i>	10
4.6.3.	<i>Fase de recuperación</i>	11
4.7.	Diagnóstico.....	11
4.8.	Diagnostico diferencial.....	11
4.9.	Tratamiento.....	12
4.10.	Factores asociados a brotes de dengue en la población.....	12
4.10.1.	<i>Factores sociodemográficos</i>	12
4.10.2.	<i>Factores biológicos</i>	13
4.11.	Prevención y control.....	14
4.11.1.	<i>Vigilancia epidemiológica</i>	15
4.11.2.	<i>Control vectorial por medios químicos</i>	16
4.11.3.	<i>Control vectorial por medios físicos</i>	16
4.11.4.	<i>Prevención de la Reproducción de Mosquitos</i>	17
4.11.5.	<i>Protección personal contra las picaduras de mosquito</i>	17
5.	Metodología	18
6.	Resultados	20
7.	Discusión.....	23
8.	Conclusiones	26
9.	Recomendaciones.....	27
10.	Bibliografía	28
11.	Anexos.....	34

Índice de Tablas

Tabla 1. Características biológicas y sociodemográficas de la población de estudio.	20
Tabla 2. Prevalencia puntual del dengue en la provincia de Zamora Chinchipe	21
Tabla 3. Asociación entre dengue y factores biológicos y sociodemográficos.....	22

Índice de Anexos

Anexo 1. Asignación de pertinencia	34
Anexo 2. Designación de director	35
Anexo 3. Certificado de obtención de datos	36
Anexo 4. Certificado de traducción al idioma inglés	37

1. Título

Factores biológicos y sociodemográficos asociados al dengue en la provincia de Zamora Chinchipe en el período 2015-2020.

2. Resumen

El dengue es una enfermedad vectorial sujeta a vigilancia epidemiológica que afecta a personas de todas las edades, particularmente aquellas que viven en zonas tropicales, constituyendo un problema de salud pública. Ante ello, el objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de dengue y su relación con factores biológicos y sociodemográficos en la población de la provincia de Zamora Chinchipe en el período 2015-2020. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, correlacional, retrospectivo y de corte transversal. La población de estudio estuvo conformada por 335 casos positivos de dengue sin signos de alarma (DSSA), información que fue recopilada de la gaceta epidemiológica de la UNL denominada “Distribución Temporo - Espacial de las principales Enfermedades en la Zona 7: Análisis Epidemiológico con Sistemas de Información Geográfica”. Los resultados obtenidos respecto a las características de la población fueron que, de los 335 casos positivos, un 52,2% pertenece al sexo masculino y el 47,8% al sexo femenino; predominando las edades entre los 20 a 49 años (45, 7%); residentes en su mayoría en el cantón Yantzaza (62,7%), procedentes de la zona urbana (93,1%) y cuya ocupación fue la de estudiantes (39,7%). La prevalencia puntual de la enfermedad respecto al total de la población de la provincia fue mayor en el año 2019 (178.96 casos por 100.000 habitantes). Por otra parte, se estableció que existe una asociación significativa entre la positividad del dengue y factores como la edad, ocupación, lugar y zona de procedencia de la población de estudio, factores que deben ser analizados a fondo en futuras investigaciones para el control de la enfermedad. Finalmente se concluye, que el dengue continúa siendo un problema para la salud de la población; ante ello se debe priorizar la prevención con enfoque en los factores de riesgo de la población afectada.

Palabras Claves: *Aedes aegypti*, virus del dengue, factores de riesgo, prevalencia.

2.1. Abstract

Dengue is a vector disease subject to epidemiological surveillance that affects people of all ages, particularly those who live in tropical areas, constituting a public health problem. For this reason, the objective of this research was to determine the prevalence of dengue and its relationship with biological and sociodemographic factors in the population of Zamora Chinchipe in the period 2015 – 2020. The study had a quantitative, correlational, retrospective and cross-sectional approach. The study population was made up of 335 positive cases of dengue without warning signs (DSSA), the information was compiled from the UNL epidemiological gazette called “Temporal Spatial Distribution of the main diseases in zone 7: Epidemiological Analysis with Geographic Information Systems”. The results obtained regarding the characteristics of the population were that of 335 positive cases, 52,2% belonged to the male sex and 47,8% to the female sex; predominating ages between 20 and 49 years (45,7%), residents mostly in Yanzatza canton (62,7%), coming from de urban area (93,1%) and whose occupation was students (39,7%). The specific prevalence of the disease with respect to the total population of the province was higher in 2019 (178.96 cases per 100.000 inhabitants). On the other hand, it was established that there is a significant association between dengue positivity and factors such as age, occupation, place and origin area of the studied population, these factors must be thoroughly analyzed in future investigations to control the disease. Finally it is concluded that dengue continues to be a problem for the health of the population; therefore, prevention should be prioritized with a focus on the risk factors of the affected population.

Keywords: *Aedes aegypti*, *dengue virus*, *risk factors*, *prevalence*.

3. Introducción

En la actualidad, el dengue se ha convertido en un tema de enorme importancia a nivel mundial, debido a su rápida propagación en los últimos años. Es una enfermedad infecciosa producida por el virus de la familia *Flaviviridae*, misma que se trasmite a través de las picaduras del mosquito hembra de la especie *Aedes aegypti* y, en menor grado, de la especie *Aedes albopictus* (Castro et al., 2019). Cabe mencionar, que estos mosquitos también son transmisores de otro tipo de infecciones virales tales como: fiebre amarilla, fiebre chikungunya y zika. Además, el dengue posee cuatro serotipos distintos, cada uno de estos serotipos muestran cuadros clínicos diferentes e incrementa la posibilidad de que la persona se infecte cuatro veces, esta enfermedad cuenta con una amplia variabilidad patológica que puede dar lugar a una patología asintomática, hasta desencadenar en cuadros más graves (Organización Mundial de la Salud, 2022).

El dengue afecta al menos a 2.500 millones de personas que viven en áreas de alto riesgo, es causante de grandes epidemias y origina importantes gastos financieros relacionados con el diagnóstico y tratamiento (Herrera & Sánchez, 2017). Su presencia ha ido adquiriendo más campo; dado que, al día de hoy, el mosquito se ha mostrado en lugares en los que antes no era frecuente, logrando así, que los virus se diseminen de forma descontrolada en varias regiones y áreas de Latinoamérica (Márquez et al., 2019).

Bajo este contexto, según un estudio de la Organización Panamericana de la Salud (2019), en las Américas el dengue ha alcanzado el mayor número de casos registrados en la historia y es que, durante el 2019, en esta Región se presentó un incremento alarmante de 3.139.335 de casos, con una incidencia de 321,58 casos por 100.000 habitantes y un registro de 1.538 defunciones. Cabe indicar que, del total de casos notificados, 1.367.353 (43,6%) fueron confirmados por criterio de laboratorio y 28.169 (0,9%) fueron clasificados como dengue grave, superando en 30% al número de casos reportados en el año epidémico 2015. Además, se debe mencionar que los cuatro serotipos del dengue (DENV 1, DENV 2, DENV 3 y DENV 4) están presentes en el continente americano. En el año 2019, todos estos serotipos se propagaron por Brasil, Guatemala y México; mientras que, en Colombia, Martinica, Panamá, República Dominicana y Venezuela, fueron los serotipos DENV 1, DENV 2 y DENV 3, en Paraguay y Perú, DENV 1, DENV 2 y DENV 4 y en Islas Caimán, se comunicó la presencia de los serotipos DENV 2, DENV 3 y DENV 4.

En este sentido, se evidencia una mayor incidencia y distribución geográfica del dengue, constituyéndose en un problema de salud prioritario en la Región, causado una importante

morbilidad (Espinal et al., 2019). Según la Organización Mundial de la Salud (2022), el dengue está muy extendido en las Américas, sobre todo, por la urbanización rápida sin planificar, es decir se incrementa la propagación del dengue en relación a varios factores tanto sociales como ambientales, así como; un mayor número de población, desplazamientos de personas, accesibilidad a recipientes de agua fiables, prácticas de almacenamiento de agua inadecuadas.

En Ecuador, estudios como el de Reyes et al. (2020), han demostrado la presencia del mosquito transmisor del dengue sobre todo en la región Costa y Amazonía. Según el Ministerio de Salud Pública (2021), la situación epidemiológica del dengue en el Ecuador, está influenciada por la distribución y densidad de los vectores y por variables de orden socio-económico, ambiental y ecológico, así como por la provisión de servicios básicos y el acceso a la atención oportuna en salud, lo que condiciona la aparición de repuntes epidémicos y al mantenimiento de la transmisión endémica.

En el año 2019, se notificaron a nivel nacional 8.416 casos positivos para dengue; de los cuales, 6.660 casos (79.13%) fueron dengue sin signos de alarma (DSSA), 1.718 casos (20,47%) fueron dengue con signos de alarma (DCSA) y 38 casos (0,49%) fueron dengue grave (DG); mientras que en el 2020, el número de casos positivos ascendió a 16.570 , con una tasa de incidencia de 98.26 por 100.000 habitantes; evidenciándose un incremento importante en este año (Ministerio de Salud Pública, 2021).

En la provincia de Zamora Chinchipe, el reporte de casos de dengue ha variado en los últimos años; así, en el año 2013 se obtuvo un total de 4 casos, en el 2019 fue de 211 casos de DSSA; mientras que, hasta septiembre de 2021, se tuvo el segundo pico más alto del país, solo por detrás de Napo, con 416 casos; lo que demuestra que el problema no ha sido superado y que requiere ser abordado de manera prioritaria para su prevención y control (Gobernación de Zamora Chinchipe, 2020).

Organismos internacionales como la OMS han insistido en la importancia de mantener los esfuerzos destinados a prevenir, detectar y tratar las enfermedades vectoriales como el dengue (Organización Panamericana de la Salud, 2016). Ante ello, el objetivo general de la presente investigación fue determinar la prevalencia de dengue y su relación con factores biológicos y sociodemográficos en la población de la provincia de Zamora Chinchipe en el período 2015-2020 y como objetivos específicos; identificar las características biológicas y sociodemográficas de la población de estudio; estimar la prevalencia puntual del dengue en la

provincia de Zamora Chinchipe durante el período 2015-2020, y determinar la asociación entre dengue y los factores biológicos y sociodemográficos en la población de estudio.

Los resultados de esta investigación, pueden ser utilizados como insumo en instituciones educativas y de salud, para lograr una prevención o control más efectivo de la enfermedad. Además, permitirá tener un conocimiento más profundo sobre el dengue y sus factores de riesgo; así como también para plantear estrategias que garanticen la salud y bienestar de la población, controlando la propagación de este tipo de enfermedades vectoriales.

4. Marco Teórico

4.1. Dengue

El dengue es una patología producida por la picadura de mosquito hembra de *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* infectados con el virus DENV. Cabe señalar, que esta enfermedad pertenece al grupo de los arbovirus, a la familia de los Flavivirus, y es que, esta puede causar la muerte si no se atiende de manera pertinente y en el momento adecuado, principalmente, cuando se presenta infección por los distintos cuatros serotipos virales que posee el dengue (Peláez et al., 2018).

También, se considera una enfermedad viral febril aguda asociada con fiebre alta (40 °C) y dolor de cabeza muy intenso, dolor de espalda en los globos oculares, dolor muscular y articular, náuseas, vómito, inflamación a nivel de los ganglios linfáticos y erupción de la piel. El dengue grave es una complicación potencialmente mortal debido a la fuga de plasma, la retención de líquidos, la dificultad para respirar, el sangrado intenso o la insuficiencia orgánica (Organización Mundial de la Salud, 2022).

De ahí que, en la región de las Américas se experimente una alta carga de la enfermedad por dengue aportando cerca de 8% de todos los casos del continente, esto bajo un estudio de información clínica y epidemiológica, donde indica que, las tasas de incidencia alta, que han fluctuado en los últimos años, con circulación significativa de varios serotipos a la vez. Además, el estudio identificó diferencias notorias en la recolección de datos de la vigilancia entre países, determinando así, un patrón epidemiológico heterogéneo (Ávila-Agüero et al., 2019).

4.2. Ecología del vector

Dentro de la ecología del vector se encuentran los factores geográficos y ecológicos que están determinando grandes cambios en los patrones epidemiológicos del dengue clásico y del dengue hemorrágico, favoreciendo una mayor resistencia del vector y gran adaptabilidad al entorno según como avanza el cambio climático (Valencia-Jiménez et al., 2022).

Seguidamente se consideran los factores ambientales determinantes que dan paso al desarrollo del vector es decir tiene que encontrarse a una latitud de 35 grados Norte a 35 grados Sur, la altitud por debajo de 2 200 m, una temperatura de 15 a 40 grados y una humedad relativa de moderada a alta. A ello se suman los factores sociales donde se encontró a una densidad

poblacional de moderada a alta, viviendas con alcantarillas obstaculizadas por basura, el agua acumulada por más de 7 días en depósitos destapados y al aire libre, además, de ello el mal estado socioeconómico (Ochoa Ortega et al., 2015).

Existe más de 127 especies del vector que produce dengue, *Aedes aegypti*. Algunas de estas especies se han registrado en áreas suburbanas (Galavíz-Parada et al., 2020). A nivel mundial el *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* son las especies de mosquitos más importantes en lo que respecta a la transmisión de enfermedades, se las considera como especies invasoras ya que se han adaptado a varios lugares que no les corresponde, cada una de ellas han ido obteniendo ventajas de adaptación, es decir que cada especie se ha adaptado de acuerdo a sus necesidades, el *Aedes Aegypti* prevalece en áreas urbanas debido a que este no necesita alimentarse de néctar, y prefiere poner los huevos, reposar y picar a humanos en espacios cerrados. Por otro lado, el, *Aedes Albopictus* prevalece en áreas rurales ya que las hembras necesitan alimentarse de néctar y prefieren poner los huevos, reposar y picar al aire libre (Rey & Lounibos, 2015).

Los diferentes escenarios de cambio climático que presenta el Ecuador muestra que, el *Aedes aegypti* evidencia una distribución geográfica actual muy amplia en las provincias de Guayas, Los Ríos y Orellana; identificando que Guayas, Machala, Esmeraldas, Manabí y Santa Elena poseen condiciones ambientales favorables para el desarrollo de la especie, en resumen, se sigue contrastando que las zonas donde mayor predominación alcanza esta enfermedad se encuentra en zonas urbanas y rurales de climas húmedos y tropicales (Muñoz, 2019).

En esta línea, se establece que, a nivel nacional predomina la presencia del dengue en regiones como la Costa y Amazonía; sin embargo, es en la Amazonía de manera particular, siendo la provincia de Napo la que mayor ocurrencia de la especie tiene, ya que sus condiciones ambientales se adecúan para el desarrollo de esta especie, predominando su presencia en temperatura promedio del trimestre más seco y precipitación en el trimestre más seco (Muñoz, 2019).

4.3.Mecanismo de transmisión

El dengue es transmitido hacia los humanos por medio de la picadura del mosquito *Aedes Aegypti* que se infecta directamente con el virus. Luego del periodo de incubación, la infección por algunos de los serotipos genera un extenso espectro de la patología. Este virus ingresa al cuerpo a través de las capas de la piel mientras el mosquito succiona la sangre del individuo, a lo largo de la etapa agua de la patología el virus se halla en la sangre de la persona infectada se

espera que el cuerpo genere inmunidad la misma que ayudara a la supresión del virus (Baldi et al., 2020).

El *Aedes aegypti* es una especie diurna y es más activa por la mañana y antes del anochecer. Usa los alrededores y el hogar para depositar sus huevos, tales como los recipientes de agua domésticos y en botellas, frascos, llantas viejas y otros sitios u objetos que sirvan de reservorios. Su capacidad de vuelo es de unos 100 m, aunque las hembras pueden volar hasta 3 km si no se encuentra un lugar adecuado para poner huevos (Lage et al., 2015).

4.4.Patogenia

El virus del dengue contamina a las células epiteliales del intestino medio del mosquito, se dispersa hacia la circulación e infecta a las glándulas salivales, donde ocurre una infección constante que realiza una modificación importante dentro de las células. En el hombre, el virus circula independientemente dentro del plasma y entra en relación con las células susceptibles, como lo son las células endoteliales, macrófagos, monocitos y otras células del sistema fagocítico mononuclear. Por tanto, es en ese momento que interviene el sistema inmunológico como primera línea de defensa contra el virus y la infección (Sojos et al., 2019).

Las personas que están infectadas por cualquiera de los serotipos cuentan con una inmunidad prolongada, que les otorga protección contra el serotipo infectante de por vida, al contrario de la protección cruzada, que se puede obtener entre tres meses hasta tres años, luego de ello, puede adquirir cualquier infección de los tres diferentes serotipos (Mirabal et al., 2020).

4.5.Clasificación del dengue

4.5.1. Dengue sin signos de alarma (DSSA)

Se refieren a las personas que han vivido o viajado a un área endémica y se manifiesta con fiebre de 2 a 7 días; además pueden manifestar otros síntomas, tales como: petequias, náuseas o vómitos, mialgia o artralgia, exantema, cefalea o dolor retroorbitario y leucopenia (Izquierdo & Martínez, 2019).

4.5.2. Dengue con signos de alarma (DCSA)

Aquí se evidencia la etapa más crítica, es decir, la mayor parte de estos signos son consecuencia de un incremento de la permeabilidad capilar. Entre los signos que se pueden

presentar están: hipotensión postural, aumento progresivo del hematocrito, hepatomegalia, dolor abdominal fuerte o dolor a la palpación del abdomen, vómitos persistentes, acumulación de líquidos, sangrado de mucosas, letargo o irritabilidad (Tamayo et al., 2019).

4.5.3. Dengue grave (DG)

Se refiere a todo tipo de dengue que se manifieste con compromiso grave de órganos, como daño hepático, corazón (miocarditis) u otros órganos, choque o dificultad respiratoria debido a extravasación grave de plasma, sangrado grave y choque evidenciado por: pulso débil o indetectable, taquicardia, extremidades frías y llenado capilar >2 segundos, presión de pulso ≤ 20 mmHg, hipotensión en fase tardía (Organización Panamericana de la Salud, 2016).

4.6.Fases de la enfermedad

4.6.1. Fase febril

En esta fase se encuentra la presencia de fiebre, misma que se da de manera repentina, cuando menos lo espera, pues, es elevada y también por la presencia de deshidratación que puede durar de 2 a 7 días que debe ser controlada pero no automedicada, por lo que se recomienda ir inmediatamente al médico. También pueden presentarse otro tipo de síntomas tales como: dolor retroocular, dolor corporal generalizado, mialgias, cefalea, fotofobia, artralgias, enrojecimiento del tronco, cabe indicar, que es la primera manifestación cutánea dentro de las 24-48 horas, sumado a ello, una leve erupción morbiliforme ligeramente pruriginosa. Además, pueden aparecer manifestaciones de hemorragias, por ejemplo: equimosis, petequias, sangrado bucal y signo del torniquete. Mientras que, si se recurre a realizar exámenes de laboratorio, aquí se puede presentar leucopenia, trombocitopenia y aumento del hematocrito (Álvarez & Vargas, 2019).

4.6.2. Fase crítica

De acuerdo a la investigación de Ginés et al., (2022) dicha fase se identifica por fuga de plasma, sangrado exagerado, shock deterioro multiorgánico que tiene una duración de 24 a 48 horas; sin embargo, las presentaciones graves de la enfermedad se caracterizan por deterioro grave de órganos, fuga severa de plasma: conduce a shock y/o acumulación de líquido con dificultad respiratoria y sangrado severo.

4.6.3. Fase de recuperación

Como su nombre lo indica, es la etapa de convalecencia que dura entre 2 a 3 días, dado que, se diferencia de las demás por la reabsorción de líquidos y la normalización de glóbulos blancos, hematocritos y plaquetas que necesita, así como el debido descanso (Baldi et al., 2020).

4.7. Diagnóstico

De acuerdo a varios estudios e investigadores que han hecho un análisis sobre el diagnóstico de la enfermedad consideran que, en el momento de realizar un diagnóstico se deben considerar varios factores, empezando por la historia clínica del paciente, posteriormente, si este ha viajado recientemente a zonas endémicas de mayor aglutinamiento de la epidemia, así como la aparición de los síntomas y más. Sin embargo, la presentación clínica también es importante, pero no puede usarse solo para hacer un diagnóstico preciso, por tanto, para confirmar el diagnóstico son necesarias pruebas de laboratorio que van desde las respuestas inmunes virales al huésped midiendo IgM e IgG hasta el aislamiento del virus mismo (en cultivo o por detección directa de ARN genómico viral) y productos virales (captura de antígeno NS1 o ELISA) (Clemen et al., 2019).

Las pruebas de laboratorio se realizan en el día posterior al inicio de la enfermedad, es decir, antes del quinto día, por lo que se recomienda utilizar detección como aislamiento de virus en cultivo celular y detección de ARN viral por RTPCR y otras detecciones (Baldi et al., 2020). A esto se debe sumar, que también se puede hacer uso de la captura del antígeno NS1 por medio de ELISA; y es que, al pasar cinco días de la infección debe considerarse utilizar ensayos serológicos para anticuerpos específicos, debido a que la IgM incrementa en este día, con un pico máximo en los días 10 – 14 y va desapareciendo a los tres meses aproximadamente. Otra posibilidad es combinar las pruebas para aumentar su especificidad y sensibilidad, la combinación puede ser con la captura del antígeno NS1 junto con la IgM (Benítez et al., 2020).

4.8. Diagnóstico diferencial

Al momento que se realiza el diagnóstico del dengue, se debe tomar en cuenta otros diagnósticos diferenciales que tienen similitud con la enfermedad, como otro tipo de infecciones virales, parasitosis y bacterianas. Así mismo, se debe de considerar la presentación clínica en el instante que se va a realizar los diagnósticos diferenciales. Algunos de los ejemplos

con los que se asocian son: enfermedades virales digestivas y respiratorias, infección por el virus del zika, la fiebre chikungunya ente otros (Baldi et al., 2020).

4.9.Tratamiento

Para el tratamiento del dengue y del dengue grave, según varios estudios determinan que, se debe reposar en cama, tomar analgésicos y antipiréticos, así como una hidratación adecuada y corrección de los desequilibrios de líquidos y electrolitos, todo esto debe estar bajo prescripción y análisis médico (Favier Torres et al., 2019).

No obstante, se debe tomar además en cuenta que, cuando el cuerpo acepta líquidos por vía oral, se debe administrar la rehidratación en el domicilio y se informa al paciente de los signos de alarma de un proceso complejo, para que este a su vez, esté al tanto y no sufra complicaciones desde lo psicológico (Tapia et al., 2021). En cuanto a las soluciones isotónicas para administración parenteral se pueden utilizar para restaurar el volumen sanguíneo en pacientes graves con alteración de la perfusión tisular, y es que, la terapia antiviral específica puede ser una herramienta esencial para el control de la enfermedad (Valero et al., 2021).

Investigaciones recientes señalan que, quizá el tratamiento más importante de todos, debe ser, la capacitación a los profesionales de la salud y a los ciudadanos, por lo cual es necesario que exista una evaluación periódica de su utilización y su continua practicidad para evitar la epidemia en términos mayores (Soria Segarra et al., 2018).

4.10. Factores asociados a brotes de dengue en la población

Dentro de los factores asociados a brotes de dengue en la población se citan a los biológicos y sociodemográficos, estos últimos que han ganado mayor campo en los últimos años, ya que la contaminación, deforestación y calentamiento global están jugando en contra para que año tras año los casos vayan en aumento paulatino y, con ello, este tipo de epidemias sean más difíciles de tratar (Espinal et al., 2019).

4.10.1. Factores sociodemográficos

Procedencia: En lo que concierne a la ubicación geográfica y aspectos entomológicos y atmosféricos; se ha establecido que producto de la deforestación del ecosistema actualmente se ha acelerado el proceso de urbanización que vive el planeta favoreciendo que enfermedades

vectoriales como el dengue se multipliquen más que otras (Fuentes-Vallejo et al., 2015). Según estudios el vector del dengue tiene un mayor predominio en zonas urbanas y periurbanas, donde son sustancialmente domésticos y prefieren vivir dentro de las casas en lugares oscuros y húmedos que les ayudan a su reproducción (Cobas-Planchez et al., 2020).

Por otro lado, otros resultados en cuanto a la infección por dengue muestran un aumento de número de casos reportados del área urbana, a ello se suma la densidad poblacional como un determinante que aumenta el riesgo de contraer dengue, debido a las condiciones de pobreza, hacinamiento, falta de servicios básicos y recolección de basura (Álvarez & Vargas, 2019).

Ocupación: Investigaciones recientes han determinado que los casos positivos de dengue se han presentado mayoritariamente en estudiantes, considerando que los espacios divididos entre los establecimientos de estudio y las viviendas son lugares donde el vector se adaptado adquiriendo habilidades a favor de su reproducción (Chang, 2020).

En el mismo contexto, otros autores concuerdan que los principales grupos de población afectados por el dengue en su mayoría son estudiantes, son el personal de servicios comerciales, trabajadores, agricultores, jubilados, amas de casa y desempleados. Los estudiantes son más propensos al vector dado al aprendizaje en grupo, las actividades que se realizan al aire libre y el sistema inmunitario insuficiente los hacen más susceptibles al contagio de la enfermedad, en segundo lugar están las amas de casa y los desempleados puesto que estos pasan más tiempo en casa, utilizan vestimenta informal y la mayor parte de la piel esta descubierta siendo aspectos que provocan mayor picadura de los mosquitos (Haixiong et al., 2020).

4.10.2. Factores biológicos

Sexo: Varias investigaciones, establecen que el dengue se da en ambos sexos sin limitación alguna, donde mantienen los mismos síntomas de la enfermedad. Sin embargo, cabe destacar que estudios realizados en pacientes hospitalizados muestran que la mayoría de casos probables de dengue corresponden a mujeres, a lo que se puede atribuir que serían más propensas a contagiarse del virus (Pascual et al., 2019; Cobas-Planchez et al., 2020). Además, se evidencia que el sexo femenino se asocia a mayores tasas de dengue, pero no adquiere la gravedad del mismo (Carabali et al., 2021).

Así mismo, se ha determinado un importante número de casos en mujeres gestantes y el desarrollo de la enfermedad, esto puede deberse a que las mujeres pasan más tiempo en espacios cerrados; además de ello en las viviendas existen el mayor número de reservorios del vector del dengue (Perales Carrasco et al., 2019).

Edad: Varias investigaciones han establecido que el grupo etario más vulnerable, son los niños menores de 13 años (Melgarejo-Moreno et al., 2020). La edad del huésped ha sido clave al momento de presentar la infección por dengue e incluso se puede decir que de ella depende la gravedad clínica que cada paciente presente (Chang, 2020). En algunos lugares, la situación acerca de esta infección ha demostrado ser más prevalente en cuanto a incidencia y tasa de morbilidad en la población infantil. En estas situaciones se encuentra Venezuela considerado dentro de los países con un incremento significativo en la repercusión epidemiológica (Molina et al., 2018). Al referirnos a otras poblaciones, se puede mencionar que la forma clínica de dengue leve ha sido comúnmente asociada a los grupos jóvenes a diferencia de los adultos mayores; en los cuales se ha podido evidenciar que prevaleció la forma grave de dengue, en comparación con otros grupos de edad. En esta etapa de la vida requieren hospitalización y muestra importantes complicaciones que fueron manejadas con el debido protocolo con ello se pueden evitar graves consecuencias (Rosso et al., 2016). Con estos resultados se evidencian las diferencias clínicas que se pueden presentar en el transcurso de la infección por dengue de acuerdo a los grupos de edad.

4.11. Prevención y control

En los últimos años se habla muy a menudo sobre el dengue y cómo se debe establecer la prevención y el control del mismo; es por eso, que innumerables estudios enfocan sus objetivos en esclarecer científicamente cuáles deben ser las medidas que se adopten para contrarrestar la epidemia. La OMS considera al dengue como una de las enfermedades emergentes más importantes del siglo XXI; por tanto, recomienda dar toda la atención por parte de las diferentes entidades locales, nacionales e internacionales; integrando a la comunidad para obtener empoderamiento y éxito en el control de la enfermedad (Cáceres-Manrique et al., 2010).

Los objetivos a considerar para combatir la enfermedad son planteados en la Gestión Integrada para la Prevención y el Control del Dengue (EGI-dengue), donde mencionan lo siguiente: Potenciar las capacidades nacionales para la detección y manejo de todos los casos

de dengue en la Región; Fortalecer los sistemas nacionales de vigilancia epidemiológica en tiempo real e implementar un protocolo genérico regional de vigilancia integrada del dengue; Poner en funcionamiento la vigilancia genómica del virus del dengue; todo lo dicho, tiene gran importancia puesto que posee un sistema integrado y multidisciplinario que ha dado numerosos resultados positivos para prevenir y organizar la respuesta de cada país ante situaciones de brotes, epidemias y en los períodos interepidémicos (Organización Panamericana de la Salud, 2017).

4.11.1. Vigilancia epidemiológica

Actualmente, el dengue ha ido transformando su comportamiento clínico en todos los países donde este se presenta y más, después de que los datos arrojan un número considerable de casos en sus formas hemorrágicas (Perales Carrasco et al., 2019).

La vigilancia del dengue en la mayoría de los países es pasiva, dadas sus propiedades clínicas inespecíficas, especialmente en las primeras fases de la patología, en las cuales se necesitan procedimientos de vigilancia más exactos para obtener un resultado epidemiológico más estricto. De manera similar, el implementar la vigilancia activa en determinados sitios también podría ser de utilidad al momento de proporcionar datos más precisos sobre la verdadera carga del dengue. Desafortunadamente, se ha subestimado el monitoreo de la distribución geográfica de *A. aegypti*, a través del cual es posible descubrir las características biológicas y de comportamiento que hacen que los vectores del virus del dengue sean más efectivos. Además, sin ayuda de una vigilancia sistemática, la propagación de *A. aegypti* a través del movimiento de mercancías y otros materiales también puede pasar desapercibida hasta que se produzca un brote de dengue. Cuando esto ocurre, cualquier respuesta de emergencia para el control de vectores suele ser inútil y tardía. (Ávila-Chóez, 2020).

Por lo tanto, se ha considerado que en Ecuador la vigilancia epidemiológica se la lleve a cabo mediante el Ministerio de Salud Pública, además, el SIVE es quien proporciona datos epidemiológicos que demuestran que a pesar de las estrategias de control, el virus presenta un patrón cíclico de brotes que puede coincidir en otras regiones, por lo que resulta relevante reforzar las estrategias de vigilancia, diagnóstico y control que mitiguen su impacto epidemiológico (Arredondo-García et al., 2020).

Según el comunicado del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, existe una Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica que se encarga de recopilar, investigar y generar información epidemiológica para la formulación y evaluación de la aplicación de políticas, planes, programas de salud en el Sistema Nacional de Salud con el fin de buscar soluciones a enfermedades de todo tipo, en especial a epidemias causadas por transmisiones (Ministerio de Salud Pública, 2019).

4.11.2. Control vectorial por medios químicos

El uso de pesticidas a base de químicos se considera el plan más común de control, ya que no existe un tratamiento específico o un método de inmunización efectivo y la única manera de controlar la transmisión es atacando al vector. “El uso de los insecticidas tiene un efecto dual sobre la salud pública; positivo: gracias al control que brinda reduciendo a los vectores que son los causantes de enfermedades transmitidas y; negativo, al convertirse también, en riesgos para la salud de trabajadores expuestos directamente y de la población en general causando efectos agudos y crónicos” (Lema et al., 2021).

La fumigación evita la reproducción del vector, por lo que se lo debe usar en el ciclo vital que es antes de su reproducción. Su uso es mortal para el mosquito, es decir, la mortalidad supera el 98%, de existir resistencia se debe realizar 3 repeticiones, confirmando una mortalidad menor del 90%. En este sentido, la estrategia de fumigación, es una elección efectiva en el control de mosquito adulto *Aedes aegypti*, debiendo ser utilizado de manera responsable y precisa ya que sus consecuencias afectan directamente a quien lo percibe, al entorno y al medio ambiente (Villamar et al., 2020).

4.11.3. Control vectorial por medios físicos

La Organización Panamericana de la Salud (2016), indica que, al no existir un control de la cercanía de las viviendas a los sitios donde hay criaderos de mosquitos vectores, esto constituye un factor de riesgo para que se produzca y reproduzca el vector, por lo que sugieren que la estrategia y método principal para vigilar o prevenir la propagación de la enfermedad radica en la lucha contra los vectores, eliminando sus criaderos, medidas que deben ser acogidas por la población.

4.11.4. Prevención de la Reproducción de Mosquitos

Se debe impedir que los mosquitos encuentren lugares donde depositar sus huevos mediante el ordenamiento y la modificación del medio ambiente. Es recomendable aplicar el pesticida adecuado al recipiente que almacena el agua al aire libre. Los recipientes que contienen agua para uso doméstico deben taparse, vaciarse y limpiarse semanalmente. Esto es aún más para uso personal. Deseche adecuadamente los desechos sólidos y los hábitats hechos por el hombre que pueden acumular agua (Organización Panamericana de la Salud, 2016).

Otras medidas son la vigilancia activa de los virus y mosquitos; para ello se debe supervisar prospectivamente la prevalencia de virus en la población de mosquitos, llevando a cabo un análisis activo de las recolecciones de mosquitos centinela, vigilar activamente la abundancia de vectores y las especies presentes para determinar la eficacia de las intervenciones de control y la vigilancia a través de la vigilancia clínica y ambiental (Ávila-Chóez, 2020).

4.11.5. Protección personal contra las picaduras de mosquito

Es fundamental hacer uso de la práctica y utilizar medidas de protección personal en el hogar, como mosquiteros en las ventanas, repelentes, espirales y vaporizadores. Estas medidas deben mantenerse en todo momento tanto dentro como fuera del hogar ya que los estudios demuestran que los principales mosquitos vectores pican durante todo el día; además, se recomienda utilizar ropa adecuada para que minorice la exposición cutánea a los mosquitos. Otro aspecto a considerar, es la implicación comunitaria, ya que su participación y movilización, permitirá lograr un control permanente de los vectores; y, además, se instruirá sobre las consecuencias de la enfermedad, lo que será de gran ayuda para la prevención y control de dengue en su comunidad (Organización Panamericana de la Salud, 2016).

5. Metodología

El presente estudio denominado “Factores Biológicos y Sociodemográficos Asociados al Dengue en la Provincia de Zamora Chinchipe en el período 2015-2020” corresponde a un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo – correlacional, de corte transversal y retrospectivo.

Así mismo, la investigación se realizó en la provincia de Zamora Chinchipe, la misma que se encuentra situada al sur del Ecuador, forma parte de la región amazónica y tiene una superficie territorial de 10.572,03 Km², políticamente se encuentra dividida por nueve cantones: Centinela del Cóndor, Chinchipe, El Pangui, Nangaritza, Palanda, Paquisha, Yacuambi, Yantzaza y su capital Zamora. Limita al norte con la provincia de Morona Santiago, al sur y al este con Perú y al oeste con la provincia Loja y Azuay. Su economía se basa en la minería, el comercio, el turismo y la agricultura (Gobernación de Zamora Chinchipe, 2020).

La población de estudio estuvo conformada por 335 personas con diagnóstico positivo de dengue sin signos de alarma, durante el período 2015-2020. Entre los criterios de inclusión se consideraron como participantes del estudio a personas que residan en la provincia de Zamora Chinchipe, con notificación de dengue sin signos de alarma (DSSA) registrados en la gaceta epidemiológica, zona 7 de la UNL y que cuya notificación corresponda al período 2015-2020.

La información para la presente investigación se obtuvo de la base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) del MSP 2013-2022, que registra y reporta semanalmente los casos positivos de dengue a nivel nacional y que están condensados en la gaceta epidemiológica, zona 7 de la UNL, previa autorización del Decano de la Facultad de la Salud Humana de la UNL, Director del Proyecto denominado Distribución Temporo - Espacial de las Principales Enfermedades en la Zona 7: Análisis Epidemiológico con Sistemas de Información Geográfica (Anexo 3).

Para el análisis e interpretación de los datos se utilizaron herramientas informáticas como el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 26.0 y Microsoft Excel 2019. Se realizó el cálculo de la prevalencia puntual de dengue sin signos de alarma considerando el total de la población de la provincia por año a través de la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa Prevalencia} = \frac{\text{Casos nuevos y preexistentes en un período}}{\text{Población total en el período}} \times 100000$$

Para medir la asociación de variables, se utilizó la prueba de Chi Cuadrado de independencia y bondad de ajuste (X²) con una significancia de p<0.05. Finalmente, la información obtenida en el estudio fue confidencial, ya que no se requirió de datos personales de los participantes y los resultados obtenidos se utilizaron únicamente con fines investigativos y académicos.

6. Resultados

En la tabla 1 se muestran los resultados referentes a las características biológicas y sociodemográficas de la población de estudio; en donde se evidencia que gran parte de la población pertenece al sexo masculino, comprendiendo edades entre 20 a 49 años, asimismo, provienen del cantón Yantzaza, la mayoría de población de la zona urbana y un número considerable de estos son estudiantes.

Tabla 1. Características biológicas y sociodemográficas de la población de estudio.

Variables		f	(%)
Sexo	Hombre	175	52,2
	Mujer	160	47,8
Total		335	100
Edad	1 a 4 años	10	3
	5 a 9 años	27	8,1
	10 a 14 años	47	14
	15 a 19 años	59	17,6
	20 a 49 años	153	45,7
	50 a 64	23	6,9
	>65	16	4,8
Total		335	100
Lugar de Procedencia	Yantzaza	210	62,7
	Centinela del Cóndor	71	21,2
	Zamora	45	13,4
	El Pangui	4	1,2
	Chinchipe	2	0,6
	Palanda	1	0,3
	Nangaritza	1	0,3
	Yacuambi	1	0,3
Total		335	100
Zona de procedencia	Urbano	312	93,1
	Rural	23	6,9
Total		335	100
Ocupación	Estudiante	133	39,7
	Domestico	84	25,1
	Comercio	82	24,5
	Agricultura y Ganadería	14	4,2
	No trabaja	12	3,6
	No determinado	10	3,0
Total		335	100

En la tabla 2 se detallan los resultados que permiten estimar la prevalencia puntual del dengue en la población de la provincia de Zamora Chinchipe durante el periodo 2015-2020 donde nos muestra un incremento de casos en el año 2019, donde tenemos 178.96 casos por cada 100.000 habitantes.

Tabla 2. Prevalencia puntual del dengue en la provincia de Zamora Chinchipe

Año	Nº de personas con DSSA	Población total de la provincia por años.	Tasa de Prevalencia (100.000)
2015	46	107.749	42.69
2016	8	110.296	7.25
2017	11	112.835	9.74
2018	7	115.368	6.06
2019	211	117.899	178.96
2020	52	120.416	43.18

En la tabla 3 se evidencian los resultados de la asociación de los factores biológicos y sociodemográficos con la enfermedad, se determinó que edad, ocupación y zona de procedencia tienen relación con dengue; sin embargo, sexo no muestra una asociación significativa.

Tabla 3. Asociación entre dengue y factores biológicos y sociodemográficos.

Variables	F observada	X2	Sig. Asintótica P valor	
Sexo	Hombre	175	0,672	0,412
	Mujer	160		
Edad	1 a 4 años	10	306,764	0,000
	5 a 9 años	27		
	10 a 14 años	47		
	15 a 19 años	59		
	20 a 49 años	153		
	50 a 64	23		
	>65	16		
Lugar de Procedencia	Yantzaza	210	887,424	0,000
	Centinela del Cóndor	71		
	Zamora	45		
	El Pangui	4		
	Chinchipe	2		
	Palanda	1		
	Nangaritza	1		
	Yacuambi	1		
Zona de procedencia	Urbano	312	249,316	0,000
	Rural	23		
Ocupación	Estudiante	133	236,504	0,000
	Domestico	84		
	Comercio	82		
	Agricultura y Ganadería	14		
	No trabaja	12		
	No determinado	10		

F = frecuencia o número de casos, X2= chi cuadrado, Sig. Asintótica= $p < 0.05$

7. Discusión

El dengue representa un problema prioritario para la salud pública de Ecuador debido al gran número de casos que se reportan cada año, siendo hasta el momento el sistema de vigilancia epidemiológica, la estrategia más eficaz para su manejo (Ávila-Chóez, 2020). En lo que respecta en la presente investigación realizada en la provincia de Zamora Chinchipe durante el período 2015-2020, se establece que el dengue sin signos de alarma, prevalece en personas de sexo masculino (52.2 %), con edades que fluctúan entre los 20 a 49 años (45.7%), provenientes del cantón Yantzaza (62.7%), residentes en la zona urbana (93.1%) y que en cuanto a su ocupación se establece en estudiantes (39.7%), personas dedicadas a quehaceres domésticos (25.1%) y comerciantes (24.5%).

En esta investigación se determinó una tasa de prevalencia de DSSA de 178.96 casos por cada 100.000 habitantes en el año 2019, siendo la más alta del período analizado. Estos resultados son comparables con el estudio de Gutiérrez Albenda (2018), realizado en Costa Rica, sobre la situación actual del dengue como enfermedad reemergente, investigación que toma casos positivos desde el periodo 1993 hasta el 2016, cuya tasa fue de 142.35 casos por cada 100.000 habitantes en el año de 1993, mientras que para 2016 fue de 476.83 casos por cada 100.000 habitantes; observándose un incremento importante de casos a lo largo de este período.

Al analizar los factores que se asocian a la enfermedad y comparar con otros estudios, así en lo que respecta a la relación del sexo con la infección, en la investigación de Munir et al., (2014), se determinó que los hombres adquirieron la infección de dengue en un porcentaje mayor (79%) frente a las mujeres; sin embargo, en la investigación de Castro et al. (2018) los resultados difieren pues se muestra mayor prevalencia de infección en el sexo femenino (50,7%). Así mismo, en el estudio de Ontiveros Murcia et al. (2017) se encontró que 15,3% del género femenino tuvieron dengue, con asociación significativa ($p=0,022$), como factor de riesgo, éste tuvo 1,9 veces más riesgo de tener dengue que el género masculino, dando como resultado que la asociación no fue estadísticamente significativa ($p=0,083$); por tanto, no existen datos concluyentes que permitan afirmar que el sexo de la población este asociado a la presencia de la enfermedad o constituya un factor de riesgo; sin embargo, el estudio realizado por Carabali et al. (2021) menciona que las mujeres son más susceptibles a contraer el virus porque son las que más tiempo permanecen en casa y es ahí donde se encuentran diferentes reservorios del dengue.

En lo respecta a la edad, investigaciones como la de Santos & Oduarlo (2015), muestran que la mayor prevalencia de la enfermedad se registra en edades comprendidas entre 42-52 años con un 38,9 %, existiendo así una discrepancia significativa entre este estudio y nuestra investigación, además en la investigación realizada por Brooks Carballo et al. (2021) determinó una incidencia más alta de la enfermedad en la edad de 15 - 18 años con un 30,2 % seguido de los niños de 10 - 14 años correspondiéndole un porcentaje de 24,7 %, ante ello se puede constatar que existe una dispersión entre las edades dentro de los estudios encontrados. Estos resultados difieren a los presentados en el estudio por Ontiveros Murcia et al., (2017), donde se observa que en el grupo de edad de 1 a 29 años, con 43,4% presentó dengue, dando una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,000$); por consiguiente puede ser considerado como un factor predisponente para padecer la enfermedad. Recalcando que según Tamayo et al. (2019) en su investigación, asume que uno de los escenarios de riesgo presentes en la práctica clínica es la edad, especialmente las situaciones extremas de la vida, es decir, los bebés y los adultos mayores, ya que están relacionadas con la aparición de formas graves de la enfermedad.

En cuanto a procedencia, en el estudio realizado por Cobas-Planchez et al. (2020), en la Habana, Cuba, señaló que la mayoría de personas con casos de dengue provenían de la zona urbana (75,98%), para un total de 421 pacientes, con 174 pacientes positivos con un valor $p=0,00$, demostrándose una asociación significativa con esta variable de estudio. Resultados similares se evidenciaron en la investigación realizada por Agüero-Vega & Ramos-Pando (2018), donde el 67,5% de las personas con infección por dengue provenían de la misma área urbana. Pues como menciona Fuentes Vallejo et al. (2015) la ubicación geográfica y aspectos entomológicos y atmosféricos; tales como la deforestación de los ecosistemas es lo que hoy en día ha incrementado la urbanización que está viviendo el planeta dando paso a enfermedades vectoriales como lo es el dengue que se reproducen más que otras. Estos resultados concuerdan con los encontrados en esta investigación y reafirman una mayor presencia del vector en las áreas urbanas de residencia de la población.

Finalmente esta la ocupación, en el estudio realizado por Aguado-Moquillaza & Alvites-Junes (2018), se obtuvo resultados similares a los de esta investigación, evidenciándose que la mayoría de personas afectadas por dengue son los estudiantes con un 26.3%, seguido de empleados con un 16.3% y amas de casa con un 12, 4%; además, se menciona que los estudiantes son más propensos al vector dado a las actividades que se realizan al aire libre y el sistema inmunitario insuficiente y en las amas de casa porque pasan más tiempo en su hogar,

utilizan vestimenta informal y la mayor parte de la piel esta descubierta. Sin embargo, no se relaciona estas variables con la enfermedad; por lo tanto, no se puede confirmar estos hallazgos.

8. Conclusiones

Los casos positivos de Dengue sin signos de alarma en habitantes de la provincia de Zamora Chinchipe durante el período 2015-2020, fue mayoritariamente en hombres, de 20 a 49 años, procedentes del cantón Yantzaza, de la zona urbana de la provincia y que según la ocupación se presentó con predominancia en estudiantes.

La prevalencia de dengue en esta provincia se vio incrementada en el año 2019 con 178.96 casos por cada 100.000 habitantes, cifra que presenta un incremento importante frente a los resultados obtenidos en los otros años del período de estudio.

En lo que respecta a la asociación de los factores biológicos y sociodemográficos con la infección por dengue, se estableció que existe significancia estadística en la mayoría de las variables estudiadas como son edad, lugar de procedencia, zona de procedencia y ocupación; sin embargo, el sexo no está asociado; por tanto, se debe trabajar en las otras variables a nivel de políticas públicas para un mejor control de la infección.

9. Recomendaciones

A la carrera de Enfermería Universidad Nacional de Loja que se realice actividades de vinculación con la sociedad dentro de la provincia de Zamora en cuanto a promoción de la salud y prevención del dengue. Además de ampliar este tipo de investigaciones en otras provincias que incluyan otras variables y una mayor población.

A las autoridades de la provincia de Zamora Chinchipe que se realice acciones en mejora de la salud y ambiente de la población tanto en las zonas urbanas como rurales y en centros educativos de forma periódica con el propósito de trabajar con las personas y de esta manera prevenir en alguna forma la reproducción del vector.

10. Bibliografía

- Aguado-Moquillaza, R., & Alvites-Junes, C.-F. (2018). Determinantes sociales estructurales relacionados con la epidemia de dengue en la ciudad de Ica, 2017. *Revista Médica Panacea*, 7(2), Article 2. <https://acortar.link/p5tjMq>
- Agüero-Vega, A., & Ramos-Pando, W. (2018). Asociación Entre Los Casos De Dengue Con Las Características De La Vivienda Y Conocimiento Sobre La Enfermedad. *Revista Peruana de Investigación en Salud*, 2(2), 24-29. <https://acortar.link/07Rw0B>
- Álvarez, A. Á., & Vargas, R. V. (2019). Dengue: Presentación e importancia de factor activación de plaquetas en la evolución de la fase crítica. *Revista Medica Sinergia*, 4(11), e294-e294. <https://doi.org/10.31434/rms.v4i11.294>
- Arredondo-García, J. L., Escalera, C. G. A., Lugo-Gerez, J. J. A., Osnaya-Romero, N., Pérez-Guillé, G., & Medina-Cortina, H. (2020). *Panorama epidemiológico de dengue en México 2000-2019*. 33(2), 78-83. <https://acortar.link/bw9ZJz>
- Ávila-Agüero, M. L., Camacho-Badilla, K., Brea-Del-Castillo, J., Cerezo, L., Dueñas, L., Luque, M., Melgar, M., Rocha, C., (2019). Epidemiología del dengue en Centroamérica y República Dominicana. *Revista chilena de infectología*, 36(6), 698-706. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182019000600698>
- Ávila-Chóez, A. M. (2020). Dengue en Salud Pública: Revisión clínica. *Ciencia Ecuador*, 2(4), Article 4. <https://doi.org/10.23936/rce.v2i4.19>
- Baldi, G. B., Redondo, S. H., & López, R. G. (2020). Actualización de la fiebre del Dengue. *Revista Medica Sinergia*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i1.341>
- Benítez, L., Diaz, F. A., & Martínez-Vega, R. A. (2020). Experiencia y percepción del riesgo asociados a conocimientos, actitudes y prácticas sobre dengue en Riohacha, Colombia. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25, 1137-1146. <https://acortar.link/rxEIIQ>
- Brooks Carballo, G., Ramírez Moran, A. F., & Grave de Peralta, R. S. (2021). Epidemiologia del dengue en la edad pediátrica en Guantánamo. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 58. <https://acortar.link/etim7V>
- Cáceres-Manrique, F. de M., Vesga-Gómez, C., & Angulo-Silva, M. L. (2010). Empoderamiento para la prevención y control del Dengue. *Revista de Salud Pública*, 12(5), 798-806. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642010000500010>
- Carabali, M., Schmidt, A. M., Restrepo, B. N., & Kaufman, J. S. (2021). *A joint spatial marked point process model for dengue and severe dengue in Medellin, Colombia* (p. 2021.07.06.21260108). <https://doi.org/10.1101/2021.07.06.21260108>

- Castro, L., Coronel, C., Parra, S., Castellanos, J., & Porras, A. (2018). *Factores asociados a la infección y reinfección por el virus del dengue en niños asintomáticos de dos municipios colombianos*. 99(6), 1422-1429. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0617>
- Castro, M. A., Pérez Chacón, D., Sánchez Valdes, L., Toledo Rodríguez, I., & Lefèvre, P. (2019). Sostenibilidad de una estrategia cubana de empoderamiento comunitario para la prevención del dengue desde la perspectiva de sus actores claves. *Revista Cubana de Medicina Tropical.*, 71(1), 18. <https://acortar.link/u0FEdK>
- Chang, W. B. R. (2020). *Caracterización clínica de pacientes con dengue provenientes del Hospital Distrital Santa Isabel—El Porvenir y del Hospital Distrital Laredo—Laredo, referidos al Laboratorio de Referencia Regional de La Libertad, Perú – 2019*. 27(1), 10. <https://acortar.link/ICocY1>
- Clemen G, A., Montes, C., Tovar, J., & Osorio, L. (2019). *Contribución de la prueba rápida NS1 e IgM al diagnóstico de dengue en Colombia en el periodo pre-zika*. 23(3). <https://acortar.link/yW58uD>
- Cobas-Planchez, L., Navarro-Garcia, Y. E., & Pedro, N. M. (2020). Diagnóstico de dengue en pacientes con síndrome febril inespecífico del Policlínico Docente “Ángel Machaco Ameijeiras”, La Habana. *Revista Información Científica*, 99(2), 115-123. <https://acortar.link/ruirS8>
- Espinal, M. A., Andrus, J. K., Jauregui, B., Waterman, S. H., Morens, D. M., Santos, J. I., Horstick, O., Francis, L. A., & Olson, D. (2019). Emerging and Reemerging Aedes-Transmitted Arbovirus Infections in the Region of the Americas: Implications for Health Policy. *American Journal of Public Health*, 109(3), 387-392. <https://acortar.link/AM4Yk2>
- Favier Torres, M. A., Chi Ceballos, M., Dehesa González, L. M., & Veranes Dutil, M. (2019). Efectos del cambio climático en la salud. *Revista Información Científica*, 98(2), 272-282. <https://acortar.link/Mwea7B>
- Galavíz -Parada, J. D., Ibáñez-Bernal, S., Marquetti, M. del C., Navarrete-Heredia, J. L., Chong-Carrillo, O., Cupul-Magaña, F. G., Vargas-Ceballos, M. A., & Vega-Villasante, F. (2020). Registro de especies de mosquitos y riesgo epidemiológico en un centro estudiantil de Jalisco. *Revista Latinoamericana de Recursos Naturales*, 16(3). <http://revista.itson.edu.mx/index.php/rlrn/article/view/295>
- Ginés, R. T., Montero, M. de los Á. L., & Trujillo, E. I. F. (2022). Características clínicas y métodos diagnósticos del dengue. *La Ciencia al Servicio de la Salud*, 12(SISANH), Article SISANH. <https://doi.org/10.47244/cssn.Vol12.IssSISANH.654>

- Gobernación de Zamora Chinchipe. (2020). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Zamora Chinchipe*. <https://acortar.link/TgoSef>
- Gobernación de Zamora Chinchipe. (2020). *Actividades de prevención contra el Dengue se fortalecen en Zamora Chinchipe – Gobernación de Zamora Chinchipe*. <https://acortar.link/J6H90j>
- Gutiérrez Albenda, D. A. (2018). Situación actual del dengue como enfermedad reemergente en Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 27(1), 35-41. <https://acortar.link/P2K4s4>
- Haixiong, L., Xiaotong, W., Zige, L., Kangju, L., Chunni, L., Yang, H., Yang, W., & Ye, X. (2020). Epidemiological characteristics of dengue in mainland China from 1990 to 2019: A descriptive analysis. *Medicine*, 99(36), e21982. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021982>
- Herrera, A., & Sánchez, E. (2017). Arbovirosis febriles agudas emergentes: Dengue, Chikungunya y Zika. *Medicina General y de Familia*, 6(3). <https://acortar.link/uygm6P>
- Izquierdo, A., & Martínez, E. (2019). Utilidad de la identificación de los signos de alarma en niños y adolescentes con dengue. *Revista Cubana de Pediatría*, 91(2). <https://acortar.link/fj31HT>
- Lage, R., Herrera, T., Simpson, B., & Zulueta, Z. (2015). *Aspectos actualizados sobre dengue*. 90(2). <https://www.redalyc.org/pdf/5517/551757251018.pdf>
- Lema, M. B., Delgado, E., Navas Román, I., & Gutiérrez Bermúdez, J. (2021). Exposición ocupacional a insecticidas en el control de vectores Aedes en Ecuador. *Boletín de Malariología y Salud Ambiental*, LXI (1)(1), 21-28. <https://acortar.link/BXAra0>
- Márquez, Y., Monroy Cortés, K. J., Martínez Montenegro, E. G., Peña García, V. H., & Monroy Díaz, Á. L. (2019). Influencia de la temperatura ambiental en el mosquito Aedes spp y la transmisión del virus del dengue. *Ces Medicina*, 33(1), 42-50. <https://doi.org/10.21615/cesmedicina.33.1.5>
- Melgarejo-Moreno, M., Rojas, J., & Simanca, C. D. (2020). *Factores Asociados al Comportamiento del Virus del Dengue en Colombia: Una Revisión*. <https://acortar.link/QiXBQ0>
- Ministerio de Salud Pública. (2021). *Subsistema de vigilancia SIVE-ALERTA enfermedades transmitidas por vectores Ecuador SE 08-2021*. <https://acortar.link/6dLhN3>
- Ministerio de Salud Pública. (2019). *Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica – Ministerio de Salud Pública*. <https://acortar.link/KfRb0Z>

- Mirabal, J. E. F., Peñate, M. M., & Vidal, I. V. (2020). Aspectos inmunológicos del dengue hemorrágico. *Revista Cubana de Medicina*, 22(6), Article 6.
<https://acortar.link/tf5C8R>
- Molina, A. T., Mora, O. U., Silot, N. C., Martínez, A. M., & Caboverde, N. (2018). *Comportamiento clínico del dengue en niños de Cúa. Estado Miranda, Venezuela, 2014 Clinical behavior of Dengue in Cúa infants. Miranda State. Venezuela 2014.* 16(5), 665-671. <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisur/msu-2018/msu185h.pdf>
- Munir, M. A., Alam, S. E., Khan, Z. U., Saeed, Q., Arif, A., Iqbal, R., Saqib, M. A. N., & Qureshi, H. (2014). Dengue fever in patients admitted in tertiary care hospitals in Pakistan. *J Pak Med Assoc*, 64(5), 7. <https://jpma.org.pk/PdfDownload/6472>
- Muñoz, S. (2019). “*Cambio climático y distribución geográfica potencial de vectores de enfermedades en Ecuador continental, basados en el modelo del nicho ecológico*” [Universidad Técnica Estatal De Quevedo]. <https://acortar.link/NNeSwK>
- Ochoa Ortega, M. R., Casanova Moreno, M. de la C., & Díaz Domínguez, M. de L. Á. (2015). Análisis sobre el dengue, su agente transmisor y estrategias de prevención y control. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 19(2), 189-202. <https://acortar.link/0on4Qj>
- Ontiveros Murcia, Y., Bullones, X., & Cárdenas, O. (2017). Factores de riesgo de dengue en parroquias del municipio Juan Guillermo Iribarren, estado Lara. *Revista Venezolana de Salud Pública*, 5(2 (Julio-diciembre (2017), 51-59. <https://acortar.link/FGxVh9>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Dengue y dengue grave.*
<https://acortar.link/Xr37iy>
- Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Estrategia de Gestión Integrada para la prevención y control del dengue en la Región de las Américas.*
<https://acortar.link/DbP2gl>
- Organizacion Panamericana de la Salud. (2016). *Dengue: Guías para la atención de enfermos en la región de las Américas.* OPS. <https://acortar.link/hks4GF>
- Organización Panamericana de la Salud. (2019). *OPS/OMS | El dengue en las Américas alcanza el mayor número de casos registrados en la historia.* Pan American Health Organization / World Health Organization. <https://acortar.link/gqD7vj>
- Pascual, M. de la C. M., González, H. D. L., & López, L. A. (2019). Dengue: Signos, síntomas y su relación con parámetros hemoquímicos. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, 10(2), Article 2. <https://acortar.link/K7pwqO>
- Pelàez, O. P., Díaz, J. F. T., Catañeda, M. A., León, J. L. del R., Tirado, M. G. G., & Bermejo, P. M. (2018). La vigilancia clínico seroepidemiológica del dengue en La

- Habana. 1997-2016. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 70(2), Article 2.
<http://www.revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/314>
- Perales Carrasco, J. C., Popuche Cabrera, P. L., Cabrejos Sampen, G., & Díaz-Vélez, C. (2019). Perfil clínico, epidemiológico y geográfico de casos de dengue durante el fenómeno El Niño Costero 2017, Lambayeque-Perú. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 18(1), 97-113. <https://acortar.link/rzS5i2>
- Rey, J. R., & Lounibos, P. (2015). Ecology of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in the Americas and disease transmission. *Biomédica*, 35(2), Article 2.
<https://doi.org/10.7705/biomedica.v35i2.2514>
- Reyes, J., Apolo, A., Merchán, M., & Valero, N. (2020). *Actores ambientales y climáticos de la provincia de Manabí y su asociación a la presencia de las Arbovirosis Dengue, Chikungunya y Zika desde Enero 2015 a Diciembre 2019*. 5(06).
<https://acortar.link/UqHRIT>
- Rosso, F., Vanegas, S., Rodríguez, S., & Pacheco, R. (2016). Prevalencia y curso clínico de la infección por dengue en adultos mayores con cuadro febril agudo en un hospital de alta complejidad en Cali, Colombia. *Biomédica*, 36, 179. <https://acortar.link/tCRcXZ>
- Santos, H., & Oduarlo, O. (2015). *Caracterización de colaboradores cubanos con dengue en el municipio venezolano de Bolívar*. 19(1), 26-30. <https://acortar.link/2taqig>
- Sojos, B. Y. B., Montalvo, G. D. L., Gorozabel, M. S. S., & Moreno, L. G. V. (2019). Fisiopatología del dengue. *RECIMUNDO*, 3(3 ESP), Article 3 ESP.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3.Esp\).noviembre.2019.622-642](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.622-642)
- Soria Segarra, C., González Rubio, D., Izquierdo Estévez, A., & Martínez Torres, E. (2018). Aplicación y aceptabilidad de la Guía Clínica de Dengue OMS-2009: La percepción de Ecuador. *Revista Médica Electrónica*, 40(4), 989-1001. <https://acortar.link/YRhr2q>
- Tamayo, O. E., García, T. M., Escobar Yéndez, N. V., González Rubio, D., Castro Peraza, O. (2019). La reemergencia del dengue: Un gran desafío para el sistema sanitario latinoamericano y caribeño en pleno siglo XXI. *MEDISAN*, 23(2), 308-324.
<https://acortar.link/LO6z2t>
- Tapia, L., Arredondo- Abreu, C., Delgadillo, M., Ruiz-Matuk, C., & Paulino-Ramírez, R. (2021). Transmisión del virus del dengue y su relación con factores climáticos durante los períodos intra e interepidémicos en Santo Domingo, República Dominicana. *Ciencia y Salud*, 5(2), 57-67. <https://doi.org/10.22206/cysa.2021.v5i2.pp57-67>

- Valencia-Jimenez, N. N., Amador-Ahumada, C. E., & López-Ortiz, M. C. (2022). Enfermería transcultural: Puente entre los conocimientos indígenas y científicos sobre dengue. *Revista Ciencia y Cuidado*, 19(1), Article 1. <https://doi.org/10.22463/17949831.3090>
- Valero, N., Polanco, L., & Sacan, M. (2021). *Linfocitosis hemofagocítica asociada al dengue grave*. 6(4), 66-75. <https://acortar.link/7VP9pA>
- Villamar, M., Romero, N., & Espinoza, Y. (2020). *Vista de Estrategia para evitar la propagación en la reproducción del Aedes Aegypti en espacios periurbano*. 5(1), 10-16. <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/828/803>

11. Anexos

Anexo 1. Asignación de pertinencia



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE SALUD HUMANA
CARRERA DE ENFERMERÍA

Loja, 02 de junio de 2022.

Mg. Denny Ayora.

DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERIA.

De mis consideraciones:

Con un afectuoso saludo me dirijo a usted deseándole éxito en las funciones desempeñadas. Además, me permito dar respuesta al oficio Of N° 0321- DCE –FSH -UNL, en el que se me designa como Docente Asesora del proyecto de tesis titulado **'FACTORES BIOLÓGICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS AL DENGUE EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE EN EL PERÍODO 2015-2020'** de autoría de la **Srta. ERIKA DAYANNA CARRIÓN GONZÁLEZ**, por lo que, me permito remitir el **INFORME DE PERTINENCIA** del proyecto mencionado.

Una vez revisado el proyecto y acogidas las observaciones realizadas por parte de la estudiante, me permito conferir la estructura y coherencia al presente proyecto de investigación considerándolo **PERTINENTE**, información que pongo a su consideración para los fines pertinentes.

Por la atención que dé a la presente le antelo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
MARIELA
ALEXANDRA IDROVO
VALLEJO

Dra. Mariela Idrovo Vallejo, Mg. Sc

DOCENTE DE LA CARRERA DE ENFERMERIA

Anexo 2. Designación de director



FACULTAD DE LA SALUD HUMANA CARRERA DE ENFERMERÍA

Of N° 0341- DCE –FSH -UNL
Loja, 02 de junio de 2022

Dra. Mariela Idrovo Vallejo Mg. Sc.
DOCENTE DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA FSH-UNL
Ciudad.

De mi consideración:

Con un cordial y atento saludo, y acogiendo lo establecido en el **Art. 228** del Reglamento de Régimen Académico 2021 de la Universidad Nacional de Loja, una vez emitido el informe **Favorable de Pertinencia** del Proyecto de Tesis titulado: **"FACTORES BIOLÓGICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS AL DENGUE EN LA PROVINCIA DE ZAMORACHINCHIPE EN EL PERÍODO 2015-2020"** de autoría de la Srta. ERIKA DAYANNA CARRIÓN GONZÁLEZ. Me permito designarle **DIRECTORA DE TESIS** y autorizo su ejecución

Art. 228 en su parte pertinente dice: El director del trabajo de integración curricular o de Titulación será responsable de asesorar y monitorear con pertinencia y rigurosidad científico-técnica la ejecución del proyecto y de revisar oportunamente los informes de avance, los cuales serán devueltos al aspirante con las observaciones, sugerencias y recomendaciones necesarias para asegurar la calidad de la investigación. Cuando sea necesario, visitará y monitoreará el escenario donde se desarrolle el trabajo de integración curricular o de titulación

Particular que me permito informar, para los fines consiguientes. Con mis sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Escaneo electrónicamente por:
DENNY CARIDAD
AYORA APOLO

Lic. Denny Ayora Apolo Mg. Sc
DIRECTORA DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA FSH-UNL

C.c. Archivo
DAA/kiv

Anexo 3. Certificado de obtención de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
Grupo de Estudios Temporo Espaciales en Salud – GETES07



Loja, 08 de agosto de 2023

Ing.
José Eduardo González Estrella M.Sc.
COORDINADOR TÉCNICO GETES-07

CERTIFICA:

Que la Srta. Erika Dayanna Carrión González, con C.I. 1105743197, estudiante de la carrera de Enfermería de la Universidad Nacional de Loja, en base a la solicitud dirigida por la Lic. Denny Caridad Apolo Ayora M.Sc., al Dr. Santos Amable Bermeo Flores M.Sc., Decano de la Facultad de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja y Director del Grupo de Estudio Temporo Espaciales en Salud Código UNL-GETES 07, para que se le proporcione la Base de Datos en Excel relacionada al Dengue en la provincia de Zamora Chinchipe durante el período 2015 - 2020"; con la autorización correspondiente, **RECIBIÓ TODA LA INFORMACIÓN SOLICITADA DE LA GACETA EPIDEMIOLÓGICA INSTITUCIONAL**, la cual sirvió con insumo principal para la investigación de campo del proyecto de integración curricular intitulado "FACTORES BIOLÓGICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS ASOCIADOS AL DENGUE EN LA PROVINCIA DE ZAMORA CHINCHIPE EN EL PERÍODO 2015-2020", requisito previo para la obtención del grado académico de Licenciado en Enfermería.

Sin otro particular, es todo cuanto puedo certificar, autorizando a la Srta. Carrión González hacer uso de la presente en los requerimientos de la Carrera de Enfermería, Facultad de la Salud Humana, Universidad Nacional de Loja.

Atentamente,



Ing. José Eduardo González Estrella M.Sc.
COORDINADOR TÉCNICO GETES-07

Anexo 4. Certificado de traducción al idioma inglés

Loja, 27 de septiembre del 2023

Mgs. Carmen Rocío Castro González

**LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN EN LA ESPECIALIDAD
DEL IDIOMA INGLÈS**

Reg. SENESCYT: 1008-15-1363632

CERTIFICO:

Que he realizado la traducción de español a inglés del resumen del Trabajo de: **“Factores biológicos y sociodemográficos asociados al dengue en la provincia de Zamora Chinchipe en el periodo 2015-2020”**, de autoría de la **Srta. Erika Dayanna Carrión González**, con número de cédula 1105743197, estudiante de la carrera de Enfermería de la Universidad Nacional de Loja.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando el interesado hacer uso del presente en lo que considere conveniente.



Mgs. Carmen Rocío Castro González

C.I: 1900529908