

**Estrategia Educativa para la Prevención de Infecciones Provocadas por Arbovirus  
Dengue en la comunidad de La Virginia Risaralda 2022**

Sara Del Rio Machado & Zharick Rincón Bermúdez

Fundación Universitaria del Área Andina

Fundación Universitaria del Área Andina  
Facultad de Ciencias de la Salud y Deporte  
Programa de Enfermería  
Octubre 2022

**Estrategia Educativa para la Prevención de Infecciones Provocadas por Arbovirus  
Dengue en una comunidad de La Virginia Risaralda 2022**

**AUTORAS**

Sara Del Rio Machado, Zharick Rincón Bermúdez

**ASESORA**

Bárbara de las Mercedes Mora Espinoza

Fundación Universitaria del Área Andina

Facultad de Ciencias de la Salud

Programa de Enfermería

Octubre 2022

### **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo fue toda una aventura en la que personas inesperadas nos tendieron una mano amiga y nos guiaron a través de este proyecto, gracias a todas estas personas que nos apoyaron y creyeron en nosotras; en especial gracias a la profesora Bárbara de las Mercedes Mora Espinoza por su completo compromiso y orientación en este trabajo, ha sido un privilegio contar con sus pautas.

Igualmente agradecemos a la Universidad Autónoma de las Américas, al doctor Jaime Andrés Cardona Ospina y a la enfermera profesional Juliana Jaramillo Chica, por su atención y amabilidad al facilitar e instruirnos con el lienzo de co-creación para desarrollar este proyecto.

## RESUMEN

El dengue es una enfermedad viral aguda transmitida por vectores de mayor relevancia a nivel global (World Health Organization, 2022). En las últimas décadas, se registra una tendencia creciente en el número de casos y de países afectados, así como epidemias con mayor frecuencia y magnitud. El dengue se ha convertido en una de las enfermedades de mayor impacto epidemiológico, social y económico para la salud pública a nivel mundial. **Objetivos del trabajo.** Identificar una estrategia educativa necesaria para la prevención de infecciones provocadas por Arbovirus dengue en una comunidad de La Virginia Risaralda 2022 **Metodología.** Estudio de tipo cualitativo, con algunos elementos cuantitativos de abordaje descriptivo y propositivo. **Resultados.** La base de datos brindada por Base de datos, Gobernación de Risaralda ASIS, SIVIGILA, permitió evidenciar tipos de caso, género, edad y casos presentados por año en el municipio de La Virginia Risaralda durante un periodo de tiempo de cuatro años, (desde el 2019 hasta el mes de marzo del 2022). **Hallazgos.** Los serotipos de dengue con más prevalencia ante los casos notificados fueron: DENV-1, DENV-2 y DENV-3, se evidencia un mayor porcentaje de casos sospechosos, pero no confirmados, El género masculino tuvo mayor cantidad de casos que el femenino, el grupo que más casos presentó fue de 10 a 30 años y en el año 2019 se presentó la mayor cantidad de casos **Conclusiones.** La educación es la estrategia fundamental cuando se quiere desaprender para reaprender, que es lo necesario para modificar conductas o hábitos que son factores modificables, como en este estudio, cambiar hábitos insalubres por hábitos sociosanitarios saludables.

**Palabras claves:** virus, prevención, dengue, estrategia educativa, comunidad.

**TABLA DE CONTENIDO**

Introducción	9
1. El problema	11
1.1. Planteamiento del problema	16
1.2 Objetivos	17
1.3 Justificación	18
2. Marco Referencial	21
2.1 Marco de antecedentes	21
2.2 Estado del Arte	33
2.2 Marco teórico	36
2.2.1 El virus	36
2.2.2 El dengue	40
2.2.3 La salud ambiental	42
2.2.4 Estrategia educativa	43
2.3 Marco conceptual	46
2.4 Marco epidemiológico	47
2.5 Marco geográfico	49

Estrategia educativa para el dengue	6
2.5.1 Clima	52
2.6 Marco contextual	54
2.7 Marco jurídico	56
2.8 Marco disciplinar	58
2.8.1 Florence Nightingale: “Teoría del entorno”	58
3. Metodología	62
3.1 Tipo de estudio	62
3.2 Población y muestra	62
3.3 Instrumento	62
4. Análisis de información	66
5. Discusión y análisis de la información	73
5.1 Propuesta educativa	75
6. Conclusiones	79
7. Recomendaciones	80
Anexos	81
Referencias Bibliográficas	83

## CONTENIDO DE TABLAS

**Tabla 1.** Lista de patógenos y enfermedades que provocan en humanos.

**Tabla 2.** Clasificación de virus y sus enfermedades.

**Tabla 3.** Registro de la población total de La Virginia, Risaralda.

**Tabla 4.** Tipos de caso clasificados según ficha de notificación individual para dengue en La Virginia, Risaralda.

**Tabla 5.** Personas con diagnóstico de dengue por grupos de edad en La Virginia, Risaralda.

**Tabla 6.** Clasificación por género de personas con posible diagnóstico de dengue en La Virginia, Risaralda.

**Tabla 7.** Casos de Dengue por año desde el 2019 hasta marzo del 2022 en La Virginia, Risaralda.

## CONTENIDO DE FIGURAS Y GRÁFICOS

**Figura 1.** Educativa, principales vectores de la región y sus enfermedades.

**Figura 2.** Categorías taxonómicas principales.

**Figura 3.** Localización de La Virginia, Risaralda.

**Figura 4.** Delimitación de los Barrios.

**Figura 5.** Escenarios de cambio de temperatura.

**Figura 6.** Sectorización hidrológica de los barrios.

**Gráfico 1.** Tipos de casos clasificados según ficha de notificación individual para dengue.

**Gráfico 2.** Personas con diagnóstico de dengue por grupos de edad.

**Gráfico 3.** Clasificación por género de personas con posible diagnóstico de dengue.

**Gráfico 4.** Casos de Dengue por año desde el 2019 hasta marzo del 2022.



## Introducción

El dengue es una enfermedad viral aguda e infecciosa que pertenece al grupo de los arbovirus, esto interpreta que en su transmisión el intermediario es un artrópodo hematófago de la especie **Aedes aegypti** y **Aedes albopictus**, también nombrado por las comunidades como el mosquito del dengue, aunque el zancudo puede causar un brote en cualquier grupo etario, este suele presentarse en niños o adultos mayores; la patogenia del dengue inicia con la perforación de la probóscide del mosquito hembra infectado por alguno de los serotipos del dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 Y DENV-4) (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021) La infección por dengue puede generar varios síntomas, aunque algunos son más constantes, entre ellos se encuentran: Fiebres altas, erupciones en forma de petequias en la piel, cefalea, dolor retro ocular, náuseas acompañadas de emesis, mialgias y artralgias. Acorde con el Ministerio de Salud manifiesta que en Colombia se dan las condiciones para que los mosquitos del dengue se proliferen en zonas urbanas con altitudes inferiores a 2200 metros sobre el nivel del mar, ya teniendo el clima ideal para su desarrollo buscan depósitos de agua limpia como floreros, baldes de recolección de agua, albercas, llantas, entre otros recipientes que almacenen agua limpia para así poner sus huevos en esta agua (MINSALUD, 2021, párr. 1).

En este fragmento se señala como es la reproducción de este mosquito, pues los lugares que presentan este tipo de características inmediatamente se convierten en propensos a contagios por esta infección.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, prevé que:

“500 millones de personas en las américas están potencialmente en riesgo de contraer dengue. A nivel mundial, se estima que la mitad de la población global está expuesta, con un registro anual del orden de los 390 millones de contagios, 500 mil hospitalizaciones y alrededor de 20 mil muertes el 23 de agosto de 2021” (OMS, 2021, párr. 1).

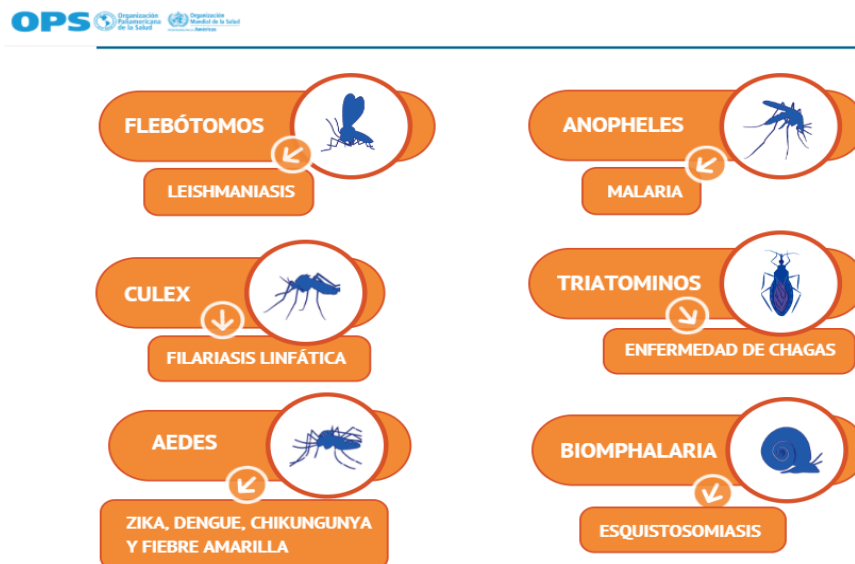
En opinión el dengue es endémico en una considerable cantidad de países y suele desarrollarse con más potencia en lugares vulnerables, como lo es el municipio de Virginia. En este lugar se ha evidenciado más que una problemática por considerarse zona endémica ya que se encuentra rodeada de humedales, situación desencadenada por factores socioeconómicos y culturales; por esta razón, se evidencia la importancia de intervenir a la comunidad de una manera directa mediante alguna estrategia con el fin de sensibilizar y utilizar herramientas apropiadas a la comunidad en pro de la prevención de la infección provocada por dengue. En este caso, aterriza la educación como la forma posible de modificar prácticas sociosanitarias que pueden contribuir en el control del riesgo de infección.

Con base en lo descrito, la pregunta central del trabajo es: ¿Cuál es la estrategia educativa necesaria para la prevención del dengue en una comunidad de La Virginia? La hipótesis central es que la propuesta de una estrategia educativa para la comunidad aportará herramientas para mejorar la situación con acciones preventivas por parte de la comunidad para disminuir el contagio de la infección causada por dengue, el objetivo central del proyecto es “Identificar una estrategia educativa para la prevención de infecciones provocadas por Dengue en una comunidad de La Virginia.

## El problema

Los vectores son todos aquellos organismos vivos o portadores vivientes usualmente conocidos como artrópodos que pueden transmitir patógenos infecciosos, por diseminación, inoculación o ambas a personas, o de personas con el agente causal a artrópodos. Las enfermedades transmitidas por vectores son una agrupación de patologías en el que bacterias, virus y parásitos se contagian a través de la mordedura de mosquitos, ácaros, garrapatas, piojos, caracoles, flebótomos y triatominos. Según la Organización Panamericana de la salud (OPS, 2020, párr. 2) los principales vectores son:

**Figura 1.** Educativa, principales vectores de la región y sus enfermedades



Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2021)

Según la Organización Mundial de la Salud expone que “Cada año se registran más de 700 000 muertes por enfermedades como el paludismo, el dengue, la esquistosomiasis, la tripanosomiasis africana humana, la leishmaniasis, la enfermedad de Chagas, la fiebre amarilla, la encefalitis japonesa y la oncocercosis>”. (Organización Mundial de la Salud

[OMS], 2020, párr. 3). Se presenta una lista no exhaustiva de enfermedades de transmisión vectorial:

**Tabla 1.**

Lista de patógenos y enfermedades que provocan en humanos.

<u>Vector</u>	<u>Enfermedad que causa</u>	<u>Tipo de patógeno</u>
Mosquito <i>Aedes</i>	Fiebre chikungunya	Virus
	Dengue	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
	Fiebre del Valle del Rift	Virus
	Fiebre amarilla	Virus
<i>Anopheles</i>	Enfermedad por el virus de Zika	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
	Paludismo	Parásito
<i>Culex</i>	Encefalitis japonesa	Virus
	Filariasis linfática	Parásito
Moluscos acuáticos	Fiebre del Nilo Occidental	Virus
	Esquistosomiasis (bilharziasis)	Parásito
Simúlidos	Oncocercosis (ceguera de los ríos)	Parásito
Pulgas	Peste (transmitida de las ratas al ser humano)	Bacteria
	Tungiasis	Ectoparásito
Piojos	Tifus	Bacteria
	Fiebre recurrente transmitida por piojos	Bacteria
Flebótomos	Leishmaniasis	Bacteria
	Fiebre transmitida por flebótomos	Virus
Garrapatas	Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo	Virus
	Enfermedad de Lyme	Bacteria
	Fiebre recurrente (borreliosis)	Bacteria
	Rickettsiosis (por ejemplo: fiebre maculosa y fiebre Q)	Bacteria
	Encefalitis por garrapatas	Virus
Triatominos	Tularemia	Bacteria
	Enfermedad de Chagas (tripanosomiasis americana)	Parásito
Mosca tsetsé	Enfermedad del sueño (tripanosomiasis africana)	Parásito

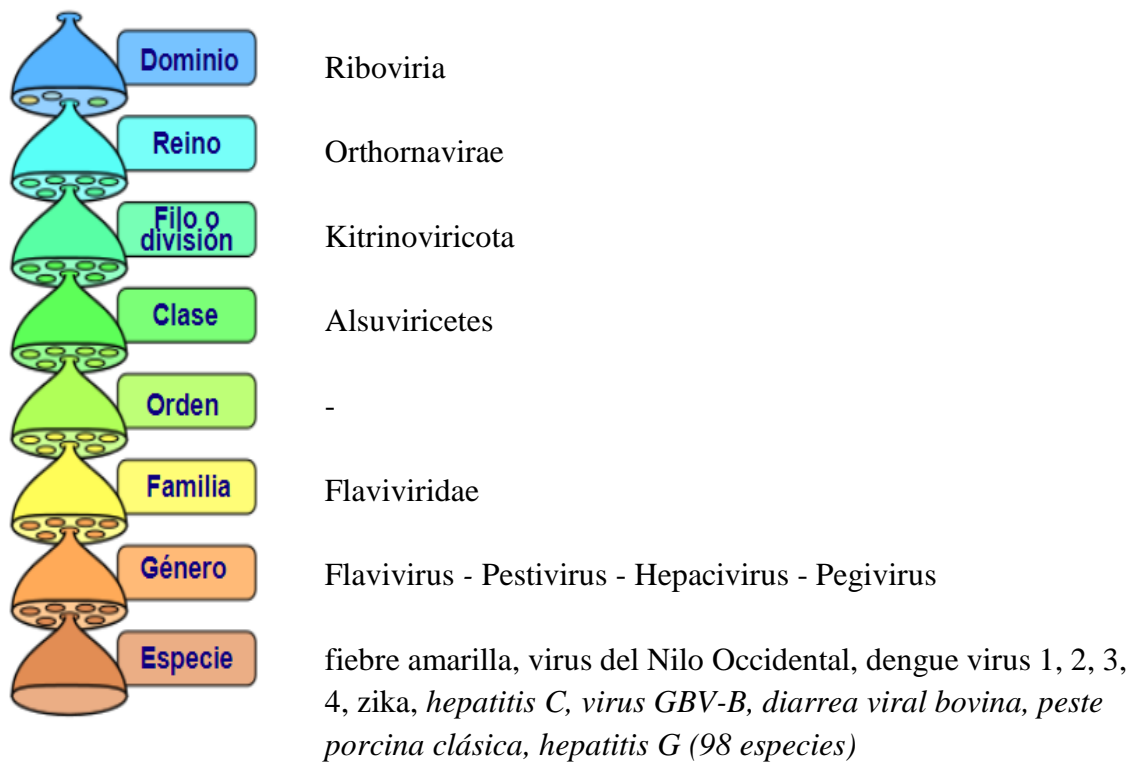
Fuente: Organización Mundial de la Salud (2021)

Especialmente el mosquito *Aedes Aegypti* que vive en la mayoría de países de las américas es el vector que se relaciona con el virus del dengue enfermedad contagiosa dinámica y sistémica. La infección puede cursar de forma asintomática o sintomática con cuadro clínico amplio que pueden ser no graves o graves (OMS, 2021). En enfermedades víricas como lo es el dengue se distingue porque circula en la sangre periféricamente y en efecto puede infectar a otros mosquitos (PAHO, 1964).

Los virus es un agente infeccioso constituidos por genes que contienen ácido nucleico que forman moléculas largas de ADN o ARN, encapsulado en una vesícula de proteínas que la rodea; son aquellos microorganismos acelulares que sólo pueden replicarse dentro de las células de otros organismos, al infectar una célula los genes del virus de cierta forma le impone a la célula huésped sintetizar los ácidos nucleicos y proteínas del virus para así formar nuevos virus, mediante este proceso de multiplicación el virus mata o daña a la célula huésped (Organización Panamericana de la Salud, [PAHO], 1964, pág. 4).

Los virus se clasifican por características fenotípicas, morfología, clasificación de Baltimore, huéspedes o taxonomía (clasificación del ICTV), todo esto es para designar una lista ordenada y jerárquica para presentar toda clase de virus.

**Figura 2.** *Categorías taxonómicas principales*



Fuente: Wikipedia (2020)

**Tabla 2.**

Clasificación de virus y sus enfermedades.

<b>Arbovirus</b>			
<b>Familia</b>	<b>Familia</b>	<b>Orden</b>	<b>Familia</b>
<b>Togaviridae</b>	<b>Flaviviridae</b>	<b>Bunyavirales</b>	<b>Reoviridae</b>
- Chikunguña (CHIKV) (vector: mosquito)	- Fiebre amarilla (Vector: Mosquito)	- La Fiebre del Valle del Rift (Vector: Mosquito)	- Lengua azul (Vector: Mosquito)
- O'nyong-nyong (vector: mosquito)	- Dengue (Vector: Mosquito)	- Encefalitis de La Crosse (Vector: Mosquito)	- Fiebre del Colorado por garrapatas (Vector: Garrapata)
- Virus del río Ross (Vector: mosquito)	- Encefalitis japonesa (Vector: Mosquito)	- Fiebre por Orepuche (Vector: Mosquito)	- Virus Lipovnik (LIPV) (Vector: Garrapata)
- Sindbis (Vector: mosquito)	- Virus Kunjin (Vector: Mosquito)	- Virus Toscana (VTOS) (Fiebre Pappataci) (Vector: Mosquito)	- Virus Tribec (Vector: Garrapata)
- Mayaro (Vector: mosquito)	- Enfermedad de Kyasanur (Vector: Garrapata)	- Virus Toscana (VTOS) (Fiebre Pappataci) (Vector: Mosquito)	- Virus Eyach (Vector: Garrapata)
- Encefalomielitis equina del Este (EEE)	- virus Usutu (USUV) (Vector: Mosquito)	- Virus Trivittatus (Vector: Mosquito)	- Peste equina africana
- Encefalomielitis equina del Oeste (EEO)	- Virus del Nilo Occidental (Vector: Mosquito)		
- Encefalitis equina venezolana (EEV)	- Encefalitis de San Luis (Vector: Mosquito)		
	- Virus del Zika (vector: Mosquito)		

Fuente: Wikipedia (2022, párr. 3)

Prosiguiendo con el dengue, este pertenece a la familia Flaviviridae se agrupa dentro del conjunto de virus transmitidos todos por artrópodos, a estos se les nombra Arbovirus (Arthropod-Borne Viruses) virus transmitidos por vectores artrópodos hematófagos como mosquitos, garrapatas, pulgas, entre otros, en el caso del dengue los vectores son los mosquitos este virus se caracterizan por tener dos hospederos, el artrópodo, el invertebrado y el otro vertebrado; el ciclo natural va desde el vertebrado hasta el artrópodo, el cual lo transmite a otro hospedero sano.

La acción patógena puede ser tanto para el humano como para el animal. No son patógenos para los artrópodos. La multiplicación del virus se da en ambos hospederos, el artrópodo por ser transmisor por el resto de su vida y el vertebrado durante la infección lo suficiente para infectar a otro artrópodo.

El brote por dengue puede presentarse en cualquier persona sin importar su grupo etario, sin embargo, es más recurrente en niños o adultos mayores. La patología del dengue comienza en cuanto se da la inoculación del virus por medio del mosquito hembra, *Aedes Aegypti* que está infectado por alguno de los serotipos del dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 Y DENV-4) (OMS, 2021), La infección por dengue puede generar varios síntomas, aunque algunos son más constantes, entre ellos se encuentran: Fiebres altas, erupciones en forma de petequias en la piel, cefalea, dolor retro ocular, náuseas acompañadas de emesis, mialgias y artralgias.

Colombia, se identifica por ser un país tropical húmedo que se encuentra muy cerca de la línea ecuatorial lo que le da cambios cálidos y húmedos, en particular Risaralda está muy cercana a esta línea y se caracteriza por ser un departamento que tiene cambios climatológicos bruscos y esto se evidencia en cambios de temperatura, fuertes lluvias en

cualquier momento y ratos de intenso calor, condiciones propicias para que el mecanismo del virus se haga infeccioso. De otra parte, las prácticas de algunas familias que, por razones socioeconómicas, culturales, con determinantes sociales como el hacinamiento con algún déficit de autocuidado, la convivencia en lugares en condiciones ambientales insalubres que se da por la necesidad de vivienda, muchas veces junto a laderas del río, terrenos baldíos, entre otros, son aspectos inherentes al desarrollo del dengue por el hábitat que los preserva. Las necesidades básicas insatisfechas (NBI), que tienen las personas que habitan en estos lugares están relacionadas con carencias de servicios públicos como acueducto y alcantarillado, siendo dos condiciones favorables para que el virus pueda desarrollarse e incubarse precisamente por estas condiciones de vida.

Al respecto, existen condiciones en algunos departamentos y municipios de Colombia por sus características climatológicas en alta prevalencia de dengue relacionado con aspectos sociosanitarios, educación deficiente sobre prevención del dengue tanto de manera individual como del hogar y comunitaria, prácticas culturales inadecuadas con respecto a la higiene personal y ambiental, factores de riesgo ambientales como socioeconómicos y culturales y en este orden, La Virginia, cumple algunas de las condiciones para su prevalencia.

### **Formulación del problema**

¿Cuál es la estrategia educativa necesaria para la prevención del dengue en una comunidad de La Virginia Risaralda 2022?



## **Objetivos**

### **Objetivo general:**

Identificar una estrategia educativa necesaria para la prevención de infecciones provocadas por Arbovirus dengue en una comunidad de La Virginia Risaralda 2022

### **Objetivos específicos:**

- . Establecer algunas características socioambientales y epidemiológicas de la comunidad objeto de estudio.
- . Precisar características del dengue en la comunidad objeto de estudio para definir una estrategia educativa de intervención comunitaria.
- . Definir una estrategia educativa necesaria para la prevención del dengue en la comunidad objeto de estudio.
- . Proponer una estrategia educativa adecuada para la prevención del dengue en la comunidad objeto de estudio.

### **Justificación**

En el mundo son evidenciados millones y millones de casos de dengue, y más en una zona tan húmeda como lo es América Latina. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) publicó, Washington D.C., (2020) "Más de 1,6 millones de casos de dengue se han notificado en los primeros cinco meses de 2020 en las Américas, algo que pone de relieve la necesidad de seguir con las acciones para eliminar los criaderos de los mosquitos que pueden transmitir la enfermedad, incluso durante la pandemia por COVID-19" (Párr. 1).

En consonancia con lo señalado, las entidades de salud se ven convocadas a solucionar este problema de salud y no precisamente en una forma curativa, sino desde una visión epidemiológica para la prevención como la promoción con acciones y actividades que la población puede realizar para mejorar la calidad de vida y asumir compromiso frente a este problema con los mosquitos infectados de dengue que no es una infección única y fácil de tratar por sus cuatro serotipos distintos. (Organización Mundial de la Salud, [OMS], 2021).

El dengue constituye uno de los problemas de salud pública más relevantes para muchos dado que se ha incrementado significativamente en las últimas décadas, principalmente en países que tienen condiciones ambientales que favorecen su reproducción. En Colombia afecta a la mitad de la población, debido a las condiciones socioeconómicas, ambientales y ecológicas entre otras, que contribuyen al mantenimiento o elevación de la transmisión de la enfermedad, siendo su comportamiento cíclico, y endémico-epidémico, consecuencia de la presencia de mosquitos como vectores en muchas zonas endémicas del país como Guaviare, Putumayo, Meta, Cundinamarca y Casanare.

El dengue constituye un serio problema de salud pública por su forma intermitente favorecida por situaciones sanitarias como epidemiológicas, y en este sentido algunos subregistros derivados de la pandemia por COVID, en que algunas personas no consultaron por riesgo a contagio con esta enfermedad que guarda alguna similitud febril con el dengue y que, sin duda, se ha incrementado significativamente en las últimas décadas, esencialmente en países que tienen condiciones ambientales que favorecen su reproducción. En este orden, en Colombia afecta a la mitad de la población, dada las condiciones socioeconómicas, ambientales e hidrológicas entre otras, que contribuyen al mantenimiento o elevación de la transmisión de la enfermedad, siendo su comportamiento cíclico, y endémico-epidémico, consecuencia de la presencia de mosquitos como vectores en muchas zonas endémicas del país como Guaviare, Putumayo, Meta, Cundinamarca, Casanare y otras comunidades de características parecidas.

Frente al aumento de los casos de dengue y dengue grave en varios países de la región de las Américas, la OPS recomienda a los países intensificar la vigilancia de la enfermedad, así como la vigilancia y control de los mosquitos que transmiten el dengue, involucrando a las comunidades en actividades de prevención y control, esto no solo tiene implicación para los individuos sino también para los sistemas de salud de países tropicales y subtropicales involucrados. (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2020, Párr. 6).

Al respecto, son varios los países que han reconocido la alta prevalencia del dengue en la región, es así, como en el año 2015 se notificaron 2.35 millones de casos en América, de los cuales 10.200 fueron diagnosticados como dengue grave, provocando altos índices de mortalidad. En su orden, Brasil, dado el tamaño poblacional, presentó el número más

alto de casos con 2.070.170 casos reportados, seguido de México que tuvo 213.822 casos, Nicaragua que reportó 157.573 casos, y Colombia con 106.066 casos; sumado a los cuatro serotipos del virus del dengue que están presentes en las américas y la circulación de los cuatro fue reportada en Brasil, Guatemala y México en el 2019; y la circulación simultánea de dos o más serotipos aumenta la ocurrencia de casos graves de la enfermedad.

Según el Ministerio de Salud de Colombia con relación al año 2003, en el 2011 hubo un aumento de un 210% de los casos de dengue, a pesar de los esfuerzos del estado con una serie de estrategias y planes para el control del evento en estas zonas tropicales y subtropicales del país con mayor presencia de casos En esta forma, y señalando que La Virginia no es ajena a este problema, es necesario pensar en una estrategia de intervención que modifique esta prevalencia.

## **Marco referencial**

### **Marco de antecedentes o estado del arte**

#### **Marco de antecedentes**

Rahman, M.S. et. al, (2021), consideran que el mosquito *Aedes Aegypti* mundialmente es el principal vector del dengue, es encontrado en abundancia contagiando a millones de personas, todas estas condiciones que aumentan lo voluble de los vectores del dengue son complicadas y demasiadas. Esto desenvuelve una problemática que así mismo, crea un apuro por atacar este problema y enfocarse en los diferentes engranajes que pueden disminuir el contagio como lo son los factores que modulan la abundancia de vectores, áreas de riesgo transmisión de enfermedades y distribución espaciotemporal de los vectores.

En el estudio anterior que se llevó a cabo en Tailandia se tomaron datos sociodemográficos, tipifican el ambiente en el cual es propicio el mosquito y a su vez hablaron de “Conocimientos, Actitudes y Prácticas” (CAP), entre otros; evaluaron diferentes variables, en general en los resultados del CAP de los participantes del estudio fueron bajos en cuanto a dengue, en adición a esto con diversos factores como hogares hacinados, hogares sin protección o mallas, bajo nivel educativo, ausencia de control de adultos, gran cantidad de recipientes húmedos, infecciones previas por dengue, dengue y prácticas relacionadas con vectores. Los autores frente los resultados del bajo CAP referente a el dengue y cambio climático denota la escasez de compromiso en cuanto a la prevención de enfermedades transmitidas por vectores y se ve la necesidad de implementar estrategias efectivas para la prevención y promoción que ayuden a controlar el dengue y

otro tipo de vectores en entornos similares, también la envergadura de identificar factores de riesgo para el desarrollo de auditorías para la vigilancia del mosquito que ayuden al mejoramiento de las próximas estrategias y permita el incremento de una salud pública de alta calidad.

Este estudio realizado por Kumaran E, et. al, (2018), también aplicó la encuesta de Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP), quienes aplicaron la encuesta CAP a 600 hogares de Kampong Cham provincia de Camboya, de acuerdo con las encuestas registradas por los autores habían larvas Aedes y mosquitos Aedes hembra adultos en abundancia, por otra parte los autores evidenciaron que los participantes del estudio poseían altos niveles de conocimientos sobre la transmisión del dengue, la reproducción de Aedes y los métodos de prevención de mordeduras, sin embargo solo el 42,7% de los encuestados pudo identificar correctamente al menos tres síntomas del dengue y tan solo el 20,3% iría al establecimiento de salud, aunque eran conscientes de que es una enfermedad que se puede prevenir ya que más de 92% mencionaba los síntomas, aun así las prácticas de control de vectores auto informadas no coincidían con las prácticas observadas registradas en nuestras encuestas; menos aún, se encontró correlación entre los conocimientos y las prácticas observadas. Este autor recomienda que se desarrollen habilidades y conocimientos para controlar los vectores de transmisión y prevenir el contagio del dengue e ir más allá, articular una estrategia multidisciplinaria que sean llamativa tanto la teoría como la práctica.

Se debe tener en cuenta lo anterior debido a que, aunque se le preste educación a las personas en la cual desarrollen habilidades y altos niveles de conocimientos para detectar vectores de transmisión y prevenir el contagio del dengue, se debe ir más allá para que las

personas tengan una buena práctica y cuide de su salud y entorno como dicen Kumaran E, et. al, (2018), es poco probable que una campaña de educación tenga un efecto relevante para las prácticas, por esto se debe integrar una estrategia multidisciplinaria que se adhiera a la conducta humana y sea llamativa tanto la teoría como la práctica.

Existen algunas características específicas que convierten al dengue en una situación problemática que resalta a nivel mundial, específicamente en países del trópico y zonas donde existe una situación económica precaria; Kouri, G (2006), resalta que el deterioro del sistema de salud pública ha convertido al dengue en una enfermedad endémica en varios países de LATAM. También menciona que, según la OMS y OPS, para la prevención del dengue, además de la participación de entidades sanitarias, debe existir un apoyo multidisciplinario y multisectorial, que una a la comunidad a la par de entes territoriales, con la finalidad de instituir y consolidar sistemas estratégicos para el control y disminución de la incidencia de vectores y así el brote por dengue en la comunidad.

En relación con el estudio de Tamayo, O.E, et. al, (2019), menciona las formas clínicas del virus y hace énfasis en la enfermedad asintomática ya que esta es una de las más comunes e importantes ya que al no tener signos ni síntomas, se convierte en un peligro latente, pues puede contagiar fácilmente a otras personas, se desarrolla un síndrome febril sin etiología aparente, porque no hay una fuente infecciosa fija, esto puede complicar la situación epidemiológica del dengue. También, los autores hablan sobre la prevención, aclarando que para controlar el dengue, la sociedad debe entender que el manejo de sus estilos de vida son una gran parte del problema, por esta razón, si se va a realizar una intervención sanitaria debe ser desde los intereses y la motivación, sin dejar a un lado el control y la inspección de acciones que garanticen el desarrollo correcto de la prevención,

garantizando la sostenibilidad, colocando en primer lugar la educación en salud encaminada a acciones correctivas desde la comunidad para sus entornos tanto externos como internos.

A continuación, (Padilla, J. C., et. al, 2012, citado por Benítez, L., et. al, 2020), resalta que: “En Colombia, el dengue es un problema prioritario en salud pública, caracterizado por seguir un patrón de transmisión endemo-epidémico e hiperendémico”.

Relata la OPS y OMS citando a Benítez, L., menciona la importancia de que la sociedad debe adquirir y apropiarse de las medidas de control del riesgo, para así lograr una prevención efectiva. Al implementar una estrategia educativa deben tenerse en cuenta las posibles barreras que existan en la comunidad, por esta razón, es muy importante caracterizar socio demográficamente, para que la comunidad tenga una participación en la prevención, Benítez, L, et. al, mencionan, un método llamado “*Conocimientos, Actitudes y Prácticas (CAP)*” relacionado con la enfermedad, resalta que, si se implementa este método, la comunidad puede ejercer una participación asertiva, positiva y estratégica en el proceso de conocimiento para la prevención. (OPS, OMS, S.F. citado por, Benítez, L, et. al, 2020)

En el siguiente artículo de (Kraemer, M.U, et. al, citado por Álvarez, M.C, et. al, 2018), menciona que, los programas de control de vectores ante las maniobras de inspección y vigilancia de vectores, el incremento poblacional, la deficiente infraestructura en el sistema de los servicios de salud, los estratos con menos recursos, zonas de invasión y todos los factores sociodemográficos encadenados con los determinantes sociales en salud en la mayoría de los países es un tema sustancial para que esta enfermedad se viralice en gran escala. Álvarez, M.C, et. al, refieren que para que los Arbovirus se desarrollen, se necesitan algunos factores de riesgo que conviertan su proliferación en una situación



sencilla, cómo lo es el sexo femenino, ya que la mujer por lo general es quien siempre está en casa y los vectores por lo general se desarrollan en este tipo de lugares, las personas de raza blanca e indirectamente el nivel educativo, ya que la falta de conocimiento puede estar relacionada con hábitos inadecuados frente al cuidado, Álvarez, M.C, et. al, refieren que, existen algunos factores predisponentes que disminuyen el triunfo de las estrategias preventivas, dos muy importantes para el estudio actual son:

“La ausencia y precariedad de programas de control del vector, ya que muchas veces carecen de objetivos claros, presupuestos adecuados o personal calificado en entomología y control de vectores, El crecimiento acelerado de la población humana y su concentración en áreas urbanas sin servicios públicos adecuados, con la consecuente proliferación de recipientes que acumulan agua” (Pág. 123)

Lo que permite observar el anterior estudio es la importancia de implementar estrategias educativas para la prevención a partir de un enfoque colaborativo con la comunidad, pues esta conoce más que nadie la problemática que vive día a día y parte de la solución del problema es identificar los subproblemas que lo conforman, además de esto, no seguir los mismos parámetros estratégicos de anteriores programas de prevención, ya que estos no han sido tan exitosos cómo debería, debe implementarse la innovación a partir de los problemas latentes y actuales.

Más allá de intervenciones de educación convencional donde las personas escuchan información repetitiva es innovar como profesionales que trabajamos en el campo de la salud y ayudar a que las personas y directrices, en este mundo que evoluciona nos informa a través de Shafique M, et. al, (2019), por medio de un estudio cualitativo creado para comprensión de la aceptación de la comunidad y las percepciones de los controles

biológicos para su consideración en las estrategias de control del dengue. Lo más curioso es que dentro de sus dos métodos de control se encontraban: un producto larvicida de liberación lenta (piriproxifeno) y los peces guppy, peces conocidos como depredadores de larvas de mosquitos, las ventajas de los peces guppy eran su facilidad de uso y crianza, y su evidente propensión a comer larvas. Las ventajas del piriproxifeno eran su eficacia duradera, la falta de olor y el fácil mantenimiento; ambos métodos son dados a conocer a los ciudadanos de Camboya y con un nivel de aprobación alto. En conjunto con este tratamiento para la disminución de larvas del dengue, también se debe reunir fuerzas con los voluntarios de salud ya que son un canal de comunicación efectivo para involucrar a las comunidades, difundir información y promover el cambio de comportamiento a nivel del hogar y la comunidad.

La prevención del dengue es fundamental para evitar coinfecciones y de acuerdo con autores Gómez-Dantés, H. et. al, (2011), crean un artículo basado en: la Estrategia de Gestión Integrada de la (OPS) y la estrategia de estratificación de riesgos diseñada para los países de la región mesoamericana y puntualiza elementos para la estratificación de riesgo, las actividades de prevención y control escalonadas en intensidad y frecuencia y los indicadores de seguimiento para el logro de los objetivos; el cual es reducir progresivamente la incidencia de dengue hasta un 50% de los casos en cinco años. Se destaca de la propuesta para el control del dengue que en Mesoamérica se debe fortalecer los servicios de salud en todos los servicios, tener una red de laboratorios diagnósticos con insumos suficientes para abastecer a toda la población que solicite el servicio y con capacidad de respuesta; y, aunque no sea una estrategia a nivel global se puede aplicar a

nivel regional con los recursos, concienzuda en su implementación y apropiada por su accionar en el quehacer diario focalizada en las áreas de mayor riesgo epidemiológico.

Sabiendo la importancia de este artículo para nuestra propuesta, así mismo identificamos los diferentes elementos que nos llevó a pensar en una implementación de una estrategia educativa sobre dengue en La Virginia viendo los puntos de oportuna detección para su promoción y prevención que permita generar herramientas para la comunidad que pueda desarrollar una conducta día a tras día y se adhiera a los procesos de control desde la comunidad para su mitigación continua y la intensidad de la transmisión en esta localidad y la educación como soporte del control que se puede identificar como una estrategia cualificada y eficaz que en un futuro puede ser un ejemplo de conciencia humana para las localidades anexas a La Virginia.

En consecución con los artículos de estrategias de prevención del dengue los autores Antunes, E., y Martins, Mafra, R. L. (2015), reconocen el dengue como problema público que es esencial tratarse con estrategias de comunicación en escenarios públicos de experiencias de dengue para su control que se contraste entre sí las experiencias de los ciudadanos y la interacción de las unidades públicas que tienen sesgos comunicacionales. Los autores afirman que han como estrategias similares, por sí solas, nunca podrían garantizar el control del vector, y si nos encontramos ante un escenario público de vivencia marcado por la complejidad, al juicio de ellos el peso atribuido a las estrategias de comunicación deben matizarse para vislumbrar en medio de la problemática pública del dengue más allá de una perspectiva de efectos. Ante lo anterior. los autores no quieren desvalidar las estrategias de comunicación, si no, quieren proponer otra visión, contraria a la que sugiere y que evalúa las estrategias bajo la égida de los efectos. Por lo tanto, la

elección de una perspectiva relacional de la comunicación puede ser fructífera, en el sentido de sugerir una comprensión que asume una relación entre las estrategias de comunicación y el problema público del dengue.

Siguiendo el concepto anterior, el ideal de los autores es movilizar a los sujetos, brindar información y generar vínculos con los organismos públicos que invierten en acciones para el control del dengue, desde diferentes perspectivas y preguntando cual seria la mejor forma comunicativa de abordar la problemática. Pensando de esta manera creamos una comunicación asertiva con los barrios de La Virginia que nos ayude a desarrollar lazos comunicativos para que ellos quieran saber más y actuar frente al contagio del dengue, potencializando el efecto de una estrategia educativa en aquellos lugares con mayor incidencia y evaluando la comunicación como herramienta fundamental para la captación anímica de la educación.

Indagando más en la dinámica de las estrategias educativas se trae a colación las creadoras del artículo Hernández, Morales, M. M. Sánchez, Elías, H. (2021), que desde su perspectiva ofrece reflexiones acerca de la importancia de introducir la estrategia de educación ambiental para lograr una actitud consciente en el proceso interactivo hombre-naturaleza en la formación integral como estudiantes. En este estudio se muestra que las estrategias curriculares educativas deben utilizar todo tipo de recursos y contenido que facilite a los estudiantes desarrollar habilidades del tema en cuestión; de la mano de proyecciones audiovisuales, talleres, entre otros las estrategias curriculares constituyen instrumentos para el aprendizaje significativo de los estudiantes, y el desarrollo de la labor educativa. Este contenido es esencial a tener en cuenta para la formación de una conciencia en cualquier persona y poder desenvolverse desde el perfil de la especialidad.

Entre las deficiencias, se encuentra el limitado control en la aplicación de las estrategias, en la confección de los programas de las asignaturas no siempre se precisa suficientemente cómo aplicar las estrategias curriculares.

De igual forma, comentan las autoras Lazo, Gómez, Y., Gainza, Gainza, M (2022), hablan de las estrategias educativas en un proceso didáctico para la evaluación de las habilidades profesionales en los estudiantes; hablan de un componente de reflexión creativa el cual ayuda a que la metodología de evaluación frente a personas que saben sobre el tema e implementando esto pueden ser verificados sus conocimientos adquiridos, permitiendo a las personas hagamos una promoción y un buen control de la estrategia que se implementan y reflexionar sobre las características de desarrollo en la que se rige el objeto de aprendizaje.

Hablando de Cavallini, et. al, (2018), muestran un estudio desarrollando un análisis concienzudo para la distribución espacial de los casos de dengue dentro de un área urbana en el estado de Sao Paulo, con una metodología particular desarrollada por los mismos donde se incluyó una malla regular de 250 x 250 metros cada célula, la cual permitió un estudio detallado; en total 1688 residencias registradas con casos de dengue fueron calculadas las tasas de incidencia por célula. Las variables independientes fueron clasificadas en dos tipos: ambientales y sociodemográficas. En el análisis estadístico mostró relación entre la tasa de incidencia del dengue y la variable ambiental que se veían en sitios específicos como depósitos de toda clase de residuos y oficios donde tenían que manejar implementos que permitiese el desarrollo del mosquito como en vulcanizadoras de neumáticos. Igualmente se vincula el dengue a las variables sociodemográficas en las áreas de de diferentes estratos donde se manejaba ingreso per cápita de hasta 3 salarios mínimos,

las diferencias entre razas y etnias donde se avistan personas no blancas y de hogares rentados. El estudio concluye con que la incidencia de dengue tiene numerosas condiciones para su proliferación, en cuanto a sus resultados sugieren que esta enfermedad de origen infeccioso está condicionada socialmente, ya que es más factible que grupos de población desfavorecida en términos socioeconómicos y ambientales.

Con base a la metodología desarrollada y detallada que pudo captar a nivel intramunicipal se dio un manejo de datos adecuado que quieren proyectar en otros estudios, sin embargo el contenido y sus creadores quiere concientizar a la población y brindar información que les permita desarrollar políticas públicas grupales que contribuyan a originar intervenciones de control del dengue más precisas, sostenibles y rentables.

El estudio de Agüero-Vega, A. et. al, (2018), llamado “Asociación entre los casos de dengue con las características de la vivienda y conocimiento sobre la enfermedad”, realiza una evaluación del conocimiento sobre el dengue y de las características de la vivienda asociadas a casos de dengue en dos distritos de Huánuco. Su metodología fue longitudinal retrospectivo, analítico, caso y control, en los distritos de Luyando (área rural) y Rupa Rupa (urbana), con una muestra de 80 personas. El (88,8%) de las personas estudiadas tenían conocimiento previo acerca del dengue, y la obtuvieron del centro de salud; conocían su agente causante y su mecanismo de transmisión, además de que una alta proporción de la población sabía los síntomas asociados a la enfermedad, conociendo también los lugares de reproducción del mosquito. En este estudio se concluye que el conocimiento sobre dengue, es invalido y persisten conductas de riesgo a pesar del adecuado conocimiento sobre la enfermedad aunque un grupo de personas tenga conocimientos o sepa sobre un tema en este caso el dengue es complejo que estos utilicen

estos conocimientos en sus conductas diarias teniendo una poca adherencia de concientización y mostrándonos así que es necesario diferentes metodologías para el abordaje y control del dengue en una población.

En una revisión del estudio “Percepções sobre dengue dos moradores de um município brasileiro de fronteira” en español “Percepciones sobre el dengue entre los habitantes de un municipio fronterizo brasileño” los autores Costa, E. M. da S. et. al, (2018), realizan un abordaje en una población teniendo como base el conocimiento está, sus percepciones, conocimientos previos y actividades de control en su municipio para así orientar el desarrollo de estrategias adecuadas y efectivas para el control y prevención de los brotes de dengue. La metodología fue cualitativo-cuantitativo de noviembre a diciembre de 2016 en una muestra poblacional, en la que recolectaron los datos a través de entrevistas posteriormente manejando un análisis de contenido mediante la técnica del Discurso del Sujeto Colectivo. Los autores llegaron a la conclusión que la información sobre sus conocimientos concordaban con la educación que se les fue brindada por medio de campañas en años anteriores, sin embargo los ciudadanos entrevistados se han mostrado insatisfacción con las acciones de control del dengue desarrolladas por el poder público municipal, principalmente con la intensidad, regularidad y continuidad de las mismas.

Las personas participantes del estudio anterior tienen conocimientos sobre el dengue, formas de contagio, control vectorial, entre otras pero saben que no pueden detener estos determinantes sociales que los orillan a los riesgos de contagio de esta enfermedad infecciosa, por ende está labor va en educar e implementar estrategias que tanto el municipio y la comunidad puedan practicar desarrollando una cultura de promoción y prevención del dengue. Por esto se debe tener una comunicación fluida tanto con las

autoridades del municipio como con sus ciudadanos, y llevar a cabo las prácticas de comunicación, educación y movilización social que deben estar totalmente vinculadas a un conjunto de acciones intersectoriales. Las mejoras en la infraestructura urbana pueden reducir el riesgo de dengue.

En el siguiente estudio nos muestran cómo se plantearía el análisis de estrategias contra el dengue conociendo las diferentes variantes que lo ayudan a desarrollarse y proliferar, con base a la metodología que han diseñado por medio de un modelo matemático propuesto por ocho ecuaciones diferenciales a las que se les calcula la fuerza de infección por el método de las redes libres de escala. Los autores de este estudio Aldana Bermúdez, E. et. al, (2017), verifican la veracidad de este modelo matemático y el ajuste de la fuerza de infección del dengue en su desarrollo y resultados en la simulación se puede observar el crecimiento de la fuerza de infección del dengue a través del tiempo, donde esta varía de acuerdo al cambio de algunos parámetros.

Para una estrategia que plantea en bases verídicas que se asocie tanto a las estadísticas, cualidades vectoriales, fluctuaciones climáticas como a al desarrollo psicosocial, cultura de concientización y trabajo en determinantes sociales se debe saber cómo se debe comunicar una labor tan ardua y compleja como lo es el cambio mental de las personas, por esto el estudio de “Estrategia para la capacitación metodológica dirigida a los ejecutores directos del programa “Educa a tu hijo” (Cuba)” se hace tan importante para la creación de herramientas innovadoras para su orientación, según los autores del estudio Zaldívar Pérez, B. et. al, (2017), comentan los aspectos relacionados con la educación y el estímulo que reciben niños, adolescentes y jóvenes; consideraron las limitaciones, de orden metodológico, que afectan al desempeño de las personas interesadas, y crear estrategias y



métodos que lleven a la persona a captar de forma positiva y apropiada del conocimiento adquirido. El sistema de acciones y operaciones presentes en la estrategia permite a las personas que lo realizan desenvolverse en un contexto de estímulo psicomotor, y se piensa que esto mismo puede funcionar en los estímulos que se le pueden dar a la comunidad por medio de acciones conjuntas con los diferentes sectores públicos.

En los resultados se visualiza que la estrategia puede ser beneficiosa para el incentivo y aumento del conocimiento y el dominio de habilidades para la aplicación de las acciones de estimulación del desarrollo psicomotor. Las conclusiones y recomendaciones es imperante que se apliquen más prácticas e investigaciones que aborden con profundidad los problemas abordados para el desarrollo de diferentes programas que ayuden en la adherencia de conocimientos, por esto es importante tener en cuenta este tipo de metodologías que colaboren como pares con las estrategias contra el dengue para que la comunidad pueda apropiarse de su conocimiento y prácticas de autocuidado, se logre una concienciación real de lo se debe de hacer para con uno y con la comunidad y la importancia que son estas series de actividades de autocuidado para la disminución del riesgo de dengue y el control de vectores.

### **Marco estado del arte**

El Dengue es una enfermedad endémica en los climas tropicales y subtropicales del planeta, siendo prevalente en las zonas urbanas y semiurbanas; se estima que cada año se produce entre 100 y 400 millones de infecciones, y generalmente más del 80% de estas infecciones son leves y asintomáticas. La enfermedad está muy extendida por las zonas de trópicos, con variaciones locales donde el riesgo depende de condiciones ambientales como

las precipitaciones, la temperatura, la humedad relativa y la urbanización rápida sin planificar. Es así, como el número de casos de dengue notificados a la Organización Mundial de la Salud, se multiplicó por 8 en las dos últimas décadas, y pasó de 505.430 casos en 2000 a más de 2,4 millones en 2010 y 4,2 millones en 2019.

Las muertes notificadas entre el año 2000 y 2015 pasaron de 960 a 4032. El virus del dengue (DENV) es el agente causal de la enfermedad conocida como dengue, que es la principal enfermedad viral transmitida por artrópodos en el mundo. El DENV es un flavivirus que ingresa por endocitosis y se replica en el citoplasma de la célula infectada, originando tres proteínas estructurales y siete proteínas no estructurales, sobre las cuales se conocen sólo algunas de sus funciones en la replicación viral o en la infección. (M. Velandia, et. al, 2011, pág. 36). Los virus son conocidos como "parásitos" de las células, ya que sólo pueden crecer y multiplicarse cuando las invaden. Cuando una célula es invadida por un virus se le conoce como célula hospedera. Los virus pueden introducirse en diversos organismos entre ellos los microorganismos mediante un proceso conocido como infección. En la mayoría de los casos esta infección provoca enfermedades.

Los virus pueden tener varios efectos sobre la célula infectada, ya sea que ocasionen una rápida destrucción de esta o pueden no destruir a la célula y mantenerse por un largo tiempo produciendo más virus o generando retrasos en la aparición de síntomas de una enfermedad. Los virus se encuentran en la naturaleza en dos estados: el primero es conocido como fase extracelular, la cual les permite transmitirse fácilmente de un hospedero a otro; la otra es la fase intracelular, cuando los virus pueden multiplicarse, (Sánchez, Ma., et. al, 2017).

Según la OMS, el dengue es el causante de un amplio espectro patológico, que puede abarcar desde una enfermedad asintomática (es posible que la persona no se percate de la infección) hasta síntomas graves similares a los de la gripe en las personas infectadas. Si bien es menos frecuente, algunas personas evolucionan hacia un dengue grave, que puede entrañar un número indeterminado de complicaciones vinculadas a hemorragias graves, insuficiencia orgánica o extravasación de plasma.

El dengue grave conlleva un mayor riesgo de muerte si no se trata debidamente. El dengue grave (conocido anteriormente como dengue hemorrágico) fue identificado por primera vez en los años cincuenta del siglo pasado durante una epidemia que tuvo lugar en Filipinas y Tailandia. Hoy en día, afecta a la mayor parte de los países de Asia y América Latina y se ha convertido en una de las principales causas de hospitalización y muerte entre niños y adultos de dichas regiones (OMS, 2022).

En el ciclo viral del dengue, durante la infección, el individuo puede presentar fiebre indiferenciada o, en otros casos, puede presentar un proceso generalizado de activación de la respuesta inmunitaria innata y adquirida, lo cual provoca la liberación de factores inflamatorios solubles que alteran la fisiología de los tejidos, principalmente el endotelio, conllevando al desarrollo de manifestaciones clínicas graves. Aunque se ha identificado un gran número de factores del individuo asociados al desarrollo de la enfermedad por DENV, queda por identificar el papel de las diferentes proteínas virales en la patogenia de la enfermedad.

Con relación al estudio de Velandia, M., et al, (2011), se observa un incremento notable sobre la recurrencia del virus del dengue a nivel mundial, disperso por países con las condiciones adecuadas para su evolución, una enorme cantidad de casos que se

presentan son con síntomas leves o asintomáticos que la misma persona que lo padece puede tratarlo desde su casa, por tanto, son casos que no se notificaron de forma debida siguiendo el conducto de vigilancia epidemiológica; así mismo, el reporte de estos casos además se ven desfavorecidos por los diagnósticos erróneos relacionados con diversas patologías febriles similares a la sintomatología del dengue, cómo por ejemplo, lo que sucede con el virus del COVID-19, se evidencian errores de diagnósticos por confusiones sobre los indicios de la enfermedad, ya que los pacientes presentan sintomatología similar. (OMS, 2022).

## **Marco teórico**

### **Conceptualización de virus y virus del dengue.**

*El virus.* Los virus son conocidos como "parásitos" de las células, ya que sólo pueden crecer y multiplicarse cuando las invaden. Cuando una célula es invadida por un virus se le conoce como célula hospedera. Los virus pueden introducirse en diversos organismos entre ellos los microorganismos mediante un proceso conocido como infección. En la mayoría de los casos esta infección provoca enfermedades. Los virus pueden tener varios efectos sobre la célula infectada, ya sea que ocasionen una rápida destrucción de la misma o pueden no destruir a la célula y mantenerse por un largo tiempo produciendo más virus o generando retrasos en la aparición de síntomas de una enfermedad. (Los virus se encuentran en la naturaleza en dos estados: el primero es conocido como fase extracelular, la cual les permite transmitirse fácilmente de un hospedero a otro; la otra es la fase intracelular, cuando los virus pueden multiplicarse, (Sánchez, et. al, 2017).

Según la OMS, el dengue es el causante de un amplio espectro patológico, que puede abarcar desde una enfermedad asintomática (es posible que la persona no se percate de la infección) hasta síntomas graves similares a los de la gripe en las personas infectadas. Si bien es menos frecuente, algunas personas evolucionan hacia un dengue grave, que puede entrañar un número indeterminado de complicaciones vinculadas a hemorragias graves, insuficiencia orgánica o extravasación de plasma. El dengue grave conlleva un mayor riesgo de muerte si no se trata debidamente.

El dengue grave (conocido anteriormente como dengue hemorrágico) fue identificado por primera vez en los años cincuenta del siglo pasado durante una epidemia que tuvo lugar en Filipinas y Tailandia. Hoy en día, afecta a la mayor parte de los países de Asia y América Latina y se ha convertido en una de las principales causas de hospitalización y muerte entre niños y adultos de dichas regiones. (OMS, 2022, párr. 3). Una estimación basada en modelos señala que se producen 390 millones de infecciones por el virus del dengue cada año (intervalo creíble del 95%: 284 a 528 millones), de los cuales 96 millones (67 a 136 millones) se manifiestan clínicamente (con diversos niveles de gravedad).

En otro estudio sobre la prevalencia del dengue se estima que 3900 millones de personas están en riesgo de infección por los virus del dengue. Pese a que existe riesgo de infección en 129 países, el 70% de la carga real se concentra en Asia, (OMS, 2022, párr. 7). En 2020 el dengue afectó a varios países, y se notificó un aumento del número de casos en Bangladesh, el Brasil, el Ecuador, la India, Indonesia, las Islas Cook, Maldivas, Mauritania, Mayotte (Francia), Nepal, Singapur, Sri Lanka, el Sudán, Tailandia, Timor-Leste y el

Yemen. En 2021 el dengue seguirá afectando al Brasil, Filipinas, la India, las Islas Cook, Colombia, Fiji, Kenya, el Paraguay, el Perú, la Reunión y Viet Nam.

Según la OMS (2022), el dengue es el causante de un amplio espectro patológico, que puede abarcar desde una enfermedad asintomática (es posible que la persona no se percate de la infección) hasta síntomas graves similares a los de la gripe en las personas infectadas. Si bien es menos frecuente, algunas personas evolucionan hacia un dengue grave, que puede entrañar un número indeterminado de complicaciones vinculadas a hemorragias graves, insuficiencia orgánica o extravasación de plasma. (Párr. 3).

Durante la infección y en el ciclo viral del dengue, el individuo puede presentar fiebre indiferenciada o, en otros casos, puede presentar un proceso generalizado de activación de la respuesta inmunitaria innata y adquirida, lo cual provoca la liberación de factores inflamatorios solubles que alteran la fisiología de los tejidos, principalmente el endotelio, conllevando al desarrollo de manifestaciones clínicas graves. Aunque se ha identificado un gran número de factores del individuo asociado al desarrollo de la enfermedad por DENV, queda por identificar el papel de las diferentes proteínas virales en la patogenia de la enfermedad (Velandia, M., et. al, 2011, pág. 40).

El dengue es una enfermedad viral aguda que afecta en su gran mayoría a niños o adultos mayores, esta se transmite por medio de la hembra *Aedes Aegypti* o *albopictus* infectada por cualquiera de los siguientes serotipos del dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 Y DENV-4) (OMS, 2021), La infección por dengue puede generar varios síntomas, aunque algunos son más constantes, entre ellos se encuentran: Fiebres altas,

erupciones en forma de petequias en la piel, cefalea, dolor retro ocular, náuseas acompañadas de emesis, mialgias y artralgias. Minsalud Colombia, refiere que:

“Los mosquitos del dengue se presentan en zonas urbanas con altitudes inferiores a 2200 metros sobre el nivel del mar, ponen sus huevos en depósitos de agua limpia como albercas, floreros de plantas acuáticas, llantas, baldes de agua y cualquier recipiente que está a la intemperie y que puede almacenar agua”. (MINSALUD, 2021, párr. 2);

En este fragmento se describe cual es el modo de reproducción de este mosquito, pues los lugares que presentan este tipo de características inmediatamente se convierten en propensos a contagios por esta infección.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), 500 millones de personas en las américas están potencialmente en riesgo de contraer dengue. A nivel mundial, se estima que la mitad de la población global está expuesta, con un registro anual del orden de los 390 millones de contagios, 500 mil hospitalizaciones y alrededor de 20 mil muertes, 23 de agosto de 2021 (OMS). Se afirma que el dengue es endémico en una porción extensa de países y suele desarrollarse con más potencia en lugares vulnerables, como lo es el municipio de Virginia.

En este lugar se ha evidenciado una problemática por considerarse zona endémica dado que se encuentra rodeada de humedales, una problemática desencadenada por factores socioeconómicos y culturales; por esta razón, se evidencia la importancia de intervenir a la comunidad de una manera directa mediante una serie de actividades educativas con el fin de crear conciencia y permitir herramientas a la comunidad en pro de la prevención ante la infección provocada por el dengue.

La pregunta central del trabajo es “¿Cuál es el efecto de un programa educativo estructurado sobre la prevención del dengue en una comunidad rural?” La hipótesis central es que la implementación de un programa educativo en la comunidad brindará herramientas para mejorar la situación frente a acciones preventivas por parte de la comunidad para disminuir el contagio de la infección causada por dengue, el objetivo central del proyecto es “Identificar el efecto de un programa educativo estructurado sobre la prevención de infecciones provocadas por Arbovirus en una comunidad rural”.

***El dengue.*** El virus del dengue (DENV) es el agente causal de la enfermedad conocida como dengue, que es la principal enfermedad viral transmitida por artrópodos en el mundo. El DENV es un flavivirus que ingresa por endocitosis y se replica en el citoplasma de la célula infectada, originando tres proteínas estructurales y siete proteínas no estructurales, sobre las cuales se conocen sólo algunas de sus funciones en la replicación viral o en la infección (Velandia, M., et. al, 2011).

Los virus son conocidos como “parásitos” de las células, ya que sólo pueden crecer y multiplicarse cuando las invaden, cuando una célula es invadida por un virus se le conoce como célula hospedera. Los virus pueden introducirse en diversos organismos –entre ellos los microorganismos– mediante un proceso conocido como infección y en la mayoría de los casos esta infección provoca enfermedades.

Los virus pueden tener varios efectos sobre la célula infectada, ya sea que ocasionen una rápida destrucción de esta o pueden no destruir a la célula y mantenerse por un largo tiempo produciendo más virus o generando retrasos en la aparición de síntomas de una enfermedad. Los virus se encuentran en la naturaleza en dos estados: el primero es



conocido como fase extracelular, la cual les permite transmitirse fácilmente de un hospedero a otro; la otra es la fase intracelular, cuando los virus pueden multiplicarse, (Sánchez, Ma., et. al, 2017).

Según la OMS, el dengue es el causante de un amplio espectro patológico, que puede abarcar desde una enfermedad asintomática (es posible que la persona no se percate de la infección) hasta síntomas graves similares a los de la gripe en las personas infectadas. Si bien es menos frecuente, algunas personas evolucionan hacia un dengue grave, que puede entrañar un número indeterminado de complicaciones vinculadas a hemorragias graves, insuficiencia orgánica o extravasación de plasma.

El dengue grave conlleva un mayor riesgo de muerte si no se trata debidamente. El dengue grave (conocido anteriormente como dengue hemorrágico) fue identificado por primera vez en los años cincuenta del siglo pasado durante una epidemia que tuvo lugar en Filipinas y Tailandia. Hoy en día, afecta a la mayor parte de los países de Asia y América Latina y se ha convertido en una de las principales causas de hospitalización y muerte entre niños y adultos de dichas regiones. (OMS, 2022).

Ahora bien, el ciclo en el ciclo viral del dengue Durante la infección, el individuo puede presentar fiebre indiferenciada o, en otros casos, puede presentar un proceso generalizado de activación de la respuesta inmunitaria innata y adquirida, lo cual provoca la liberación de factores inflamatorios solubles que alteran la fisiología de los tejidos, principalmente el endotelio, conllevando al desarrollo de manifestaciones clínicas graves. Aunque se ha identificado un gran número de factores del individuo asociados al desarrollo de la enfermedad por DENV, queda por identificar el papel de las diferentes proteínas virales en la patogenia de la enfermedad. (Velandia, V., et. al, 2011).

Actualmente, se vive en pandemia controlada por la vacuna creada para la inmunización del virus del COVID-19, anterior a esto se vivieron tres años de pandemia en cuarentenas con un régimen de bioseguridad estricto e inflexible, donde los sistemas y unidades de salud se veían colapsados en la atención de esta nueva enfermedad aparte de esto con enfermedades del común y enfermedades endémicas que seguían siendo parte de la sociedad y competencia del sistema de salud, como los son los casos de dengue enfermedad reconocida a nivel mundial, que por el mismo estrés de la atención del paciente diagnosticado COVID-19 era un margen de error para diagnosticar las enfermedades infecciosas que tenían indicios similares a esta, finalmente muchos pacientes que consultaban tenían diagnósticos erróneos y la notificación de estos casos era insuficiente, para así llevar un control vectorial coherente con los pacientes que ingresaban a consultar a un servicio de salud (OMS, 2022).

**Salud ambiental.** La Salud Ambiental se define de manera general como el área de las ciencias que trata la interacción y los efectos que, para la salud humana, representa el medio en el que habitan las personas. (CONPES 3550, 2008), Según la Organización Mundial de la Salud en 2012, el 23% (alrededor de 12,6 millones por año, de las cuales 8.2 millones son debidas a enfermedades no transmisibles) del total de muertes en el mundo están relacionadas con factores ambientales como contaminación del aire, el agua y saneamiento básico, ruido ambiental, prácticas agrícolas, entornos urbanizados y cambio climático (OMS, 2012, párr. 2). La salud ambiental está directamente relacionada con la salud del ser humano, pues las características que se desencadenan del ecosistema con el

que la comunidad coexisten, pueden impactar de una manera positiva y/o negativa a las personas.

La importancia de implementar la promoción de la salud ambiental de una manera directamente relacionada con la salud personal ya que se pretende mitigar, corregir y mantener controlados los factores de riesgo que puedan afectar la salud de la comunidad; en este caso específico, las fuentes hídricas son un apartado muy importante, ya que el “Aedes Aegypti” suele desarrollarse en ellas, por esta razón, se busca desarrollar estrategias que lleven a la comunidad a reforzar las capacidades para actuar frente a los factores que puedan disminuir la calidad de su salud o generar riesgos específicos.

### ***Estrategia educativa.***

*Lienzo de co-creación.* Es una herramienta metodológica e innovativa que permite a el trabajo colaborativo a través de un gráfico con divisiones que ayudan a desarrollar de forma estratégica una idea o tema a trabajar con un equipo que coopere a su elaboración, también es conocido como co-diseño, un sistema que aumenta el pensamiento creativo apoyando ideas únicas con diferentes enfoques y de forma colectiva; aplicándola en la presente investigación, se lleva a cabo este instrumento con la ayuda de entidades externas que contextualizan la herramienta lienzo canvas a un lienzo de co-creación ayudando así a la apropiación de conceptos esenciales para el desarrollo investigativo que interactúen entre sí y desplegar los factores que lo unifican se presenta de forma desglosada la solución un problema, consolidando un grupo de respuestas al problema. (Stage-Gate, 2022).

La educación y generación de nuevos conocimientos son dos elementos fundamentales en la búsqueda de soluciones ante problemáticas o reducción de factores de riesgo, en el

presente estudio las estrategias didácticas basadas en la educación en salud se toman como herramienta principal, ya que, es importante crear el conocimiento de maneras diversas que logren cautivar al individuo, para que así no lo olviden y lo apliquen en su día a día, El énfasis principal en la aplicación de estrategias didácticas se centra en una fusión de la teoría y la práctica. El equipo que guía la estrategia didáctica debe ser interdisciplinar, para generar así una sinergia entre varias ramas del conocimiento, lo que genera un aprendizaje significativo, relacionando conocimientos y opiniones previas al tema, con conocimientos nuevos. (Mora Duarte, Y., 2019, párr. 1).

El desarrollo de la estrategia planteada implica la aplicación aprendizajes y la generación lecciones, para esto, se deben tener en cuenta los conocimientos previos sobre el tema ante la intervención para que el equipo pueda generar un análisis de las necesidades, así mismo, el primer análisis se debe realizar basándose en conocimientos anteriores sobre el dengue, causas, consecuencias y métodos de prevención, esto permitirá evidenciar y resaltar las creencias de la comunidad, para lograr estructurar tanto estrategias, como metodologías que favorezcan el abordaje del tema, en busca de favorecer el proceso aprendizaje-enseñanza. (Mora Duarte, Y., 2019, párr. 2).

Iniciar procesos de enseñanza que se fundamenten en saberes previos implica organizar un primer momento de conceptualización que aporte a los diferentes niveles cognitivos que tienen los estudiantes, con la finalidad de adquirir los conceptos bases que van a facilitar el desarrollo de conceptos nuevos y más complejos. Es así como, la estructura de la estrategia didáctica planteó este primer momento que aportó a la comprensión de la problemática de los efectos del uso del mercurio en la salud y el medio ambiente. (Mora Duarte, Y., 2019, pág 62).

Con esta metodología la comunidad lograra generar conocimientos puntuales ante los requerimientos sanitarios, desde las necesidades evidenciadas en el proceso. La salud debe permitir que se genere el desarrollo de un bien comunitario, brindando formación para que los habitantes de la Virginia logren evidenciar tanto el problema actual, como problemas a futuro, de esta manera, que ellos lleguen a evidenciar e intervenir en ellos por sí mismos. (De La Guardia, M, et. al, 2020).

### **Marco conceptual**

A continuación, se presentan los siguientes términos técnico-científicos de este estudio según descriptores DeCS, MeSH, Tesauro y otros.

**Virus.** agentes infecciosos cuyos genomas están compuestos de ADN o ARN, pero no de ambos. Se caracterizan por la falta de metabolismo independiente y la incapacidad de replicarse fuera de las células huésped vivas.

**Dengue.** Enfermedad febril aguda transmitida por la picadura de mosquitos Aedes infectados con el virus del dengue. Es autolimitado y se caracteriza por fiebre, mialgia, cefalea y exantema. El dengue grave es una forma más virulenta de dengue.

**Mosquito.** Mosquitos (miembros de la familia Culicidae) que transmiten patógenos o sus formas intermedias de un huésped a otro.

**Vector.** Invertebrados o vertebrados no humanos que transmiten organismos infecciosos de un hospedero a otro.

**Arbovirus.** Virus transmitidos por artrópodos. Una designación no taxonómica para virus que pueden replicarse tanto en huéspedes vertebrados como en vectores artrópodos.

Se incluyen algunos miembros de las siguientes familias: Arenaviridae; Bunyaviridae; Reoviridae; Togaviridae; y Flaviviridae.

**Aedes Aegypti.** Género de mosquitos (Culicidae) encontrado frecuentemente en regiones tropicales y subtropicales. La fiebre amarilla y el dengue son dos de las enfermedades más importantes que pueden ser transmitidas por las especies de este género.

**Hábitat.** Un sistema funcional que incluye los organismos de una comunidad natural junto con su medio ambiente.

**Comunidad.** Asentamiento humano.

**Prevención.** Usado con descriptores de enfermedades para el aumento de la resistencia humana o animal contra las enfermedades (como, por ejemplo, la inmunización), para el control de agentes transmisores, para la prevención y control de daños ambientales o de factores sociales que conduzcan a la enfermedad. Incluye medidas preventivas en casos individuales.

**Promoción de la salud.** Estímulo al consumidor para perfeccionar el potencial de salud (física y psicosocial), a través de información, programas de prevención, y acceso a atención médica.

**Salud pública.** Rama de la medicina que se encarga de la prevención y control de las enfermedades y discapacidades, y de la promoción de la salud física y mental de la población a nivel internacional, nacional, estatal o municipal.

**Estrategias educativas.** Transformación de los fines educativos de una política en términos operacionales, incluyendo las soluciones alternativas para alcanzar esos fines.

## **Marco epidemiológico**

En este apartado se expondrán la fluctuación en la prevalencia e incidencia del dengue y sus serotipos teniendo como protagonista la OMS permite observar una mirada más global de nuestro país basándose en la situación actual en cuanto a esta enfermedad viral; por consiguiente encontramos en el Boletín Anual Arbovirosis (2022) de la OPS acorde con la semana (SE) 25 del 2022, “el mayor número de casos de dengue en la Región lo han reportado los siguientes países: Brasil con 1,716,898 casos (91.3%), Perú con 53,262 casos (2.8%), Colombia con 29,475 casos (1.6%)” (Párr. 5); teniendo a Colombia como uno de los países en los primeros puestos de incidencia del dengue en la región con un número relevante de casos.

En el Boletín Anual Arbovirosis (2022), también enfatiza que conforme la OPS hay 13 países han informado una mayor proporción de casos graves que la media regional de 0.12. Además, es de destacar el país con que encabeza la lista de los países que informaron la mayor proporción de casos graves entre el total de casos de dengue en 2022 fue en Colombia con un porcentaje de (1.9%), estos datos fueron recolectados de datos ingresados en la Plataforma de Información de Salud para Américas (PLISA, PAHO / WHO) por los Ministerios e Institutos de Salud de los países y territorios de la Región. (OPS, 2022, párr. 7).

Hablando de un tema fundamental para la reinfección por dengue por sus diferentes tipos y los síntomas para un dengue más grave se determinó cómo se distribuye el tránsito de los serotipos del virus del dengue, por esto en la consulta del Boletín Anual Arbovirosis (2022) analizo esta información y hallaron que en los países de la Región de las Américas en el que transcurrían estos cuatro serotipos del virus del dengue (DENV 1, DENV 2,

DENV 3, DENV 4), Colombia, El Salvador, Guatemala, México se notificó la circulación simultánea de los cuatro serotipos en el 2022. (OPS, 2022, párr. 10).

El país de Colombia tiene un total de habitantes de 51.609.474, consecuente a la dirección de epidemiología y demografía del grupo de vigilancia en salud pública la estimación de población en riesgo de infección para dengue en Colombia (2022), es un total de 35.344.861 de habitantes; de acuerdo con las tablas de Excel sobre el riesgo de infección para dengue de Minsalud por la misma dependencia en los años anteriores (2020, 2021), se presenta la misma prevalencia en disposición de población y posibles casos de infección para dengue, siendo un riesgo continuo y un profundo problema para el sistema de planeación en salud pública. (Ministerio Nacional de Salud [Minsalud], 2021).

Contextualizando las cifras epidemiológicas con el municipio de La Virginia, Risaralda, la investigación se introduce el Plan departamental de Desarrollo del 2020-2023 que concorde la Gobernación de Risaralda exponen que en el 2018, en cuanto a:

El Dengue, la Malaria y la Leishmaniasis vienen presentando incrementos cíclicos asociados al cambio climático con brotes de alcance nacional. Las mayores incidencias acumuladas de Dengue en 2018 fueron de Balboa con 189.6 por 100.000 habitantes, seguido de La Virginia con 186.4 por 100.000 habitantes. (PDD, 2020, Pág. 84)

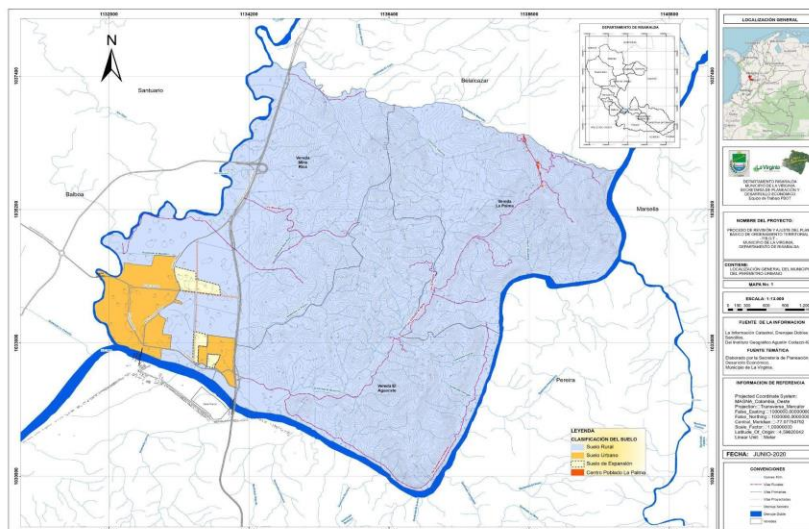
En las cifras anteriores se visualiza que la cantidad de infección por un número base que es prevalente hasta el día de hoy en el dengue y enfermedades virales en el municipio de La Virginia es una constante.

### **Marco geográfico**



La ubicación geográfica donde se desarrollará el proyecto de investigación es el municipio de La Virginia, Risaralda, este municipio se encuentra en la región Andina de Colombia y se localiza en la parte media central del departamento de Risaralda a  $4^{\circ} 54'$  latitud norte y  $75^{\circ} 93'$  longitud oeste, sobre el valle y cercano a los ríos Cauca y Risaralda, tiene límites con el departamento de Caldas, a nivel del municipio de Belalcázar, por el lado sur con el municipio de Pereira, a nivel del corregimiento de Caimalito, en el lado oriente con los municipios de Marsella y Pereira, y en el occidente con los municipios de Balboa y Santuario. La Virginia Risaralda está situada en medio de dos fallas geológicas próximas al casco urbano y con una extensión significativa; estas fallas se encuentran en Ansermanuevo por el lado occidente del municipio y en quebrada nueva al oriente (Plan de Desarrollo La Virginia Risaralda, 2020, pág. 150). En vista de su relieve tiene dos tipos de paisaje, en primer lugar, es perteneciente al relleno aluvial de los ríos Cauca y Risaralda, el segundo lugar, corresponde a un par de colinas en la cordillera occidental; La Virginia se ubica principalmente en el primer tipo de relieve, debido a esto presenta un gran nivel freático, con un promedio de 1.5 metros (Alcaldía de La Virginia, 2016, pág. 54).

**Figura 3.** *Localización de La Virginia, Risaralda*



Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (2021)

El municipio de La Virginia está ubicado en el departamento de Risaralda, este cuenta con una superficie de 3.800 hectáreas, se encuentra a 894 metros de altitud (Municipios de Colombia, 2022) y según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de La Virginia Risaralda, (DANE, 2020) su población actual es:

**Tabla 3.**

Registro de la población total de La Virginia, Risaralda.

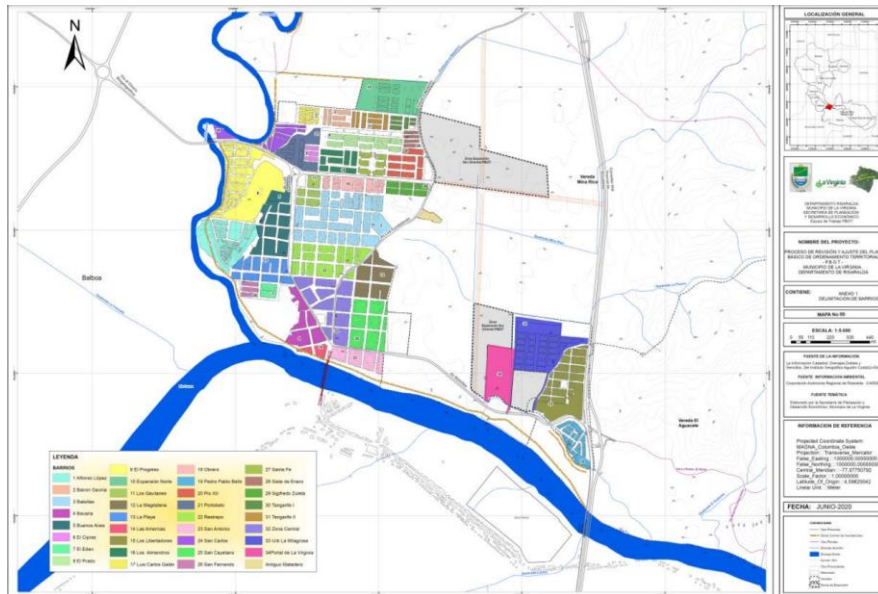
Municipio	Total	Cabecera	Centros poblados y rural disperso
La Virginia	27.981	27.350	631

Fuente: Departamento administrativo La Virginia, Risaralda. DANE (2020)

Su área urbana cuenta con 33 barrios, que son: Siete de Enero, El Prado, El Ciprés, San Carlos, El Progreso, Los Almendros, Santa Fe, Pío Doce, Sigifredo Zuleta, Obrero, Los

Gavilanes, Balsillas, Buenos Aires, Alfonso López, La Playa Restrepo, La Magdalena, El Centro, Bavaria, El Edén, San Fernando, Las Américas, San Antonio, San Cayetano, Los Libertadores, Pedro Pablo Bello, Fernando Tangarife I, Fernando Tangarife II, Byron Gaviria, Luis Carlos Galán, El Jardín, Porto Bello, Bosques de la milagrosa, El Portal de La Virginia. (Plan de Ordenamiento Territorial, La Virginia Risaralda, 2021, pág. 60)

**Figura 4.** Delimitación de los Barrios



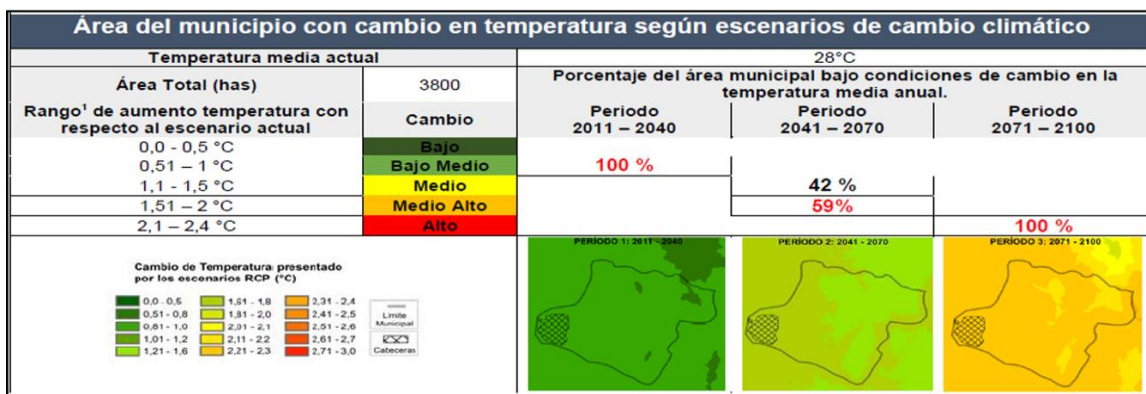
Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (2021)

**Clima.** Según el Plan de Ordenamiento Territorial de La Virginia, (POT, , señala: “El régimen pluviométrico del municipio es bimodal caracterizado por dos períodos s de lluvia en el año; el primero comprende los meses de marzo a junio, con una precipitación promedio mensual de 175.65 mm y el segundo los meses de agosto, septiembre y octubre con una precipitación promedio mensual de 156.5 mm. Su

temperatura promedio oscila entre 27 y 28°C, con máximos cercanos a 37°C y mínimas de 16°C.” (Plan de Ordenamiento Territorial, 2021. Pág. 54)

Las características climáticas se comportan uniformemente en periodos de tiempo prolongados, el cambio climático y su efecto se convierten en una obligación necesaria de análisis, transformándose también en un determinante para el uso del suelo, por la condición de riesgo a la que el territorio está sujeta ya que se pueden manifestar eventos de gran magnitud y recurrentes; por esto, se reconocen los cambios de temperatura y precipitación. Cabe mencionar que frente a las dinámicas que se relacionan con la cuenca del municipio de La Virginia Risaralda y su condición de riesgo puede identificarse la que bajo las dinámicas de relación de cuenca del municipio de La Virginia y su condición de vulnerabilidad se identifica la obligación de crear análisis ante el cambio climático en zonas más extensas que los límites del municipio, realizando un análisis del comportamiento climático en las cuencas de los ríos Cauca y Risaralda (POT, 2021, pág. 55)

**Figura 5.** Escenarios de cambio de temperatura



Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (2021). Síntesis municipal, Incorporación de la Gestión de Cambio Climático en el Ordenamiento Territorial. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Universidad Tecnológica de Pereira, Grupo de Investigación en

Gestión Ambiental Territorial GAT, Grupo de investigación en Agroecosistemas Tropicales Andinos GATA

Además de los factores de riesgos anteriores, por su ubicación geográfica en La Virginia, Risaralda se puede evidenciar según el mapa de la región y de ciertas comunidades que vivencian constantemente, la exposición de sus hogares y edificaciones cercanas a las laderas la deficiencia de los acueductos y su sistema de alcantarillados; según el Plan de Ordenamiento Territorial (POT, 2021) indica:

“El municipio hace parte del área hidrográfica Cauca Magdalena, Zona hidrográfica Cauca, Subzona Río Risaralda y Subzona Opiramá - Río Supía y Otros Directos al Cauca. Las microcuencas que hacen parte del territorio son: Quebrada Mina Rica y Japón (2617000005). Quebrada Guásimo (2617000004). Quebrada el Cairo (2614000025). Río Risaralda (2614000026). La María-Portugal (2617000003)”.  
(Pág. 59).

Sus principales drenajes son el Río Cauca y el Río Risaralda, este último Sus componentes hidrográficos son importantes en el desarrollo económico del municipio, ya que son incorporados y utilizados en la irrigación de las tierras aptas para la agricultura y la ganadería, en la industria extractiva de arena y en el aprovechamiento de los recursos turísticos. (POT. Pág. 59)

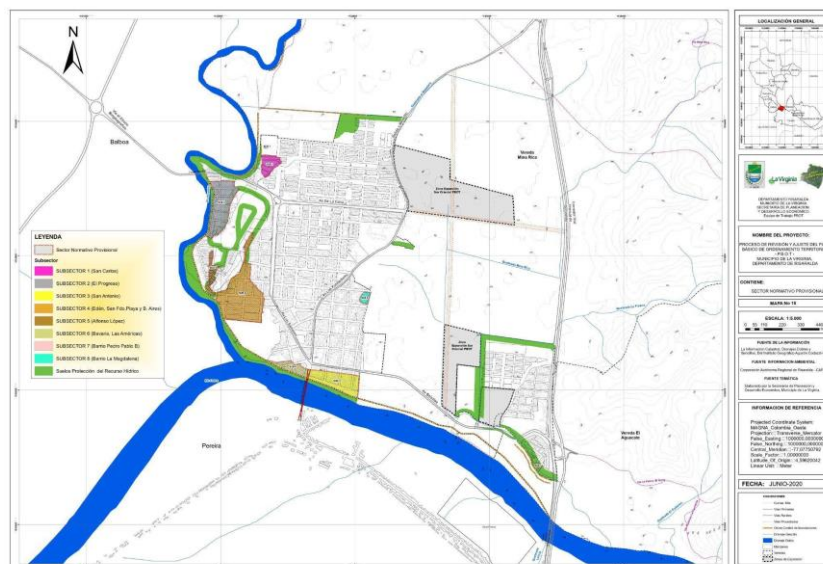
### **Marco contextual**

El municipio de La Virginia se caracteriza por tener una alta prevalencia de comunidades con bajos recursos, lo cual se puede evidenciar en las condiciones de

vivienda, carencia de servicios, nivel educativo y otras situaciones que se pueden relacionar con el contexto socioeconómico, político, cultural y estructural de la comunidad. Los principales drenajes del municipio de La Virginia Risaralda son el Río Cauca y el Río Risaralda, estos componentes hidrográficos son relevantes en el crecimiento económico del municipio ya que se utilizan para irrigar los terrenos para agricultura y ganadería, la extracción de arena y el provecho de bienes turísticos, (POT, 2021, pág. 55)

De acuerdo con el POT, evidencia que la urbanización que se encuentra expuesta a peligros de carácter natural tipo hidrológico en las zonas de San Carlos, El Progreso, Alfonso López y las áreas por debajo de los niveles de inundación en las zonas: El Edén, San Fernando, La Playa, Buenos Aires, Bavaria, Las Américas y San Antonio; estas áreas suman un total de 45.75 Ha, proxima a la cuenca del río Cauca y Risaralda, con habitantes en distintos grupos etarios que viven en circunstancias de riesgo socioambiental.

**Figura 6.** Sectorización hidrológica de los barrios



Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial (2021)

**Marco Jurídico**

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud en su 43.º Consejo Directivo, 53.a Sesión del Comité Regional en el año 2001, Considerando las resoluciones CD38.R12, CD39.R11 y CD40.R15, decreta que los Estados Miembros deben incentivar la acogida de precauciones ambientales y sostenibles en las zonas de planificación y los servicios básicos como acceso al agua, manejo de aguas residuales como también el manejo de todo tipo de residuos, se deben establecer programas y estrategias teniendo en cuenta la participación de la ciudadanía, realizar un ajuste a la notificación de caso por Dengue para así poder desarrollar una mejor gestión de la información tanto nacional como internacionalmente para enterar a todos los países frente a la situación del Dengue, generando así un informe de casos confirmados por estudios de laboratorio, no confirmados, casos de dengue hemorrágico, muertes e identificación de serotipos presentes en cada caso. Cabe resaltar la importancia de generar vías de emergencia y estar listos con todos los recursos necesarios para enfrentar tanto los brotes como epidemias; por último, la importancia de implementar la función de los factores preventivos actuales para la eliminación del vector, otras estrategias o programas para mitigar el riesgo y mejorar la educación frente al virus.

En relación con la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud en su 44.º Consejo Directivo, 55.a Sesión del Comité Regional en el año 2003 basado en la resolución CD43.R4 adoptada en 2001; teniendo en cuenta los logros obtenidos por los programas a nivel nacional, así como la falta de estrategias, diversas formas de trabajo y canales de actuación para ahondar en el efecto de estas, también tomando en cuenta la Estrategia de Gestión Integral EGI para la prevención de

factores de riesgo desencadenantes del Dengue, la cual va en búsqueda del desarrollo y avance ante la prevención a nivel nacional unido a la sostenibilidad, en sinergia con diferentes áreas, programas y sectores.

De la mano de la Organización Panamericana de la Salud, (OPS, 2007) basándose en los fundamentos de la EGI se convoca realizar y llevar a cabo planes nacionales y subregionales incorporados, que posibiliten delimitar estrategias sustentables, que se generen por medio de entes nacionales y los expertos de todos los países de la mano con herramientas técnicas del GT internacional. Las estrategias planteadas deben enfocarse de una manera inter programática, integral e intersectorial, fundamentado en prácticas innovadoras, que lleven a la evaluación y constancia ante los hechos con medios nacionales.

El Ministerio de Salud de la República Nacional de Colombia (Salud Colombia, 2000) con base al Concejo Nacional de Seguridad Social en Salud, de acuerdo a las facultades asignadas en el artículo 172 de la ley 100 de 1993 estima que las infecciones transmitidas por vectores, en el presente caso, Dengue se considera un gran problema de salud pública debido a su estado epidémico, también se menciona que el riesgo generado por estas patologías se asocia con una variedad de determinantes socioeconómicos y culturales cómo el conflicto de recursos sociales, desplazamiento, migración o invasiones sociales a zonas con alta prevalencia de riesgo, la desigualdad y la falta de servicios básicos, servicios para la prestación de salud deficientes y muchos otro factores que evidencian la debilidad en el control de casos. En vista de lo mencionado, las acciones preventivas para evitar el contagio y la reproducción de vector, es fundamentalmente necesaria la aplicación fundamentada en acciones colectivas.



La anterior resolución resuelve una serie de puntos o metas planteadas tales como priorizar la problemática del Dengue de manera nacional, aplicar la estrategia EGI para la prevención y control del vector, conformar un grupo interdisciplinario que se encargue de implementar la estrategia de manera activa, renovar las estrategias para lograr un total enfoque en la promoción de la salud, asegurar entornos sostenibles, divulgación a la comunidad y educación en salud por todos los medios disponibles para llegar a cambios conductuales que permitan la disminución de factores de riesgo.

Según San Martín, J. L y Brathwaite, O. (2007) explica que: “La EGI-dengue es un modelo de gestión que tiene como objetivo fortalecer los programas nacionales con vistas a reducir la morbilidad, la mortalidad y la carga social y económica generada por los brotes y las epidemias de dengue” (Pág. 2). Introduciendo este modelo de gestión integrado, se crea un grupo técnico de trabajo sobre el dengue en la región, que va en busca de la disminución de factores de riesgo implementando la modificación de conductas individuales y colectivas en torno a la prevención tanto dentro como fuera del sector salud, así mismo ayuda a trazar estrategias nacionales sostenibles que puedan diseñar por autoridades de cada país, Organización Panamericana de la Salud San Martín J. L. y Brathwaite O, (2007).

## **Marco disciplinar**

### **Florence Nightingale.**

*Teoría del entorno.* Florence Nightingale enfermera ejemplar con conocimientos en múltiples áreas como matemáticas, filosofía, religión, escritura, ciencia, estadística, entre otras, después de tener una experticia en el campo del cuidado creó la teoría del entorno que se fundamenta a partir de la observación minuciosa de variantes físicas y análisis de

datos que recolecta a través de las inconsistencias del entorno que rodeaba al paciente para así mejorar sus condiciones de salud. Se llama teoría del entorno porque esta consistía en identificar todos esos elementos que giraban alrededor del paciente y podía influir de alguna forma en la salud del convaleciente, así que la enfermera debía controlar cualquier aspecto que incidía del ambiente, tales como la luz, el ruido, la ventilación, el aire fresco, la temperatura, agua limpia y potable, la higiene y la correcta eliminación de excretas, para mejorar y mostraba que eran benéficos para la salud. (Equipo editorial, 2022)

***Metaparadigmas de la teoría.*** Una forma de proyectar los principios de los conceptos fundamentales que maneja las teorías de enfermería, Nightingale expresaba la importancia de estos para un entorno saludable y por medio de estos conceptos transmitir los cuidados de enfermería para la recuperación y mantenimiento de la salud.

***Enfermería.*** Toda mujer en su vida tiene que ser enfermera ya que adquieren esta responsabilidad al dar los cuidados de enfermos en la familia, sin embargo, quería llegarle así mismo a las enfermeras en proceso promoviendo la razón científica de los cuidados enfermeros y obtención de información para una mejor calidad de en la atención del paciente. (Equipo editorial, 2022)

***Persona.*** Lo relacionaba con paciente, las enfermeras que se encargaban del cuidado a través del control del entorno y cuidados de las dolencias que favorezcan la recuperación del paciente y este así mismo ayudaba a su autocuidado. Se veía al paciente como individuo, respetando a la persona tanto a nivel social, ético y religioso. (Equipo editorial, 2022)

*Salud.* Proceso reparador de la enfermedad a la salud el cual es el objetivo máximo por el que pueden usar todas sus facultades y habilidades para vivir. Se obtiene la salud a través de la prevención de la enfermedad mediante el control del entorno. (Equipo editorial, 2022)

*Entorno.* Aquellos elementos que modifican la salud del paciente para mejorar o empeorar la salud, los enfermos se benefician física y emocionalmente con la mejoría del entorno por medio de factores como el ruido, la luz, la buena ventilación, la limpieza diaria de los enfermos, así como de las sábanas y ropas, el agua potable y la eliminación de aguas residuales. (Equipo editorial, 2022)

Según Leddy, S. y Pepper, J. M. (1985), “La necesidad de cumplir las tareas y establecer relaciones varía de una persona a otra y es afectada por el entorno” y esto hace que ahonden más en cómo esta teoría y varias fuentes comprenden lo mismo y la importancia de que el entorno en una cuestión crucial para cambiar el desarrollo de una escena catastrófica para una persona y no solo se toma en cuenta el entorno como ambiente si no también el entorno según Leddy, S. y Pepper, J. M. (1985), “cómo se desarrollan en un entorno psicosocial y cultural determinado, las acciones motoras varían de acuerdo con el sexo, clase social, edad y antecedentes étnicos” mostrando en este proyecto las caras laterales de lo que en el dengue desde una perspectiva ciudadana en la comunidad de la Virginia.

En consecuencia, el entorno en esta comunidad ha sido desfavorable radicando en la cantidad de personas infectadas y que en la actualidad conviven con el dengue según el boletín epidemiológico semana 12, (2021/2022) en la tabla 8 los casos notificados de

dengue por entidad territorial de procedencia y clasificación en Colombia, semanas epidemiológicas 01 a 11 de 2022 el número de casos en Risaralda fueron 39 de dengue y 40 de dengue grave y contando mostrándonos que aún hay la capacidad de manipulación del entorno para que estos casos bajen del todo a comparación con otros municipios y que el entorno comunitario mejore para el aporte de una salud pública de calidad.

Por lo anterior se busca ir de la mano de la teoría del entorno que Nightingale nos presenta, todos los elementos que nos brinda y fundamentos científicos son de gran aporte en nuestro proceso frente a la estrategia educativa y por medio de la comprensión de la teoría así mismo comprender detalladamente el entorno en el que los ciudadanos de La Virginia conviven; este clima tropical es característico de condiciones húmedas las cuales se ven reflejadas en la proliferación de diversas enfermedades como lo es el mosquito del dengue, posterior a entender cómo trabajan los factores que nos llevan al desarrollo del ciclo evolutivo del mosquito del dengue a través de este conjunto teórico se consideró cada característica que nos permita realizar un cambio contundente frente al dengue en la comunidad de La Virginia se enfrenta a los factores que rodean a los ciudadanos como son el entorno sociocultural para la prevención y entorno ambiental que deja que proliferen hospederos para estos vectores.

## **Metodología**

### **Tipo de estudio**

Estudio de tipo cualitativo, con algunos elementos cuantitativos de abordaje descriptivo y propositivo. Es cualitativo porque se enmarca en una estrategia educativa para la prevención del dengue, pero también es descriptivo porque describe algunas variables sociodemográficas, epidemiológicas y ambientales; además, es propositivo porque se presenta una propuesta educativa.

### **Población y muestra**

La población inicial con que se comenzó el estudio extraído de las bases de datos de la Gobernación de Risaralda fue de 299 y la muestra que es pertinente para esta investigación se tomó con el requisito de diagnóstico de dengue fue de 277.

### **Instrumento**

Este estudio como estrategia educativa determinó realizar como instrumento educativo el Lienzo de co-creación e infografía.

Esta propuesta se hace para una comunidad del municipio de la Virginia que presenta mayor cantidad de casos de dengue, para lo cual se tomó como referente las características descriptivas de esta población, la propuesta se realiza con base en una estrategia visual conocida como lienzo de co-creación, con características similares a una infografía donde se ilustra algunos elementos contextuales de la comunidad, características

del virus como de la misma enfermedad, medios de contagio; todos los elementos que permiten ilustrar, informar y transmitir cuidados para la precaución ante el virus. La presente investigación establece una contribución de la enseñanza a personas en etapa de niñez y el adultez mayor en situación de riesgo dengue, desarrollando la estrategia para reforzar las conductas sociosanitarias actuales y prevenir el efecto de factores de riesgo, además, dando respuesta al tercer Objetivo de Desarrollo Sostenible en Salud y Bienestar.

Este trabajo utiliza como metodología la co-creación de acuerdo con el equipo de connectingbrains (2015), que explica este método de trabajo de forma sencilla, la esencia de este modo de trabajo es olvidarse del trabajo individual, y en cambio reunir a todas las personas que les compete la solución de un problema, y convocar a distintos expertos para así mismo solventarlo en equipo el desafío que tienen en frente, debatiendo el problema en base al conocimiento y experiencia, sumado el pensamiento creativo de los implicados y llegando a cabalidad con un plan de acción que les permita solucionar el reto. Se utiliza el lienzo de co-creación como una herramienta que permita una estrategia dinámica para la aplicación de la resolución del problema que es creado a través del autor del Lienzo Lean Canvas por Ash Maurya que así mismo está basado en el Canvas modelo de negocios diseñado por Alex Osterwalder

También se emplea la metodología del Design thinking que según Cifuentes (2019),

Es una metodología para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios, en donde se es participe por medio de interacción con prototipos o MVP (Mínimo Producto Viable) para errar rápido y barato con los cuales se obtiene Feedback, mejoras e ideas de

solución, que impactan positivamente a los usuarios supliendo sus necesidades reales. (Párr. 2)

Junto a la co-creación estas metodologías trabajan de forma sinérgica con un equipo que tiene diferentes experiencias, conocimiento y habilidades con ideales innovadores que se congregan a disertar y así tomar decisiones sobre la problemática expuesta con ayuda de prototipos y esquemas teniendo una retroalimentación óptima interdisciplinaria para converger en el objetivo y ejecutar el plan de acción.

La estrategia educativa es definida como una herramienta que va en busca de generar aprendizaje significativo ante un grupo de personas frente a temas de interés donde sus métodos y técnicas pueden ser variables y suelen acoplarse a las características de la población que se va a intervenir. Una estrategia educativa permite que el público interactúe, presente ideas, coopere y se apoye para así aportar tanto a su vida personal cómo a la sociedad. (Euroinnova, International online education, S.F.)

Al momento de implementar una estrategia educativa deben tenerse objetivos claros y permitir al público información que contextualice el desarrollo de esta, ya que se permitirá una participación más asertiva y dinámica, además, debe contar con un orden lógico, un inicio, problemática y desarrollo que concluya al objetivo que fue principalmente planteado, todo esto, incentivando a la reflexión, creación de argumentos propios y la estimulación de la capacidad crítica. mediante una estrategia educativa, según Montagud, N. (2020) Los participantes, “desarrollarán una mejor competencia de pensamiento crítico y reflexivo, en un trabajo colaborativo y una mejor capacidad de comunicación”.

En el trabajo actual, también se tomará cómo elemento metodológico la estrategia educativa, ya que está directamente relacionada con la innovación y el trabajo participativo, estos dos factores anteriormente mencionados, son una pieza fundamental para intervenir a la comunidad, ya que, al escuchar sus puntos de vista o propuestas de innovación, se respeta la cultura, sus costumbres y se pueden tener en cuenta sus necesidades, según Lujan, N., una estrategia educativa es tomada cómo una manera de pensar y vincularse con el mundo. (Luján, N. 2010 citado por Arredondo, M. et. al, 2018).

### **Resultados y análisis de la información**

De acuerdo a la base de datos brindada por la Secretaría de Salud del municipio de Risaralda, en el periodo de tiempo 2019 – 2022, notificado por el Instituto Nacional de



Salud Pública de Colombia (INS, 2022), los serotipos de dengue con más prevalencia fueron: DENV-1, DENV-2 y DENV-3; frente al informe de cada caso, los grupos se clasificaron según algunas características sociodemográficas, como lo son género y edad, y epidemiológicas, como casos de dengue que fueron divididos en cuatro grupos: el grupo (0) sospechosos pero no confirmados con un total de 145 casos, grupo (3) confirmados por laboratorio con un total de 117, grupo (6) no confirmados con un total de 22 casos y grupo (7) Otras actualizaciones (confirmados que se actualizan) con 15 casos y presentados por año con un total de 299 casos recolectados hasta el mes marzo del año 2022. Con base al análisis de la notificación por casos en La Virginia Risaralda fue prevalente en el género masculino con un porcentaje de 54,2%, también se evidencia una notable cifra de casos sospechosos, pero no confirmados con un 52,3%, el grupo de edad con más casos notificados fue el periodo de 10 a 30 años con un 56,3% y el año que más casos presentó fue el 2019 con un 55%.

A continuación, se presenta una interpretación de la información proporcionada por La Gobernación de Risaralda para considerar las temáticas de la estrategia educativa:

Frente al informe de cada caso, los grupos se clasificaron según algunas características sociodemográficas, como lo son género y edad, y epidemiológicas, como casos de dengue que fueron divididos en cuatro grupos: el grupo (0) sospechosos pero no confirmados con un total de 145 casos, grupo (3) confirmados por laboratorio con un total de 117, grupo (6) no confirmados con un total de 22 casos y grupo (7) Otras actualizaciones (confirmados que se actualizan) con 15 casos y presentados por año con un total de 299 casos recolectados hasta el mes marzo del año 2022, (**Ver tabla 4**). Asimismo, en la gráfica

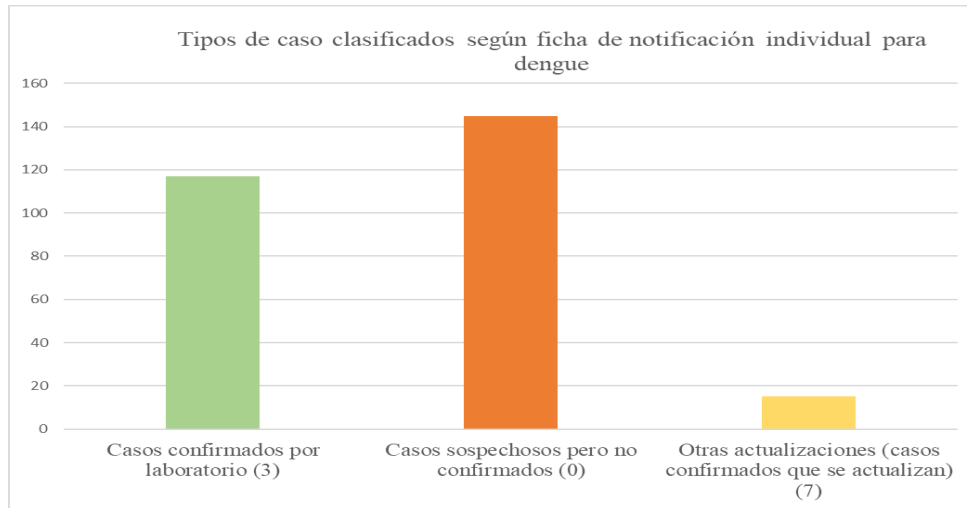
N. 1 señala los resultados se detallan de la siguiente manera; 117 casos confirmados, que corresponden al 39%, 145 casos sospechosos, pero no confirmados que corresponden al 48%, 15 casos confirmados que se actualizan que corresponden al 5% y 22 casos descartados que corresponden al 7%.

**Tabla 4.**

Tipos de caso clasificados según ficha de notificación individual para dengue en La Virginia, Risaralda.

<b>Tipo de caso</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>
Casos confirmados por laboratorio (3)	117	39%
Casos sospechosos, pero no confirmados (0)	145	48%
Otras actualizaciones (casos confirmados que se actualizan) (7)	15	5%
Casos descartados (6)	22	7%
<b>Total</b>	<b>299</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos, Gobernación de Risaralda ASIS, SIVIGILA

**Gráfico 1.** *Tipos de casos clasificados según ficha de notificación individual para dengue*

Con base al análisis de la notificación por casos en La Virginia Risaralda fue prevalente en el género masculino con 127 personas, lo que se evidencia en un 54,2% de los casos y el género femenino con 150 personas y un porcentaje de 54,2%, (**Ver tabla 5**). Igualmente, en la gráfica N. 2 enseña lo resultados detallados de la siguiente manera; 94 personas < 10 de años, que corresponden al 33,9%, 156 personas de 10 a 30 años, que corresponden al 56,3%, 17 personas de 30 a 50 años, que corresponden al 6,1% y 10 personas >50 de años que corresponden al 3,6%.

**Tabla 5.**

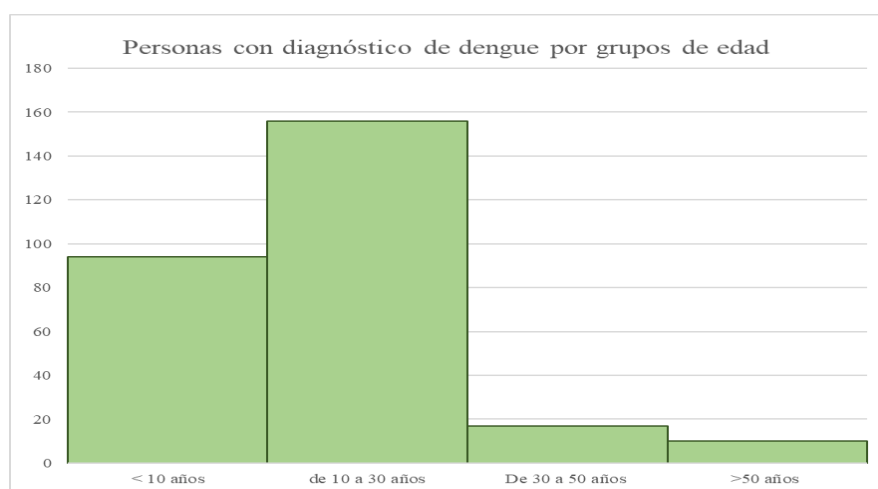
Personas con diagnóstico de dengue por grupos de edad en La Virginia, Risaralda.

Edad	Frecuencia	%
------	------------	---

< 10 años	94	33,9%
De 10 a 30 años	156	56,3%
De 30 a 50 años	17	6,1%
>50 años	10	3,6%
<b>Total</b>	<b>277</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos, Gobernación de Risaralda ASIS, SIVIGILA

**Gráfico 2.** *Personas con diagnóstico de dengue por grupos de edad*



El grupo de edad con más casos notificados fue el periodo de 10 a 30 años con 156 casos, evidenciado en un porcentaje de 56,3%, en segundo lugar, personas menores de 10 años con 94 casos, evidenciado en un porcentaje de 33,9%, personas de 30 a 50 años con 17 casos, evidenciado en un porcentaje de 6,1% y, por último, personas mayores de 50, años con un porcentaje de 3,6%, (**ver**

**tabla 6).** Además, en la gráfica N. 3, se visualiza los resultados de la siguiente forma; 127 personas que se identifican con el género femenino corresponden al 45,8% y 150 personas que se identifican con el género masculino, corresponden al 54,2%.

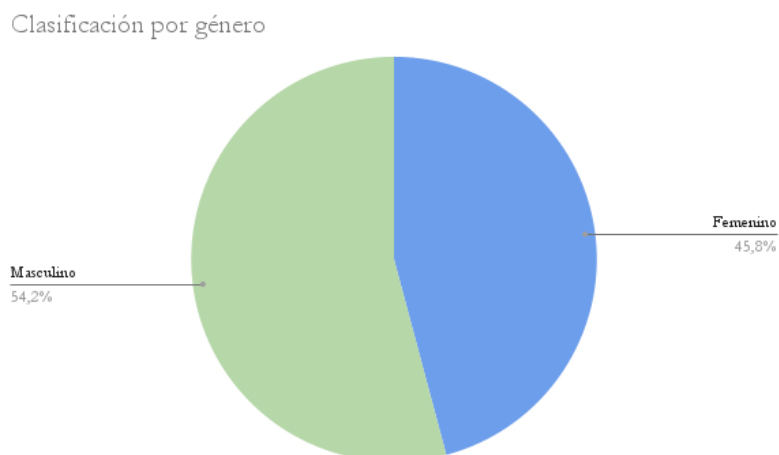
**Tabla 6.**

Clasificación por género de personas con posible diagnóstico de dengue en La Virginia, Risaralda.

<b>Género</b>	<b>Fr</b>	<b>%</b>
Femenino	127	45,8%
Masculino	150	54,2%
<b>Total</b>	<b>277</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos, Gobernación de Risaralda ASIS - SIVIGILA

**Gráfico 3.** *Clasificación por género de personas con posible diagnóstico de dengue.*



Con base al análisis de la situación, el año que más casos presentó fue el 2019 con 154 que corresponden al 55%, en segundo lugar, el año 2020 con 105 casos, que corresponden al 38%, el año 2021 con 16 casos, que corresponden al 6% y hasta el mes de marzo del año 2022 se presentaron un total de 2 casos, correspondientes al 1% frente al total. (**Ver tabla 7**). También se representa en la gráfica N. 4, los resultados de la siguiente forma; en el año 2019 se presentaron 154 casos que corresponden al 55%, en el año 2020 se presentaron 105 casos que corresponden al 38%, en el año 2021 se presentaron 16 que corresponden al 16% y en el año 2022 se presentaron 2 casos hasta el mes de marzo, lo que corresponde al 1%.

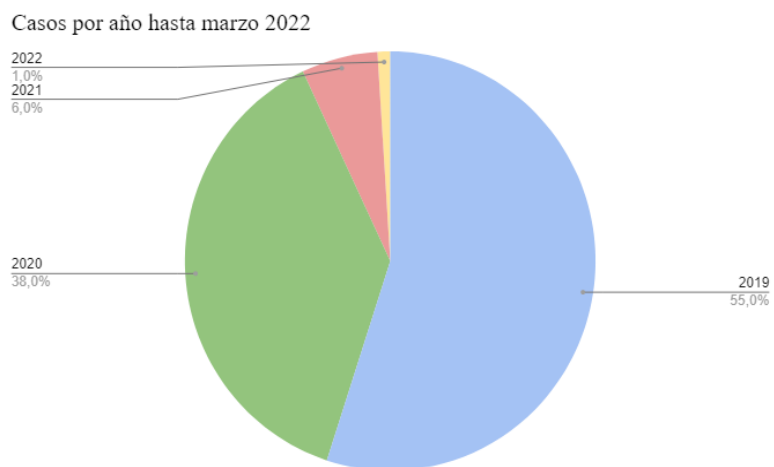
#### **Tabla 7.**

Casos de Dengue por año desde el 2019 hasta marzo del 2022 en La Virginia, Risaralda.

Año	Fr	Porcentaje %
2019	154	55%
2020	105	38%
2021	16	6%
2022	2	1%
<b>Total</b>	<b>277</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos, Gobernación de Risaralda ASIS - SIVIGILA

**Gráfico 4.** Casos de Dengue por año desde el 2019 hasta marzo del 2022



### **Discusión**

Si bien el municipio de La Virginia en los últimos dos años ha tenido pocos casos de infección por Dengue: (en el año 2021 con 16 y en 2022 con 2 casos hasta el mes de marzo), debe reconocerse que hay factores socioeconómicos y sociosanitarios predisponentes que generan un posible riesgo de contagio de la infección por Dengue y reproducción del vector; uno de estos factores es la ubicación geográfica de algunos barrios, según el Plan de Desarrollo La Virginia Risaralda, (POT, 2020 pág. 60), el cual habla de exposición en zonas urbanas que están precipitadas a fenómenos naturales hidrológicos y otras que se encuentran bajo la cota de inundación, pertenecientes a distintas zonas del municipio. Estas áreas suman un total de 45.75 Ha, cercanas a la cuenca del río Cauca y Risaralda, con familias en diferentes cursos de vida que habitan en condiciones de riesgo.

Además de esto, la infección por Dengue, según estudios anteriores es más prevalente en mujeres que en hombres, ya que las mujeres, por lo general están más tiempo en casa que los hombres, esto debido a las diferentes actividades económicas que se practican, cabe resaltar que uno de los empleos más recurrentes en los hombres del municipio de La Virginia Risaralda es la industria cañera mientras que las mujeres, por lo general son amas de casa; esto es importante porque el “*Aedes Aegypti*” prefiere entornos cerrados y con cierta oscuridad para reproducirse, las características anteriormente mencionadas son diferentes en el presente estudio ya que en los resultados se evidencia que en el género masculino es más prevalente el dengue que en el género femenino, esto con una diferencia del 8,4%.



La infección por el Arbovirus Dengue constituye tanto a un problema socioeconómico, como cultural y de salud pública, situación que convierte a dicha infección en un factor notorio y con alta necesidad de intervención por entes públicos, estas características son la razón de la estrategia para desarrollar una intervención educativa que busca transformar prácticas sociosanitarias para fortalecer conductas personales y comunitarias en pro de la salud modificando factores de riesgo y prevención para el dengue. Se considera que tanto a nivel municipal como departamental las estrategias de prevención están bien estructuradas, pero la comunidad no las acoge de la manera esperada; por esta razón, como se evidencia en los resultados, existe una gran prevalencia de casos en los cuales las personas con síntomas de riesgo consultan por primera vez, pero no se interesan por saber el resultado de sus pruebas diagnósticas para así enterarse de si tienen la infección o no, debido a esto, las personas se van a sus casas, generando un posible riesgo a quienes cohabitan con ellos.

Las situaciones anteriormente mencionadas, evidencian una necesidad por la cual se decide realizar una estrategia educativa que permita una interacción con el público y actúe en sus conductas de manera que su adherencia en cuanto a las acciones preventivas y de promoción sea totalmente interiorizada continuamente y de forma dinámica; por esto la reflexión en cuanto una estrategia educativa es la elección perfecta para desarrollar un pensamiento crítico, comunicación asertiva, una cohesión grupal, entre otras cualidades fundamentales para cultivar esta autonomía y evolución de la sanidad de la comunidad, consecuente con las necesidades que presenta la comunidad de La Virginia, Risaralda.

### **Propuesta educativa**

La estrategia educativa es un compendio de acciones guiadas a lograr metas, mitigar factores de riesgo o darles solución a problemáticas, en esta, existe una interacción y participación directa entre el educador y la comunidad; el proceso de educación se basa en permitir que la experiencia sea significativa, Vargas, G., (2020). Según Soto, P. et. al, (2018), comentan que cuando se habla de enfermería, lo primero que llega a la mente es un rol relacionado con servicios clínicos, pero la realidad es que una de las acciones principales que se ejercen en la profesión es el compartir conocimientos para la prevención de enfermedades, como lo es la educación en salud, esta acción se relaciona directamente con el fortalecimiento del autocuidado tanto para pacientes, como para su red familiar y el entorno; Desarrollar estrategias educativas a la comunidad es una herramienta fundamental en el área de la salud; principalmente en la práctica de enfermería, estas son reconocidas como una conducta diligente y continuada que se une a comportamientos de autocuidado relacionadas con la satisfacción de recibir información adecuada y útil, así logrando asistencia a los procesos de salud, mejoramiento en la calidad de vida y reducción de la morbimortalidad, brindando la posibilidad de un entorno seguro, fortaleciendo el conocimiento y la educación en salud.

La estrategia educativa se fundamenta en el Design Thinking para el desarrollo del lienzo de co-creación, en orden a la recolección de datos sociodemográficos y epidemiológicos, se llegó a definir la construcción de la propuesta, la cual se fundamenta en las siguientes fases:

**Propósito de la propuesta.** Presentar una estrategia educativa con base a hábitos sociosanitarios en la comunidad de La Virginia, Risaralda fueron componentes para definir

la propuesta, la cual se estructura con **Justificación**. El dengue es una infección que cursa con un ciclo evolutivo, que puede ser intervenido en alguna fase de su desarrollo por medio de una intervención educativa, para cortar la cadena evolutiva del dengue. En esta forma se responde al Ministerio de Salud en la Estrategia de Gestión Integral (EGI) para el dengue, cuyo modelo de gestión tiene como objetivo fortalecer los programas nacionales, con vista a reducir la morbilidad, la mortalidad, la carga social y económica generada por los brotes y las epidemias de dengue; la estrategia se formula en busca de la disminución y control de factores de riesgo, fomentando conductas individuales y colectivas en prácticas sanitarias para la promoción y prevención, tanto fuera como dentro del sector salud, Además, convoca para elaborar y ejecutar planes nacionales y subregionales integrados que permitan trazar una estrategia nacional sostenible, diseñada por las autoridades y los especialistas de cada país con la cooperación técnica del Grupo de Trabajo, GT-dengue internacional, con estrategias nacionales y regionales de enfoque inter programático, integrado e intersectorial, basado en una práctica, que permita evaluar y dar continuidad a las acciones con recursos nacionales y locales.

Asimismo, la propuesta es un aporte a las metas que busca el Plan Local de Salud de La Virginia, Risaralda, cuando planea desarrollar, implementar y evaluar acciones estratégicas que informen y sensibilicen a la comunidad de los riesgos sanitarios, fitosanitarios y ambientales.

#### ***Fase diagnóstica.***

Realizada con informes con bases de datos sociodemográficos y epidemiológicos, que muestran la importancia y necesidad de la intervención educativa.

***Fase de preparación.*** En esta fase se definió el contenido de la estrategia educativa con las temáticas relevantes que motivan a la comunidad para iniciar cambios sociosanitarios personales que controlen el problema del dengue en la comunidad de La Virginia, Risaralda.

***Fase de diseño.***

Con base en la técnica de Design Thinking, el cual trata de un sistema que genera conceptos creativos y novedosos que se encargan de ayudar a comprender y brindar soluciones ante problemáticas o necesidades, en este caso, de la comunidad de La Virginia Risaralda; El Design Thinking, basa su metodología en el trabajo en equipo, empatía con la comunidad o grupo de personas a intervenir y cómo punto muy importante, el equipo que decide trabajar con esto, debe contar con una actitud de cambio y de creatividad, para elaborar lienzo de co-creación, el cual es un esquema general.

***Fase de desarrollo.***

La co-creación se trata una forma de innovación colaborativa que se basa en un esquema de trabajo en el cual se realiza una cooperación conjunta entre varios entes relacionados con el tema a trabajar, también, es conocido cómo co-diseño, este sistema apoya la creatividad colectiva, a lo largo del proceso, en este caso de la investigación, apoya la opinión de entes externos y permitir que todos los conceptos tomados se articulen entre sí, todo en torno a solucionar un problema en común, fortaleciéndose unas ideas con otras, para definir la mejor estrategias de solución de problemas, como es el caso de la estrategia educativa para la prevención del dengue.

***Fase de presentación.***

Luego del diseño del lienzo de co-creación, se socializó con una entrega pública por medio de una convocatoria a la institución E.S.E Hospital San Pedro y San Pablo, junto a la comunidad de La Virginia, Risaralda.

***Fase de seguimiento.***

Luego de la presentación pública de la estrategia educativa, se dan recomendaciones a la E.S.E. Hospital San Pedro y San Pablo, con relación a su implementación, uso continuo de la estrategia educativa y seguimiento que permitirá en un tiempo próximo ver su impacto como propuesta que modifica hábitos sociosanitarios en la comunidad para la prevención y control del dengue.

Este estudio constituye un aporte de la disciplina a grupos en cursos de vida extremos, como la niñez y el adulto mayor bajo condiciones de riesgo por infección del dengue, implementando la estrategia educativa que fomenta la promoción de comportamientos sociosanitarios y la prevención de factores modificables para esta morbilidad, además, de ser una respuesta frente al tercer Objetivo de Desarrollo Sostenible en Salud y Bienestar.

### **Conclusiones**

Este estudio concluye que la educación es la estrategia fundamental cuando se quiere desaprender para reaprender, que es lo necesario para modificar conductas o hábitos que son factores modificables, como en este estudio, cambiar hábitos insalubres por hábitos socios sanitarios saludables. De acuerdo a lo anterior, se encuentra que una estrategia educativa es la herramienta pedagógica necesaria, la que se puede desarrollar por medio de diferentes herramientas didácticas que contribuyan a la comprensión del tema como una cartilla física o digital, blog, videos entre otros, en este caso la estrategia que se seleccionó fue el lienzo de co-creación, que se caracteriza por ser llamativo tanto la teoría como la práctica, creativo y didáctico, integrando la propuesta de la estrategia multidisciplinaria y que así se adhiera a la conducta de la comunidad.

### **Recomendaciones**

Con base a las conclusiones anteriormente planteadas, el presente estudio sugiere

- Conformar equipos multidisciplinarios que realicen gestión en salud ambiental con un abordaje en educación en salud para prevenir el riesgo del dengue en la comunidad
- Fortalecer estrategias educativas con gestores comunitarios, secretaría de salud, secretaría ambiental y entidades comprometidas.
- Articular campañas educativas para los sectores con mayor prevalencia y la secretaría de salud.
- Continuar con estrategias educativas lúdicas y participativas que se desarrollen en base a opiniones y sugerencias de la comunidad.
- Desde los centros de salud, brindar herramientas estratégicas para la modificación de conductas generadoras de riesgo.
- Por parte de la secretaría de salud departamental generar material didáctico, cómo por ejemplo el lienzo de co-creación e interactivo para compartir tanto a Entidades e instituciones prestadoras de salud y a la comunidad.
- Realizar futuros estudios relacionados con el tema que revalúe las intervención a la comunidad para solución de factores de riesgo en salud.









**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 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://www.redalyc.org/articulo.oa?id=635767693004>
- Aldana Bermúdez, E., Muñoz Loaiza, A., Restrepo Triviño, M. (2017). *Ajuste de la fuerza de infección del dengue*. Revista de Salud Pública, 19(2),194-198.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42253255009>
- Álvarez, A. C. (2021, September 20). *En 2021 disminuyeron los casos de dengue en Risaralda*.  
[https://caracol.com.co/emisora/2021/09/20/pereira/1632137412\\_539063.html](https://caracol.com.co/emisora/2021/09/20/pereira/1632137412_539063.html)
- Álvarez Escobar, M. C., Torres Álvarez, A., Semper, A. I., Romeo Almanza, D. (2018). *Dengue, chikungunya, Virus de Zika. Determinantes sociales*. Revista Médica Electrónica, 40(1), 120-128. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000100013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000100013&lng=es&tlng=es).
- Antunes, E., Martins, Mafra, R. L. (2015). *Comunicação, estratégias e controle da dengue: a compreensão de um cenário público de experiência*. Saúde e Sociedade. 24(3),977-990. ISSN: 0104-1290. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406263644019>
- Arredondo-García, J.L., Méndez-Herrera, A., Medina-Cortina, H. (2016). *Arbovirus en Latinoamérica*. Acta pediátrica de México, 37(2), 111-131.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-23912016000200111&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000200111&lng=es&tlng=es).

Álvarez Estupiñán, M. (2013). *La promoción y prevención: pilares para la salud y la calidad de vida*. Correo Científico Médico, 17(1), 79-82. ISSN 1560-4381.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812013000100013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812013000100013&lng=es&tlng=es)

Aparicio-Meneses, L. M., Hernández-Méndez, O., Igarza-Varona, R., Rafael-Cruz, Y. M., (2022).

*Evaluación de una estrategia de intervención comunitaria para reducir el dengue*. Rev. Méd. Electrón. 44 (1), 56-68. ISSN 1684- 1824.

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242022000100056&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242022000100056&lng=es&tlng=es).

Arredondo Velázquez, M., Saldivar Moreno, A., Limón Aguirre, F. (2018). *Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas*.

Innovación educativa (México, DF), 18(76), 13-37.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732018000100013&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732018000100013&lng=es&tlng=es).

Arbovirus. (12 de marzo de 2022). En Wikipedia.

<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Arbovirus&oldid=142239112>

Boletín epidemiológico semanal, BES. (2022). *Vigilancia integrada de arbovirus, Colombia 2021 - 2022*. Instituto nacional de salud. [https://www.ins.gov.co/buscador-](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022_Bolet%C3%ADn_epidemiologico_semana_12.pdf)

[eventos/BoletinEpidemiologico/2022\\_Bolet%C3%ADn\\_epidemiologico\\_semana\\_12.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2022_Bolet%C3%ADn_epidemiologico_semana_12.pdf)

Boletín Epidemiológico Semanal. (2021, 21 agosto). Instituto Nacional de Salud.

[https://www.ins.gov.co/buscador-](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2021_Boletin_epidemiologico_semana_33.pdf)

[eventos/BoletinEpidemiologico/2021\\_Boletin\\_epidemiologico\\_semana\\_33.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/BoletinEpidemiologico/2021_Boletin_epidemiologico_semana_33.pdf)

- Cavallini Johansen, I., Luiz do Carmo, R., Correia Alves, L., do Carmo Dias Bueno, M. (2018). *Environmental and demographic determinants of dengue incidence in Brazil*. Revista de Salud Pública, 20(3) 1-12. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42258458012>
- Cifuentes, G. A. (2020, junio 1). *Aplicación de Design Thinking para la co-creación de servicios*. Enterprise Lean Agile Consultant & Trainer. <https://giovannycifuentes.com/aplicacion-de-design-thinking-para-la-co-creacion-se-servicios/>
- Connectingbrains. (2015, agosto 3). *Co-Creación, ¿y esto qué es?* [video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=wx6fQ1fJDHw>
- Consejo de Seguridad Nacional en Salud / Congreso de la República de Colombia. (1993, 23 de diciembre ). *Ley 100 de 1993. Código civil de la República de Colombia*. Secretaria Senado. <http://www.saludcolombia.com/actual/htmlnormas/Acuer173.htm>
- Costa, E. M. da S., Costa, da E. A., Cunha, da R. V. (2018). *Percepções sobre dengue dos moradores de um município brasileiro de fronteira*. Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção. 8(2), 177-183. <https://doi.org/10.17058/reci.v8i2.11120>
- De Arco-Canoles, O. C., Puenayan Portilla, Y. G., Vaca Morales, L. V. (2019). *Modelo de promoción de la salud en el lugar de trabajo: una propuesta*. Avances en Enfermería. 37(2), 227-236. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v37n2.73145>
- DeCS. (2022). *Descriptores en Ciencias de la Salud*. (edición conmemorativa). <https://decs.bvsalud.org/E/homepagee.htm>
- DeCS. (2022). *Descriptores en Ciencias de la Salud*. (edición conmemorativa). <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>

DeCS. (2022). Descriptores en Ciencias de la Salud. (edición conmemorativa).

<https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>

DeCS. (2022). Descriptores en Ciencias de la Salud. (edición conmemorativa).

<https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>

De La Guardia Gutiérrez, M. A., Ruvalcaba Ledezma, J. C. (2020). *La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria*. Journal of Negative and No Positive Results,

Dirección de Epidemiología y Demografía - Grupo de Vigilancia en Salud Pública. (2022).

*Estimación de población en riesgo para dengue en Colombia, 2022*. Minsalud.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/dengue-poblacion-riesgo-2022-2021-2020.zip?ID=25396>

Design thinking en español. (2022). *Design Thinking*. Dinngo

<https://www.designthinking.es/inicio/index.php>

Ejecutivo, D., Operativa, G. (2018). *Enfermedades transmitidas por vectores*. EFSA: European

Food Safety Authority. <https://www.efsa.europa.eu/es/topics/topic/vector-borne-diseases>

El 44 Consejo directivo (2003). *Resolución CD44.R9 dengue*. Washington, D.C., EUA:

Organización Panamericana de Salud. <https://www3.paho.org/spanish/GOV/CD/cd44-r9-s.pdf>

El 43 Consejo directivo (2003). *Resolución CD43.R4 dengue y dengue hemorrágico*. Washington,

D.C., EUA: Organización Panamericana de Salud.

<https://www3.paho.org/spanish/GOV/CD/cd43.r4-s.pdf>

- Equipo de formulación del plan básico de ordenamiento territorial. (2021). *Plan Básico de Ordenamiento Territorial Municipio de La Virginia, Risaralda*. Alcaldía de La Virginia.  
<http://www.lavirginia-risaralda.gov.co/pot/componente-general-del-plan-basico-de-ordenamiento-territorial>
- Equipo editorial. (17 de enero de 2022). *Teoría del entorno de Florence Nightingale*. Lifeder.  
<https://www.lifeder.com/teoria-entorno-florence-nightingale/>
- Escuela de Negocios Euroinnova. (2022, 11 de abril). *¿Qué son estrategias educativas?- Cursos Online*. Escuela de Negocios Euroinnova. <https://www.euroinnova.co/blog/que-son-estrategias-educativas>
- Flaviviridae. (30 de agosto de 2020). En Wikipedia.  
<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Flaviviridae&oldid=128868863>
- Gómez-Dantés, H., Grupo de dengue, Manrique-Saide, P., Danis-Lozano, R., San Martín, J. L. (2011). *La estrategia para la prevención y el control integrado del dengue en Mesoamérica*. Salud Pública de México. 53(3), 349-357. ISSN: 0036-3634.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10621379008>
- Hernández, Morales, M. M., Sánchez, Elías, H. (2021). *La estrategia curricular de educación ambiental desde la clase de Filosofía*. EduSol. 22 (78) 157- 165. Centro Universitario de Guantánamo. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475769827012>
- Kourí, G. (2006). *El dengue, un problema creciente de salud en las Américas*. Rev Panam Salud Pública, 19(3) 143-145. Instituto de Medicina Tropical.  
[http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892006000300001](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892006000300001)

- Kumaran, E., Doum, D., Keo, V., Sokha, L., Sam, B., Chan, V., Alexander, N., Bradley, J., Liverani, M., Budi Prasetyo, D., Rachmat, A., Lopes, S., Hii, J., Rithea, L., Shafique, M., Hustedt J. (2018). *Dengue knowledge, attitudes and practices and their impact on community-based vector control in rural Cambodia*. PLoS Negl Trop Dis 12(2): e0006268. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006268>
- Lazo, Gómez, Y., Gainza, Gainza, M. (2022). *Procedimientos didácticos para la evaluación de las habilidades profesionales*. EduSol. 22 (78), 32- 40. Centro Universitario de Guantánamo, Cuba. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=475769827003>
- Leddy, S., Pepper, J. M. (1985). *Bases conceptuales de la enfermería profesional*. J.B. Lippincott Company. ISBN 0-397-54396-4  
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3276/Bases%20conceptuales%20de%20la%20enfermeria%20profesional.pdf?sequence=1>
- MeSH. (1967). National Library of Medicine. (edición conmemorativa).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68004199>
- MeSH. (1975). National Library of Medicine. (edición conmemorativa).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68001103>
- MeSH. (1994). National Library of Medicine. (edición conmemorativa).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=habitat>
- MeSH. (2022). National Library of Medicine. (edición conmemorativa).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68003715>
- MeSH. (2022). National Library of Medicine. (edición conmemorativa).  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68014780>



Mora Duarte, Y. (2019). Estrategia didáctica desde el enfoque ciencia, tecnología y sociedad para la enseñanza de los efectos del mercurio sobre la salud y el ambiente. 40

National Human Genome Research Institute. (2022, 28 de Julio). *Virus*. Genome.gov.

<https://www.genome.gov/es/genetics-glossary/Virus>

Organización Panamericana de la Salud, OPS / Organización Mundial de la Salud, OMS.

*Actualización Epidemiológica: Dengue*. 11 de noviembre de 2019, Washington, D.C.

OPS/OMS. 2019.

[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=dengue-2158&alias=50965-11-de-noviembre-de-2019-dengue-actualizacion-epidemiologica-1&Itemid=270&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=dengue-2158&alias=50965-11-de-noviembre-de-2019-dengue-actualizacion-epidemiologica-1&Itemid=270&lang=es)

Organización Panamericana de la Salud, OPS. (2022). *Actualización epidemiológica anual para dengue, chikunguña y zika en 2022*. PLISA Plataforma de Información en Salud para las Américas. <https://www3.paho.org/data/index.php/es/temas/indicadores-dengue/boletin-anual-arbovirosis-2022.html>

Organización Panamericana de la Salud, OPS. (2022). *Dengue*.

<https://www.paho.org/es/temas/dengue>

Organización Panamericana de la Salud, OPS. (2022). *Dengue y Dengue grave*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>

Organización Mundial de la Salud, OMS. (2006). *Estrategia de gestión integrada Nacional*

*Colombia EGI Nacional Colombia. Realización durante el Taller para la Construcción*

*Participativa de la EGI-Nacional Colombia. Canadá.*

<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/EGI-NAL-COL.pdf>

Organización Panamericana de la Salud, OPS. (2020). *Casos de dengue superan los 1,6 millones en América, lo que pone de relieve la necesidad del control de mosquitos durante la pandemia.* Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud.

<https://www.paho.org/es/noticias/23-6-2020-casos-dengue-superan-16-millones-america-lo-que-pone-relieve-necesidad-control>

Organización Mundial de la Salud, OMS. (2022). *Preguntas más frecuentes.*

<https://www.who.int/es/about/frequently-asked-questions>

Orthonavirae. (14 de julio de 2022). En Wikipedia.

<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Orthonavirae&oldid=144770396>

Soto, P., Masalán, P., Barrios, S. (2018). *La educación en salud, un elemento central del cuidado de enfermería.* Revista Médica Clínica Las Condes. 29 (3), 288-300,

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864018300543>

Padilla, J.C., Rojas, D.P., Sáenz-Gomez, R. (2012). *Dengue en Colombia: epidemiología de la reemergencia a la hiperendemia.* Carlos Arturo Hernández.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/INV/Dengue%20en%20Colombia.pdf>

Pinargote Santana, P. L., Cuenca Rivera, G. E., Perguachi Ortiz, A. G., Vélez Chávez, L. E.

(2022). *Enfermedades transmitidas por vectores.* Puerto madero editorial. Tesla Revista Científica, 9789(8788). <https://doi.org/10.55204/trc.v9789i8788.22>

- Pratt, H. D. (1964). *Epidemiología y control de las enfermedades transmitidas por vectores*.  
Oficina Sanitaria Panamericana.  
<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/1146/42232.pdf;jsessionid=2439016DF287971A610D29861DEA21FD?sequence=1>
- Prim, A. (2020, octubre 14). *Lienzo Lean Canvas explicado Paso a Paso + [Ejemplo + Vídeo]*.  
Innokabi. <https://innokabi.com/lienzo-lean-canvas-el-lienzo-de-los-emprendedores/>
- Rahman, M.S., Ekalaksananan, T., Zafar, S., Poolphol, P., Shipin, O., Haque, U., Paul, R.,  
Rocklöv, J., Pientong, C., Overgaard, H.J. (2021). *Ecological, Social, and Other  
Environmental Determinants of Dengue Vector Abundance in Urban and Rural Areas of  
Northeastern Thailand*. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(11), 5971.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph18115971>.
- Rubio, NM (2020, 10 de julio). *Estrategias de enseñanza: qué son, tipos y ejemplos* .  
Psicologiyamente.com. <https://psicologiyamente.com/desarrollo/estrategias-ensenanza>
- Salgado, D. M., Rodríguez, J. A., Garzón, M., Cifuentes, G., Ibarra, M., Vega M. R., Castro, D.  
(2007). *Caracterización Clínica y Epidemiológica de Dengue Hemorrágico en Neiva,  
Colombia, 2004*. *Revista de salud pública*.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v9n1/v9n1a07.pdf>
- Sánchez Contreras, Ma. de los A., González Flores, T., Ayora Talavera, T. R., Evangelista  
Martínez, Z., Pacheco López, N. A. (2017). *¿Qué son los microbios?*. *ciencia*. 68 10(2), 10-  
17. [https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/images/revista/68\\_2/PDF/QueSonMicrobios.pdf](https://www.amc.edu.mx/revistaciencia/images/revista/68_2/PDF/QueSonMicrobios.pdf)



aciones%20vulnerables&text=Seg%C3%BAAn%20datos%20de%20la%20Organizaci%C3%BA3n,riesgo%20de%20contraer%20dengue1.

Taxonomía. (28 de junio de 2022). En Wikipedia.

<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Taxonom%C3%ADa&oldid=144460339>

Tesauro. (2022). Tesauro de la UNESCO. (edición conmemorativa).

<https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/>

Tesauro. (2022). Tesauro de la UNESCO. (edición conmemorativa).

<https://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/page/concept5714>

Tovar, Á. (2022, 29 de julio). *Dengue*. Minsalud.

<https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/PET/Paginas/dengue.aspx>

Vargas Córdoba, M. (2016). *Virología Médica*. booksmedicos.org.

<https://www.anme.com.mx/libros/VirologiaMedica.pdf>

Vargas-Murillo, G. (2020). *Estrategias educativas y tecnología digital en el proceso enseñanza aprendizaje*. Cuadernos Hospital de Clínicas. 61 (1), 114-129.

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1652-67762020000100010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1652-67762020000100010&lng=es&tlng=es).

Velandia, M. L., Castellanos, J. E. (2011). *Virus del dengue: estructura y ciclo viral*. Infectio: revista de la Asociación Colombiana de Infectología, 15(1), 33-43.

[https://doi.org/10.1016/s0123-9392\(11\)70074-1](https://doi.org/10.1016/s0123-9392(11)70074-1).

Virus. (2 de julio de 2022). En Wikipedia.

<https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Virus&oldid=144529556>

Virus del mosaico del tabaco. (4 de julio de 2022). En Wikipedia.

[https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Virus\\_del\\_mosaico\\_del\\_tabaco&oldid=1274606](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Virus_del_mosaico_del_tabaco&oldid=1274606)

29

Wilder-Smith, A., Gubler, D.J., Weaver, S.C., Monath, T.P., Heymann, D.L., Scott, T.W. (2017).

*Epidemic arboviral diseases: priorities for research and public health*. Elsevier Ltd,

(3):e101–6. [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30518-7](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30518-7)

Zaldívar Pérez, B., Leyva Carralero, D. C. (2021). *Estrategia para la capacitación metodológica*

*dirigida a los ejecutores directos del programa “Educa a tu hijo” (Cuba)*. Apuntes

Educación Física y Deportes, 37(143),100.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=551666171011>

Zambrano, P. (2017). *Protocolo de vigilancia en salud pública: dengue*. (Código: 210 – 220 –

580). Instituto Nacional de Salud. 2017;1–19. [https://www.ins.gov.co/buscador-](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Dengue%20PROTOCOLO.pdf)

[eventos/Lineamientos/Dengue PROTOCOLO.pdf](https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Lineamientos/Dengue%20PROTOCOLO.pdf)