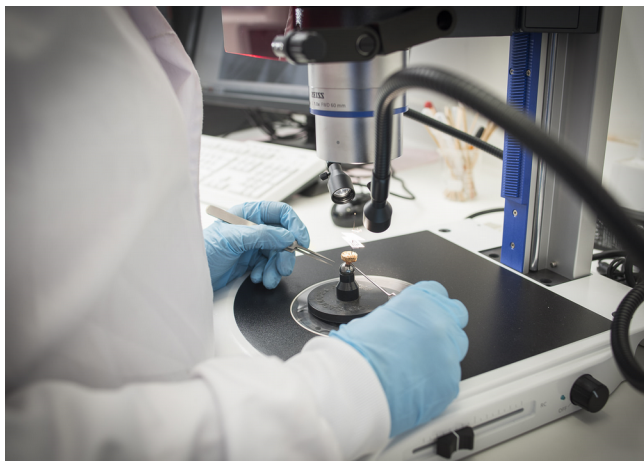


# **INFORME TÉCNICO ENTOMOLÓGICO DE ARBOVIRUS, COLOMBIA 2018**



**DIRECCION REDES EN SALUD PÚBLICA**

**SUBDIRECCIÓN LABORATORIO NACIONAL DE  
REFERENCIA**

**GRUPO DE ENTOMOLOGIA**

**2019**

1 de 14

### **Dirección**

Martha Lucia Ospina Martínez  
Directora General Instituto Nacional de Salud

### **Coordinación**

Astrid Carolina Flórez Sánchez  
Director Técnico  
Redes en Salud Pública

Clara del Pilar Zambrano Hernández  
Subdirectora  
Laboratorio Nacional de Referencia

Patricia Fuya Oviedo  
Coordinadora  
Grupo de Entomología  
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia  
Dirección Redes en Salud Pública

Omayda Cárdenas Bustamante  
Equipo Técnico  
Dirección de Redes en Salud Pública

### **Elaborado por**

Susanne Carolina Ardila Roldán  
Grupo de Entomología  
Subdirección Laboratorio Nacional de Referencia  
Dirección Redes en Salud Pública

### **Como citar este documento**

Instituto Nacional de Salud. "Informe técnico entomológico de Arbovirus, Colombia 2018".

## GLOSARIO

- **ARBOVIROSIS:** el término arbovirus es utilizado para hacer referencia a una serie de virus que son transmitidos por vectores artrópodos; su nombre proviene del inglés “Arthropod-Borne Virus”, que significa “virus transmitidos por artrópodos” al que se le realiza una contracción para dar origen al vocablo arbovirus como tal.
- **CHIKUNGUNYA:** la fiebre chikungunya es una enfermedad vírica transmitida al ser humano por mosquitos. Se describió por primera vez durante un brote ocurrido en el sur de Tanzania en 1952. Se trata de un virus ARN del género alfavirus, familia Togaviridae. “Chikungunya” es una voz del idioma Kimakonde que significa “doblarse”, en alusión al aspecto encorvado de los pacientes debido a los dolores articulares. Además de fiebre y fuertes dolores articulares, produce otros síntomas, tales como dolores musculares, dolores de cabeza, náuseas, cansancio y erupciones cutáneas (1).
- **DENGUE:** es una enfermedad viral aguda que afecta a humanos, el grupo poblacional más susceptible son los niños y los adultos mayores. Es causada por un virus transmitido a través de la picadura de mosquitos infectados de *Aedes aegypti*.
- **ENCEFALITIS EQUINAS (EE):** las encefalomielitis equinas son virosis febriles entre equinos y el humano con implicación variable del sistema nervioso central, transmitidas por mosquitos, propias del continente americano y causadas por agentes del género *Alphavirus*.
- **ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES: (ETV)** aquellas en las que el agente causal o infeccioso requiere de la participación de un artrópodo como hospedero o trasmisor para completar el ciclo de vida del microorganismo y para mantener su población en hospederos vertebrados susceptibles.
- **FIEBRE AMARILLA:** la fiebre amarilla es una enfermedad vírica aguda, hemorrágica, transmitida por mosquitos infectados. El término "amarilla" alude a la ictericia que presentan algunos pacientes. Los síntomas de la fiebre amarilla son: fiebre, cefaleas, ictericia, dolores musculares, náuseas, vómitos y cansancio. Una pequeña proporción de pacientes infectados presentan síntomas graves, y aproximadamente la mitad de estos casos fallecen en un plazo de 7 a 10 días. El virus es endémico en las zonas tropicales de África y de América Central y Sudamérica.
- **VECTOR:** se refiere al transportador y transmisor biológico del agente causal de enfermedad, precisando al artrópodo que transmite por picadura, mordedura o por sus desechos.
- **VIGILANCIA ENTOMOLÓGICA:** conjunto de actividades organizadas, programadas y orientadas a la recolección y registro sistemático de información sobre las poblaciones de insectos triatominos y de su medio ambiente para su análisis constante que permita predecir, prevenir y/o controlar la enfermedad de Chagas.
- **ZIKA:** la fiebre del Zika es una enfermedad viral transmitida por mosquitos causada por el virus Zika (ZIKV), y que consiste en fiebre leve, sarpullido (principalmente maculo-papular), dolor de cabeza, dolor en las articulaciones, dolor muscular, malestar general y conjuntivitis no purulenta que ocurre entre tres a doce días después de la picadura del mosquito vector. Una de cada cuatro personas puede desarrollar síntomas, pero en quienes sí son afectados la enfermedad es usualmente leve, con síntomas que pueden durar entre dos y siete días.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades infecciosas tienen un impacto importante sobre la salud pública en la región de las Américas y en el resto del mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha señalado que las enfermedades transmitidas por vectores, como el dengue, la fiebre amarilla, la malaria, la esquistosomiasis, la leishmaniasis, la enfermedad de Chagas y la peste, representan más de 17% de las enfermedades infecciosas en todo el mundo y causan cada año más de 700.000 muertes (2).

En Colombia, las enfermedades por *Aedes* (dengue, Zika, chikungunya) representan un problema prioritario en salud pública debido a la reemergencia e intensa transmisión con tendencia creciente, el comportamiento de ciclos epidémicos cada dos o tres años, el aumento en la frecuencia de brotes de dengue grave, la circulación simultánea de los cuatro serotipos, desarrollo de síntomas discapacitantes, complicaciones neurológicas, malformaciones congénitas como la microcefalia, la infestación por el vector en todos los departamentos del territorio nacional situado por debajo de los 2.200 msnm (3), y por la introducción del vector potencial *Aedes albopictus*, incluyendo determinantes como la pobreza, el cambio climático, el conflicto armado que conlleva a la urbanización no planeada, entre otros.

Dentro de los objetivos del laboratorio de entomología se encuentra la vigilancia nacional de vectores transmisores de enfermedades, la orientación de actividades de las diferentes direcciones territoriales, la participación activa en procesos de control de vectores, así como en proyectos de investigación operativos y actividades relacionadas con políticas nacionales para el manejo integral de estos vectores.

## 2. OBJETIVO GENERAL

El presente informe es el resultado del control de calidad del material entomológico remitido por las entidades territoriales y que se realiza en el laboratorio de Entomología-LNR, así como de las actividades de vigilancia llevadas a cabo por los profesionales de entomología de todas las entidades territoriales.

### 2.1. Objetivos específicos

- 2.1.1. Consolidar los indicadores entomológicos del país con corte a diciembre de 2018.
- 2.1.2. Actualizar distribución de vectores de *Aedes aegypti* y *Aedes albopictus* a 2018 con la información remitida por los laboratorios de entomología por control de calidad.
- 2.1.3. Consolidar el control de calidad del material entomológico remitido por las entidades territoriales
- 2.1.4. Determinar la concordancia del material entomológico remitido por control de calidad.

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Metodología

Las fuentes de información corresponden a los indicadores entomológicos para *Aedes aegypti* remitidos por los profesionales de entomología de las entidades territoriales del país, excepto los departamentos de Vaupés y Cesar, quienes no remitieron indicadores entomológicos, y material entomológico remitido en el marco de control de calidad y relacionado con la transmisión de arbovirus, correspondiente a los géneros de culicinos: *Aedes*, *Aedeomyia*, *Culex*, *Psorophora*, *Sabethes*, *Coquilletidia*, *Limatus*, *Mansonia*, *Toxorhynchites*, *Trichoprosopon* y *Wyeomyia*.

##### 3.1.1 Población

Los datos procedentes de las entidades territoriales y los ejemplares remitidos al Grupo de entomología LNR.

##### 3.1.2. Variables

Indicadores entomológicos, muestras entomológicas correspondientes a especies de insectos.

##### 3.1.3 Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron procesados en el programa Excel donde se organizó la información, se arrojaron promedios y se representaron gráficas, y el programa Quantum GIS para la elaboración de los mapas de calor y de distribución.

### 4. RESULTADOS

#### 4.1. Consolidación de indicadores entomológicos

Se realizó la consolidación de la información nacional de los indicadores entomológicos relacionados con la presencia del vector en los municipios, localidades y centros poblados del país. Estos indicadores corresponden al índice larvario (predios infestados con larvas / predios inspeccionados X 100), de depósito (depósitos infestados con larvas / depósitos inspeccionados X 100 y Breteau (Número de Depósitos positivos con larvas / Número de predios inspeccionados), (ver tabla 1).

**Tabla 1.** Promedio de los indicadores entomológicos departamentales remitidos por las entidades territoriales, 2018.

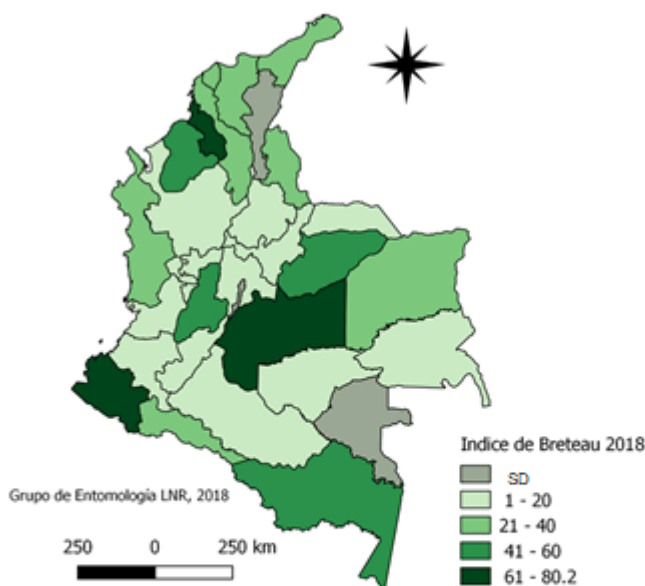
ENTIDAD TERRITORIAL	PROMEDIO I LARVARIO (%)	PROMEDIO I DE DEPÓSITO (%)	PROMEDIO DE BRETEAU (TASA)
VAUPÉS	SD	SD	SD
NARIÑO	51,0	20,1	80,2
META	33,0	11,9	62,3
TOLIMA	27,2	7,1	50,6
CÓRDOBA	27,9	8,8	41,5
CASANARE	31,0	14,5	40,2
CHOCÓ	23,2	12,3	38,2
AMAZONAS	24,8	14,2	35,1
BOLÍVAR	21,0	8,8	34,8
LA GUAJIRA	21,5	10,3	33,8
VICHADA	19,8	9,3	27,5
NORTE DE SANTANDER	20,1	4,5	23,1
ATLÁNTICO	17,7	5,0	21,9
MAGDALENA	11,6	2,7	21,5
PUTUMAYO	15,7	9,0	21,3
GUAVIARE	15,8	6,8	18,7
GUAINÍA	13,8	12,2	18,5
CAQUETÁ	11,1	6,1	15,0
ARAUCA	12,7	11,0	14,6
D. CARTAGENA	0,1	0,1	11,9
D. BARRANQUILLA	9,5	2,2	11,6
ANTIOQUIA	8,0	5,1	11,6
BOYACÁ	10,6	5,7	11,3
CUNDINAMARCA	8,4	5,4	9,5
CAUCA	7,3	3,6	8,4
SANTANDER	6,1	1,7	7,7
SAN ANDRÉS Y PROVIDENCIA	7,1	2,5	7,3
VALLE	5,9	2,9	7,0
HUILA	6,7	5,5	6,8
QUINDÍO	5,4	2,0	5,9
CALDAS	5,9	3,9	5,3

Fuente: Laboratorios de entomología entidades territoriales del país, 2018



Un total de tres entidades territoriales no entregaron esta información para el 2018: Bogotá, D.C. (no tiene presencia del vector), Cesar, ni Vaupés quienes no remitieron informe al grupo de Entomología (ver figura 1).

**Figura 1.** Promedio departamental de los últimos indicadores de Breteau remitido por las entidades territoriales en Colombia, 2018.

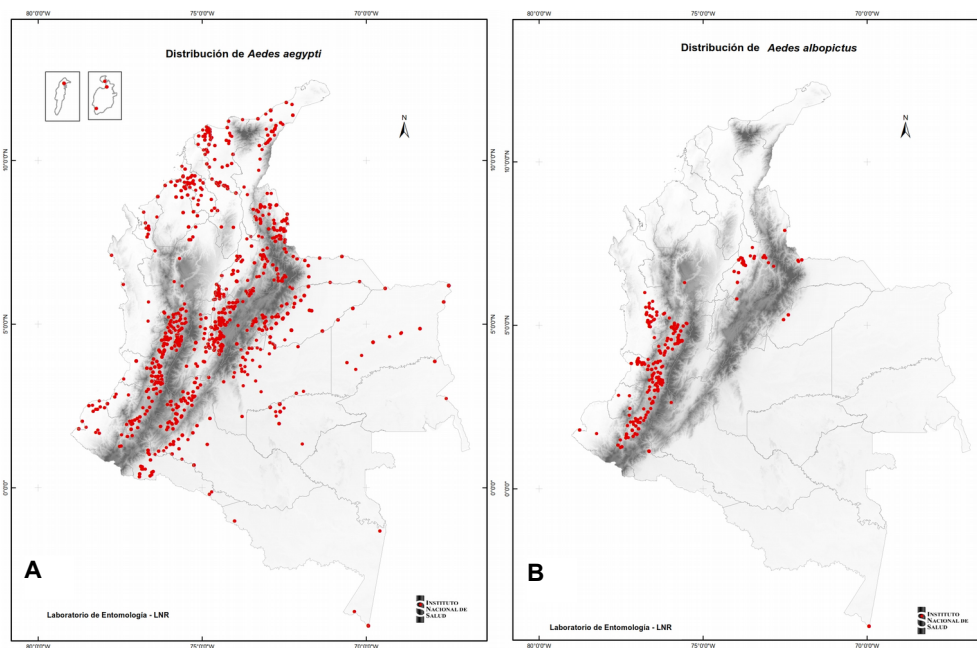


**Fuente:** Laboratorios departamentales, Grupo de Entomología-DRSP, 2018

#### 4.2. Actualización de mapas de distribución de vectores evento Dengue

Se actualizó la distribución del vector primario *Aedes aegyti* y el vector potencial *Aedes albopictus* en el país. Esta última especie ha ampliado su hábito a más departamentos y diferentes municipios que no estaban registrados, estos son: Arauca, Boyacá, Norte de Santander y Antioquia (ver figuras 2A y 2B).

**Figura 2. A.** Mapa de distribución en Colombia de *Aedes aegypti*, 2018. **B.** Mapa de distribución en Colombia de *Aedes albopictus*, 2018



**Fuente:** Laboratorios departamentales, Grupo de Entomología-DRSP, 2018

#### 4.3. Control de calidad de material biológico

Correspondiente a la vigilancia de culicidos de las arbovirosis: dengue, Zika y chikungunya; fiebre amarilla, encefalitis equinas. La especie con mayor número de ejemplares procesados fue *Aedes aegypti* con 861 ejemplares, equivalente a un 75.2% del total de especies de todas las arbovirosis (ver tabla 2).



**Tabla 2.** Especies procesadas en el laboratorio de Entomología por evento como control de calidad, 2018.

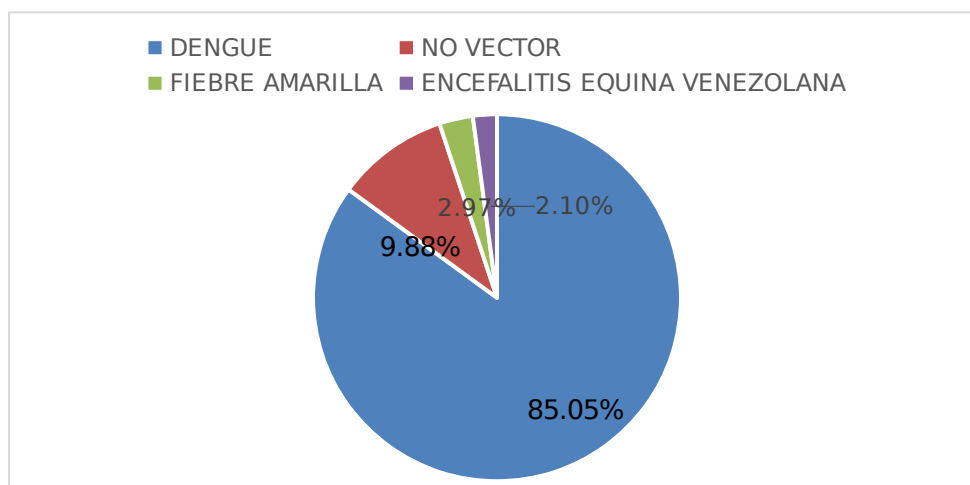
EVENTO	ESPECIE PROCESADA	CANTIDAD DE EJEMPLARES
DENGUE	<i>Aedes aegypti</i>	861
	<i>Aedes albopictus</i>	112
<b>TOTAL DENGUE</b>		973
ENCEFALITIS EQUINA	<i>Culex melanoconion</i>	3
	<i>Psorophora cilipes</i>	5
	<i>Psorophora confinnis</i>	8
	<i>Psorophora ferox</i>	8
<b>TOTAL ENCEFALITIS EQUINA</b>		24
FIEBRE AMARILLA	<i>Haemagogus anastasionis</i>	8
	<i>Haemagogus celeste</i>	4
	<i>Haemagogus lucifer</i>	2
	<i>Sabethes aurescens</i>	2
	<i>Sabethes belisarioi</i>	1
	<i>Sabethes chloropterus</i>	3
	<i>Sabethes cyaneus</i>	4
	<i>Sabethes sp.</i>	7
	<i>Sabethes tarsopus</i>	3
<b>TOTAL FIEBRE AMARILLA</b>		34
NO VECTOR	<i>Aedeomyia squamipennis</i>	5
	<i>Aedes angustivittatus</i>	2
	<i>Aedes fluviatilis</i>	8
	<i>Coquillettidia juxtamansonia</i>	3
	<i>Culex complejo coronator</i>	13
	<i>Culex coronator</i>	22
	<i>Culex nigripalpus</i>	1
	<i>Culex quinquefasciatus</i>	15
	<i>Culex sp.</i>	6
	<i>Culicidae sp.</i>	1
	<i>Limatus durhami</i>	2
	<i>Mansonia humeralis</i>	3
	<i>Psorophora ciliata</i>	5
	<i>Psorophora cingulata</i>	15
	<i>Toxorhynchites theobaldi</i>	7

	<i>Trichoprosopon digitatum</i>	2
	<i>Wyeomyia</i> sp.	3
<b>TOTAL NO VECTOR</b>		113
<b>TOTAL GENERAL</b>		1144

**Fuente:** Grupo de Entomología, DRSP, 2018.

El mayor número de muestras de las arbovirosis procesadas corresponden con el evento dengue con un 85% (ver gráfica 1).

**Gráfica 1.** Porcentaje de muestras remitidas al Grupo de entomología de los eventos: dengue, no vectores, fiebre amarilla y encefalitis equinas durante 2018.



**Fuente:** Grupo de Entomología-DRSP, 2018

Las entidades territoriales que remitieron más ejemplares entomológicos al Grupo de Entomología LNR fueron Atlántico, Cauca y Magdalena (ver tabla 3).

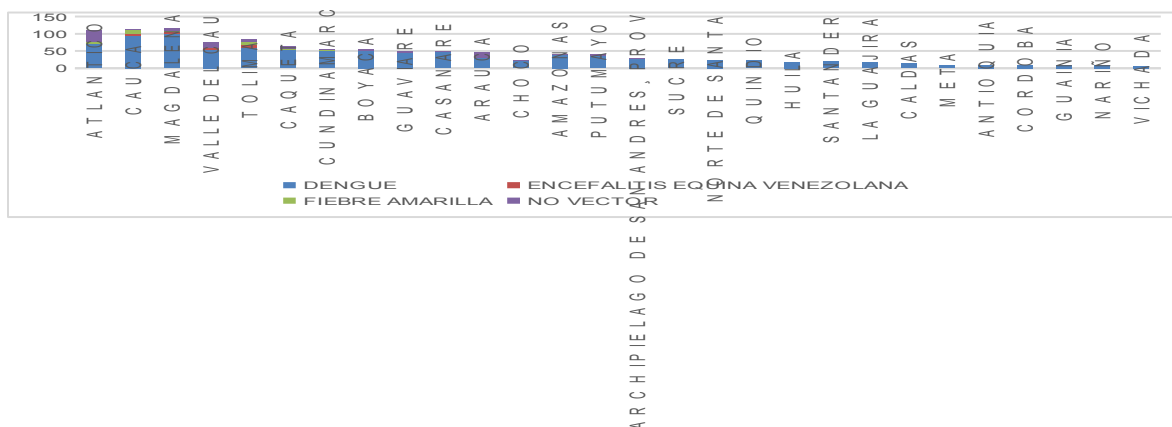
**Tabla 3.** Cantidad de ejemplares remitidos al Grupo de Entomología, eventos: dengue/Zika/chikungunya, encefalitis equinas, fiebre amarilla y no vector por departamento durante 2018

<i>Departamento</i>	DENGUE	ENCEFALITIS EQUINA	FIEBRE AMARILLA	NO VECTOR	TOTAL
ATLANTICO	70	0	5	35	110
CAUCA	96	0	12	2	110
MAGDALENA	101	0	0	9	110
VALLE DEL CAUCA	53	4	0	17	74
TOLIMA	60	0	0	6	66
CAQUETA	55	0	0	7	62
CUNDINAMARCA	52	0	2	3	57
BOYACA	50	0	0	5	55
GUAVIARE	45	6	1	0	52
CASANARE	48	0	0	3	51
ARAUCA	31	6	10	1	48
CHOCO	20	8	3	16	47
AMAZONAS	38	0	0	2	40
PUTUMAYO	36	0	0	0	36
ARC.SAN ANDRES, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	27	0	0	0	27
SUCRE	25	0	0	0	25
N. DE SANTANDER	24	0	0	0	24
QUINDIO	22	0	0	0	22
HUILA	18	0	0	2	20
SANTANDER	19	0	0	0	19
LA GUAJIRA	16	0	1	0	17
CALDAS	13	0	0	0	13
META	8	0	0	4	12
ANTIOQUIA	10	0	0	0	10
CORDOBA	10	0	0	0	10
GUAINIA	10	0	0	0	10
NARIÑO	10	0	0	0	10
VICHADA	6	0	0	1	7

**Fuente:** Grupo de Entomología-DRSP, 2018

El evento que las entidades territoriales más remiten es dengue, ver gráfica 2.

**Gráfica 2.** Proporción de material procesado por departamento según su evento, 2018



Fuente: Grupo de Entomología-DRSP, 2018

#### 4.4 Determinación de la concordancia

La mayor concordancia de las especies procesadas se encontró para el evento dengue, seguido de encefalitis, lo eventos de mayor dificultad en la identificación por parte de los profesionales de entomología fue en no vector con un 58,4% que obtuvieron una concordancia del 100% (ver tabla 4).

**Tabla 4.** Concordancia en la identificación de ejemplares por evento, 2018

Evento Salud Pública	Concordancia (%)	Total de ejemplares	Porcentaje de ejemplares
DENGUE	50	1	0,1
	100	972	99,9
ENCEFALITIS EQUINA	0	3	12,5
	100	21	87,5
FIEBRE AMARILLA	0	8	23,5
	50	4	11,8
	100	22	64,7
NO VECTOR	0	18	15,9
	50	29	25,7
	100	66	58,4
Total ejemplares			1144

Fuente: Grupo de Entomología-DRSP, 2018.

## 5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se hace relevante la necesidad de mantener actualizada la información entomológica de los diferentes vectores del país, dado su dinamismo y su versatilidad en colonizar nuevas áreas como el caso de *Aedes albopictus*, quien hasta la fecha ha migrado a dos departamentos más. Se evidencia la importancia de la comunicación con todas las entidades territoriales, ya que su apoyo es esencial para el desarrollo de directrices nacionales.

Los indicadores más altos se presentaron en el departamento de Nariño, con unas cifras históricas, seguido de Meta y Tolima.

La mayoría de las entidades territoriales tuvieron inconvenientes en el envío de información entomológica debido principalmente a que el levantamiento de los indicadores es soportado por el personal técnico, y ellos en su mayoría son personal contratado.

El evento con mayor dificultad para la identificación de especies fue No vector, evento en el que están incluida gran diversidad de culícidos.

El evento con mayor cantidad de vectores remitidos fue dengue, ya que la especie *Aedes aegypti* se encuentra distribuida en todo el territorio nacional.

## 6. CONCLUSIONES

El principal evento para control de calidad es Dengue-CHK- Zika, principalmente por la densidad de los vectores y su fácil recolección en las áreas urbanas.

El mosquito *Aedes albopictus* cuenta con una distribución cada vez más ampliada, donde ha colonizado más municipios y departamentos.

Se cuenta con documentación relacionada con la vigilancia de estados inmaduros (pupas) y para el uso de una estrategia con ovitrampas.

## 7. RECOMENDACIONES

Establecer mecanismos para mejorar la calidad de la información remitida por las entidades territoriales.

## AGRADECIMIENTOS

A los laboratorios de entomología de los laboratorios de salud pública de las entidades territoriales de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Organización Mundial de la Salud (OMS)**. Chikungunya. Fecha de consulta: 21 de enero del 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chikungunya>
2. **Organización Panamericana de la Salud (OPS)**. Ministros de la Salud de las Américas acuerdan fortalecer acciones para prevenir las enfermedades transmitidas por vectores. Fecha de consulta: 20 de diciembre del 2019. Disponible en: [https://www.paho.org/col/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3044:ministros-de-la-salud-de-las-americas-acuerdan-fortalecer-acciones-para-prevenir-las-enfermedades-transmitidas-por-vectores-leer-mas&Itemid=562](https://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=3044:ministros-de-la-salud-de-las-americas-acuerdan-fortalecer-acciones-para-prevenir-las-enfermedades-transmitidas-por-vectores-leer-mas&Itemid=562).
3. **Instituto Nacional de Salud (INS)**. Protocolo de vigilancia y control de Dengue INT-R02.002.4020 V00; 2019. 18p.

## MATERIAL DE CONSULTA

- **Mosquito Taxonomic Inventory**. Fecha de consulta: 13 agosto del 2019. Disponible en <http://mosquito-taxonomic-inventory.info/>.
- **Nelson M. Aedes Aegypti**: biología y ecología; 1986. Fecha de consulta: 13 agosto del 2019. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/28513>
- **Organización Mundial de la Salud (OMS), TDR**. Dengue: Guías para el diagnóstico, tratamiento, prevención y control Nueva edición; 2009. Fecha de consulta: 13 de agosto del 2019. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44504/9789995479213\\_spa.pdf;jsessionid=FF7AC5AAEC8CD565ADCD73B7F6F35890?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44504/9789995479213_spa.pdf;jsessionid=FF7AC5AAEC8CD565ADCD73B7F6F35890?sequence=1)
- **Organización Mundial de la Salud (OMS)**. Dengue y dengue grave. 2019. Fecha de consulta: 13 agosto del 2019. Disponible en: <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- **Walter Reed biosystematics unit (WRBU)**. 2019. Disponible en: <http://www.wrbu.org/> fecha de consulta: 13 agosto del 2019.