



La salud
es de todos

Minsalud



Lineamiento metodológico para la estratificación y estimación de la población en riesgo para arbovirosis en Colombia 2020-2023



Ministerio de Salud y Protección Social- MSPS

Instituto Nacional de Salud - INS

2022



Aprobado por:

Claudia Milena Cuellar Segura

Directora de Epidemiología y Demografía, MSPS

Gerson Orlando Bermont Galavis

Director de Promoción y Prevención, MSPS

Revisado por:

María Belén Jaimes Sanabria

Coordinadora del Grupo de Vigilancia en Salud Pública
Dirección de Epidemiología y Demografía. MSPS

Iván Mauricio Cárdenas Cañon

Subdirector de Enfermedades Transmisibles
Dirección de Promoción y Prevención, MSPS

Luis Carlos Gómez Ortega

Coordinador Grupo endoepidémicas y ETS
Dirección de Vigilancia y Análisis de riesgo, INS

Elaborado por:

Alexandra Judith Caycedo Sabarain

Profesional especializado, Dirección de Epidemiología y Demografía, MSPS

Karina Rodríguez Hernández

Contratista, Dirección de Epidemiología y Demografía, MSPS

Sara Esmeralda Gómez Romero

Contratista, Dirección de Promoción y Prevención, MSPS

Andrea Jineth Rodríguez Reyes

Contratista, Dirección de Vigilancia y Análisis de riesgo, INS



TABLA DE CONTENIDO

1.	CONTEXTO	4
1.1	OBJETIVO.....	4
1.2	ALCANCE.....	4
1.3	DEFINICIONES.....	4
1.4	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	LINEAMIENTOS GENERALES	7
2.1.	METODOLOGÍA	7
3.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	14



1. CONTEXTO

1.1 OBJETIVO

Establecer la metodología para la estratificación de riesgo en arbovirosis (dengue, chikungunya y zika) en Colombia como insumo para los procesos de focalización y priorización de intervenciones de promoción, prevención y control en el territorio Nacional.

Determinar el riesgo de transmisión de arbovirosis de acuerdo con su distribución geográfica a nivel de municipio y su aplicación en los territorios para llegar a un análisis local y estimar la población en riesgo para dengue, chikungunya y zika.

1.2 ALCANCE

El presente documento tiene como propósito generar el *Lineamiento metodológico para la estratificación y estimación de la población en riesgo para arbovirosis en Colombia 2020-2023*, el cual permite orientar a las Entidades Territoriales distritales y departamentales frente a la clasificación de sus distritos y municipios de acuerdo con el nivel de riesgo de transmisión frente a arbovirosis que presentan.

Es de resaltar que esta metodología no se considera un insumo para la planificación de recursos de las acciones en las Direcciones Territoriales de Salud – DTS, sin embargo, la implementación de esta herramienta permite establecer sistemáticamente la priorización de la atención y necesidades de respuesta en vigilancia en salud pública, promoción, prevención y control, en el marco de la Planificación Territorial en Salud y la implementación de las Rutas Integrales de Atención en Salud - RIAS.

1.3 DEFINICIONES

- **Arbovirus:** grupo de virus que tienen transmisión biológica entre huéspedes vertebrados susceptibles y artrópodos hematófagos como mosquitos, moscas de arena, mosquitos y garrapatas.
- **Endemicidad / Endémico, ca:** significa que una enfermedad siempre se presenta en una población dentro de un área geográfica. Propio y exclusivo de determinadas localidades o regiones¹.
- **Endemia:** Es la presencia continua de una enfermedad o un agente infeccioso dentro de una zona geográfica determinada; también puede denotar la prevalencia usual de una enfermedad particular dentro de dicha zona. El término **hiperendemia** significa la transmisión intensa y persistente, y **holoendemia**, un nivel elevado de infección que comienza a partir de una edad temprana y afecta a la mayor parte de la población. Al emplear hipoendemia se hace referencia a la transmisión en menor nivel.²

¹ Definición disponible en: <https://dle.rae.es/end%C3%A9mico?m=form>

² Taller sobre planificación, Administración y evaluación. Programa ampliado de inmunizaciones (PAI). Programa matemoinfantil. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/3300/Taller%20sobre%20planificacion%2C%20administracion%20y%20evaluacion%20Glosario.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



- **Escenarios operativos:** aquellos que sirven como referencia para seleccionar las herramientas de control vectorial más adecuadas y utilizarlas de forma más eficiente.³
- **Foco:** Área geográfica donde se presenta el caso índice y sobre la cual se desarrollarán las actividades primarias de contención.⁴
- **Metodología de estratificación:** procedimiento que hace referencia a la selección y análisis de variables de interés de un evento de interés en salud pública para determinar niveles de riesgo de presentación de este en las diferentes escalas geográficas del país.
- **Población en riesgo:** Número de personas en un área geográfica que pueden resultar en riesgo de enfermar o morir debido a la probabilidad de presentación de un evento de salud pública en un periodo de tiempo específico.

1.4 INTRODUCCIÓN

Anualmente el Ministerio de Salud y Protección Social – MSPS, tiene la responsabilidad de estimar la proyección de la población a riesgo para diferentes eventos de interés en Salud Pública, entre estos se encuentran las arbovirosis, en especial, dengue, chikungunya y zika, que son el objeto de aplicación del presente lineamiento.

En sus inicios, el ejercicio comprendía básicamente la consideración de municipios con antecedentes de casos para dengue, a lo que posteriormente se fueron vinculando aspectos relacionados con la altura sobre el nivel del mar, presencia del vector, periodos de hipo e hiperendémicas, entre otros.

De acuerdo con el abordaje, análisis y orientaciones internacionales emitidas por la Organización Mundial de Salud - OMS y la Organización Panamericana de la Salud – OPS, es sugerido a los países estimar el riesgo que tiene la población frente a un evento de interés en salud pública en cuatro niveles: sin riesgo, riesgo bajo, riesgo moderado y riesgo alto, entendiéndose el abordaje por escenarios operativos (OPS, 2019.).

Las infecciones por arbovirus (dengue, chikungunya y zika) representan un problema prioritario en salud pública en el territorio nacional, cobrando una alta relevancia en los últimos 12 años, dado los periodos epidémicos de dengue en 2010, 2013, 2016, 2019 y parte del 2020; además de la introducción de chikungunya en 2014 y zika en 2015.

A nivel nacional se cuenta con la Estrategia de Gestión Integrada para las enfermedades transmitidas por vectores EGI-ETV 2012 – 2021, enmarcada dentro de la Resolución 1841 de 2013 que adoptó el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP), 2012 – 2021 que contempla la dimensión de vida saludable y enfermedades transmisibles y dentro de esta el componente de condiciones y situaciones Endemo-epidémicas, que establece como objetivos “Contribuir a la reducción de la carga de las ETV (malaria, dengue, leishmaniasis, enfermedad de Chagas)”.

³ Documento técnico para la implementación de intervenciones basado en escenarios operativos genéricos para el control del *Aedes aegypti*. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51654/9789275321102_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁴ Manual para la investigación e intervención de brotes de rabia en Colombia. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/VSP/manual-investigacion-intervencion-brotes-rabia.pdf>



En Colombia la EGI ETV involucra dentro de uno de sus componentes la inteligencia epidemiológica como punto de partida para el abordaje integral de las intervenciones individuales y colectivas para la promoción, prevención y control y manejo clínico integral.

El subprograma de arbovirosis cuenta con un plan estratégico que contempla dentro de las líneas estratégicas priorizadas el “*Sistema de vigilancia integral de las arbovirosis para la toma de decisiones*”, que establece la necesidad del proceso de estandarización de la metodología de estratificación de riesgo a nivel nacional y subnacional y su implementación con el objeto de focalizar y priorizar las áreas a intervenir con acciones de promoción, prevención y control que impacten positivamente en la endemidad de estos eventos de interés en salud pública.

En el marco del Decreto 4107 de 2011, desde la Dirección de epidemiología y demografía dentro de sus competencias puede citarse el orientar el sistema de vigilancia en salud pública, dentro del cual la formulación y actualización anual del instrumento para el establecimiento del riesgo de las arbovirosis para la población colombiana resulta pertinente.

Dentro de los antecedentes para la implementación de las acciones de promoción, prevención y control de las ETV, han sido definidas metodologías para establecer el riesgo de endemidad, así como su categorización hasta el nivel de municipios. Hasta el año 2012 el riesgo de transmisión era medido por el indicador de incidencia, cuyas categorías diferenciales se establecían por cuartiles; sin embargo, este método tiene la limitación de que el denominador depende de la población en riesgo, por lo que se puede subestimar o sobreestimar. Bajo esta premisa y teniendo en cuenta que las arbovirosis tienen un predominio de transmisión urbana, se consideró pertinente incluir otras variables para estandarizar estas categorías.

En el año 2013, durante la fase epidémica de dengue, el MSPS y el Instituto nacional de Salud – INS, realizaron el análisis del patrón de endemidad y estratificación de riesgo de las principales enfermedades transmitidas por vectores (dengue, malaria, leishmaniasis), donde para el caso de dengue se incluyeron las siguientes variables: altura sobre el nivel del mar, persistencia en años, intensidad (casos de dengue y dengue grave con transformación logarítmica).

El ejercicio concluyó en que para Colombia y a nivel de municipios y corregimientos se tenían los siguientes niveles de riesgo: 291 municipios sin casos por debajo de los 1.800 m s. n. m, 25 sin casos por encima de los 1.800 m s. n. m.), 2 con transmisión emergente, 2 con transmisión reemergente, 172 con transmisión hipoendémica (172 municipios), 575 con transmisión mesoendémica y 56 con transmisión hiperendémica (MSPS, 2013).

Esta clasificación ha orientado las prioridades para las intervenciones de promoción, prevención y control del nivel nacional e incluso algunas direcciones territoriales han replicado esta metodología para establecer los niveles de riesgo en sus departamentos. Hasta el 2020 los lineamientos nacionales del programa establecían que la prioridad de intervención de focos estaba en las áreas clasificadas como hiperendémicas, en situación de brote o con presentación de muertes. Para los años 2021 y 2022 se establecen como prioridades de intervención de focos, las áreas clasificadas como de muy alta y alta transmisión a partir de la actualización de estratificación de riesgo. (MSPS, 2020).

La revisión y actualización de la metodología de cálculo de población y estratificación de riesgo para arbovirosis obedece a los cambios en la dinámica de la enfermedad, incluyendo el incremento de



áreas endémicas por procesos de urbanización y los cambios en la ecología del vector, así como la implementación de intervenciones intensificadas sobre todo en las áreas hiperendémicas que cambian los patrones de endemidad municipal. De igual forma responde a la armonización con las estrategias establecidas para la región de las Américas de “Implementación de intervenciones basado en escenarios operativos genéricos para el control de *Aedes aegypti*” de la OPS 2019. (OPS, 2019).

Este lineamiento permite estimar la estratificación de riesgo de arbovirosis para Colombia y la determinación de la población en riesgo, ambas en la escala geográfica municipal, requiriendo esta última actualización anual de la información y aplica para el nivel nacional, departamental y municipal. La metodología puede ser adaptada a nivel de localidades, barrios o centros poblados (cuando aplica) siendo un elemento para la priorización de intervenciones regulares, así como de la implementación de programas intensificados de prevención y control de dengue y otras arbovirosis.

2. LINEAMIENTOS GENERALES

El lineamiento está dirigido al recurso humano que opera la vigilancia en salud pública y el programa de arbovirosis en las Entidades Territoriales, para quienes se orienta implementar la metodología dentro de los departamentos, distritos y municipios endémicos de territorio nacional de forma escalonada y priorizando su uso en los municipios categorizados como de muy alta y alta transmisión, posteriormente los de mediana y finalmente los de baja transmisión; lo cual facilitará la planificación territorial en salud y la optimización de los recursos.

La metodología será revisada cada tres años y en caso de ser necesario, será ajustada de acuerdo con cambios en el comportamiento del evento, herramientas de política pública vigentes, evidencia científica disponible y otros cambios estructurales que puedan interferir o modificar los atributos de riesgo. La información de niveles de riesgo municipal asignado aplica para el periodo 2021 a 2023.

Los departamentos, distritos y municipios deberán implementar esta metodología para establecer los niveles de riesgo para arbovirosis en las escales geográficas de comuna, localidad, barrio, vereda (si aplica), e incluso manzanas; según necesidades y planeación territorial.

La actualización anual de la población en riesgo para arbovirosis es responsabilidad del Grupo de Vigilancia en Salud Pública de la Dirección de epidemiología y Demografía del Ministerio de Salud y Protección Social – MSPS, la cual puede ser consultada en la página web de este Ministerio disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/epidemiologia/Paginas/vigilancia-salud-publica.aspx>

Por último, hace parte integral del presente documento la herramienta ofimática en Excel que permite realizar los cálculos a partir del ingreso de los datos propios del nivel de evaluación de riesgo deseado. Este archivo se encuentra anexo al presente documento.

2.1. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la metodología deben realizarse los siguientes pasos:

- a) Listar los departamentos, municipios y áreas no municipalizadas y ordenar por códigos de división política (DIVIPOLA) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.



- b) Registrar la información de los casos de dengue por lugar de procedencia para los últimos 6 años proveniente de las bases oficiales de SIVIGILA disponibles.
- c) Definir las variables de análisis.
- d) Operacionalizar las variables.
- e) Generar la estratificación de riesgo para arbovirosis.
- f) Generar la información de la población en riesgo para el año respectivo.

A continuación, se describen y detallan los pasos anteriormente mencionados:

a) Listar los departamentos, municipios y áreas no municipalizadas y ordenar por códigos de división política (DIVIPOLA) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE

La DIVIPOLA⁵ es una nomenclatura estandarizada, diseñada por el DANE para la identificación de Entidades Territoriales (departamentos, distritos y municipios), Áreas No Municipalizadas y Centros Poblados, mediante la asignación de un código numérico único a cada una de estas unidades territoriales.

Por cuanto, con esta información se debe identificar en primera instancia cada uno de los municipios del país de acuerdo con un código único en el momento de la consulta, para la articulación con los datos oficiales de georreferenciación de la procedencia de los casos de dengue provenientes del sector salud; todo esto se organiza a manera de listado en un archivo Excel.

En caso de desarrollar la metodología en una escala menor a la municipal, deberá considerar la estandarización del nivel de análisis (localidad, vereda, comuna, barrio, etc.) de acuerdo con lo establecido por las áreas de Planeación territorial.

b) Registrar la información de los casos de dengue por lugar de procedencia para de los últimos 6 años provenientes de las bases oficiales de SIVIGILA disponibles.

A partir del listado DIVIPOLA, se deberá registrar los datos de notificación del evento de dengue en los últimos seis (6) años por municipio de procedencia, consolidando la información de los casos de dengue a nivel de municipio por año y semana epidemiológica e identificar las notificaciones evidenciadas como “Municipio desconocido” y excluirlas.

c) Definir las variables de análisis

La metodología comprende cinco variables que se definen a continuación:

⁵ Codificación de la División Política Administrativa de Colombia – DIVIPOLA. Disponible en: <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/consulta-divipola-division-politico-administrativa-de-colombia/#:~:text=DIVIPOLA%20C2%BFQu%C3%A9%20es%3F-,La%20Divisi%C3%B3n%20Pol%C3%ADtica%20Administrativa%20de%20Colombia%20D%20DIVIPOLA%20Es%20una%20nomenclatura,%C3%BA%20a%20cada%20una%20de>



- **Nombre y código del municipio:** Es el listado de departamentos, municipios y áreas no municipalizadas, ordenado por códigos de división política (DIVIPOLA) del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE.
- **Altura sobre el nivel del mar:** Variable descrita como la altura en metros sobre el nivel del mar m s. n. m. que tiene cada municipio y que es considerada en este documento como un primer criterio de ordenamiento. De acuerdo con la literatura y los registros de la vigilancia entomológica, el vector asociado a la transmisión del Dengue es el *Aedes aegypti* que en el país ha sido reportado por debajo de los 2.200 metros de altura sobre el nivel del mar (m s. n. m.). Recientemente Ruiz-López et al. (2016) realizó un registro a 2.302 m s. n. m. en los municipios periféricos del Valle de Aburrá en Antioquia. El dato de altura sobre el nivel del mar por municipios fue entregado por el IGAC. Municipios con alturas inferiores a los 2.200 m s. n. m. no pueden ser considerados a priori como áreas no receptivas o municipios sin riesgo, dado que existen reportes de la vigilancia entomológica del evento, donde de los 1.122 municipios que conforman el país, 172 (15,3%) están ubicados a una altura superior a los 2.200 m s. n. m., sin embargo, de estos, 846 municipios (75,4%) han reportado la presencia del vector por cuanto existe la posibilidad de considerarlos como municipios con potencial transmisión al reunir las condiciones ecoepidemiológicas.
- **Presencia del vector:** Variable cualitativa que permite identificar la distribución espacial y temporal del vector primario de arbovirosis (dengue, chikungunya y zika) que en Colombia es el *Aedes aegypti*, determinando el estado positivo de un criadero, predio o lugar en un determinado momento de tiempo a través de la metodología de búsqueda activa. El grupo de entomología de la Red Nacional de Laboratorios del Instituto Nacional de Salud - INS, es el responsable de la consolidación y envío de la información de presencia o ausencia del vector reportada por las Unidades Básicas de entomología de los departamentos y los Distritos del país.
- **Magnitud del evento:** Se define como la frecuencia absoluta de los casos de dengue que deben incluir por lo menos seis años conforme los registros del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública - SIVIGILA, categorizándose por percentiles 25, 50, 75 y 90. Este abordaje puede realizarse a nivel de cabecera municipal (localidades o barrios), en centros poblados y rural disperso (cuando aplique) o según la necesidad del territorio. Para efectos de este lineamiento, se toma únicamente la información epidemiológica de dengue, teniendo en cuenta que para el caso de chikungunya y zika, los datos tienen una alta varianza dado a los periodos de emergencia en los años 2014 y 2015 y posterior epidemia. Adicional a esto se consideró el evento dengue, como trazador de las arbovirosis en el territorio nacional.
A partir del registro de los casos por municipio para los seis años de análisis, se define la inclusión de dos periodos epidémicos (2016 y 2019) y de cuatro periodos de epidemia (2014, 2015, 2017 y 2018), que en la práctica permite homogenizar aquellas disparidades o valores extremos en el tiempo.
Es importante señalar que existen notificaciones al SIVIGILA de casos de dengue, asignadas a los departamentos que no detallan el nombre del municipio, figurando como “Municipio sin identificar la procedencia”, por consiguiente, para el desarrollo de la metodología deben eliminarse; se recomienda que a mediano plazo la ET mejore la calidad del dato y garantice la identificación de la procedencia.
- **Persistencia de la transmisión en el tiempo:** Corresponde al número de años y semanas epidemiológicas en el que el municipio reporta la presencia de casos en el periodo analizado. Para su construcción se debe establecer el promedio de semanas con casos de dengue en el periodo



de análisis, así como el número de años que aplican, con presencia del evento tal como se describe a continuación:

$$\text{Índice de persistencia} = \frac{\text{Promedio de semanas con casos de dengue en el periodo analizado}^*}{\text{Número de años con presentación de casos}} \times$$

Por consiguiente, previamente debe calcularse el “Promedio de semanas con casos de dengue en el periodo analizado*” de la siguiente manera:

$$\text{Promedio de semanas con casos de dengue en el periodo analizado}^* = \frac{\text{Número de semanas con casos de dengue}}{\text{Número de semanas del periodo analizado}}$$

En la elaboración del lineamiento, se debe partir de la identificación, gestión y revisión de las fuentes primarias de la información provenientes del sector salud (Ministerio de Salud y Protección Social – MSPS e Instituto Nacional de Salud – INS), y del sector estatal (Departamento Administrativo de Estadística – DANE e instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC) para la obtención de las variables necesarias, como se detalla en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Variables y fuentes de información necesarias para la estimación de la estratificación y población en riesgo para arbovirosis en Colombia.

Variable	Fuente de información	
	Institución o entidad	Disponible en
Nombre y código del municipio	Departamento Administrativo de Estadística – DANE	https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion
Altura sobre el nivel del mar	Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC	https://igac.gov.co/
Presencia del vector	Instituto Nacional de Salud – INS	Grupo de entomología de la Red Nacional de Laboratorios
Magnitud del evento	Base de datos SIVIGILA para dengue – INS.	
Persistencia de la transmisión en el tiempo	Cálculo realizado por la Dirección de Epidemiología y demografía del Ministerio de Salud y Protección Social – MSPS	http://portalsivigila.ins.gov.co/Paginas/Buscador.aspx

Fuente: Dirección de epidemiología y demografía, Grupo de vigilancia en salud pública, 2020.

No se recomienda incluir en el análisis la distribución de serotipos circulantes ya que la información es limitada y no está registrada para todos los municipios y el periodo en evaluación.

Para la consideración de otras variables epidemiológicas, demográficas y ambientales; deberá contarse con fuentes de datos estandarizadas y de fácil acceso, en los niveles de localidades, comunas, barrios o veredas, por lo que no se recomienda su inclusión en la aplicación de esta metodología, a menos que se dispongan de estas.

d) Operacionalizar las variables



- Denomine como “**A**” a la variable **altura sobre el nivel del mar** y determine aquellos municipios con alturas igual o superiores a 2.200 m s. n. m y asigne un valor de “1”, para el restante de municipios asigne el valor de “0” dado que tienen alturas inferiores a las reportadas para la presencia del vector.
- Denomine como “**B**” a la variable **presencia del vector** y determine aquellos municipios que han identificado el *Aedes aegypti* de acuerdo con la información oficial suministrada por el grupo de vigilancia entomológica del INS proveniente de los reportes de las ET y asigne un valor de “1”. Para el restante de municipios con ausencia del vector asigne un valor de “0”.
- Denomine como “**C**” a la variable **Magnitud** y seleccione un periodo de seis años (para este documento el periodo es de 2014 a 2019) y determine el número de casos notificados (frecuencia absoluta) por municipio en cada uno de ellos. En caso de que existan municipios con casos escasos o esporádicos, verificar con las ET y el INS si efectivamente el vector está o no presente o si persisten posibles errores en la calidad del dato (inclusión de casos importados) y efectuar el ajuste entomológico y epidemiológico respectivo.

Esto mismo debe realizarse al interior de las unidades de análisis (departamentos, distritos, municipios o corregimientos), con el objeto de evitar datos discordantes para la clasificación de riesgo. Con esta información se debe generar los percentiles 25, 50, 75 y 90 para asignar un puntaje de 1 a 5 con categorías de muy baja a muy alta magnitud.

- Denomine como “**D**” a la variable **Persistencia de la transmisión** y estime previamente dos situaciones:
 - Proporción de semanas con registro de casos de la totalidad de las semanas objeto del análisis: corresponden a 312 semanas (resultado de multiplicar los seis años por las 52 semanas epidemiológicas que tiene un año, generalmente).*
 - Número de años con presentación de casos de dengue: va de 1 a 6 años.*

Este cálculo permite observar la persistencia de la transmisión y la probabilidad de la presentación de brotes, casos graves o muertes. Con lo anterior, multiplique el producto obtenido de i) por ii) a través de una distribución proporcional y establezca seis categorías que contengan el valor de p magnitud, el rango (mínimo y máximo), para un puntaje de 0 a 5 con un nivel de persistencia de “sin persistencia” a “muy alta persistencia”, como se puede observar a manera de ejemplo en la **Tabla 2:**

Tabla 2. Niveles de persistencia de la transmisión en el tiempo del dengue en Colombia a partir de la estimación de percentiles y asignación de puntaje, 2020-2023.

p magnitud	Rango		Puntaje	Nivel
	Min.	máx.		
estimación 0	0	0	0	Sin persistencia
1,2	0,0	1,2	1	Muy baja
	1,2	2,4	2	Baja
	2,4	3,6	3	Media



3,6	4,8	4	Alta
4,8	6	5	Muy alta

Fuente: Grupo funcional dengue, abril de 2021.

A excepción de la variable “Nombre y código del municipio”, a las cuatro restantes y descritas previamente, asigne categorías, puntaje y la interpretación respectiva, como se muestra en la **Tabla 3**.

Tabla 3. Variables y categorías seleccionadas de acuerdo y puntaje asignado.

Variables	Categorías	Puntaje	Interpretación	
A	Altura sobre el nivel del mar (m s. n. m.)	> 2.200 m s. n. m.	0	Sin riesgo por altura
		≤ 2.200 m s. n. m.	1	Con riesgo por altura
B	Presencia del vector	Ausencia	0	Ausencia
		Presencia	1	Presencia
C	Magnitud de casos	0 casos	0	Ninguno
		< P ₂₅	1	Muy baja
		P ₂₅ a P ₅₀	2	Baja
		P ₅₀ a P ₇₅	3	Media
		P ₇₅ a P ₉₀	4	Alta
		> P ₉₀	5	Muy alta
D	Persistencia de la transmisión	0 casos	0	Ninguna
		0 a 1,20	1	Muy baja
		1,21 a 2,40	2	Baja
		2,41 a 3,60	3	Media
		3,61 a 4,80	4	Alta
	4,81 a 6,0	5	Muy alta	

Fuente: Grupo funcional dengue, abril de 2021.

e) Generar los niveles de riesgo de transmisión de arbovirosis

Se debe realizar la sumatoria de los valores resultados de las variables A+B+C+D, que oscilarán entre 0 a 12 puntos, distribuidos de la siguiente manera de acuerdo con los valores estimados en la **Tabla 4**:

Tabla 4. Niveles de Riesgo de transmisión de arbovirosis en Colombia 2020-2023.

mín.	máx.	Nivel de riesgo de transmisión de arbovirus
0	0	Sin riesgo
1	1	Sin transmisión sin vector
2	2	Sin transmisión con vector
3	6	Baja transmisión

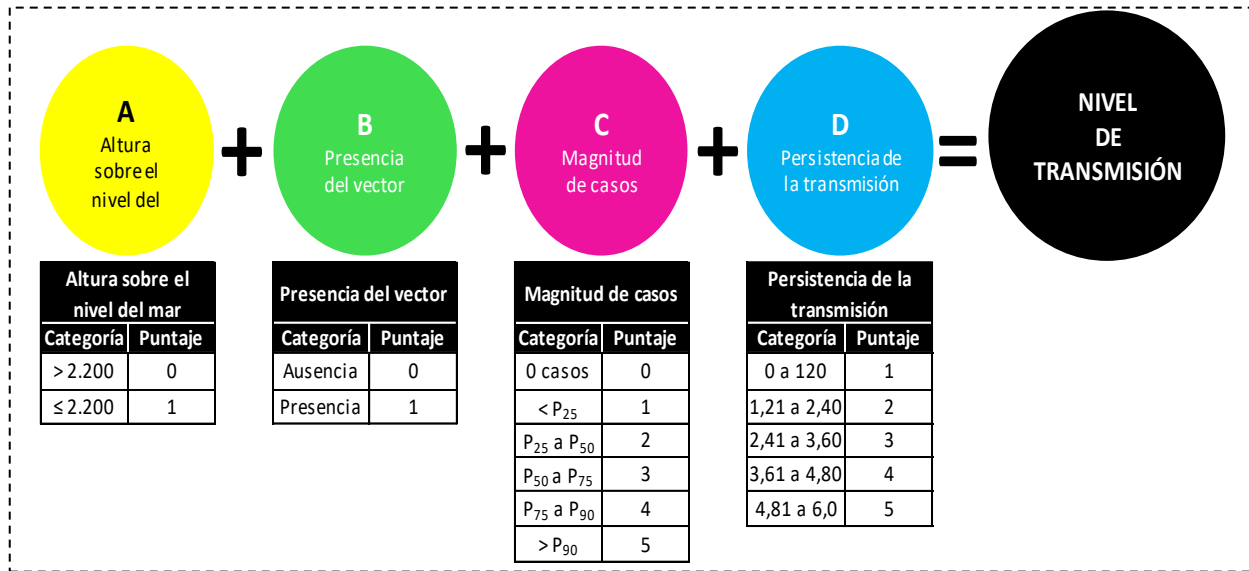


7	9	Mediana transmisión
10	11	Alta transmisión
12	12	Muy alta transmisión

Fuente: Grupo funcional dengue, abril de 2021.

Todos los pasos descritos previamente donde se articulan las diferentes variables, sus categorías y puntajes pueden resumirse de manera gráfica en la siguiente Error! Reference source not found.:

Ilustración 1. Variables y categorías para la definición de los niveles de riesgo de transmisión de arbovirosis en Colombia.



Fuente: Grupo funcional dengue, abril de 2021.

f) Generar la información de la población en riesgo para el año respectivo

Para la estimación de la población en riesgo se debe a partir del nivel de riesgo de transmisión de arbovirosis obtenido en el “literal e”:

- Validar desde el nivel nacional (grupo funcional) la información de presencia del vector histórica consolidada por las Entidades Territoriales (LDSP) por áreas geográficas (“cabecera municipal”, “centro poblado” y “rural disperso”). Esta distribución puede indicar una, dos o las tres categorías de áreas.
“RECUERDE: la variable trazadora para establecimiento de población en riesgo corresponde a la presencia del vector y su distribución por áreas geográficas, ya que es la condición que confiere la probabilidad en la receptividad de la enfermedad.”
- Contrastar la información de presencia del vector por área geográfica con la de transmisión de casos por área geográfica.
- Estimar la población en riesgo de arbovirosis por municipio y área geográfica a partir de las proyecciones DANE (Censo 2018), según nivel de transmisión del municipio, presencia del vector y transmisión de casos durante los últimos seis años por área geográfica, de acuerdo con la **tabla 5**.



Tabla 5. Criterios para estimar la población en riesgo para arbovirosis, según presencia del vector y transmisión de casos por área geográfica en Colombia.

Nivel de transmisión del municipio	Presencia del vector por área geográficas			Transmisión de casos por área geográfica		Población en riesgo de arbovirosis asignada por área geográfica
	Cabecera	Centro poblado	Rural Disperso	Urbano	Rural (centro poblado y/o rural disperso)	
Sin riesgo	NO	NO	NO	NO	NO	Ninguna
Sin transmisión sin vector	NO	NO	NO	NO	NO	Ninguna
Sin transmisión con vector	SI	NO	NO	NO	NO	Cabecera municipal
	NO	SI	NO	NO	NO	Centros poblados y rural disperso
	NO	SI	SI	NO	NO	Centros poblados y rural disperso
	NO	NO	SI	NO	NO	Centros poblados y rural disperso
	SI	NO	SI	NO	NO	Total
	SI	SI	NO	NO	NO	Total
	SI	SI	SI	NO	NO	Total
Baja, media, alta y muy alta transmisión	SI	NO	NO	SI	NO	Cabecera municipal
	NO	SI	NO	NO	SI	Centros poblados y rural disperso
	NO	NO	SI	NO	SI	Centros poblados y rural disperso
	SI	NO	SI	SI	SI	Total
	SI	SI	NO	SI	SI	Total
	SI	SI	SI	SI	SI	Total

Fuente: Grupo funcional arbovirosis, julio de 2021.

3. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

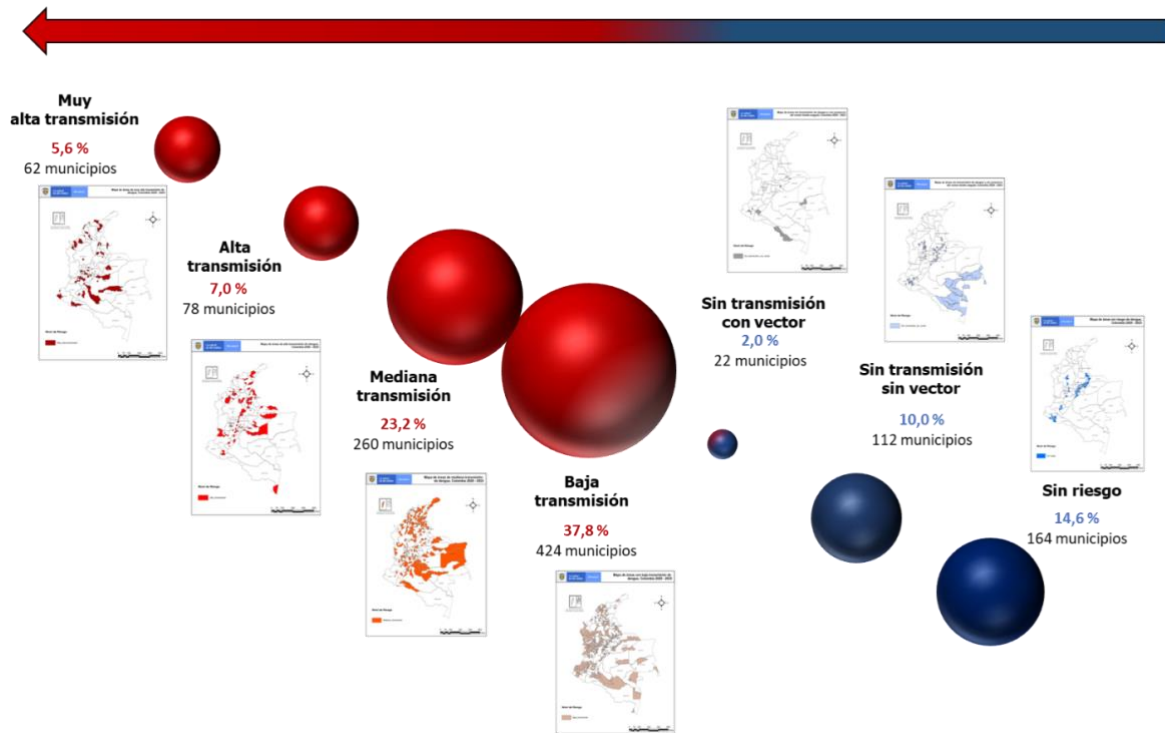


- DANE. (ENERO de 2020). *Proyecciones de población 2018-2023*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
- MSPS. (2013). *Metodología para el análisis y estratificación de la presencia para dengue, malaria, leishmaniasis, hepatitis a y fiebre tifoidea en 1.122 centros poblados de Colombia del 2.008 al 2.012*. Obtenido de <https://bit.ly/3v00mcO>
- MSPS. (2013). *Situación actual de dengue a semana 12 de 2013 periodo de análisis: 2008-2013. Bogotá D.C.* Obtenido de <https://bit.ly/32zdJo4>
- MSPS. (abril de 2020). *Lineamiento para la gestión y operación del programa de enfermedades transmitidas por vectores y zoonosis y otras consideraciones para la ejecución de sus transferencias nacionales de funcionamiento. Bogotá, D.C.* Obtenido de <https://bit.ly/3n3HqHv>
- OPS. (2019). *Documento técnico para la implementación de intervenciones basado en escenarios operativos genéricos para el control del Aedes aegypti. Washington, D.C.: OPS*. Obtenido de <https://bit.ly/3ati7cF>
- OPS. (2019.). *Documento técnico para la implementación de intervenciones basado en escenarios operativos genéricos para el control del Aedes aegypti*. Obtenido de <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51654>



ANEXOS Y MAPAS

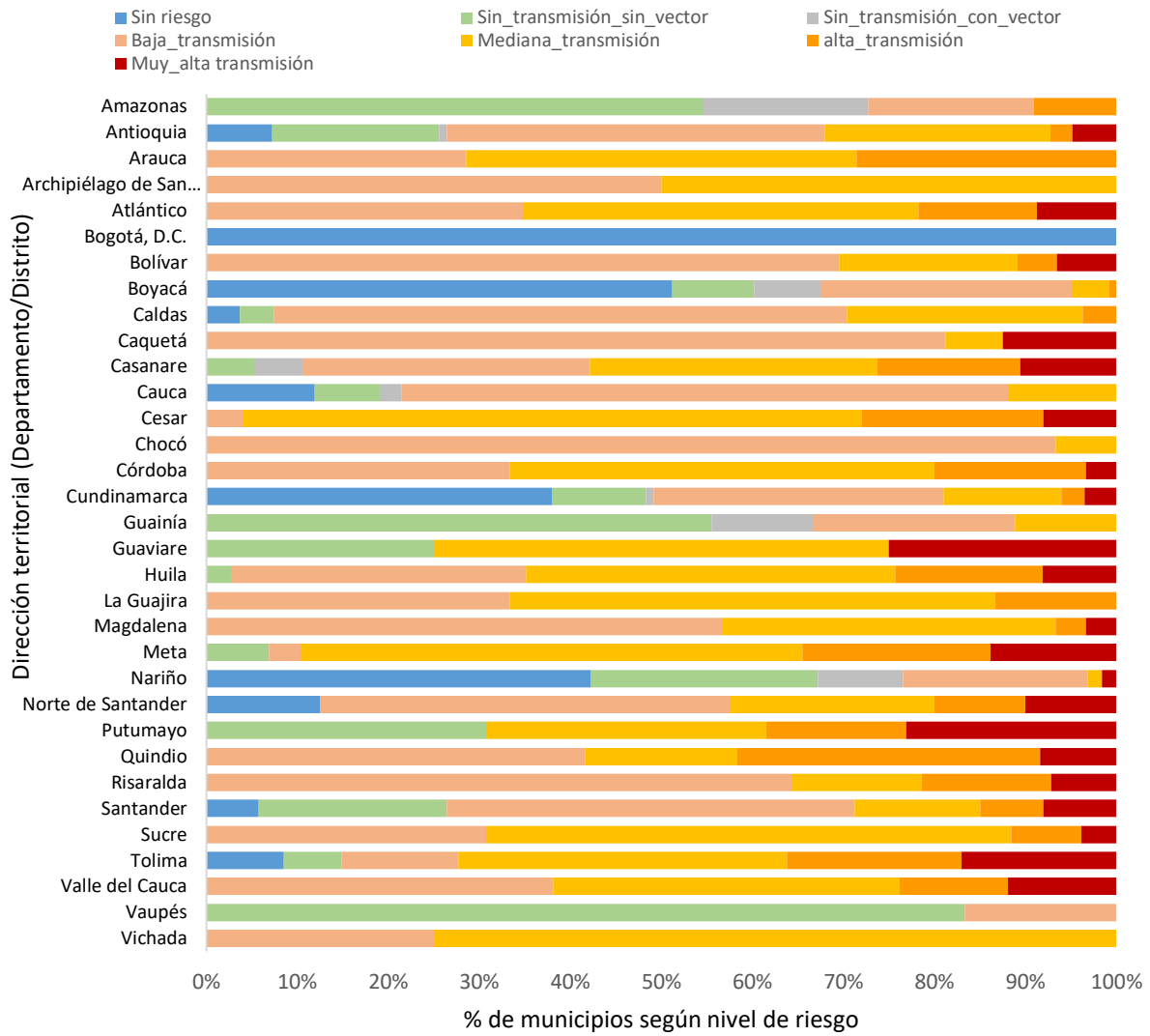
Anexo 1. Ilustración del número de municipios por niveles de riesgo de transmisión de arbovirosis en Colombia, 2020-2023.



Fuente: Grupo funcional dengue, julio de 2021.



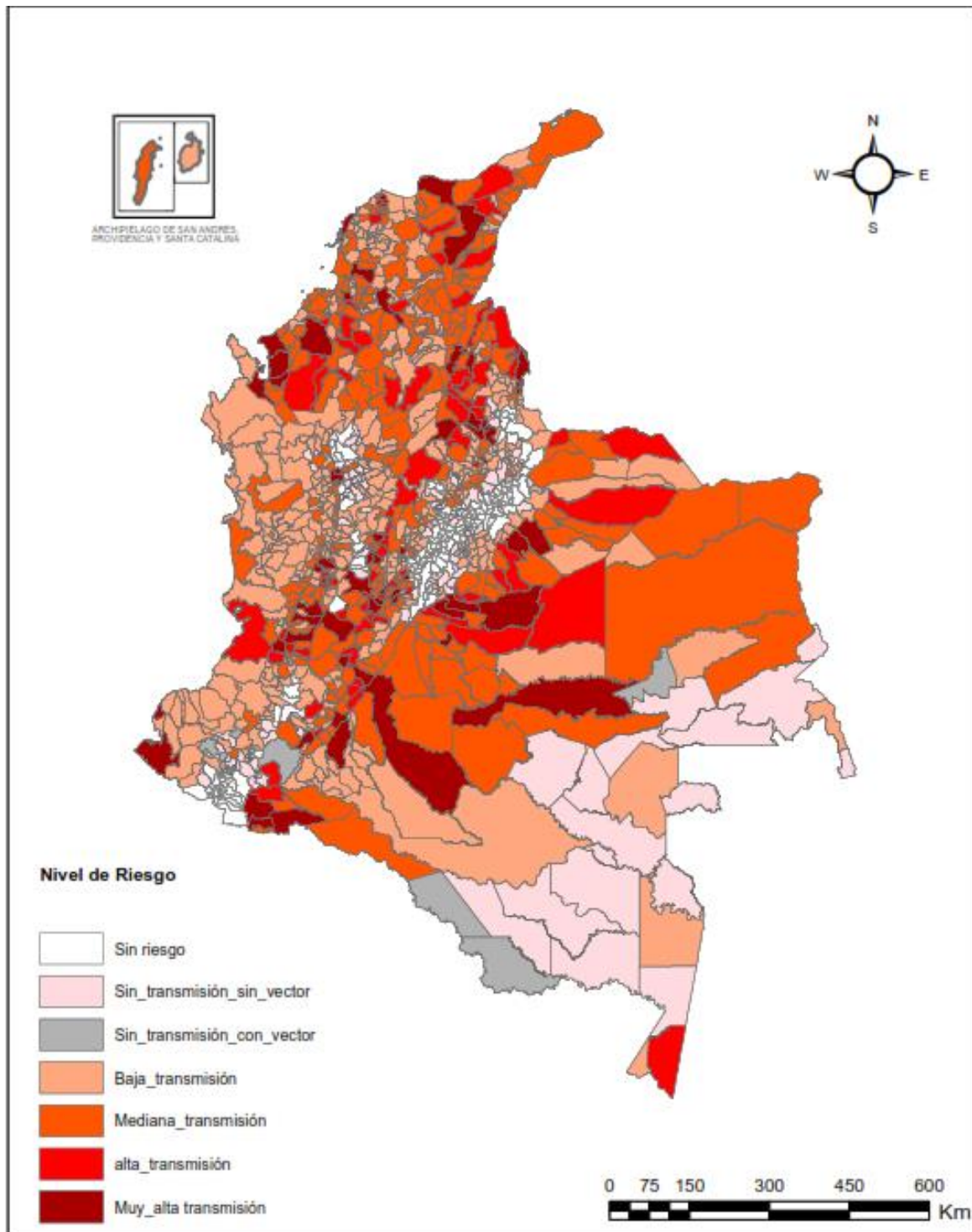
Anexo 2. Gráfica de niveles de riesgo de transmisión de arbovirosis por DTS en Colombia, 2020-2023.



Fuente: Grupo funcional dengue, julio de 2021.



Anexo 3. Mapa de los niveles de riesgo para la transmisión de arbovirosis en Colombia, 2020-2023.



Fuente: Grupo funcional dengue, julio de 2021.



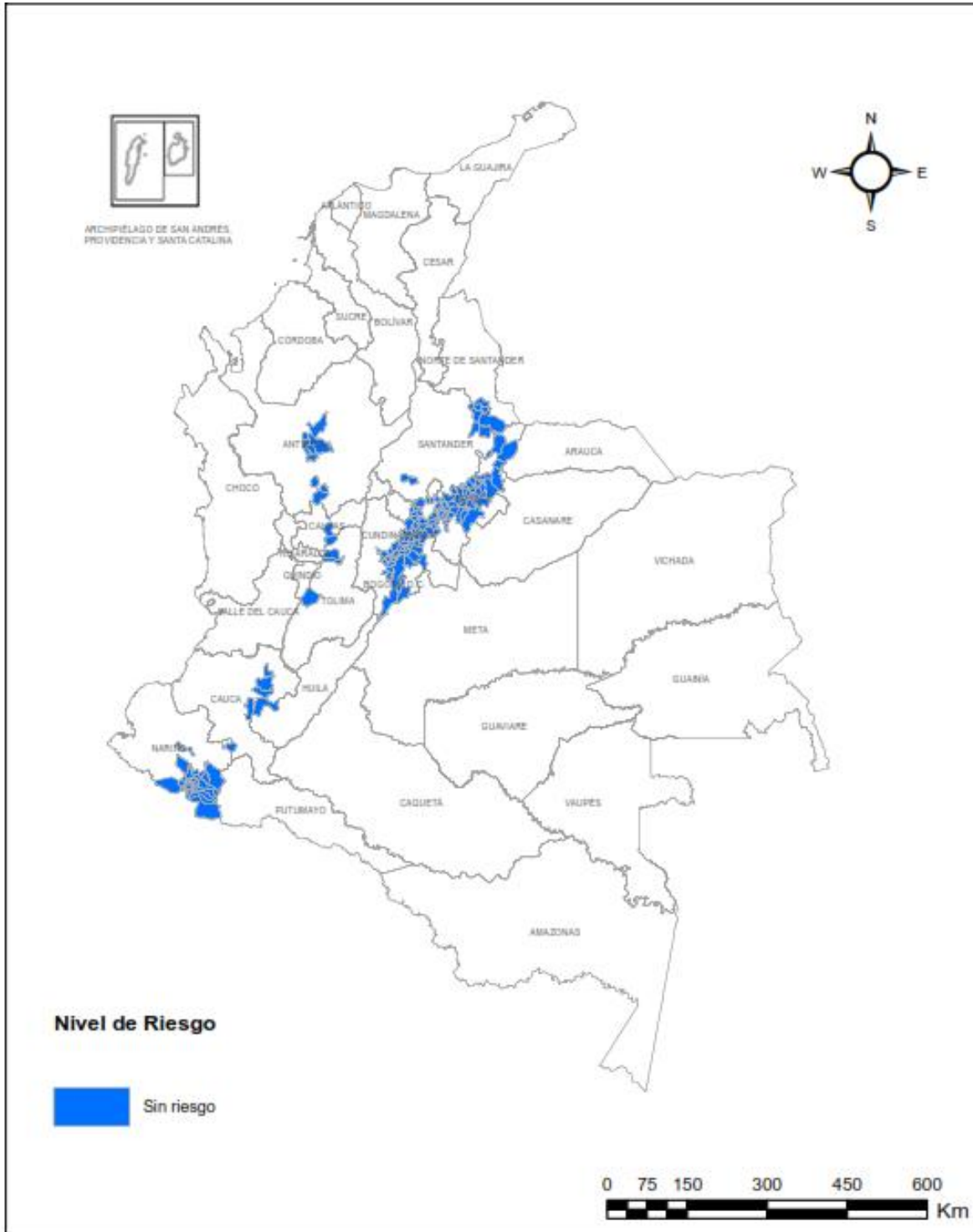
Anexo 4. Municipios sin riesgo de transmisión para arbovirosis en Colombia para el periodo 2020 a 2023

Departamento	Municipio				
Antioquia (9)	Abejorral	Belmira	Entrerrios	La Unión	Retiro
	San José de La Montaña	San Pedro	Santa Rosa de Osos	Yarumal	
Bogotá, D.C. (1)	Bogotá, D.C.				
Boyacá (63)	Tunja	Aquitania	Arcabuco	Belén	Betétiva
	Boyacá	Busbanzá	Caldas	Cerínza	Chiquinquirá
	Chiscas	Chita	Chivatá	Ciénega	Cómbita
	Corrales	Cucaita	Cuítiva	Chíquiza	Duitama
	El Cocuy	Firavitoba	Floresta	Gachantivá	Gámeza
	Güicán	Iza	Jericó	Mongua	Monguí
	Motavita	Nobsa	Nuevo Colón	Oicatá	Paipa
	Paz de Río	Pesca	Ramiriquí	Saboyá	Samacá
	San Miguel de Sema	Santa Rosa de Viterbo	Santa Sofía	Sativanorte	Sativasur
	Siachoque	Socotá	Socha	Sogamoso	Sora
	Sotaquirá	Soracá	Tasco	Tibasosa	Toca
Tópaga	Tota	Turmequé	Tuta	Tutazá	
Umbita	Ventaquemada	Viracachá			
Caldas (1)	Marulanda				
Cauca (5)	Jambaló	Puracé	Silvia	Sotara	Totoró
Cundinamarca (44)	Albán	Bojacá	Cajicá	Carmen de Carupa	Chía
	Chipaque	Chocontá	Cogua	Cota	Cucunubá
	El Rosal	Facatativá	Funza	Fúquene	Gachancipá
	Granada	Guachetá	Guasca	Guatavita	Gutiérrez
	Junín	La Calera	Lenguazaque	Madrid	Mosquera
	Nemocón	Sesquilé	Sibaté	Simijaca	Soacha
	Sopó	Subachoque	Suesca	Susa	Sutatausa
	Tabio	Tausa	Tenjo	Tocancipá	Villa de San Diego de Ubaté
Une	Villapinzón	Zipacón	Zipaquirá		
Nariño (27)	Pasto	Aldana	Belén	Contadero	Córdoba
	Cuaspud	Cumbal	Funes	Guachucal	Guaitarilla
	Gualmatán	Iles	Imués	Ipiales	La Cruz
	La Llanada	Nariño	Ospina	Potosí	Providencia
	Puerres	Pupiales	Santacruz	Sapuyes	Tangua
Túquerres	Yacuanquer				
Norte de Santander (5)	Cácuta	Chitagá	Mutiscua	Pamplona	Silos
Santander (5)	Cerrito	El Peñón	Guaca	Macaravita	Vetas
Tolima (4)	Herveo	Murillo	Roncesvalles	Santa Isabel	
Total Colombia	164 municipios				

Fuente: Grupo funcional dengue, julio de 2021.



Anexo 5. Mapa de los municipios sin riesgo de transmisión para arbovirosis en Colombia para el periodo 2020 a 2023



Fuente: Ministerio de salud, 2021



Anexo 6. Municipios con nivel “sin transmisión y sin vector para arbovirosis” en Colombia para el periodo 2020 a 2023

Departamento		Municipio			
Amazonas (6)	La Chorrera (CD) Tarapacá (CD)	La Victoria (CD)	Mirí - Paraná (CD)	Puerto Arica (CD)	Puerto Santander (CD)
Antioquia (23)	Abriaquí	Alejandro	Angostura	Argelia	Caicedo
	Campamento	El Carmen de Viboral	Carolina	Concepción	Don Matías
	Giraldo	Granada	Guadalupe	Guarne	Guatapé
	La Ceja	Marinilla	Montebello	Peñol	Rionegro
	San Andrés de Cuerquía	San Vicente	El Santuario		
Boyacá (11)	Buenavista	Chivor	Jenesano	Pisba	Ráquira
	Rondón	Sáchica	Sutamarchán	Tibaná	Tinjacá
	Villa de Leyva				
Caldas (1)	Pácora				
Casanare (1)	La Salina				
Cauca (3)	Almaguer	La Vega	San Sebastián		
Cundinamarca (12)	Cabrera	Choachi	Fomeque	Fosca	Gachala
	Gachetá	Gama	Macheta	Pasca	San Cayetano
	Tibirita	Ubaque			
Guainía (5)	Puerto Colombia (CD)	La Guadalupe (CD)	Cacahual (CD)	Pana Pana (CD)	Morichal (CD)
Guaviare (1)	Miraflores				
Huila (1)	Isnos				
Meta (2)	El Calvario	San Juanito			
	Albán	Arboleda	Buesaco	Colón	Consaca
Nariño (16)	Cumbitara	Chachagüí	El Peñol	El Rosario	El Tablón de Gómez
	El Tambo	La Florida	Mallama	San Bernardo	San Lorenzo
	San Pedro de Cartago				
Putumayo (4)	Colón	San Francisco	Santiago	Sibundoy	
	Aguada	Albania	California	Carcasí	Charta
Santander (18)	Coromoro	El Guacamayo	Encino	Florián	Gambita
	La Paz	Molagavita	Onzaga	San Joaquín	San Miguel
	Sucre	Suratá	Tona		
Tolima (3)	Anzoátegui	Casabianca	Villahermosa		
Vaupés (5)	Caruru	Pacoa (CD)	Taraira	Papunaua (CD)	Yavaraté (CD)
Total Colombia	112 municipios				

Fuente: Grupo funcional dengue, julio de 2021.

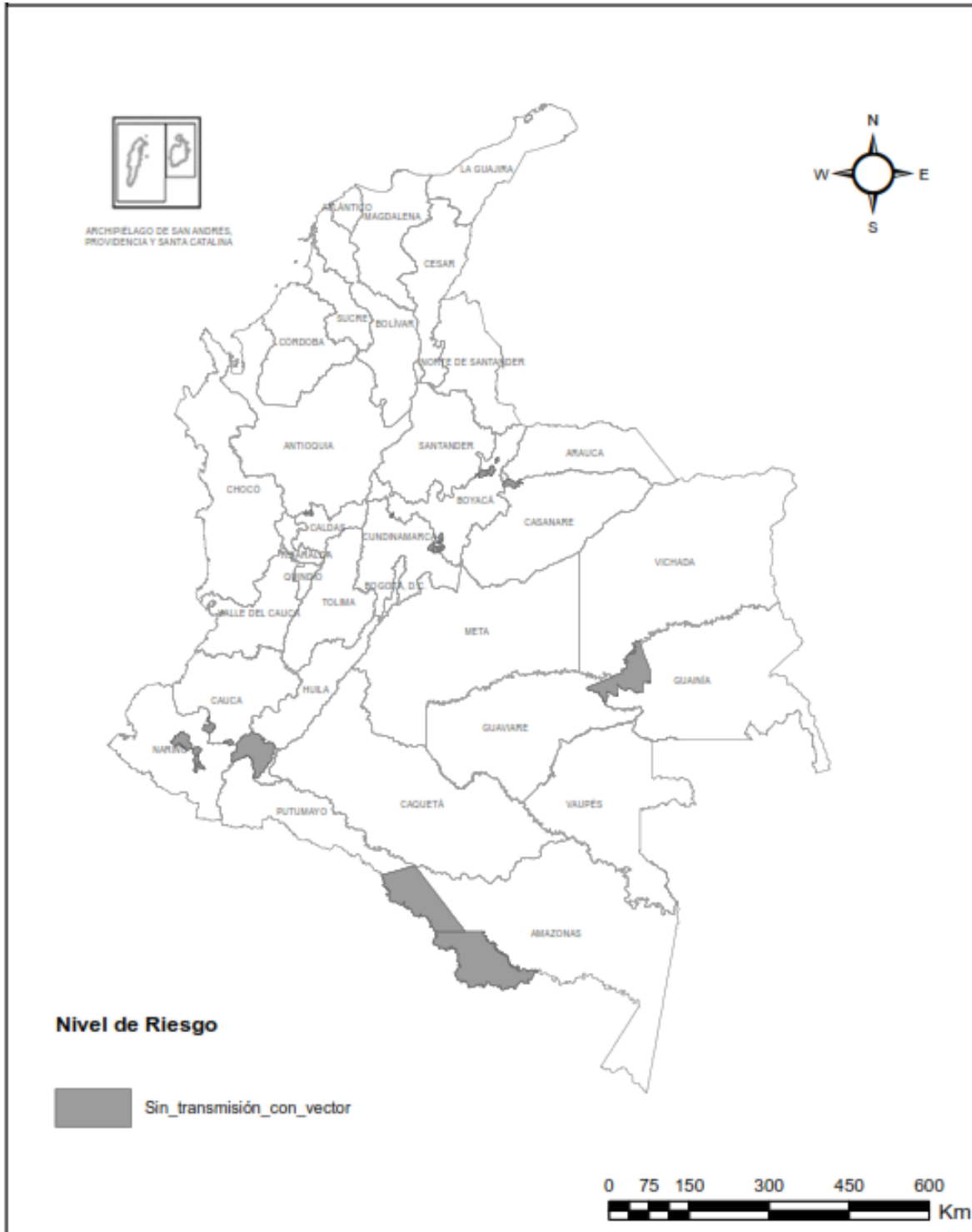


Amazonas (2)	El Encanto (CD)	Puerto Alegre (CD)			
Antioquia (1)	Caramanta				
Boyacá (9)	Almeida Panqueaba	Guayatá Somondoco	La Victoria Susacón	La Uvita Tenza	Pachavita
Casanare (1)	Sácama				
Cauca (1)	Santa Rosa				
Cundinamarca (1)	Manta				
Guainía (1)	Mapiripana (CD)				
Nariño (6)	Ancuyá San Pablo	Leyva	Linares	Los Andes	Sandoná
Total Colombia	22 municipios				

Fuente: Grupo funcional dengue, julio de 2021.



Anexo 9. Municipios con nivel “sin transmisión y con vector para arbovirosis” en Colombia para el periodo 2020 a 2023.



Fuente: Ministerio de salud, 2021



Anexo 10. Municipios con nivel de “baja transmisión para arbovirosis” en Colombia para el periodo 2020 a 2023

Departamento	Municipio				
Amazonas (2)	La Pedrera (CD)	Puerto Nariño			Amazonas (2)
	Amalfi	Angelópolis	Anorí	Anza	Armenia
	Betania	Betulia	Briceño	Buriticá	Cañasgordas
	Caracolí	Cocorná	Concordia	Dabeiba	Ebéjico
	Fredonia	Frontino	Gómez Plata	Heliconia	Hispania
	Ituango	Jardín	Jericó	Murindó	Nariño
Antioquia (52)	Olaya	Peque	Pueblorrico	Puerto Nare	Puerto Triunfo
	Sabanalarga	Salgar	San Carlos	San Francisco	San Luis
	San Rafael	San Roque	Santo Domingo	Sonsón	Sopetrán
	Támesis	Tarso	Titiribí	Toledo	Uramita
	Urrao	Valdivia	Vegachí	Venecia	Vigía del Fuerte
	Yalí	Yondó			
Arauca (2)	Cravo Norte	Puerto Rondón			Arauca (2)
Archipiélago de San Andrés (1)	Providencia				
Atlántico (8)	Campo de La Cruz	Candelaria	Manatí	Piojó	Repelón
	Santa Lucía	Suan	Tubará		
	Achí	Altos del Rosario	Arenal	Arroyohondo	Calamar
	Cantagallo	Cicuco	Córdoba	Clemencia	El Guamo
	El Peñón	Hatillo de Loba	Mahates	Margarita	María La Baja
Bolívar (32)	Montecristo	Morales	Norosi (1)	Regidor	Río Viejo (1)(3)
	San Cristóbal	San Estanislao	San Fernando	San Jacinto del Cauca	San Pablo
	Santa Catalina	Santa Rosa	Soplaviento	Talagüa Nuevo	Turbaná
	Villanueva	Zambrano			
	Berbeo	Boavita	Briceño	Campohermoso	Chinavita
	Chitaraque	Coper	Covarachía	Cubará	El Espino
	Garagoa	Guacamayas	Guateque	Labranzagrande	La Capilla
Boyacá (34)	Macanal	Maripí	Miraflores	Páez	Pajarito
	Pauna	Paya	Quipama	San Eduardo	San José de Pare
	San Luis de Gaceno	San Mateo	San Pablo de Borbur	Santa María	Sutatenza
	Tipacoque	Togüí	Tununguá	Zetaquirá	
	Aguadas	Anserma	Aranzazu	Belalcázar	Filadelfia
Caldas (17)	La Merced	Manzanares	Marquetalia	Neira	Pensilvania
	Riosucio	Risaralda	Salamina	Samaná	San José
	Victoria	Villamaría			
	Albania	Belén de Los Andaquíes	Cartagena del Chairá	Curillo	El Doncello
Caquetá (13)	El Paujil	La Montañita	Milán	Morelia	San José del Fragua
	Solano	Solita	Valparaiso		
	Chámeza	Hato Corozal	Orocúé	Recetor	Sabanalarga
Casanare (6)	Támara				
	Popayán	Argelia	Balboa	Bolívar	Buenos Aires
	Cajibío	Caldono	Caloto	El Tambo	Florencia
Cauca (28)	Guachené (1)	Guapi	Inzá	La Sierra	López
	Mercaderes	Morales	Padilla	Páez	Piamonte
	Piendamó	Rosas	Suárez	Sucre	Timbío
	Timbiquí	Toribio	Villa Rica		
Cesar (1)	González				
	Acandí	Alto Baudó	Atrato	Bagadó	Bahía Solano
	Bojayá	El Cantón del San Pablo	Carmen del Darién	Cértégui	Condoto
Chocó (28)	El Carmen de Atrato	El Litoral del San Juan	Istmina	Juradó	Lloró
	Medio Atrato	Medio Baudó	Medio San Juan	Nóvita	Nuquí
	Río Iro	Río Quito	Riosucio	San José del Palmar	Sipí
	Tadó	Unguía	Unión Panamericana		
	Buenavista	Chimá	Cotorra	La Apartada	Los Córdoba
Córdoba (10)	Momil	Puerto Escondido	Purísima	San Carlos	San José de Uré
	Anolaima	Arbeláez	Beltrán	Bituima	Cachipay
	Caparrapí	Cáqueza	Chaguani	El Peñón	Guataquí
	Guayabal de Siquima	Guayabetal	Jerusalén	La Palma	La Peña
	Nariño	Nimaima	Venecia	Pacho	Paime
Cundinamarca (37)	Pandi	Pulí	Quebradanegra	Quetame	Quipile
	San Antonio del Tequendama	San Bernardo	San Juan de Río Seco	Sasaima	Supatá
	Tena	Tibacuy	Topaipí	Ubalá	Vergara
	Viani	Villagómez			
Guainía (2)	Barranco Minas (CD)	San Felipe (CD)			Guainía (2)
Huila (12)	Altamira	Elías	La Argentina	Nátaga	Oporapa

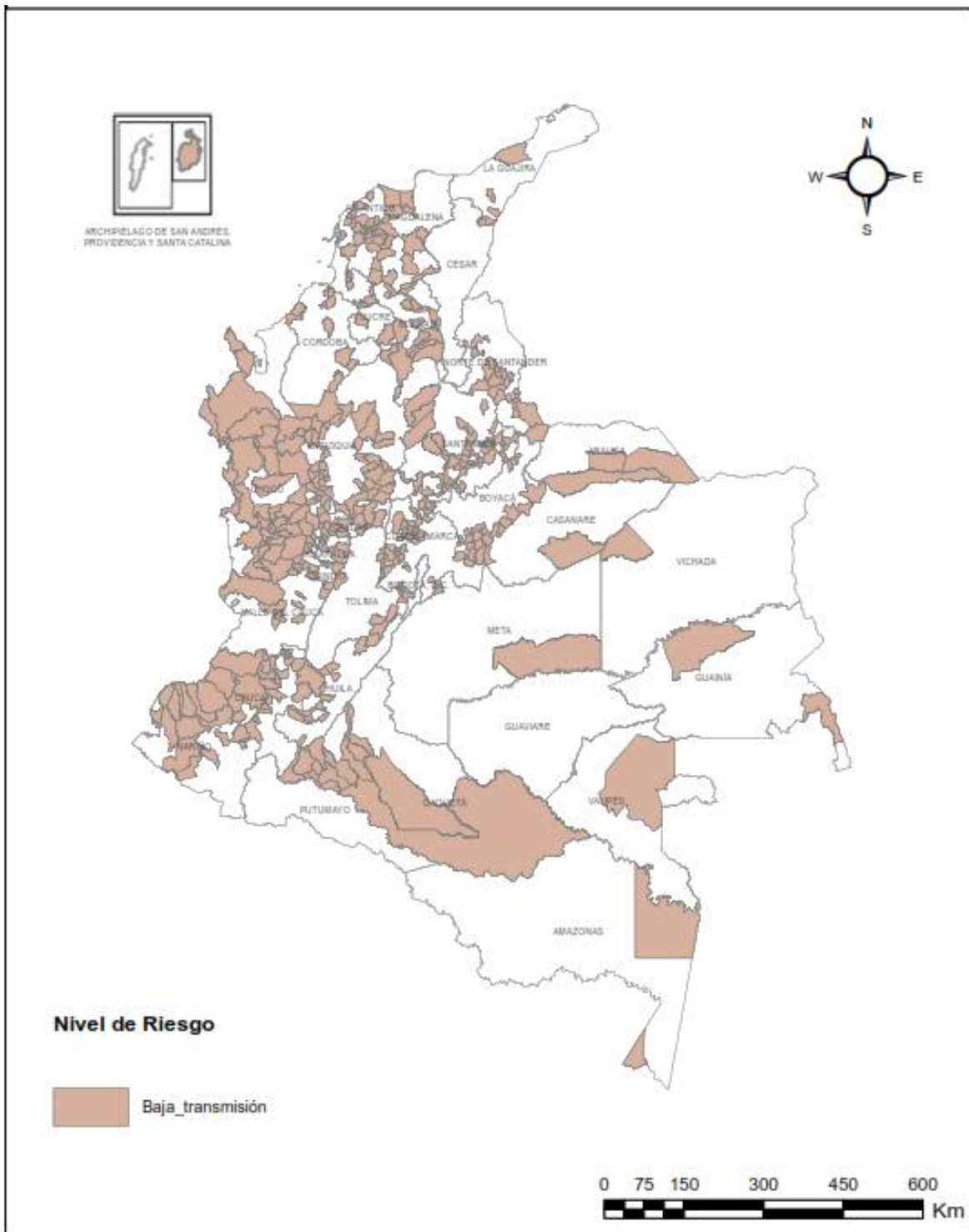


Departamento	Municipio				
	Paicol	Palestina	Pital	Saladoblanco	Santa María
	Teruel	Villavieja			
La Guajira (5)	Distracción	El Molino	La Jagua del Pilar	Manaure	Urumita
Magdalena (17)	Algarrobo	Cerro San Antonio	Concordia	El Piñón	El Retén
	Nueva Granada	Pedraza	Pijiño del Carmen	Puebloviejo	Remolino
	Sabanas de San Ángel	Salamina	San Zenón	Santa Bárbara de Pinto	Sitionuevo
	Tenerife	Zapayán			
Meta (1)	Mapiripán				
Nariño (13)	Barbacoas	El Charco	La Tola	La Unión	Francisco Pizarro
	Magüi	Mosquera	Olaya Herrera	Policarpa	Ricaurte
	Roberto Payán	Samaniego	Santa Bárbara		
Norte de Santander (18)	Arboledas	Bucarasica	Cachirá	Cucutilla	Durania
	Gramalote	Herrán	Labateca	La Playa	Lourdes
	Pamplonita	Ragonvalia	Salazar	San Calixto	San Cayetano
	Santiago	Toledo	Villa Caro		
Quindío (5)	Buenavista	Filandia	Génova	Pijao	Salento
Risaralda (9)	Apía	Guática	La Celia	Marsella	Mistrató
	Pueblo Rico	Quinchía	Santa Rosa de Cabal	Santuario	
Santander (39)	Aratoca	Betulia	Bolívar	Cabrera	Cepitá
	Chima	Chipatá	Concepción	Confines	Contratación
	Curití	Enciso	Galán	Guadalupe	Guapotá
	Guavatá	Güepsa	Hato	Jesús María	Jordán
	La Belleza	Málaga	Matanza	Mogotes	Ocamonte
	Palmar	Palmas del Socorro	Páramo	Pinchote	Puerto Parra
	San Andrés	San Benito	San José de Miranda	Santa Bárbara	Santa Helena del Opón
	Simacota	Valle de San José	Vélez	Zapatoca	
				Chalán	
Sucre (8)	Buenavista	Caimito	Coloso		El Roble
	Galeras	Majagual	Morroa		
Tolima (6)	Alpujarra	Ambalema	Cajamarca	Dolores	Prado
	Villarrica				
Valle del Cauca (16)	Andalucía	Argelia	Calima	El Águila	El Cairo
	El Dovio	Ginebra	La Cumbre	La Victoria	Obando
	Restrepo	San Pedro	Toro	Ulloa	Versalles
	Vijes				
Vaupés (1)	Mitú				
Vichada (1)	Santa Rosalía				
Total Colombia	424 municipios				

Fuente: Grupo funcional dengue, julio de 2021.



Anexo 11 Municipios con nivel de “baja transmisión para arbovirosis” en Colombia para el periodo 2020 a 2023



Fuente: Ministerio de salud, 2021



Anexo 12. Municipios con nivel de “mediana transmisión para arbovirosis” en Colombia para el periodo 2020 a 2023

Departamento	Municipio				
Antioquia (31)	Amagá	Andes	Santafé de Antioquia	Arboletes	Barbosa
	Ciudad Bolívar	Cáceres	Caldas	Carepa	Caucasia
	Chigorodó	Cisneros	Girardota	La Estrella	La Pintada
	Liborina	Maceo	Mutatá	Nechí	Puerto Berrio
	Remedios	Sabaneta	San Jerónimo	San Juan de Urabá	San Pedro de Urabá
	Santa Bárbara	Segovia	Tarazá	Valparaiso	Yolombó
Zaragoza					
Arauca (3)	Araucuita	Fortul	Tame		
Archipiélago de San Andrés (1)	San Andrés				
Atlántico (10)	Baranoa	Juan de Acosta	Luruaco	Palmar de Varela	Polonuevo
	Ponedera	Puerto Colombia	Sabanagrande	Santo Tomás	Usiacurí
Bolívar (9)	Arjona	Barranco de Loba	Pinillos	San Jacinto	San Juan Nepomuceno
	San Martín de Loba	Simití	Tiquisio	Turbaco	
Boyacá (5)	Moniquirá	Muzo	Otanche	Santana	Soatá
	Manizales	Chinchiná	Marmato	Norcasia	Palestina
Caldas (7)	Supia	Viterbo			
	Puerto Rico				
Caquetá (1)	Maní	Monterrey	Nunchía	Pore	San Luis de Palenque
Casanare (6)	Trinidad				
	Corinto	Miranda	Patía	Puerto Tejada	Santander de Quilichao
Cauca (5)	Astrea	Becerril	Chimichagua	Chiriguana	El Copey
	El Paso	Gamarra	La Gloria	La Jagua de Ibirico	Manauare
	Pailitas	Pelaya	Pueblo Bello	Río de Oro	La Paz
	San Diego	Tamalameque			
Chocó (2)	Quibdó	Bajo Baudó			
Córdoba (14)	Ayapel	Canalete	Chinú	Ciénaga de Oro	Lorica
	Moñitos	Planeta Rica	Puerto Libertador	San Andrés Sotavento (1) (3)	San Antero
	San Bernardo del Viento	San Pelayo	Tuchín (1)	Valencia	
Cundinamarca (15)	Agua de Dios	Anapoima	Guaduas	La Vega	Medina
	Nocaima	Paratebuena	Puerto Salgar	Apulo	Ricaurte
	San Francisco	Silvania	Útica	Viotá	Yacopí
Guainía (1)	Inírida				
Guaviare (2)	Calamar	El Retomo			
Huila (15)	Acevedo	Agrado	Baraya	Colombia	Gigante
	Guadalupe	Hobo	Iquirá	Palermo	San Agustín
	Suaza	Tarqui	Tesalia	Tello	Yaguará
La Guajira (8)	Albania	Barrancas	Dibulla	Fonseca	Hatonuevo
	Maicao	Uribia	Villanueva		
Magdalena (11)	Aracataca	Ariguaní	Chivolo	Ciénaga	El Banco
	Guamal	Pivijay	Plato	San Sebastián de Buenavista	Santa Ana
	Zona Bananera				
Meta (16)	Barranca de Upía	Cabuyaro	Cubarral	El Castillo	El Dorado
	Fuente de Oro	Mesetas	La Macarena	Uribe	Lejanías
	Puerto Concordia	Puerto Lleras	Puerto Rico	San Carlos de Guaroa	San Juan de Arama
	Vistahermosa				
Nariño (1)	Taminango				
Norte de Santander (9)	Bochalema	Chinácota	El Carmen	El Tarra	Hacarí
	La Esperanza	Puerto Santander	Sardinata	Teorama	
Putumayo (4)	Puerto Caicedo	Puerto Guzmán	Leguízamo	San Miguel	
Quindío (2)	Circasia	Córdoba			
Risaralda (2)	Balboa	Belén de Umbría			
Santander (12)	Barbosa	Barichara	Capitanejo	Charalá	El Carmen de Chucurí
	Landázuri	Los Santos	Oiba	Puente Nacional	Puerto Wilches
	Suaita	Villanueva			
Sucre (15)	Corozal	Coveñas	Guaranda	La Unión	Los Palmitos
	Ovejas	Palmito	San Benito Abad	San Juan de Betulia	San Onofre
	San Pedro	San Luis de Sincé	Sucre	Santiago de Tolú	Tolú Viejo
Tolima (17)	Ataco	Carmen de Apicalá	Coello	Cunday	Falan
	Fresno	Icononzo	Natagaima	Ortega	Palocabildo
	Piedras	Planadas	Rioblanco	Rovira	Suárez
	Valle de San Juan	Venadillo			
Valle del Cauca (16)	Alcalá	Ansermanuevo	Bolívar	Bugalagrande	Caicedonia
	Dagua	El Cerrito	Guacarí	La Unión	Pradera

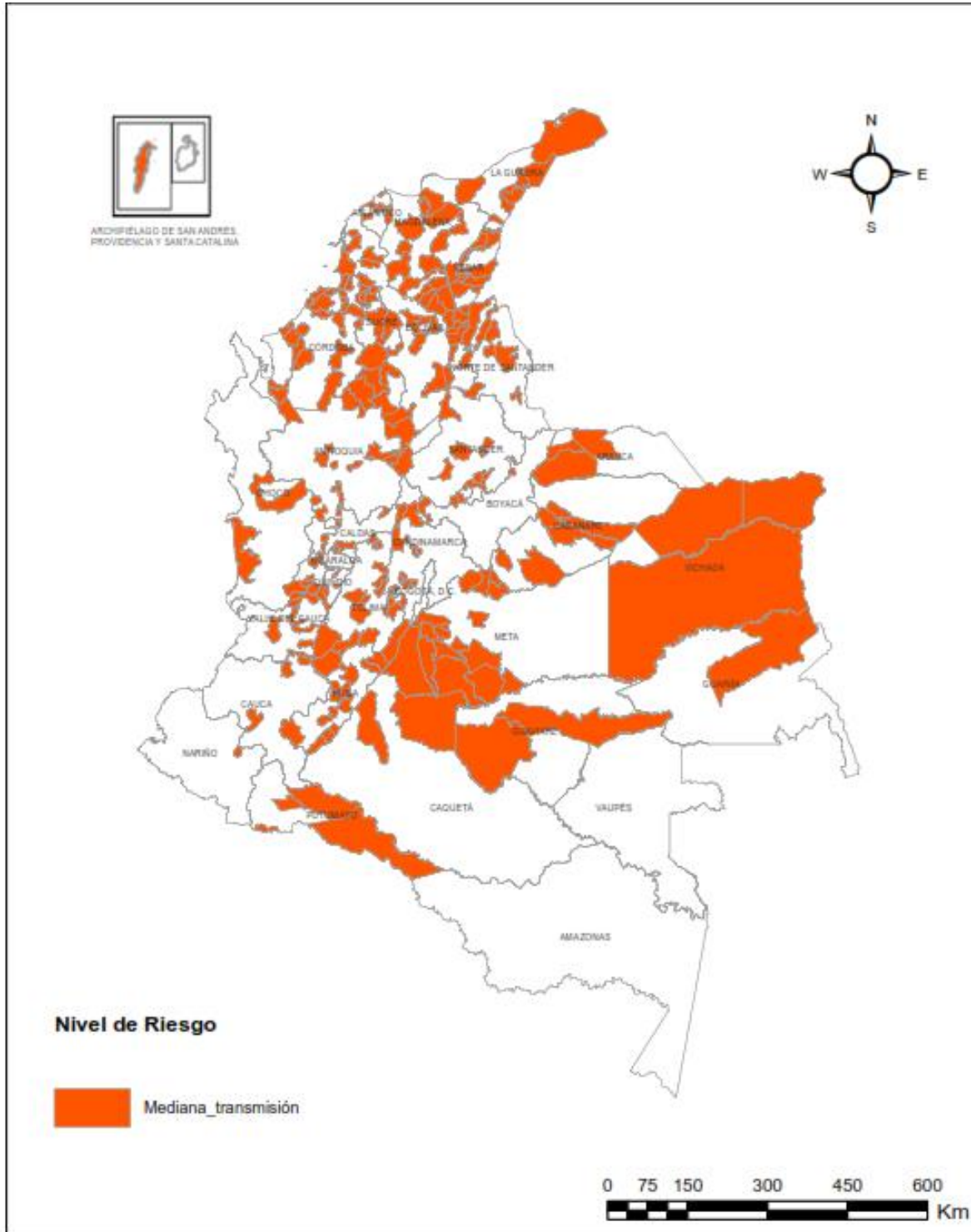


Departamento	Municipio				
	Riofrío	Roldanillo	Sevilla	Trujillo	Yotoco
	Zarzal				
Vichada (3)	Puerto Carreño	La Primavera	Cumaribo		
Total Colombia	260 municipios				

Fuente: Grupo funcional dengue, julio de 2021.



Anexo 13. Mapa de municipios con nivel de “mediana transmisión para arbovirosis” en Colombia para el periodo 2020 a 2023.



Fuente: Ministerio de salud, 2021

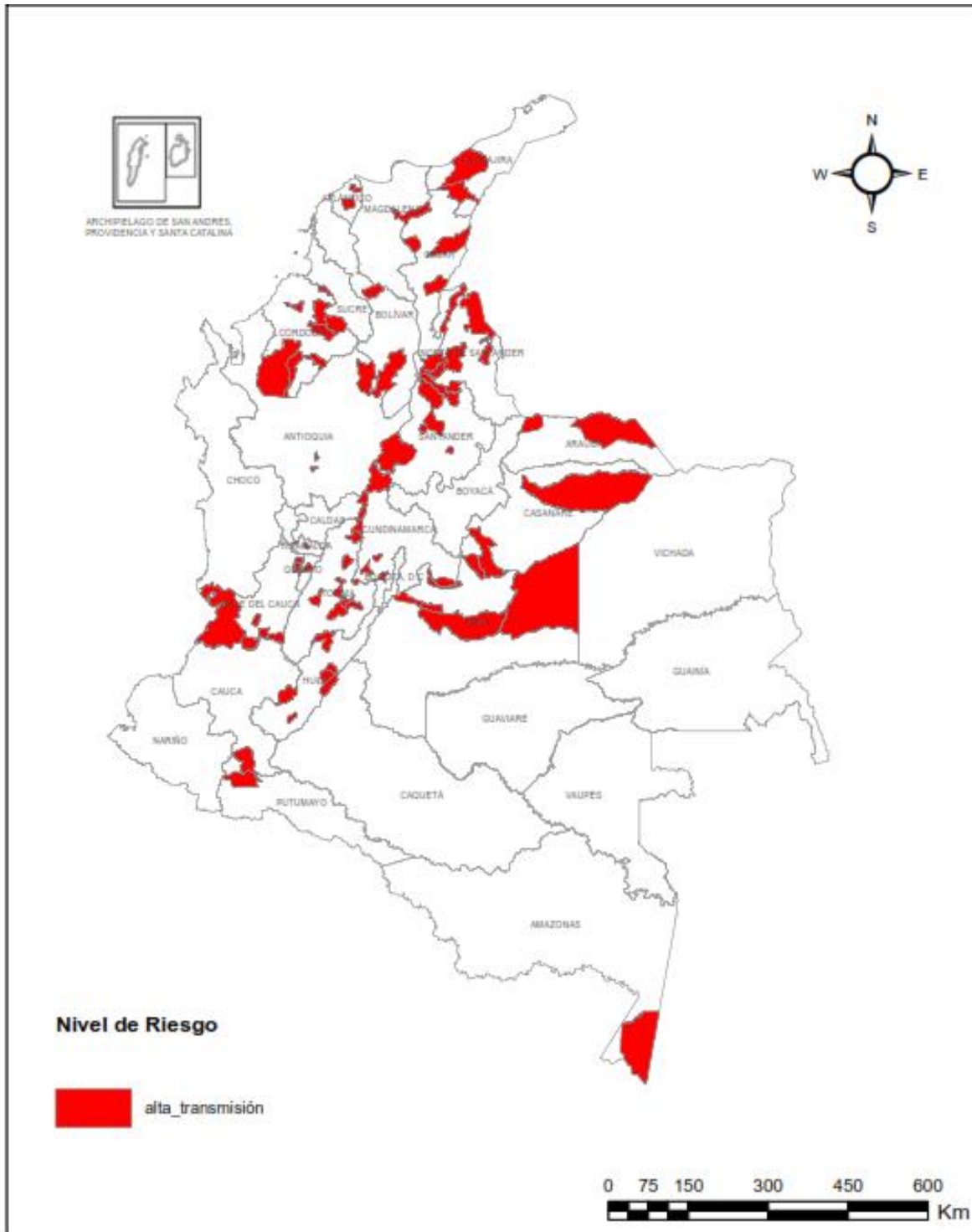
**Anexo 14. Municipios con nivel de “alta transmisión para arbovirosis” en Colombia para el periodo 2020 a 2023.**

Departamento	Municipio					
Amazonas (1)	Leticia					
Antioquia (3)	Copacabana	El Bagre	Envigado			
Arauca (2)	Arauca	Saravena				
Atlántico (3)	Galapa	Malambo	Sabanalarga			
Bolívar (2)	Mompós	Santa Rosa del Sur				
Boyacá (1)	Puerto Boyacá					
Caldas (1)	La Dorada					
Casanare (3)	Paz de Ariporo	Tauramena	Villanueva			
Cesar (5)	Agustín Codazzi	Bosconia	Curumaní	San Alberto	San Martín	
Córdoba (5)	Cereté	Montelíbano	Pueblo Nuevo	Sahagún	Tierralta	
Cundinamarca (3)	Fusagasugá	La Mesa	Tocaima			
Huila (6)	Aipe	Algeciras	Campoalegre	La Plata	Rivera	
	Timaná					
La Guajira (2)	Riohacha		San Juan del Cesar			
Magdalena (1)	Fundación					
Meta (6)	Castilla la Nueva	Cumaral	Guamal	Puerto Gaitán	Restrepo	
	San Martín					
Norte de Santander (4)	Abrego	Convención	El Zulia	Tibú		
Putumayo (2)	Mocoa	Villagarzón				
Quindío (4)	Calarcá	La Tebaida	Montenegro	Quimbaya		
Risaralda (2)	Dosquebradas	La Virginia				
Santander (6)	Cimitarra	El Playón	Rionegro	Sabana de Torres	San Vicente de Chucurí	
	Socorro					
Sucre (2)	Sampué	San Marcos				
Tolima (9)	Alvarado	Armero	Coyaima	Flandes	Honda	
	Purificación	Saldaña	San Antonio	San Luis		
Valle del Cauca (5)	Buenaventura	Candelaria	Florida	Jamundí	Yumbo	
Total, Colombia	78 municipios					

Fuente: Grupo funcional dengue, julio de 2021.



Anexo 15. Mapa de municipios con nivel de “alta transmisión para arbovirosis” en Colombia para el periodo 2020 a 2023.



Fuente: Ministerio de salud, 2021

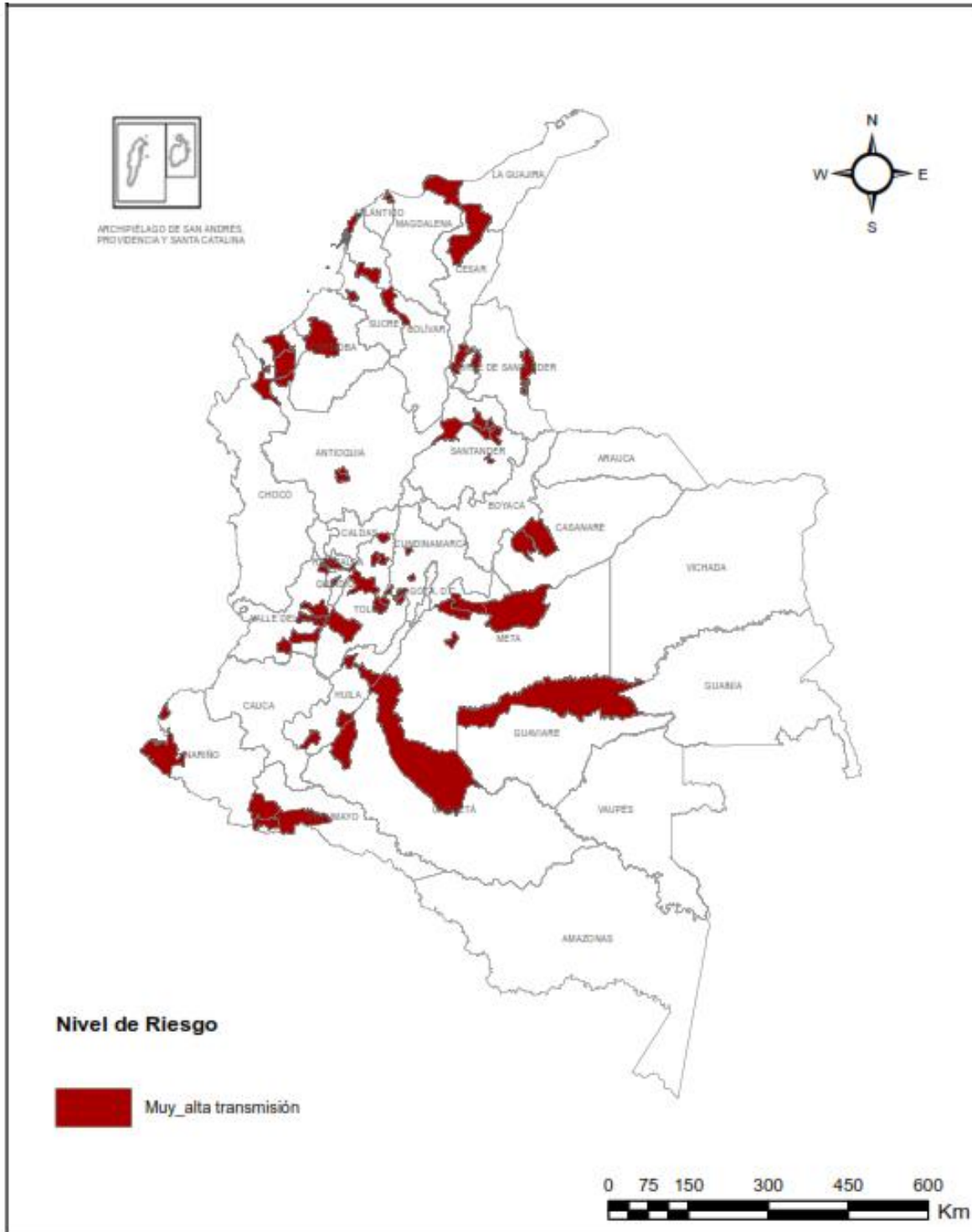
**Anexo 16. Municipios con nivel de “muy alta transmisión para arbovirosis” en Colombia para el periodo 2020 a 2023.**

Departamento	Municipio				
Antioquia (6)	Medellín Turbo	Apartadó	Bello	Itagüí	Necoclí
Atlántico (2)	Barranquilla	Soledad			
Bolívar (3)	Cartagena	El Carmen de Bolívar	Magangué		
Caquetá (2)	Florencia	San Vicente del Caguán			
Casanare (2)	Yopal	Aguazul			
Cesar (2)	Valledupar	Aguachica			
Córdoba (1)	Montería				
Cundinamarca (4)	El Colegio	Girardot	Nilo	Villeta	
Guaviare (1)	San José del Guaviare				
Huila (3)	Neiva	Garzón	Pitalito		
Magdalena (1)	Santa Marta				
Meta (4)	Villavicencio	Acacias	Granada	Puerto López	
Nariño (1)	San Andrés de Tumaco				
Norte de Santander (4)	Cúcuta	Los Patios	Ocaña	Villa del Rosario	
Putumayo (3)	Orito	Puerto Asís	Valle del Guamuez	Putumayo (3)	
Quindío (1)	Armenia				
Risaralda (1)	Pereira				
Santander (7)	Bucaramanga Piedecuesta	Barrancabermeja San Gil	Floridablanca	Girón	Lebríja
Sucre (1)	Sincelejo				
Tolima (8)	Ibagué Libano	Chaparral Mariquita	Espinal Melgar	Guamo	Lérida
Valle del Cauca (5)	Cali	Guadalajara de Buga	Cartago	Palmira	Tuluá
Total Colombia	62 municipios				

Fuente: Grupo funcional dengue, julio de 2021.



Anexo 17. Mapa de municipios con nivel de “muy alta transmisión para arbovirosis” en Colombia para el periodo 2020 a 2023.



Fuente: Ministerio de salud, 2021