



Boletín

CLIMA Y SALUD

Edición No. 2 de 2019



**El futuro
es de todos**

**Gobierno
de Colombia**

Créditos

Esta es una iniciativa del sector salud y el sector ambiente que brinda información relevante a las personas, familias y comunidades para estar preparadas, adaptadas y resilientes al clima.

Esta propuesta se desarrolla desde la Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio de Salud y Protección Social; y el Instituto Nacional de Salud en coordinación con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia - IDEAM.

La Mesa Técnica de variabilidad y cambio climático de la CONASA presenta el boletín de recomendaciones para Promoción de la Salud y Prevención de la enfermedad dirigido a la población colombiana.

EQUIPO TÉCNICO:

Ministerio de Salud y Protección Social
Subdirección de Salud Ambiental
Subdirección de Enfermedades No Transmisibles
Subdirección de Enfermedades Transmisibles
Dirección de Epidemiología y Demografía

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
Subdirección de Meteorología

Instituto Nacional de Salud - INS
Dirección de Vigilancia y Análisis de Riesgo en Salud Pública
Grupo Factores de Riesgo Ambiental
Grupo de Enfermedades Transmisibles

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
Dirección de Cambio Climático

Ministerio de Minas y Energía
Oficina de Asunto Ambientales y Sociales

DISEÑO:

Catalina María Cruz Rodríguez
Ministerio de Salud y Protección Social

FOTOGRAFÍAS:

Flickr: Pedro Szekely
StockSnap

Tabla de contenido

Para el mes de febrero

- 01** Proyección general
- 02** Región Amazónica
- 03** Región Andina
- 04** Región Caribe
- 05** Región de la Orinoquia
- 06** Región Pacífica
- 07** Posibles efectos y sus recomendaciones en salud

Convenciones



**Infección respiratoria
Aguda**



Zoonosis



**Enfermedades transmitidas por
vectores**



Enfermedad diarreica aguda



Accidente ofídico



Escorpionismo



Inocuidad de alimentos



Golpes de calor

01 Proyección general

El seguimiento de los procesos de interacción océano-atmósfera del Pacífico tropical inicia en la escala interanual, con el comportamiento de la temperatura superficial del mar (TSM), que, durante el mes de diciembre de 2018, mostró un ligero descenso respecto al mes anterior, principalmente durante la segunda quincena. Una situación similar se registró en la temperatura subsuperficial del mar (TSSM), donde se alcanzaron valores por debajo de lo normal en el lado oriental del Pacífico ecuatorial, los cuales se observaron en la superficie durante los primeros días de enero de 2019, como lo informa el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno El Niño (CIIFEN) en su primer informe del año en curso. En la parte oceánica, durante la última semana, las anomalías de temperatura superficial del mar (ATSM) se presentaron dentro del rango de normalidad ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$) excepto al oeste de la cuenca del océano Pacífico tropical, el cual registró un valor de $+0.7^{\circ}\text{C}$. El Índice Operacional del fenómeno de El Niño (ONI por sus siglas en inglés) para el trimestre Octubre - Noviembre - Diciembre fue $+0.9^{\circ}\text{C}$; lo que podría continuar indicando que la posibilidad de formación de un evento cálido en la cuenca del océano Pacífico tropical; no obstante, la componente atmosférica en niveles bajos se han mantenido con vientos zonales del este y sus anomalías han estado fluctuando entre valores cercanos a la climatología ($\pm 2\text{m/s}$) y ligeramente del oeste frente a la costa sudamericana; manifestando una “intermitencia en el debilitamiento” en la intensidad de los vientos Alisios.

De acuerdo con el monitoreo realizado por la Oficina de Meteorología de Australia (BOM por sus siglas en inglés), las temperaturas de la superficie y sub-superficie del mar del Pacífico tropical siguen siendo más cálidas que el promedio; pero desde finales de 2018 se han enfriado desde valores similares a El Niño hasta

valores neutros de ENOS. En general, los indicadores atmosféricos, como la nubosidad (visto por la anomalía de radiación de onda larga), los vientos alisios y el Índice de Oscilación del Sur, permanecen dentro del rango de ENOS-neutral.

Los centros internacionales de predicción climática como el IRI predicen un 82% de probabilidad de que El Niño se forme durante enero - marzo y un 66% durante marzo-mayo; no obstante, el BOM manifiesta que las observaciones recientes y las perspectivas del modelo climático sugieren que el riesgo inmediato de El Niño ha pasado; sin embargo, sigue existiendo una mayor probabilidad de que dicho evento se desarrolle más adelante en 2019. Por lo tanto, su reporte del estado de El Niño ha cambiado del nivel de advertencia al de vigilancia, agregando además que hay aproximadamente un 50% de posibilidades de que dicha fase del ENOS se desarrolle durante el otoño o el invierno en el hemisferio sur (primavera - verano del hemisferio norte). Si bien, la mayoría de los modelos climáticos indican condiciones de ENOS neutrales para el futuro inmediato, el calor actual del océano y la probabilidad de que continúen las condiciones más cálidas que el promedio significan que el riesgo de El Niño permanece. Tres de los ocho modelos sugieren que El Niño puede establecerse a mediados de 2019.

Con base en los informes y análisis presentados en las últimas semanas por los centros internacionales de predicción climática, es evidente que en la parte oceánica, el comportamiento de la Temperatura Superficial del Mar se ha enfriado con respecto a los meses anteriores alcanzando valores usuales dentro de un evento ENOS-Neutral, incluso presentando aguas frías en la parte subsuperficial que afloraron en la parte superficial al oriente de la cuenca del Pacífico tropical; lo anterior, aunado a una

condición atmosférica vista desde la celda de Walker con vientos en niveles bajos cercanos a la climatología, la zona de convección ubicada al oeste de la cuenca del océano Pacífico tropical e índices de oscilación del sur positivos; el Grupo de Modelamiento Numérico de Tiempo y Clima del IDEAM considera actualmente que el ENOS se encuentra en su fase NEUTRAL. Pero al igual que reporta el BOM, hay que mantener vigilancia para lo que queda del 2019, debido a que los modelos sugieren aguas más cálidas que lo normal en el Pacífico tropical, sin olvidar que se empieza a transitar por la barrera de primavera del hemisferio norte, época en la cual los modelos de predicción climática experimentan una disminución en la habilidad de hacer pronósticos estacionales.

Con respecto a la escala intraestacional, la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA por sus siglas en inglés), afirmó en su reporte del 10 de enero del año en curso que, las anomalías atmosféricas reflejaron grandemente la variabilidad intraestacional relacionada con la Oscilación de Madden-Julian y aún no han mostrado un acoplamiento claro a las temperaturas oceánicas por encima del promedio. Con respecto a dicha oscilación, se observó que la primera y tercera semana del mes de enero se presentó una fase subsidente en su estructura, lo que favoreció el déficit de precipitaciones en gran parte del país, excepto en el centro de la región Caribe y gran parte de la Amazonía donde por condiciones locales y debilitamiento de los vientos Alisios en la escala sinóptica, se presentaron precipitaciones por encima de lo normal. El modelo de armónicos esféricos del Centro Europeo de pronóstico de Medio Plazo (ECMWF por sus siglas en inglés), sugiere un cambio hacia la fase convectiva de la oscilación para la primera quincena del mes de febrero; en consonancia a dicho cambio, el modelo GFS pronostica precipitaciones en la Amazonía, Orinoquía, región Pacífica y algunos sectores en el centro-norte de la región Andina para inicios de dicho mes; en el resto del país se prevén volúmenes deficitarios de precipitación.

Estacionalmente y de acuerdo con la climatología del país, el mes de febrero hace parte de la primera temporada de menos lluvias

del año particularmente en gran parte de las regiones Andina, Caribe y Orinoquía. Para éste mes, los volúmenes significativos de precipitación se ubican tanto a lo largo de la región Pacífica como sobre el piedemonte y trapezio amazónico. El mes de marzo se caracteriza por ser el mes de transición entre la primera temporada “seca” del año y la primera temporada lluviosa centrada en abril-mayo para la Región Andina; en este sentido, los volúmenes de precipitación para marzo sobre dicha región, empezarán a aumentar con respecto a los meses de enero y febrero.

Bajo el contexto anterior y en términos de predicción climática para la precipitación, en el mes de febrero de 2019, se estiman condiciones de lluvia escasa en gran parte de las regiones Caribe y Orinoquía, normal para esta época del año; la región Andina presentaría índices de precipitación variados con respecto a los promedios climatológicos (Fig. XX); mientras que, sobre la región Pacífica, caracterizada por ser húmeda a lo largo del año, se esperan volúmenes de precipitación por debajo de sus valores climatológicos. En la Amazonía, se prevén déficits hacia el trapezio amazónico y excesos en su parte central.

Para el trimestre consolidado febrero- marzo - abril (FMA), se prevén precipitaciones por debajo de lo normal en gran parte de las regiones Caribe, Andina y Pacífica. En la Orinoquía, se esperan volúmenes de precipitación cercanos a los promedios climatológicos, lo que se traduce en precipitaciones escasas propio de la época del año. Para la Amazonía, se estiman precipitaciones dentro de lo normal excepto en su zona central donde se esperan lluvias por encima de los promedios climatológicos.

Con respecto a la temperatura media y, para el trimestre FMA, los modelos globales estiman que dichos valores estarán por encima de los promedios climatológicos; no obstante, el modelo de análisis compuesto del IDEAM continúa estimando una alta probabilidad de que para el mes de febrero la temperatura media mínima estará por debajo de lo normal en la zona del altiplano cundiboyacense y en armonía con esto, el modelo determinístico del IDEAM

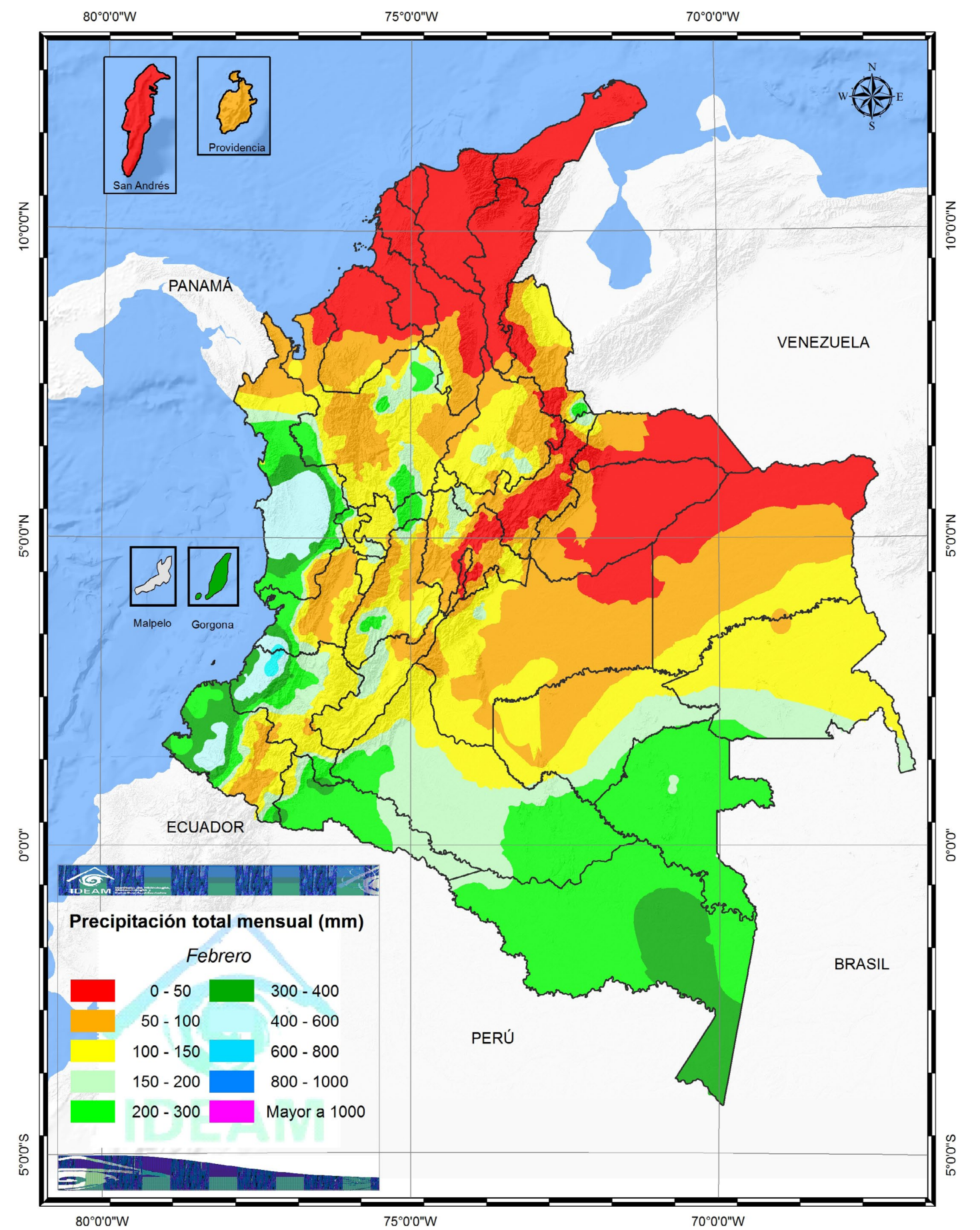
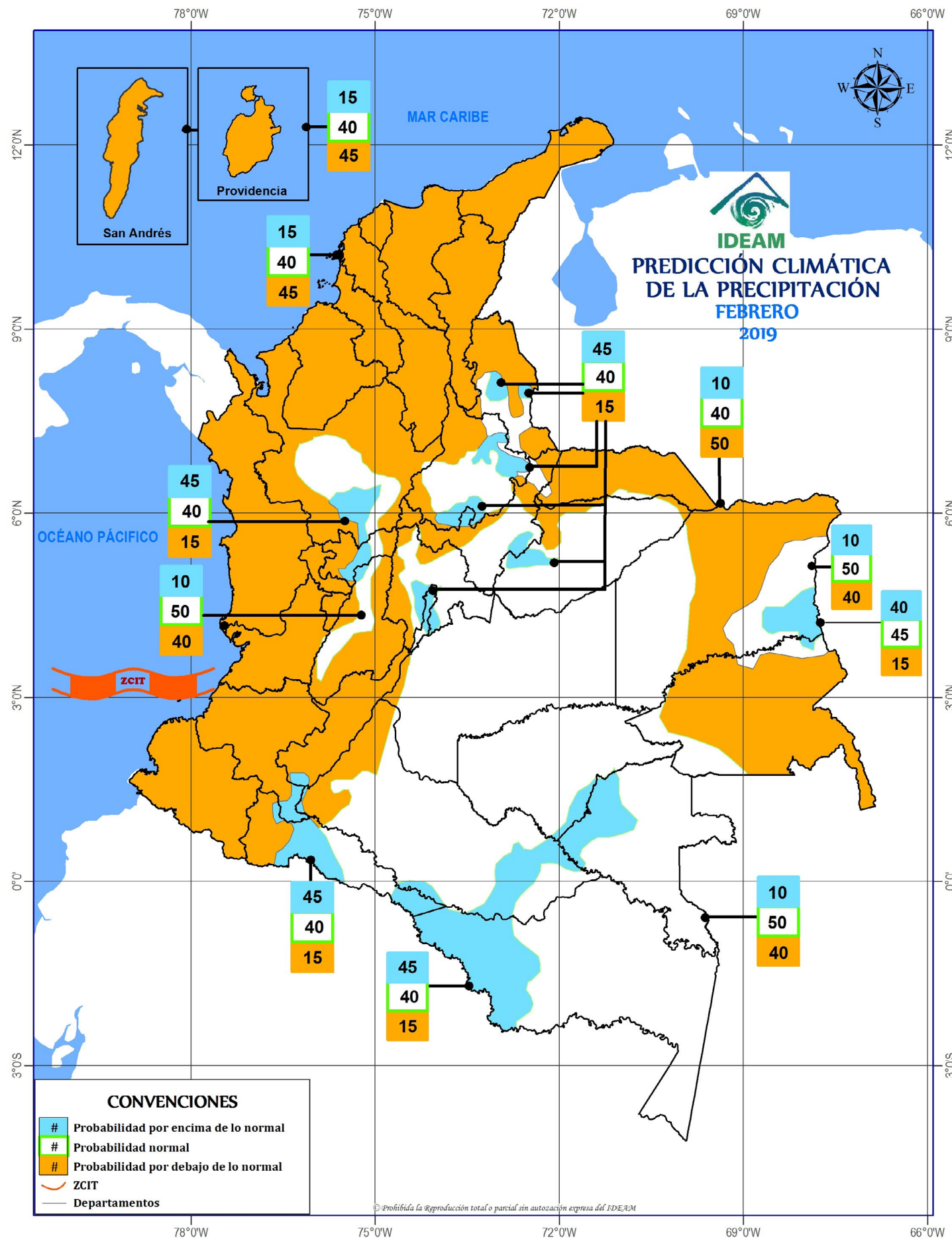
indica que la anomalía de la temperatura mínima promedio se ubique hasta 1.5°C por debajo de los promedios históricos en dicha zona. Por otro lado, se espera que la anomalía de temperatura media máxima se presente incluso por encima de 1.5°C en los meses de febrero y marzo sobre grandes porciones de las regiones Andina y Caribe.

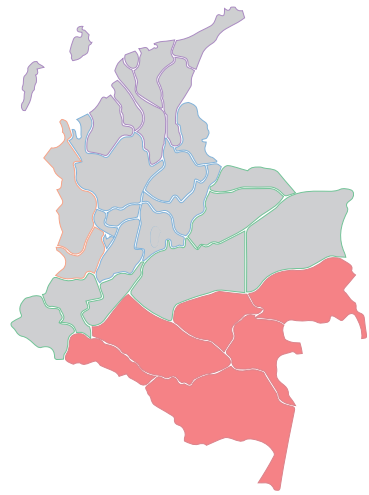
Para consultar sobre las alertas y pronósticos de este mes a nivel nacional, ingrese [aquí](#)

Índice porcentual de la precipitación para 3 categorías.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Por encima de lo normal	Probabilidad de que la precipitación exceda el 20% o más del promedio climatológico
Normal	Es la probabilidad de que la precipitación se comporte entre +/- 20% alrededor del promedio climatológico
Por debajo de lo normal	Probabilidad de que la precipitación presente un déficit del 20% o menos del promedio climatológico

ABREVIATURAS
Milímetros: mm





02 Región Amazónica

CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO

Durante el mes de febrero, en la mayor parte de la región se presentan valores de precipitación por encima de los 150 milímetros en promedio y en general la lluvia aumenta de norte a sur, registrando los volúmenes de precipitación más bajos con valores entre 50 y 100 milímetros al norte, en sectores de Guainía, Guaviare y Meta. Los mayores volúmenes de precipitación ocurren al sur de la región, principalmente en el trapecio amazónico, donde los valores son superiores a los 300 milímetros. En el resto de la región los promedios históricos oscilan entre los 100 y los 300 milímetros.

PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO

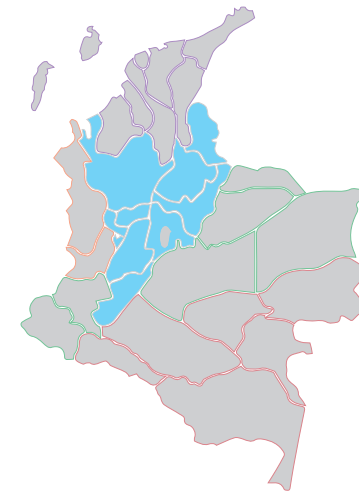
Se prevé un comportamiento de precipitaciones dentro de los valores climatológicos para la época, excepto para el piedemonte de Putumayo y centro de la Amazonía, donde se estima un comportamiento excesivo.

CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO - MARZO - ABRIL

Las áreas de mayores precipitaciones se presentan en el piedemonte de la cordillera oriental en Putumayo, el sur y oriente de Amazonas con valores entre 600 a 1500 mm. El norte de la región presenta precipitaciones entre los 600 a 800 mm. En abril, a pesar de presentarse lluvias relativamente uniformes, se comienza a registrar una temporada de lluvias en sectores del piedemonte amazónico.

PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO - MARZO - ABRIL

Se prevé un comportamiento de precipitaciones dentro de los valores climatológicos para la época, excepto para el centro de la Amazonía, donde se estima un comportamiento excesivo.



03 Región Andina

CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO

Febrero hace parte de la temporada seca de inicio de año en gran parte de la región. Las zonas con menores precipitaciones se localizan principalmente en los departamentos de Tolima, Cundinamarca, Boyacá, Santanderes y sur del Cesar y de Bolívar, con valores que oscilan en promedio entre 0 y 50 milímetros; en los mismos departamentos, además de Antioquia, Valle, Huila y Nariño se registran áreas con valores entre 50 y 100 milímetros, mientras que los registros más altos por encima de los 150 milímetros se presentan en sectores de Antioquia, Caldas, Santanderes, Tolima, Risaralda, Cauca y Nariño.

PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO

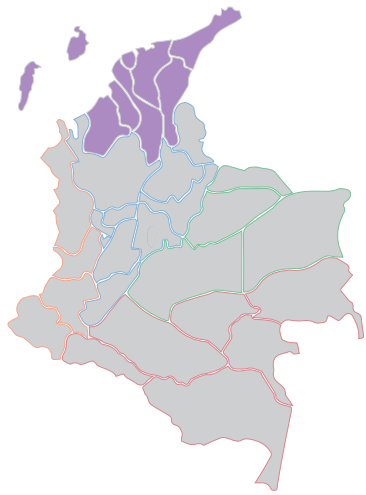
Para éste mes, los índices de precipitación presentarían variación con respecto a los promedios climatológicos; se estiman precipitaciones por debajo de los promedios históricos, excepto para algunos sectores de los Santanderes, altiplano Cundiboyacense, Caldas y sur de Antioquia, que se encuentra entre normal y con excedencias.

CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO - MARZO - ABRIL

La región se caracteriza por tener precipitaciones entre los 200 a los 800 mm, especialmente en la cordillera occidental, los valles de los ríos Cauca y del Magdalena, Cordillera Central, occidente de Santander y nororiente de Norte de Santander. La Cordillera Oriental presenta precipitaciones entre los 200 y los 600 mm. Las precipitaciones más bajas se presentan en el sur de Nariño, valles del alto Magdalena (Huila, Tolima), alto Cauca (Valle), sabana cundiboyacense, centro y sur de Norte de Santander y río Chicamocha (Santander) con valores entre 0 y los 200 mm.

PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO - MARZO - ABRIL

Se espera déficit de la precipitación para la mayor parte de la región, excepto al oriente de los departamentos de Boyacá y Santander y sur de Norte de Santander, donde se prevé un comportamiento dentro de los promedios climatológicos.



04 Región Caribe

CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO

La distribución de las lluvias en ésta región, está fuertemente influenciada por el efecto de la latitud. Históricamente febrero hace parte de la primera temporada seca del año (cuando la sequía estacional predomina en la mayor parte de la región), con cantidades de precipitación muy bajas en la mayor parte de la región, las lluvias oscilan en promedio, entre 0 y 50 milímetros. Las precipitaciones aumentan hacia el sur de la región en el departamento de Córdoba y el norte de Antioquia, con promedios de precipitación que fluctúan entre los 50 a los 100 milímetros. En el archipiélago de San Andrés y Providencia, se registran lluvias entre 0 y 100 milímetros.

PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO

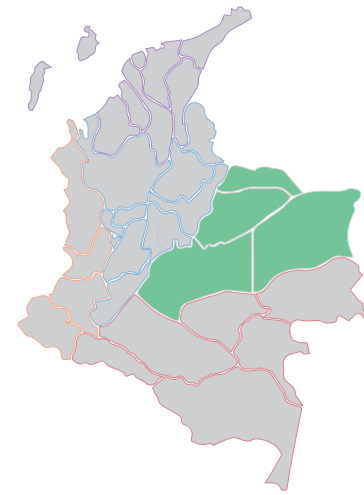
Se prevé condiciones deficitarias para la mayor parte de la región, incluido el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO - MARZO - ABRIL

En la región, para el trimestre, se inicia la transición entre el periodo seco al de lluvias en especial en la parte central y sur; el comportamiento de las precipitaciones es: para la zona litoral de Córdoba hasta Magdalena y la Guajira se encuentran entre 0 y los 200 milímetros (mm). Lo que corresponde al golfo de Urabá, sur de Córdoba, Nororiente de Antioquia, sur de Bolívar y de Sucre, Cesar, Sierra Nevada de Santa Marta y sur del Magdalena presentan valores entre los 200 a 800 mm.

PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO - MARZO - ABRIL

Se prevé condiciones deficitarias para la mayor parte de la región, incluido el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.



05 Región de Orinoquia

CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO

El mes de febrero hace parte de los meses del año que se caracteriza por registrar una intensa sequía estacional en la mayor parte de la región. Históricamente las lluvias oscilan entre 0 y 150 milímetros y aumentan de norte a sur, siendo los departamentos de Arauca, Casanare norte del Vichada y sectores en el Meta donde se presentan los menores registros, con valores que oscilan entre los 0 y los 50 milímetros, mientras que en áreas del Vichada, Meta y Arauca se registran valores entre los 50 y los 150 milímetros. Los mayores valores superiores a los 150 milímetros se registran en algunos sectores al norte y sur del piedemonte llaneros.

PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO

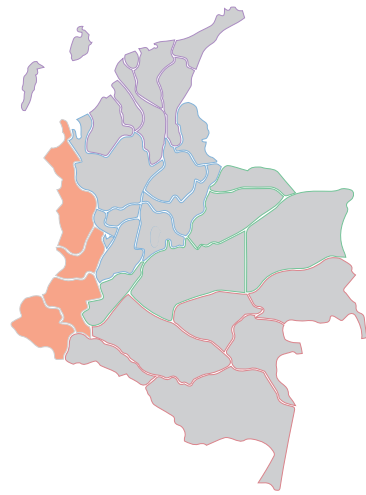
En occidente y norte de la región, se estiman precipitaciones deficitarias, excepto el suroriente de Vichada que podría presentar excedencia en las lluvias. En el piedemonte, se podrían presentar condiciones entre normales y en algunos puntos con lluvias por encima de lo normal.

CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO - MARZO - ABRIL

Este trimestre, se caracteriza por ser de bajas precipitaciones debido a la intensa sequía estacional. Las áreas con las menores lluvias se presentan en oriente de Casanare, Arauca, norte del Vichada, nororiente de Meta, con valores entre 0 y 200 mm. El resto de Vichada y Meta muestran valores entre los 200 y los 600 mm. El piedemonte de la cordillera oriental en el departamento del Meta manifiesta valores de precipitación entre los 600 y los 800 mm. Con núcleos entre 1000 y 1500 mm el piedemonte de Meta. Desde la tercera década de marzo, las lluvias comienzan a ser generalizadas con altos volúmenes e intensidades.

PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO - MARZO - ABRIL

En la mayor parte de la región se presentarían condiciones deficitarias, excepto el occidente de la región.



06 Región Pacífica

CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO

Los sectores norte y central de la región, constituyen las zonas más lluviosas de Colombia. Durante estos meses, las lluvias son abundantes y frecuentes y mantienen altos volúmenes en el Pacífico Central y Sur. Los menores volúmenes de precipitación se presentan en el extremo norte de la región con valores históricos entre los 50 y los 150 milímetros en promedio; los mayores registros, por encima de los 400 milímetros, se presentan en extensas áreas en los departamentos de Chocó, Cauca y Nariño. En el resto de la región los valores oscilan entre 150 y 300 milímetros.

PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO

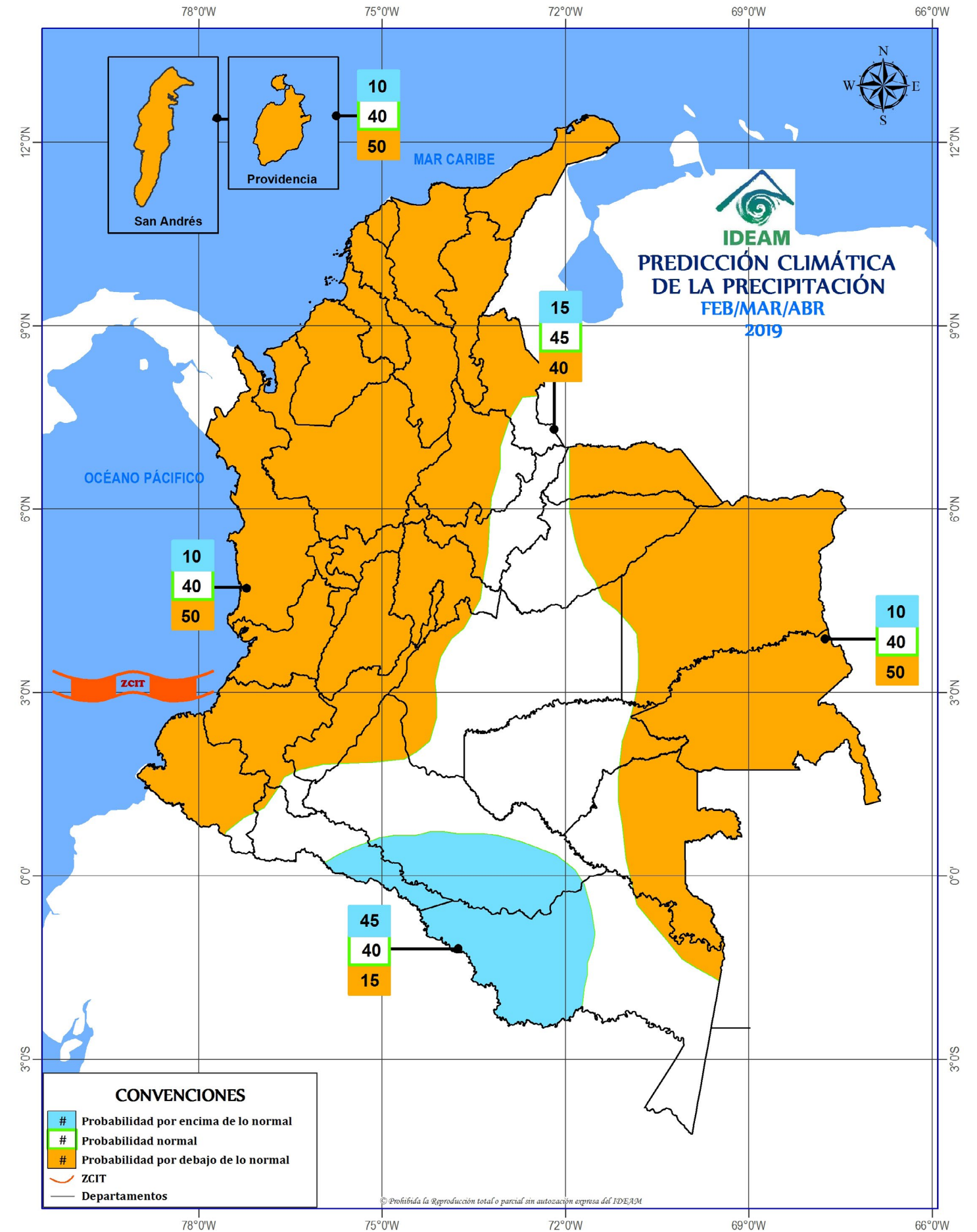
Se espera déficit de la precipitación para la mayor parte de la región.

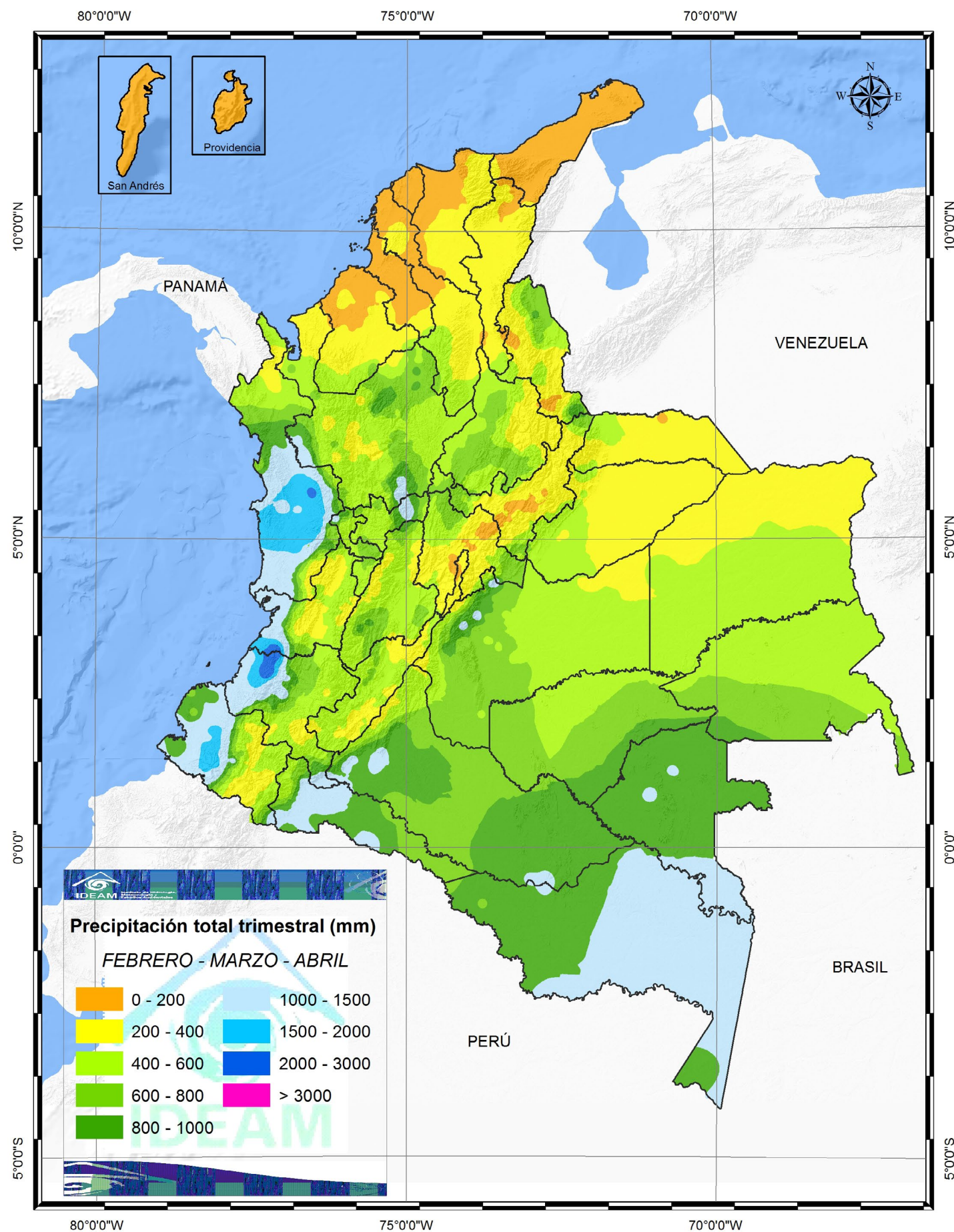
CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO - MARZO - ABRIL

El trimestre, presenta precipitaciones, abundantes y frecuentes, en la zona centro-sur del Chocó y litorales de Valle y Cauca con promedios de precipitación entre los 1000 y los 2000 mm. Se presentan núcleos lluviosos con valores hasta 3000 mm en el centro-oriental del Chocó y norte del litoral de Cauca. En el norte del Chocó se presentan precipitaciones entre los 200 a los 800 mm; que tienden a aumentar, al desplazarse hacia el sur, a valores cercanos 1000 mm.

PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA FEBRERO - MARZO - ABRIL

Se espera déficit de la precipitación para la mayor parte de la región.





07 Posibles efectos y sus recomendaciones en salud

ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES



Dengue, Chicunguña y Zika

En la región Andina (todos los departamentos, a excepción de Cundinamarca, Bogotá, Boyacá y Santander), Caribe (todos los departamentos), Orinoquia (Arauca, Casanare y Vichada) y Pacífico (todos los departamentos) se mantiene el escenario de favorecimiento de las condiciones ambientales para la presentación de casos de las arbovirosis principalmente Dengue, ya que, los escenarios de predicción reflejan una disminución de las precipitaciones en estas zonas, que favorecerán la capacidad de reproducción de los vectores; por lo cual se sugiere intensificar la vigilancia y búsqueda de estos casos y realizar un adecuado control vectorial, así como trabajar con las comunidades para el correcto almacenamiento de agua, el uso de tol-dillos y la consulta temprana a los servicios de salud.



Malaria

Es importante señalar que se podría esperar un favorecimiento en las condiciones ambientales para la proliferación de casos de malaria en los departamentos de Putumayo, Caquetá, Vaupés y Amazonas, debido a las condiciones esperadas de pluviosidad.

INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA



Las condiciones presentes en la temporada seca hace que las temperaturas en las noches y en la madrugada sean más bajas, lo que se asocia con un aumento de casos de enfermedades respiratorias

agudas; por lo tanto, se deben reforzar las medidas de protección personal y lavado de manos para disminuir el mantenimiento y circulación del virus en la población. Así mismo, es de especial interés realizar el seguimiento de la población con enfermedades pulmonares de base como EPOC o asma, ya que las condiciones de estabilidad atmosférica mantienen las partículas en suspensión y pueden llegar a agravar estos cuadros. Estas recomendaciones se deben tener en cuenta, especialmente en los departamentos de Boyacá, Bogotá, Cundinamarca, Antioquia y los Santanderes.

ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA



Se mantienen las recomendaciones generadas para Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) que se vienen definiendo durante la temporada seca, dado que, se espera un favorecimiento de las condiciones para mantener e incrementar los casos de EDA en las poblaciones que se vean desabastecidas de agua potable. Por tal razón, es importante reforzar las campañas de educación en la población para el correcto lavado de manos en las regiones Andina, Caribe, Pacífica y Orinoquia, así como fomentar el hábito de hervir agua y realizar el correcto lavado de los alimentos.

ACCIDENTE OFÍDICO



En especial para los departamentos de Putumayo, Caquetá, Vaupés y Amazonas es de gran importancia reforzar la vigilancia del accidente ofídico, dado que

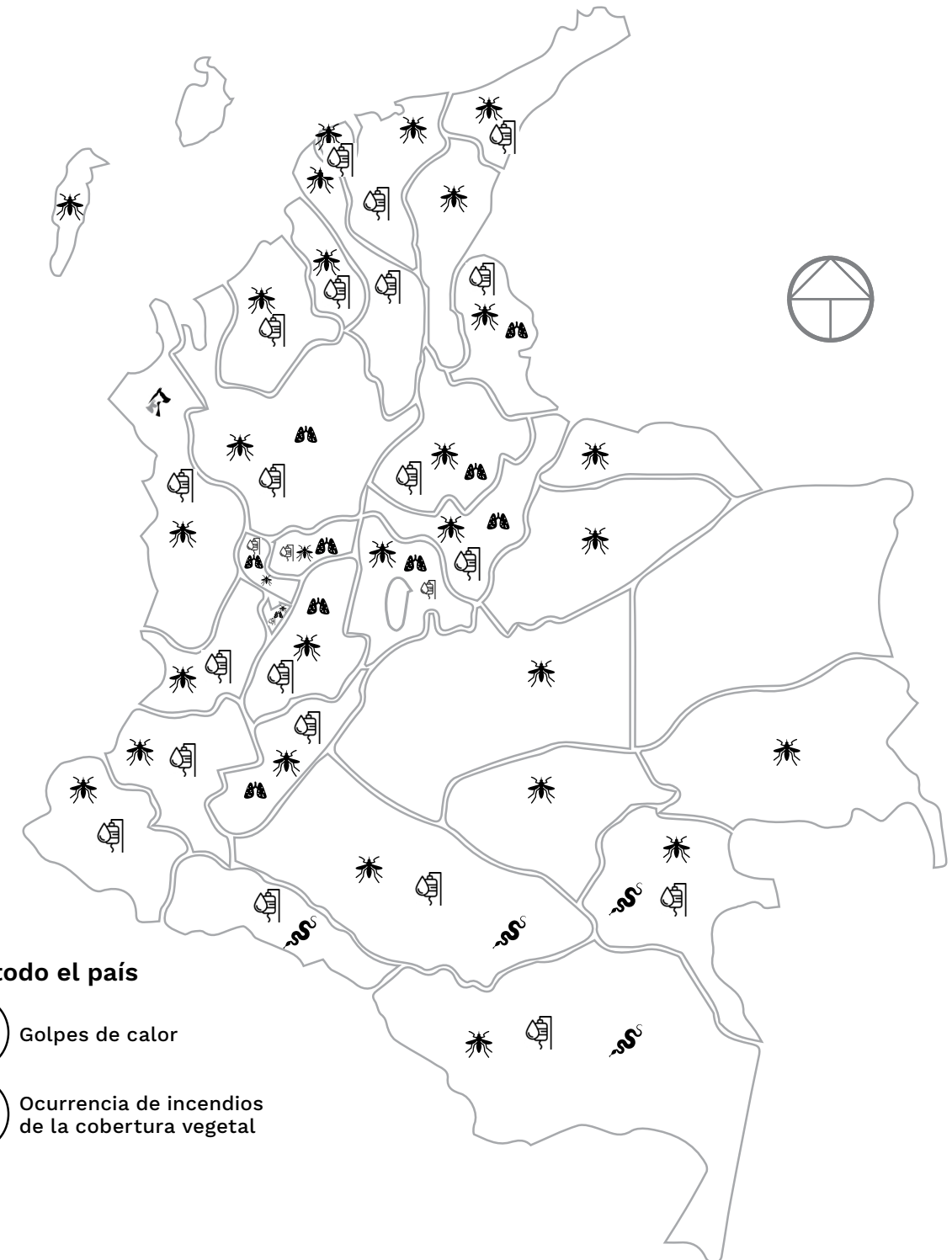
las condiciones climáticas de febrero se prestan para un mayor contacto de la población a estos animales, teniendo en cuenta que el aumento de las precipitaciones lleva a un contacto más estrecho de las comunidades con los ofidios, los cuales buscan refugio cerca de los hogares.

GOLPES DE CALOR



Los escenarios donde aumente la temperatura y disminuyan las precipitaciones son adecuados para que personas altamente expuestas como la población mayor de edad, policías, población ambulante presenten altos grados de deshidratación con el consecuente golpe de calor, en especial para los departamentos de la costa Caribe y la costa Pacífica donde se registran las temperaturas más altas del país.

Mapa de efectos y recomendaciones en salud



ENLACES DE INTERÉS

[SISPRO](#)

[Ministerio de Salud y Protección Social](#)

[IDEAM](#)

[Instituto Nacional de Salud](#)

[Boletín Epidemiológico](#)

[Boletín de Promoción y Prevención](#)