



Boletín

# CLIMA Y SALUD

Edición No. 5 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 mayo

- 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**



**Leptospirosis**



**Enfermedades transmitidas por  
vectores**



**Enfermedad diarreica aguda**



**Accidente ofídico**



**Escorpionismo**



**Inocuidad de alimentos**



**Golpes de calor**

# 01 Proyección general

Dentro de la escala interanual, El IDEAM resalta que, a pesar de que la NOAA, ha manifestado que el fenómeno El Niño está presente, el fenómeno no ha mantenido un acople persistente entre el océano y la atmósfera asociado a dicha fase del ENOS, favoreciendo sobre el territorio colombiano como lo ha hecho en los meses anteriores, que otros fenómenos de variabilidad climática de distinta escala temporal como la estacional y la intra-estacional, expliquen los cambios en los patrones de precipitación y temperatura sobre el territorio colombiano. Las perspectivas de los modelos de predicción climática sugieren que este calentamiento en la cuenca del océano Pacífico tropical se mantendrá durante el segundo semestre del año, sin asegurar que la atmósfera llegué a presentar una respuesta consistente con este evento El Niño. Los diferentes centros internacionales de predicción climática estiman que dicho evento sería de intensidad débil; sin embargo, como lo indicó hace dos meses la OMM y actualmente lo hace el mismo IRI, no hay que olvidar que las predicciones de largo plazo, que se realizan en este momento del año (primavera del hemisferio norte) para el segundo semestre, tienen cierta incertidumbre y deben tenerse en cuenta con especial cautela. Los siguientes análisis muestran el panorama planteado:

- En la parte oceánica, de acuerdo a la NOAA, en su informe del 11 de abril de 2019, y el IRI; en su reporte del 19 de abril de 2019, dicen que continuaron las condiciones cálidas correspondientes a El Niño débil durante el mes de marzo de 2019, debido que se mantiene la temperatura superficial del mar por encima del promedio a través de toda la cuenca del océano Pacífico tropical. Los valores semanales más recientes de las anomalías de la temperatura superficial del mar, al 6 de mayo del año en curso, se presentaron por encima de +0.5°C en gran parte de la cuenca del océano Pacífico tropical to-

mando valores de +0.7°C, +0.9°C y +0.8°C en las regiones Niño 4, Niño 3.4 y Niño 3 respectivamente.

- En la parte atmosférica se observó un aumento en la convección ecuatorial cerca de la Línea de Cambio de Fecha y en el oeste del Océano Pacífico, mientras que una disminución en la convección prevaleció sobre el oeste de Indonesia. Las anomalías de los vientos en los niveles bajos fueron del oeste en el oeste del Océano Pacífico durante marzo. El índice de Oscilación del Sur ecuatorial fue negativo. En general, y de acuerdo con la NOAA, estas características son consistentes con condiciones débiles de El Niño.

- La BOM expresó que, aunque las temperaturas de la superficie del mar en el océano Pacífico tropical todavía están cerca de los umbrales de El Niño, la atmósfera aún no ha mostrado una respuesta consistente con esta fase extrema del ENOS. El Índice de Oscilación del Sur, que generalmente disminuye cuando se desarrolla un patrón de presión de El Niño en el Pacífico ecuatorial, permanece neutral y, los vientos alisios están actualmente cerca de los valores normales a lo largo del ecuador. El BOM de Australia agrega además que, para que se declare un evento El Niño, la atmósfera aún debe mostrar una respuesta consistente con este evento y de nuevo recalca que un estado de El Niño en modo ALERTA no es una garantía de que El Niño ocurrirá; es una indicación de que la mayoría de los precursores típicos de un evento están en su lugar.

Frente al pronóstico estacional, los diferentes centros internacionales de predicción climática están de acuerdo con que la mayoría de los modelos prevén que la anomalía de la temperatura superficial del mar en la región El Niño 3.4 se ubique entre medio y un grado Celsius (+0.5°C y +1.0°C) por encima de lo normal durante los siguientes meses, lo que indica condi-

ciones débiles de El Niño; sin embargo, la NOAA precisa que los pronósticos realizados durante la primavera tienden a ser menos precisos, por lo tanto, la probabilidad pronosticada de que El Niño persista hasta el trimestre septiembre-octubre-noviembre actualmente es de 50-55%.

El actual calentamiento de las aguas en la cuenca del océano Pacífico tropical empatará con la segunda temporada de menos precipitaciones que se presenta típicamente en la región Andina en junio-julio-agosto y el inicio de la temporada lluviosa, desde mayo, en la región Caribe y piedemonte llanero de la Orinoquía; sin embargo, para la región Caribe, se esperan volúmenes de precipitación por debajo de lo normal; ya que los modelos globales están de acuerdo que desde la costa oeste de África, a lo largo de la franja tropical del océano Atlántico y Mar Caribe, hasta la costa oriental de Centroamérica, la anomalía de la temperatura superficial del mar estará entre lo normal y por debajo de sus promedios climatológicos, favoreciendo que la precipitación sea deficitaria en dicha franja del planeta y de esta forma sugiriendo que la temporada de ondas tropicales del este, que normalmente inicia en mayo y termina en noviembre, no traerán los volúmenes de precipitación esperados en el norte del país para el trimestre mayo-junio-julio.

Con respecto a la escala intraestacional, el modelo de armónicos esféricos del 28 de abril estima que la fase convectiva de la oscilación Madden-Julian (MJO) para el mes de mayo, sería mayormente influyente sobre condiciones climáticas del país en la segunda y tercera semana del mes, favoreciendo el aumento de nubosidad y precipitaciones sobre el territorio nacional, pero adicional a ello, las precipitaciones a lo largo del mes de mayo también van a depender además de la evolución de la variabilidad interanual e intraestacional descrita anteriormente, del comportamiento de los sistemas meteorológicos de escala sinóptica y de la presencia de fenómenos locales que se presenten sobre el país. La dinámica de dichos fenómenos de diferente escala espacio-temporal modulará la manera de cómo se comporte el régimen de precipitación para el resto de la primera temporada de mayores precipitaciones

centrada en abril y mayo sobre la región Andina y, del inicio de dicha temporada particularmente en el piedemonte llanero y gran parte de la región Caribe.

Estacionalmente, el mes de mayo, junto al mes de abril, hace parte de la primera temporada lluviosa del año en la región Andina, época en la cual la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se ubica en el centro del territorio nacional. Al oriente del país, las precipitaciones dependen más de las fluctuaciones asociadas a la Zona de Convergencia del Atlántico Sur (SACZ) y del ingreso de masas húmedas procedentes del sur de continente, lo cual marca el inicio de la temporada de lluvias a lo largo del piedemonte llanero de la Orinoquía. Sobre la región Caribe, es normal que aumenten significativamente los volúmenes de precipitación con respecto a abril, producto del paso de ondas tropicales de este; perturbaciones en el campo del viento que se presentan típicamente entre mayo y noviembre sobre océano Atlántico tropical y Mar Caribe. La región Pacífica, se caracteriza por ser húmeda a lo largo del año y, paulatinamente sobre la Amazonía, empiezan a disminuir los volúmenes de precipitación con respecto a abril sobre el trapecio Amazónico, pero continúan en ascenso hacia el piedemonte de esta región, para alcanzar sus volúmenes máximos hacia el mes de junio.

Bajo el contexto anterior y en términos de predicción climática para la precipitación, para el mes de mayo de 2019, se estiman precipitaciones por debajo de lo normal en las regiones Caribe, Andina y amplios sectores de la Orinoquía; no obstante, es importante indicar que en dichas regiones, no se descartan algunos fenómenos locales y/o eventos extremos que puedan generar excesos de lluvia particularmente en sitios puntuales de: eje cafetero, Altiplano Cundiboyacense, piedemonte llanero y, centro-sur de los departamentos de Antioquia y Santander, (Fig. 1). Sobre la región Pacífica y la Amazonía, caracterizadas por ser zonas húmedas a lo largo del año, se espera que los volúmenes de precipitación se ubiquen entre lo normal y por encima de sus valores climatológicos.

Para el trimestre consolidado mayo-junio-julio (MJJ), se prevén precipitaciones por debajo de los promedios climatológicos en gran parte de las regiones Caribe y Andina. En la Orinoquía, se estiman volúmenes de precipitación cercanos a lo normal excepto sobre el piedemonte llanero donde se esperan valores de precipitación por encima de los promedios climatológicos. En la Amazonía, se esperan precipitaciones por encima de lo normal mientras que, en la región Pacífica, se pronostica la misma situación en su franja norte-centro, pero deficitaria al sur de la zona. (Fig. 3).

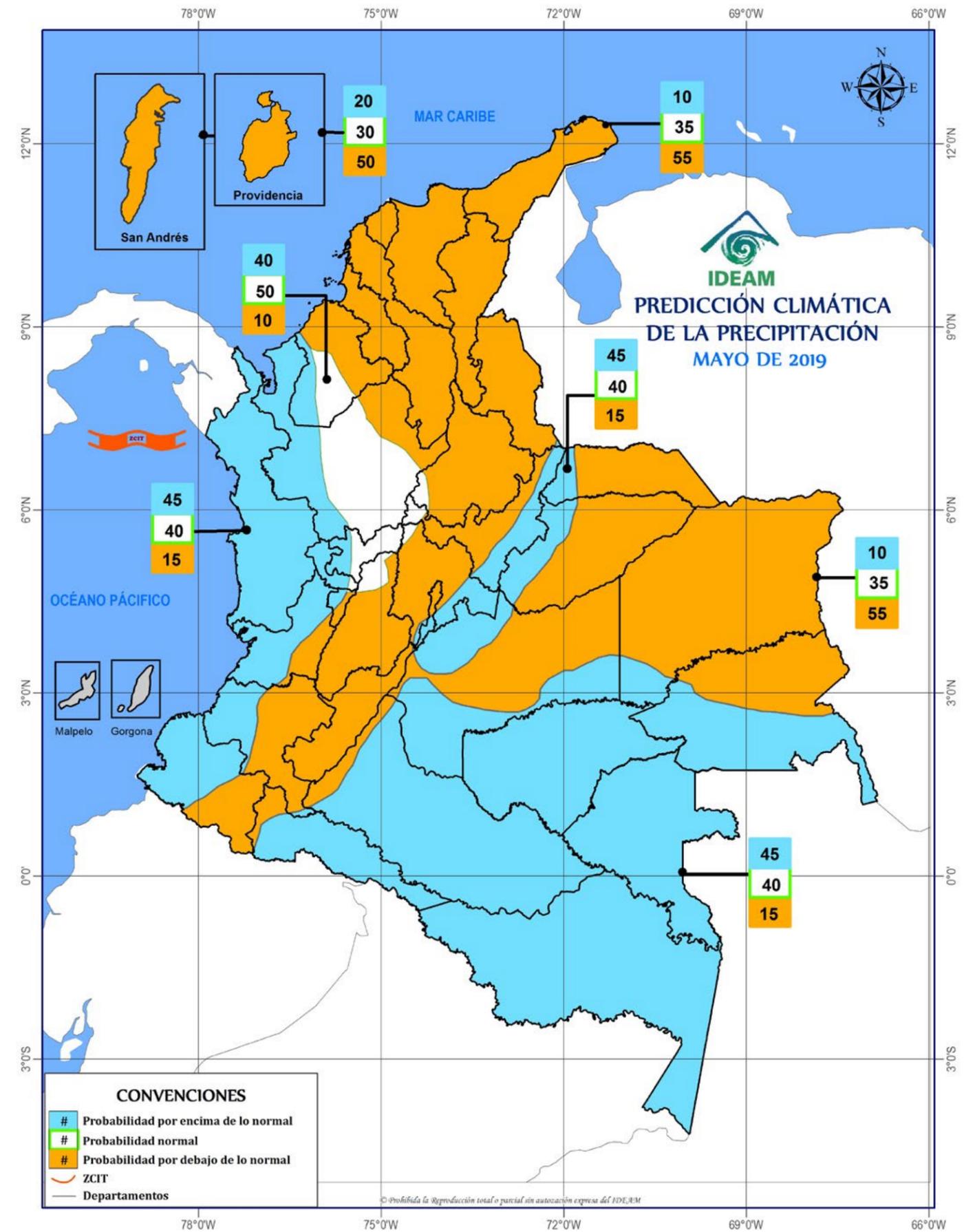
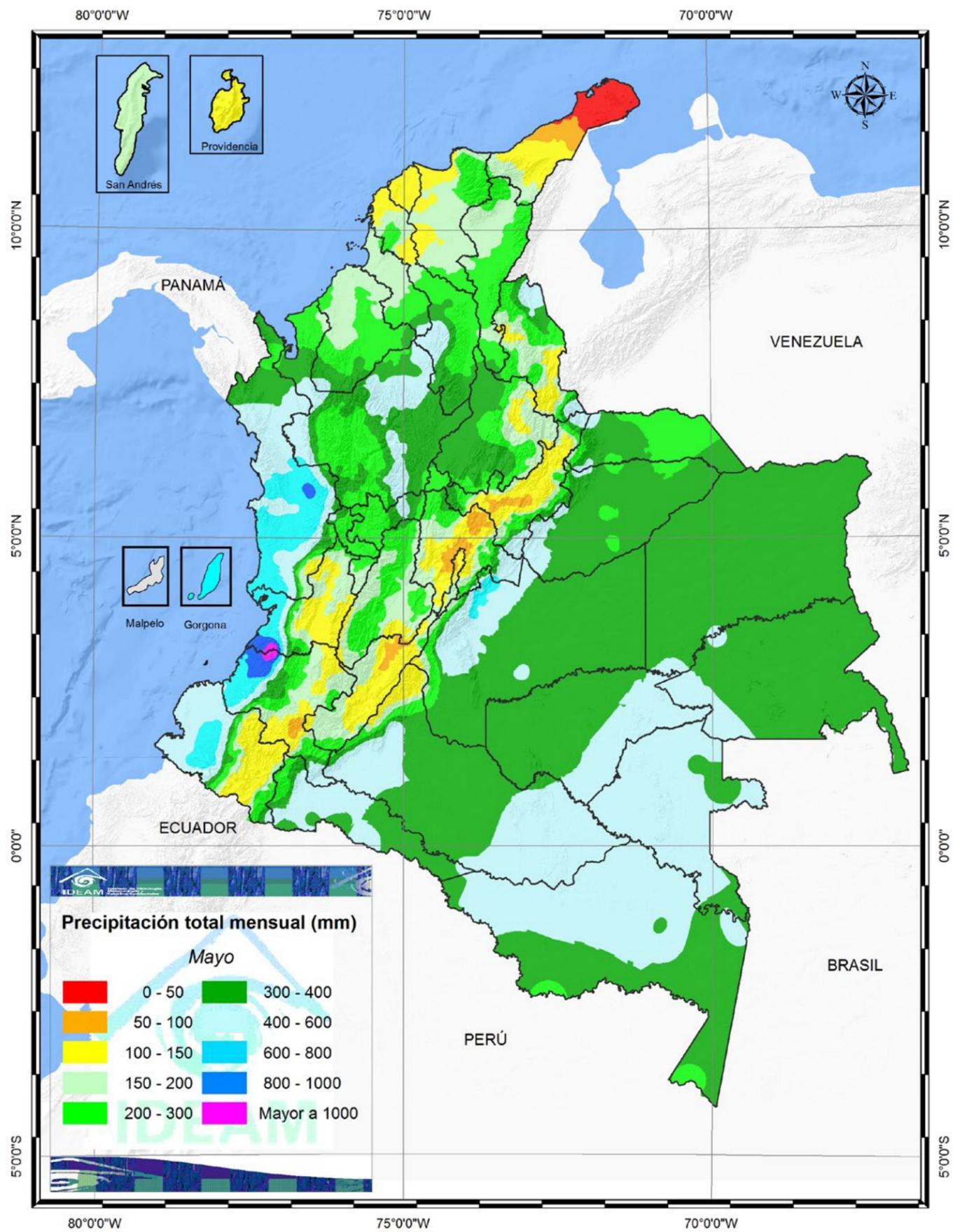
Con respecto al comportamiento general de la temperatura del aire, para los meses de mayo y junio se esperan anomalías por encima de +0.5° mientras que, para julio, la mayoría de los modelos prevén anomalías que superan +1.0°C en amplios sectores de las regiones Andina, Caribe y Orinoquía; para el resto del país, se espera que esta variable meteorológica se encuentre dentro de los valores climatológicos para la época del año.

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 ABRIL

durante mayo las precipitaciones aumentan ligeramente con respecto al mes anterior, en casi toda la región. En general, los volúmenes de precipitación fluctúan en promedio entre los 300 y 600 milímetros (mm) con excepción de algunas áreas del departamento del Amazonas y el piedemonte, con valores inferiores a los 300 mm.

### PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL

se espera un comportamiento de precipitaciones por encima de los promedios climatológicos para la época del año en la mayor parte de la región.

### CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL - MAYO - JUNIO

el comportamiento de la precipitación para el periodo, presenta las siguientes características: el sur de Amazonas, entre 400 a 800 mm; el resto de la región, exceptuando el piedemonte, con valores de lluvias entre 1000 1500 mm; y el piedemonte con valores ente 1000 a 2000 mm.

### PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL - MAYO - JUNIO

Se prevé un comportamiento de precipitaciones por encima de los valores climatológicos para la época con una probabilidad del 45%, un comportamiento de normalidad cercano al 40% y déficit del 15%, respectivamente; excepto para el nororiente de la región, donde se estima un comportamiento dentro de los promedios climatológicos del orden del 45% seguido de un comportamiento excesivo del 40%.



## 03 Región Andina

### CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL

el tiempo es lluvioso en toda la región. Las lluvias son abundantes y registran un incremento con respecto al mes de abril, los mayores valores en promedio, superiores a los 300 milímetros (mm) se presentan en gran parte del norte de la región, en los departamentos de Antioquia, Santander, sur de Bolívar y de Córdoba siendo mayo el mes más húmedo de la primera temporada lluviosa del año en buena parte de esta área, mientras en el centro y sur y algunas áreas al norte las lluvias están entre 50 y 200 mm. Históricamente las precipitaciones decrecen ligeramente con respecto al mes anterior en algunos sectores de los departamentos de Nariño, Valle, Cauca y Huila.

### PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL

para éste mes, los índices de precipitación presentarían un comportamiento por debajo de los promedios históricos, excepto para sectores del Eje Cafetero, altiplano Cundiboyacense y centro y sur de los departamentos de Antioquia y Santander, donde se prevén excesos en la precipitación.

### CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL - MAYO - JUNIO

históricamente, en el trimestre, la precipitación disminuye respecto al trimestre anterior notoriamente. Las zonas de la región con las lluvias entre 0 a 600 se presentan en la Cordillera Oriental, sur de Norte de Santander, oriente de Santander, centro y oriente de Boyacá y de Cundinamarca, Tolima, Huila, Valle, Cauca y Nariño; lluvias entre 600 a 1000 mm, se observan en parte media del valle del rio Magdalena, eje cafetero, occidente de Antioquia, sur de Santander; y las precipitaciones más altas, entre 800 a 2000 mm, en norte de Antioquia, sur de Córdoba, de Bolívar y Sucre, y la zona del nororiente de Boyacá y suroriente de Norte de Santander.

### PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL - MAYO - JUNIO

se espera déficit de la precipitación en el norte y centro de la región. No obstante, en el sur de Norte de Santander, centro-oriente de los departamentos de Boyacá y Cundinamarca, sureste de Santander, Sabana de Bogotá, oriente del Huila, eje cafetero y oriente de Antioquia, se prevé un comportamiento de la precipitación por encima de lo normal.



## 04 Región Caribe

### CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL

Durante el mes de mayo normalmente se incrementan las lluvias en toda la región. Las precipitaciones aumentan significativamente con respecto al mes anterior en el Archipiélago de San Andrés y Providencia y en sectores hacia el centro de los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Cesar y sur del Magdalena. Las lluvias son continuas y abundantes y registran los mayores volúmenes con valores superiores a los 200 mm en promedio, en la Sierra Nevada de Santa Marta, al oriente del departamento del Cesar, en el centro de los departamentos de Bolívar, Sucre y Córdoba y en el norte de Antioquia. Las menores cantidades de precipitación se presentan en el norte del departamento de La Guajira con registros inferiores a los 50 mm.

### PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL

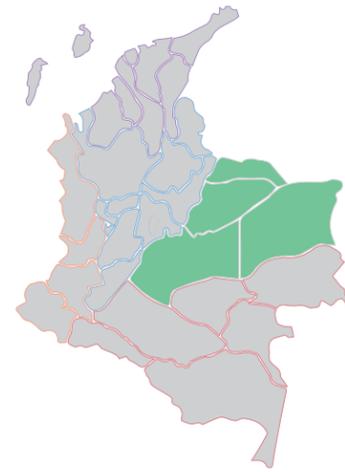
se prevé un comportamiento por debajo de los promedios climatológicos; excepto al occidente de Córdoba y Golfo de Urabá donde se prevé excedencias. Para el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, se prevé un comportamiento deficitario.

### CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL - MAYO - JUNIO

durante el trimestre la precipitación presenta valores entre los 0 y 400 mm en Guajira, litoral de Magdalena, Atlántico, litoral y centro de Bolívar; entre los 400 a 800 mm, se observan en la Sierra Nevada de Santa Marta, sur de Bolívar, norte y centro de Sucre y Córdoba.

### PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL - MAYO - JUNIO

se prevé un comportamiento por debajo de los promedios climatológicos para la mayor parte de la región, excepto al occidente de Córdoba y Golfo de Urabá donde se prevé excedencias. Para el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, se prevé un comportamiento deficitario.



## 05 Región de Orinoquia

### CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL

las lluvias se generalizan en toda la región registrando cantidades medias superiores a las del mes anterior, alcanzando valores por encima de los 300 milímetros (mm). Las precipitaciones son frecuentes y alcanzan volúmenes entre 200 y 300 mm en el norte de la región en el departamento de Arauca y en algunos sectores del Meta. Los mayores promedios se presentan sobre el Piedemonte Llanero y algunas áreas del sur de la región, en donde las precipitaciones son frecuentes y de gran intensidad con registros que superan los 400 mm.

### PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL

en la mayor parte de la región, se estiman precipitaciones deficitarias excepto para el piedemonte llanero, donde se prevé un comportamiento por encima de los promedios climatológicos.

### CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL - MAYO - JUNIO

para el periodo, se presentan lluvias entre los 800 y 1500 mm en la zona de llanura de la región; en el piedemonte, las precipitaciones van desde los 1000 a 2000 mm.

### PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL - MAYO - JUNIO

en la mayor parte de la región, se estiman precipitaciones cercano a los promedios climatológicos, excepto en el piedemonte llanero, donde se estiman precipitaciones excesivas.



# 06 Región Pacífica

## CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL

históricamente en el norte del departamento del Chocó y en Nariño, las lluvias se incrementan notoriamente y continúan siendo frecuentes y abundantes. En el resto de la región, las precipitaciones se mantienen similares o disminuyen ligeramente con respecto a las del mes anterior y sus volúmenes en general se mantienen entre los 300 y los 800 mm en promedio. En algunos sectores del sur del departamento del Valle del Cauca, noroccidente del Cauca y centro-oriente del Chocó, los volúmenes de precipitación superan los 800 mm e incluso, entre Valle del Cauca y Cauca, se localiza una zona con registros superiores a los 1000 mm.

## PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL

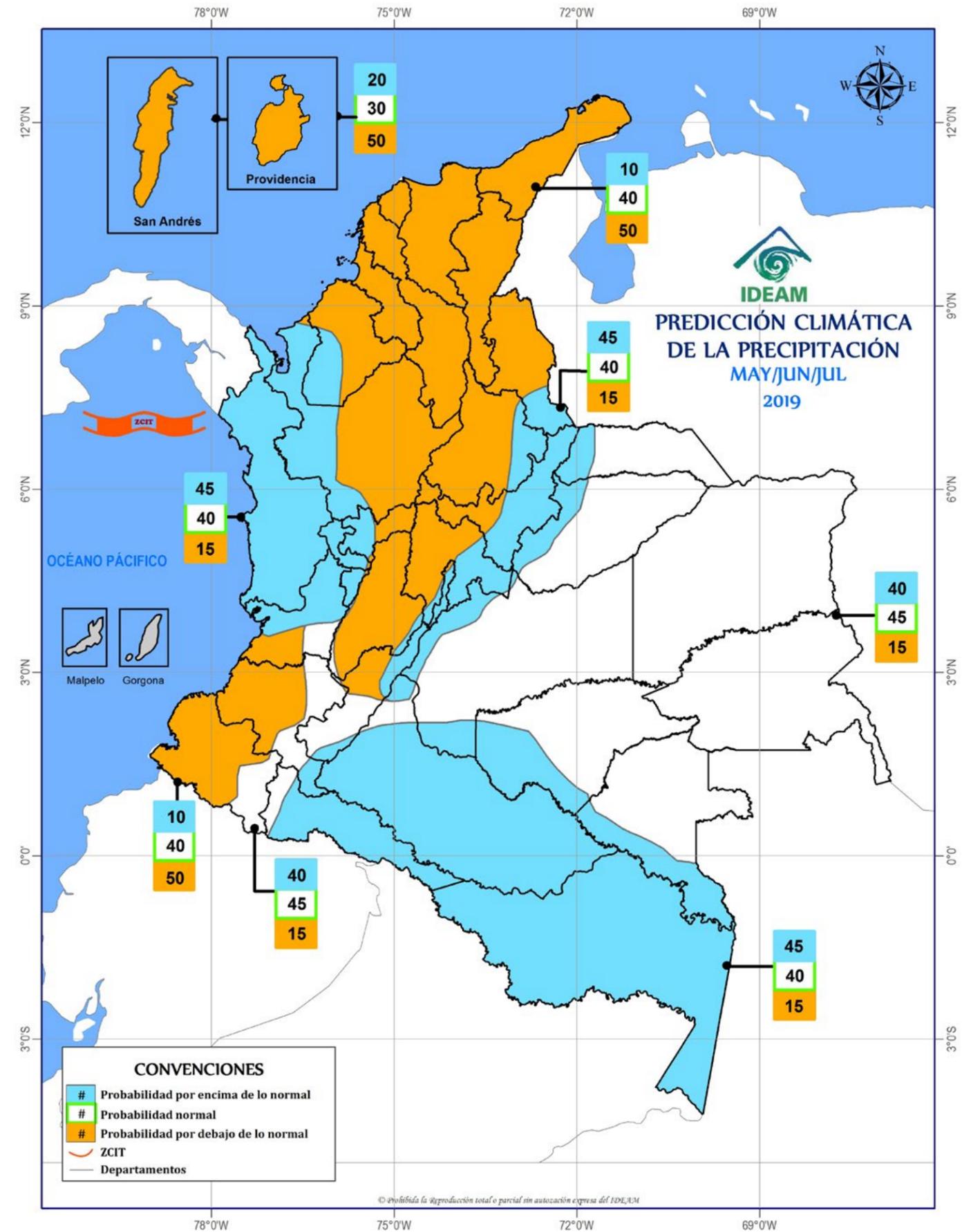
se esperan excesos de la precipitación para la mayor parte de la región.

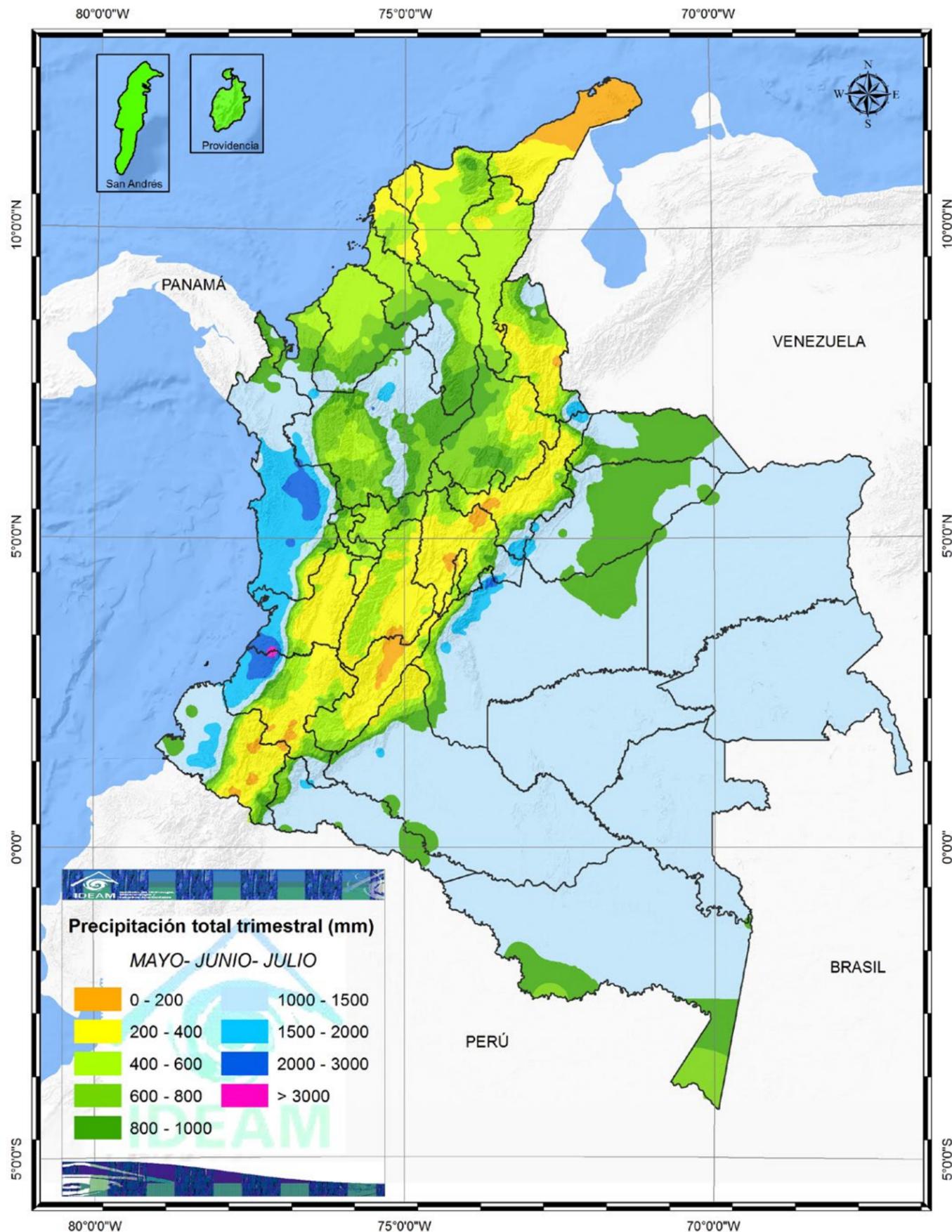
## CLIMATOLOGÍA Y PROYECCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL - MAYO - JUNIO

durante el trimestre, las lluvias presentan una ligera disminución en las cantidades de precipitación en toda la región con respecto al trimestre anterior; los valores al norte Chocó se mantienen entre los 400 y 1500 mm; en el centro y sur de Chocó oscilan entre 1500 y 3000 mm; en el litoral de los departamentos del Valle y Cauca, se presentan lluvias entre 1500 a valores que superan los 3000 mm; y en el litoral de Nariño las lluvias oscilan entre 800 y los 2000 mm.

## PREDICCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN PARA ABRIL - MAYO - JUNIO

se esperan excesos de la precipitación en el norte y centro de la región, excepto para algunos sectores del sur del Valle del Cauca, Cauca y Nariño donde se prevé un comportamiento deficitario.





# 07 Posibles efectos y sus recomendaciones en salud

## ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES



### Dengue, Chicunguña y Zika

Es importante señalar que se podría esperar un favorecimiento en las condiciones ambientales para la proliferación de casos de malaria en los departamentos de la zona del Pacífico y para el departamento de Antioquia, dado que en éstos se espera un aumento de las precipitaciones en relación con la temporada de lluvias. Por ésta razón, es de gran importancia mantener las acciones de control vectorial en los departamentos y trabajar con las comunidades para el correcto almacenamiento de agua, el uso de toldillos y la consulta temprana a los servicios de salud.

Por otra parte, los escenarios propuestos por el IDEAM para el mes de Mayo señalan un mantenimiento de la temporada seca en los departamentos de la región Caribe, así como los departamentos de Cundinamarca y Huila, lo que mantiene las condiciones ambientales de favorecimiento para la presentación de casos principalmente Dengue, por lo que es importante reforzar las acciones de vigilancia y control vectorial con el fin de prevenir la presentación de nuevos casos y mitigar la presencia del vector en zonas donde previamente se habían ejercido acciones de control; es de anotar que se mantiene la alerta del evento no solo porque las condiciones climáticas favorecen la reproducción vectorial, sino porque se modifican las acciones que realiza la comunidad habitualmente dada la situación de sequía. Por tal razón, se recalca la importancia de mantener las acciones de control vectorial en los departamentos y trabajar con las comunidades para el correcto almacenamiento de agua, el uso de toldillos y la consulta temprana a los servicios de salud.

## INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA



Las condiciones de la primera temporada de lluvias coinciden con el periodo estacional de las infecciones respiratorias agudas, por tanto, es necesario reforzar las acciones de vigilancia de este evento en todo el país; 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.

## ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA



Las condiciones que favorecen la temporada de lluvias coinciden con el periodo estacional de las infecciones respiratorias agudas, por tanto, es necesario reforzar las acciones de vigilancia de este evento en todo el país; 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.

Cabe señalar que puede existir una disminución en la presentación de casos en infección respiratoria en la zona de la Orinoquia.

Sin embargo, es importante reforzar las acciones de prevención de infección respiratoria aguda en la población, tales como el correcto lavado de manos, hervir el agua y realizar siempre el lavado de alimentos, teniendo en cuenta que las poblaciones que se están viendo desabastecidas por agua potable en la región caribe pueden priorizar el agua para consumo

descuidando los hábitos de higiene personal.

### ACCIDENTE OFÍDICO



Es necesario reforzar las acciones de vigilancia y prevención para accidente ofídico en los departamentos de la región pacífica, Orinoquía y Amazonía.

Es importante señalar que puede existir una disminución de accidente ofídico específicamente para la región del Caribe.

### LEPTOSPIROSIS



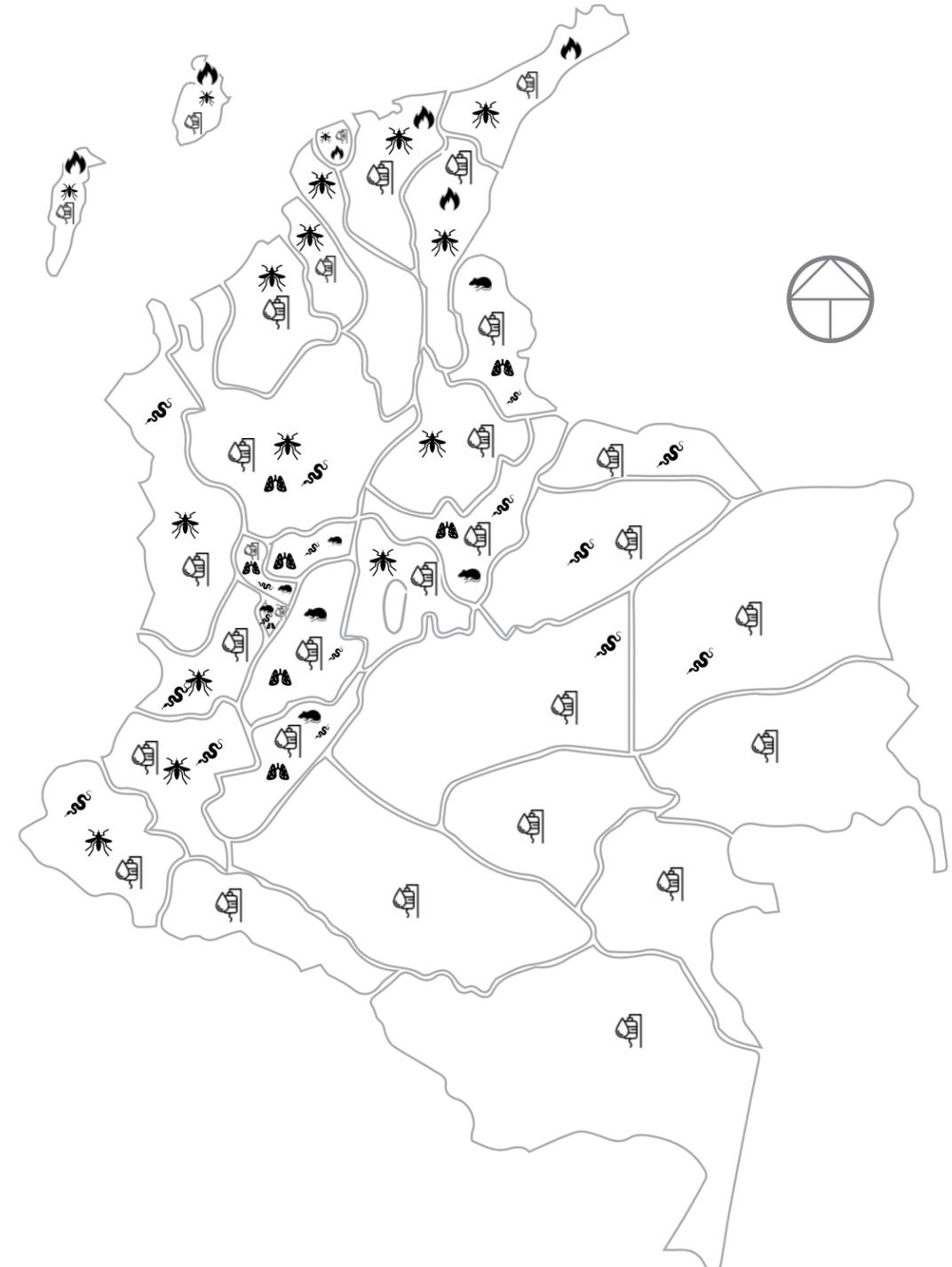
En los departamentos de la región Pacífica, Orinoquía y Amazonía es necesario reforzar las acciones de vigilancia y prevención para leptospirosis, ya que el incremento en las precipitaciones favorece la proliferación de agentes infecciosos o el contacto estrecho con sus reservorios. De ésta manera, se hace necesario reforzar las acciones de vigilancia, ya que el aumento de los roedores cerca a los hogares puede favorecer la transmisión de leptospirosis a través de su orina.

### GOLPE DE CALOR



Se puede mantener el escenario de golpes de calor en San Andrés Providencia y en parte Guajira por condiciones de extrema sequía,.

# 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](#)