

# - Comunicado Nacional - Condiciones Actuales de El Niño-La Niña

Número 2 | Febrero 2019



El Comité Técnico Nacional para el Estudio del Fenómeno El Niño (CTN ERFEN) informa que actualmente se observa que el ENOS (El Niño Oscilación Sur) está en condiciones neutras en toda la zona del Pacífico tropical.

# Contenido

Introducción	3
Recomendaciones	4
Información Técnica Océano-Atmosférica	6
Monitoreo de las condiciones oceánicas en la ensenada de Tumaco	6
Índice climático multivariado para la costa occidental de Colombia	7
Mapa Consenso Predicción Climática FMA	17

# Introducción

La Dirección General Marítima – DIMAR, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM y el CTN ERFEN, comunican que los resultados del monitoreo y seguimiento de las condiciones oceánicas y atmosféricas, indican que el océano Pacífico tropical muestra condiciones neutras. Sin embargo, se mantiene la probabilidad de ocurrencia del fenómeno de El Niño, por lo que es recomendable continuar con el seguimiento.

En concordancia con lo anterior y basados en los resultados de los modelos de predicción climática 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; mientras que, sobre la región Pacífica, se esperan volúmenes de precipitación por debajo de sus valores climatológicos. En la Amazonía, se prevén déficits hacia el trapecio amazónico y excesos en su parte central.

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. Se registró en la temperatura subsuperficial del mar (TSSM), descenso a valores por debajo de lo normal en el lado oriental del Pacífico ecuatorial. En la parte oceánica, durante la última semana, las anomalías de temperatura superficial del mar (ATSM) se pre-

sentaron 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 indica la posibilidad de formación de un evento cálido; no obstante, la componente atmosférica en niveles bajos se han mantenido con vientos zonales del este y sus anomalías fluctuantes cercanos a la climatología ( $\pm 2\text{m/s}$ ) y ligeramente del oeste, intermitencia en la intensidad de los vientos Alisios.

La temperatura 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.

En cuanto al componente oceánico, el Índice Operacional del fenómeno El Niño (ONI por sus siglas en inglés), desarrollado por la Administración Nacional del océano y de la Atmósfera de los Estados Unidos (NOAA) con base en las anomalías de la temperatura superficial del mar para la región Niño 3.4, ha mostrado desde octubre de 2018 valores dentro del umbral de un evento cálido. De esta forma, los últimos tres valores del ONI centrados en octubre, noviembre y diciembre de 2018, han sido

en su orden: 0.7, 0.9 y 0.8. Como ya se señaló, dichos valores están dentro del umbral de Niño, pero se requerirían 2 meses más bajo las condiciones de calentamiento del Pacífico tropical, para que pudiese llegar a ser oficializado como Niño. Dadas las condiciones recientes habría algo de incertidumbre frente a ello. Sin embargo, siendo un fenómeno de interacción océano-atmósfera, es claro que la componente atmosférica no ha respondido como tal al comportamiento en un evento cálido, situación que ha sido señalada en los diferentes boletines no solo de NOAA, sino también por otros centros internacionales de predicción climática.

Teniendo en cuenta la información suministrada por IDEAM, en relación con los datos de lluvia y su relación con los históricos, se llama la atención a entes territoriales y autoridades ambientales de los departamentos y municipios del centro y

norte de la Orinoquía, en donde en los últimos dos meses las lluvias han sido escasas (muy por debajo de lo normal). Cabe mencionar que normalmente aunque en enero las lluvias suelen ser muy bajas en las zonas referidas, la predominancia en las últimas semanas ha sido de condiciones secas, situación que podría llegar a evidenciar efectos de sequía. Algo similar se presenta a hoy en buena parte del centro y norte de la región Caribe, más allá de ser una zona donde es normal que poco o nada llueva para la época del año.

No obstante es importante señalar una situación favorable en medio de la condición seca y es el comportamiento que ha tenido la temperatura máxima en buena parte del país, el cual refleja valores por debajo de lo normal para la época, lo que disminuye en principio procesos de evaporación y evapotranspiración reduciendo con ello un poco un proceso de sequía dado.

## Recomendaciones

Teniendo en cuenta que aún se mantiene las condiciones neutras y estamos en la temporada seca o de menos lluvias, la UN-GRD invita a todas las autoridades locales, comunidades y sectores a tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Atender las alertas generadas por las entidades del SNGRD.
- Descargar y usar la aplicación "MI PRONÓSTICO"

### Respecto al monitoreo y comunicación del riesgo

- Mantener monitoreo del riesgo.
- Identificar y señalar los sectores con amenaza.

### Respecto a la reducción del riesgo

- Actualizar los PMGRD.
- Adelantar mantenimientos preventivos de la infraestructura.

- Implementar proyectos para la reducción de riesgo de desastres.
- Implementar medidas de protección financiera y transferencia del riesgo.

### Generación de mecanismos de protección financiera

- Disponer de recursos del respectivo Fondo de Gestión del Riesgo de Desastres (Departamental, municipal/distrital para financiar medidas de gestión del riesgo frente a la temporada de huracanes. De igual manera apoyar con recursos provenientes de los respectivos Planes de Desarrollo para la ejecución de acciones establecidas en los Planes de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Implementar mecanismos de transferencia del riesgo, como medidas de aseguramiento de los bienes inmuebles públicos, así como impulsar el aseguramiento colectivo de bienes comunitarios.

### Respecto manejo de desastres

- Mantener actualizado el inventario de capacidades.
- Mantener actualizadas las Estrategias de Respuesta.

- Actualizar los Planes de Contingencia.
- Revisar el funcionamiento de los SAT.

### Recomendaciones a los sectores

- Mantener activas acciones de monitoreo y vigilancia.
- Mantener programas de prevención.
- Activar planes de contingencia sectoriales especialmente relacionados con servicios públicos.
- No autorizar quemas controladas.
- Tomar las medidas judiciales correspondientes.

Se invita igualmente a consultar las fuentes técnicas oficiales de información en las páginas web del IDEAM ([www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)), Dimar ([www.dimar.mil.co](http://www.dimar.mil.co)) y la Comisión Colombiana del Océano, CCO ([www.cco.gov.co](http://www.cco.gov.co)). Así mismo, información relacionada con las recomendaciones y acciones pertinentes en las páginas de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, UNGRD ([www.gestiondelriesgo.gov.co](http://www.gestiondelriesgo.gov.co)), en relación a los movimientos de remoción en masa se invita a consultar la página web del Servicio Geológico Colombiano ([www.sgc.gov.co](http://www.sgc.gov.co)).

El CTN ERFEN se reunirá para emitir el próximo comunicado el martes 05 de marzo de 2019

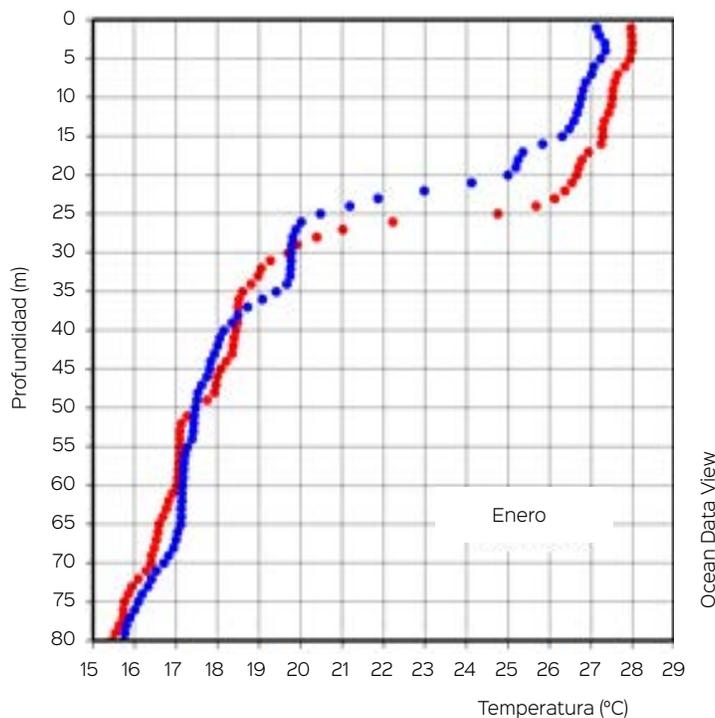
# Información Técnica Océano-Atmosférica

## Monitoreo de las condiciones oceánicas en la ensenada de Tumaco

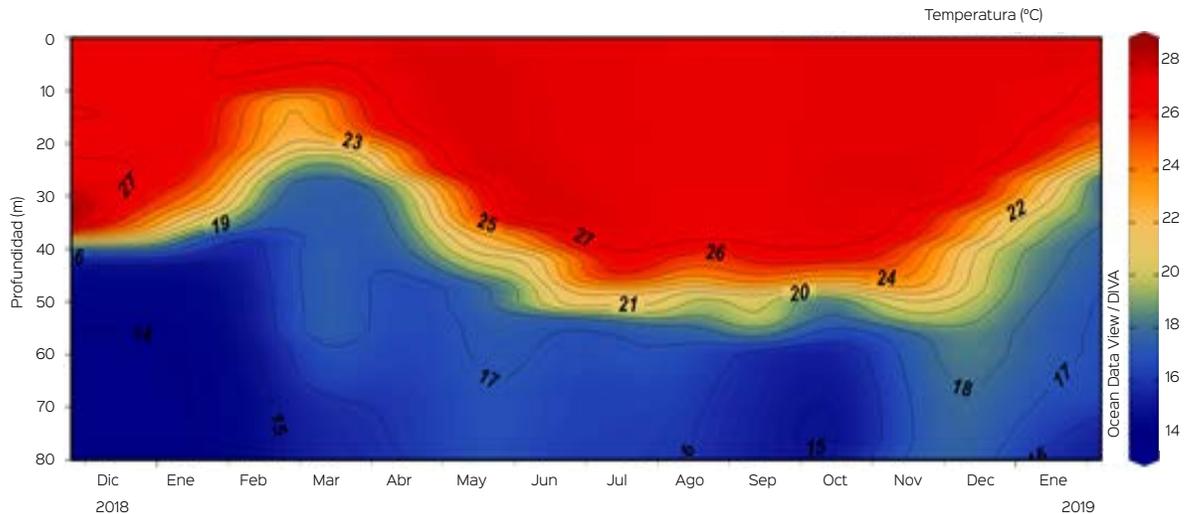
Durante enero del 2019 se obtuvo un promedio mensual de la TSM de 27.54°C. La zona presento una anomalía positiva de 0.43°C con respecto a la media histórica del mes.

El muestreo realizado el 17 de Enero (línea roja) presenta una termoclina entre los 24 y

31 m mientras que en el segundo muestreo el 29 de Enero del 2018 (línea azul), presenta una termoclina entre los 20 y 25 m, valores de temperatura que oscilan entre los 15.3° y 28°C (0 y 80 m). Este comportamiento se considera normal de acuerdo a la climatología local (Figura 1).



**Figura 1.** Muestreo realizado el 15 de Enero en línea roja y en azul muestreo realizado el día 19 de Enero.  
Fuente: CCCP

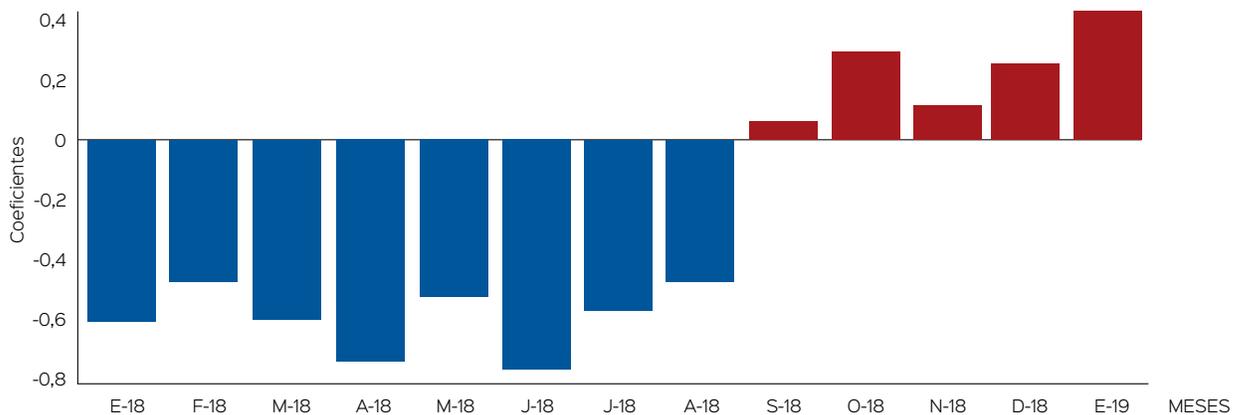


**Figura 2.** Serie temporal de salinidad del agua en la estación costera fija de Tumaco entre 0 a 80 metros de profundidad, para el periodo de comprendido entre Diciembre del 2017 y Enero del 2019. La escala de colores representa la magnitud de la temperatura medida en °C. Fuente: CCCP

## Índice climático multivariado para la costa occidental de Colombia

Actualmente el Índice Multivariado de Tumaco (IMT) (Figura 15) presenta categoría “C1”, fase cálida neutra (0.49) para esta zona del país. Se presenta aumento normal en los Valores Medios Mensuales de Temperatura Superficial del Mar (VMMTSM), en los Valores Medios Mensuales de Temperatura Ambiente (VMMTA) y aumento en los Valores Totales Mensuales de Precipitación (VTMP).

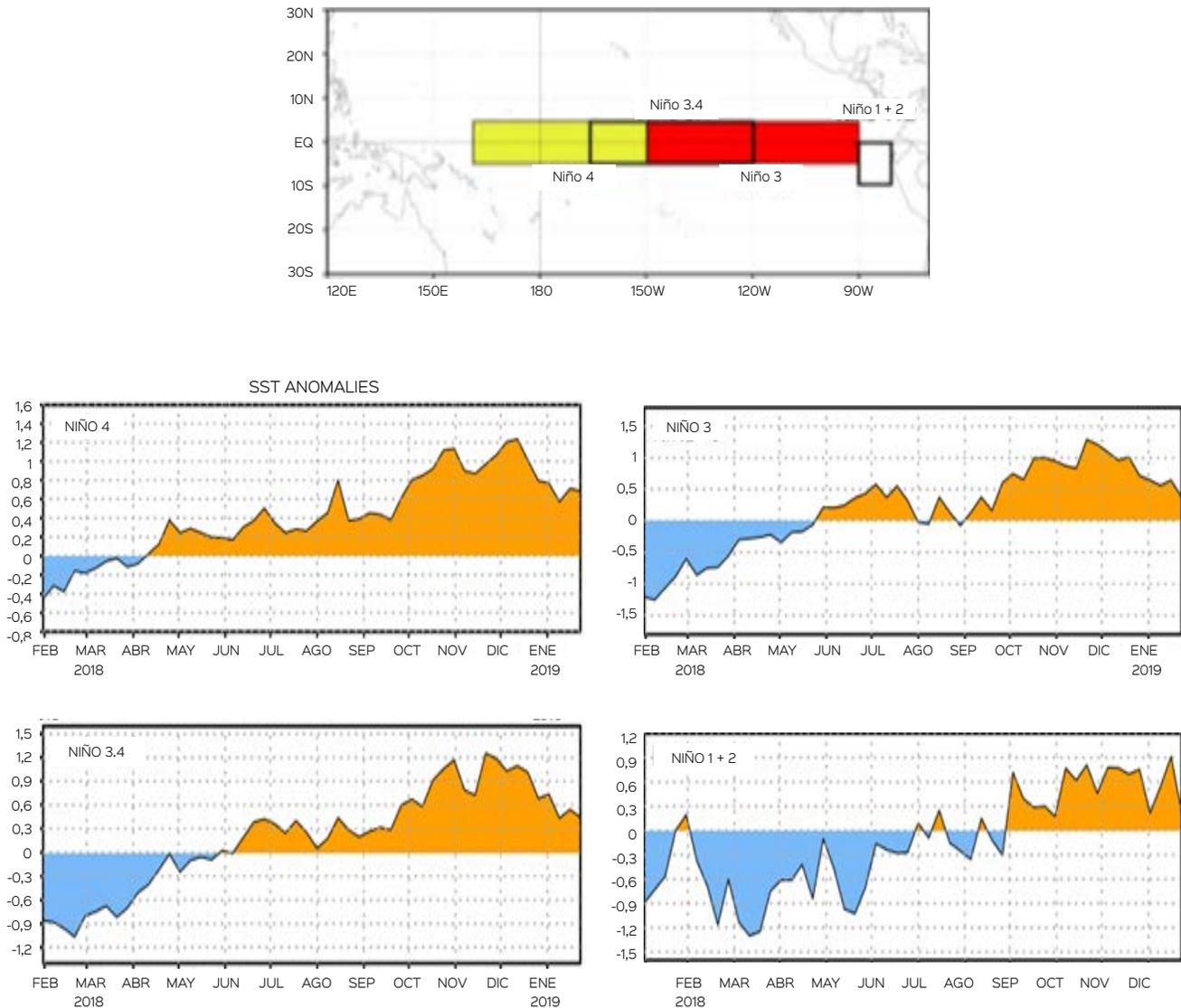
Con respecto a los meses anteriores, se observa la persistencia en los valores positivos que ha venido presentando el IMT. Por su parte se presenta un aumento paulatino en su magnitud.



**Figura 3.** Comportamiento del Índice Multivariado de Tumaco (IMT) para el periodo comprendido entre enero del 2018 y enero del 2019. Fuente: CCCP

De acuerdo con los análisis más recientes de los centros internacionales de predicción climática, en la cuenca del océano Pacífico Tropical, se presenta una condi-

ción ENOS-Calida; Con valores de la Anomalías de Temperatura Superficial del Mar (ATSM) positivos en todas las zonas niño (Figura 4).



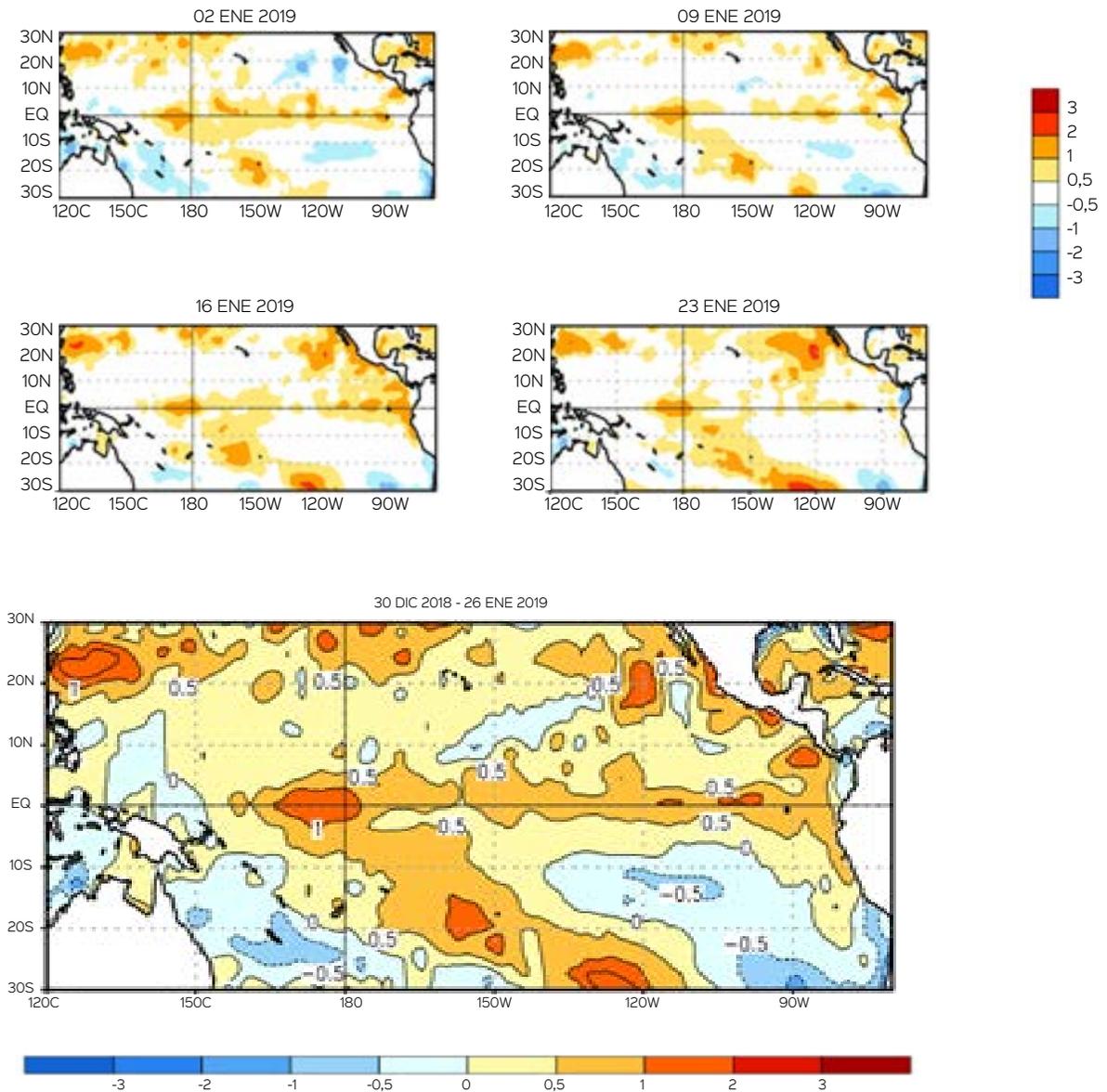
**Figura 4.** Evolución de las anomalías en la TSM monitoreadas en las regiones Niño 4, 3.4, 3 y 1+2 de la NOAA. Los valores ubicados en el eje Y, representan las magnitudes de las anomalías en °C. Fuente: Climate Prediction Center-NOAA

La figura 5 indica el comportamiento semanal de la TSM, en donde se observa una constante anomalía positiva a lo largo de la línea del Ecuador con valores entre 0.5 a 1 °C, con excepción de dos focos de ma-

yor magnitud en la posición 30°S x 120°W y 20°N x 120°W. En cuanto anomalías negativas se observa a inicio de mes una mayor concentración al sur oeste de la cuenca Pacífico en aguas del continente australiano

y disminuyendo paulatinamente en todo el Pacífico hasta final de mes. En aguas de la CPC, se observa un aumento de anomalías

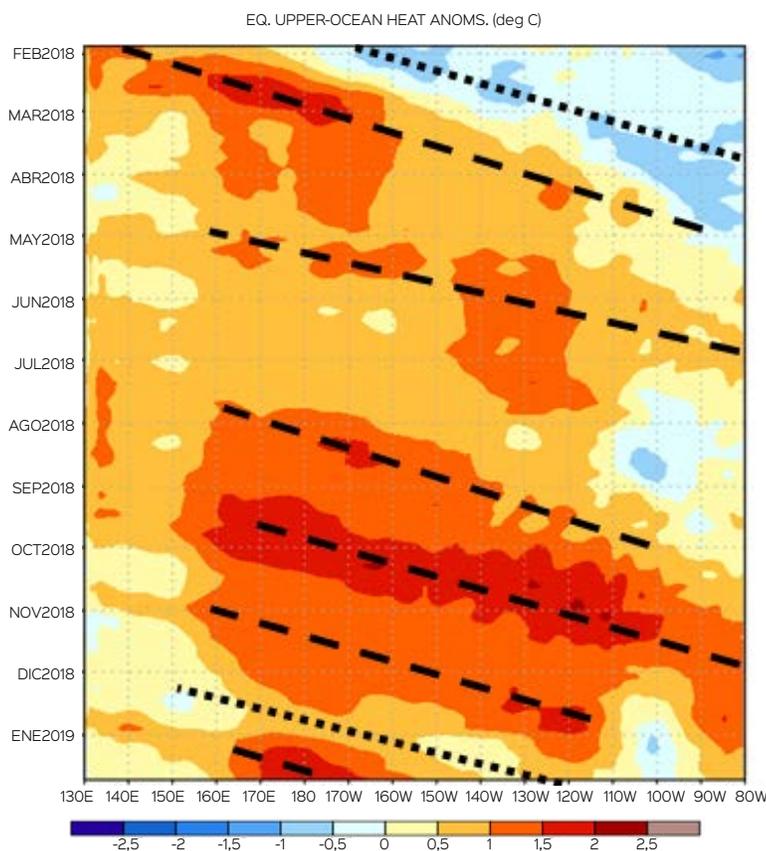
positivas pero con un rápido cambio a anomalías negativas con valores altos hasta de  $-1^{\circ}\text{C}$  (Figura 5).



**Figura 5.** Anomalía semanal y mensual de TSM en el Océano Pacífico Tropical para el periodo comprendido entre el 30 de diciembre al 26 de enero del 2019. Fuente: Climate Prediction Center-NOAA

Como se observa en la gráfica (Figura 6), para el mes de enero se evidencia a lo largo de la línea del ecuador la disminución de valores en las anomalías positivas frenando el avance que venía presentando a lo largo de los últimos meses con dirección

oriente occidente. En la posición  $100^{\circ}\text{W}$  se presenta una surgencia con anomalías hasta de  $-1^{\circ}\text{C}$  a diferencia de otro foco de hundimiento presentado sobre la línea de cambio de uso horario ( $180^{\circ}$ ) donde se registra valores positivos de  $1.5^{\circ}\text{C}$ .



**Figura 6.** Viento zonal en 850 hPa (izquierda) y Anomalia del viento zonal en 850 hPa (derecha). Fuente: CPC/NCEP

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 tempe-

ratura 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 favo-

reció 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 trapecio 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, empezarían 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 trapecio 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 (Fig. 4).

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 continua 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. (figura 7):

**Región Caribe:** se prevé condiciones deficitarias para la mayor parte de la región, incluido el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

**Región Pacífica:** se espera déficit de la precipitación para la mayor parte de la región.

**Región Andina:** 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.

**Orinoquia:** 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.

**Amazonia:** 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.

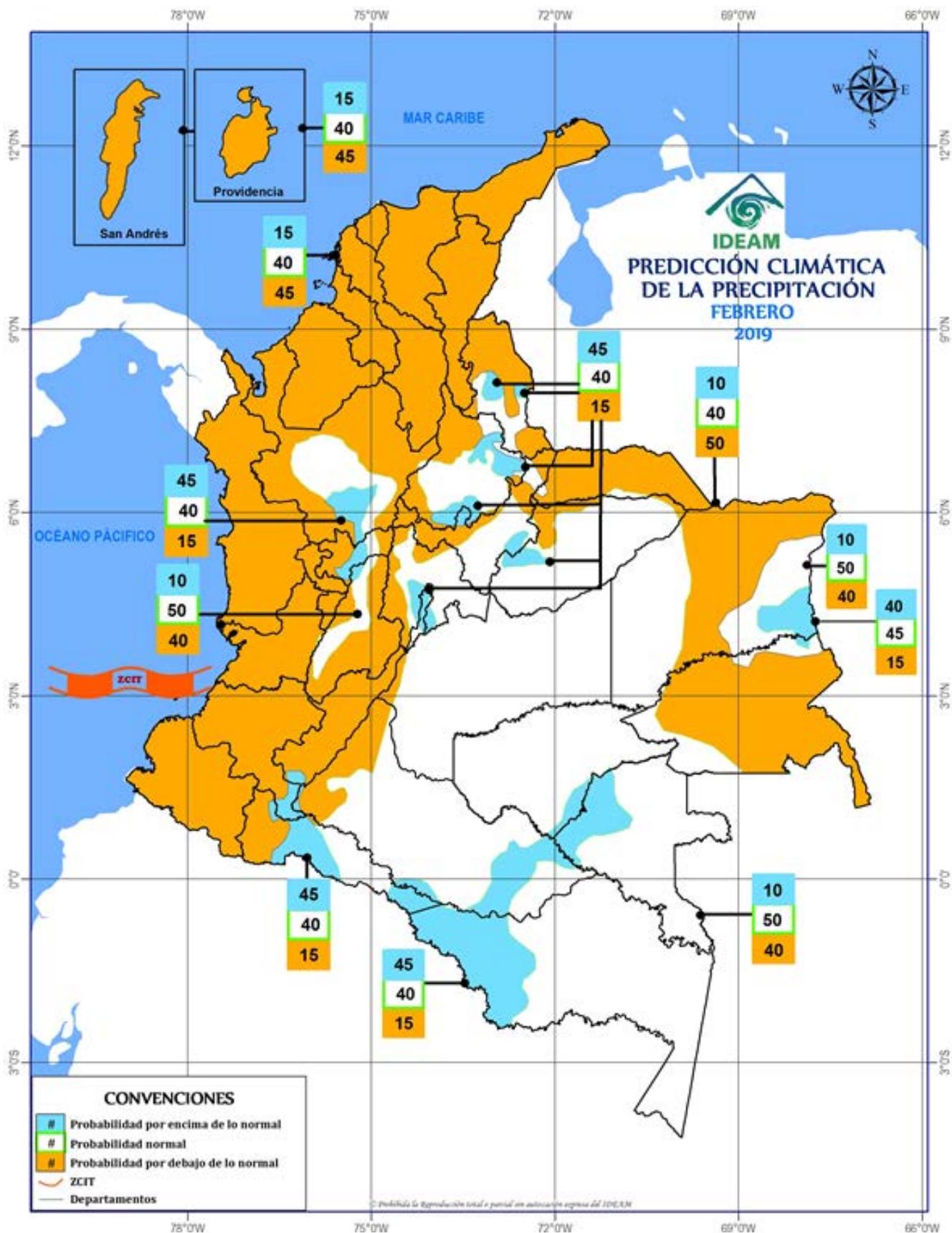


Figura 7. Mapa de predicción de la precipitación del mes de febrero de 2019, por consenso.  
Fuente: IDEA

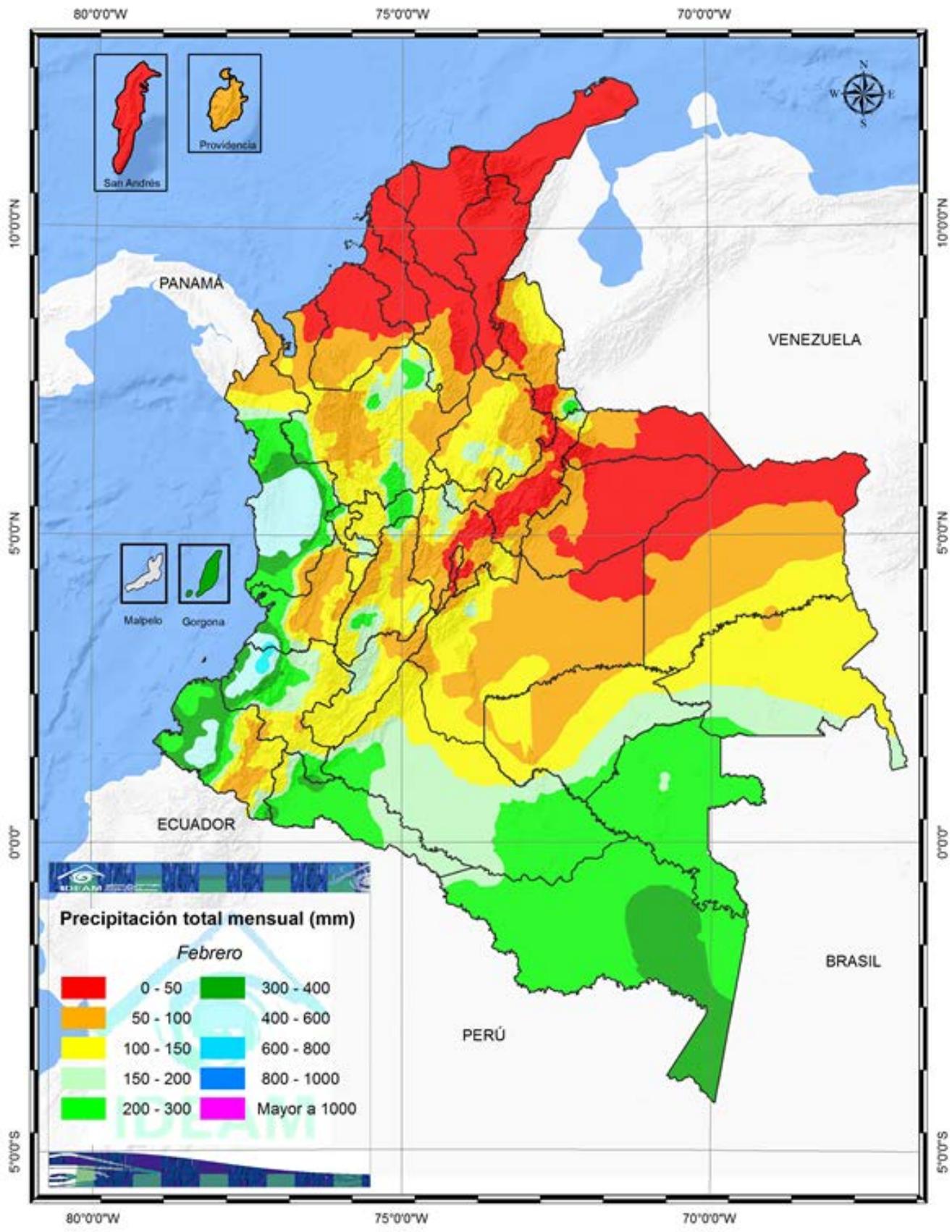


Figura 8. Mapa de precipitación acumulada climatológica promedio del mes de febrero, para el periodo 1981-2010. Fuente: IDEAM

Con respecto al trimestre consolidado febrero – marzo - abril (FMA) y en términos de precipitación, se prevén volúmenes por debajo de lo normal en la región Pacífica, en el occidente y centro de la región Andina; oriente de la Orinoquia y la Amazonía (Figura 6). Excedencias en el sur de Caquetá, oriente de Putumayo y occidente de Amazonas.

La predicción para cada una de las regiones se presenta así:

**Región Caribe:** se prevé condiciones deficitarias para la mayor parte de la región, incluido el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

**Región Pacífica:** se espera déficit de la precipitación para la mayor parte de la región.

**Región Andina:** 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.

**Orinoquia:** en la mayor parte de la región, se estiman precipitaciones deficitarias, excepto el occidente de la región que presentaría condiciones normales.

**Amazonia:** 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.

En la figura No. 9 se presenta el mapa de predicción de la precipitación acumulada del trimestre SON.

Mayor información sobre la predicción en Colombia la encuentra en la página web de IDEAM:

[www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co),

en el enlace

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/prediccion-climatica>

# Mapa Consenso Predicción Climática FMA

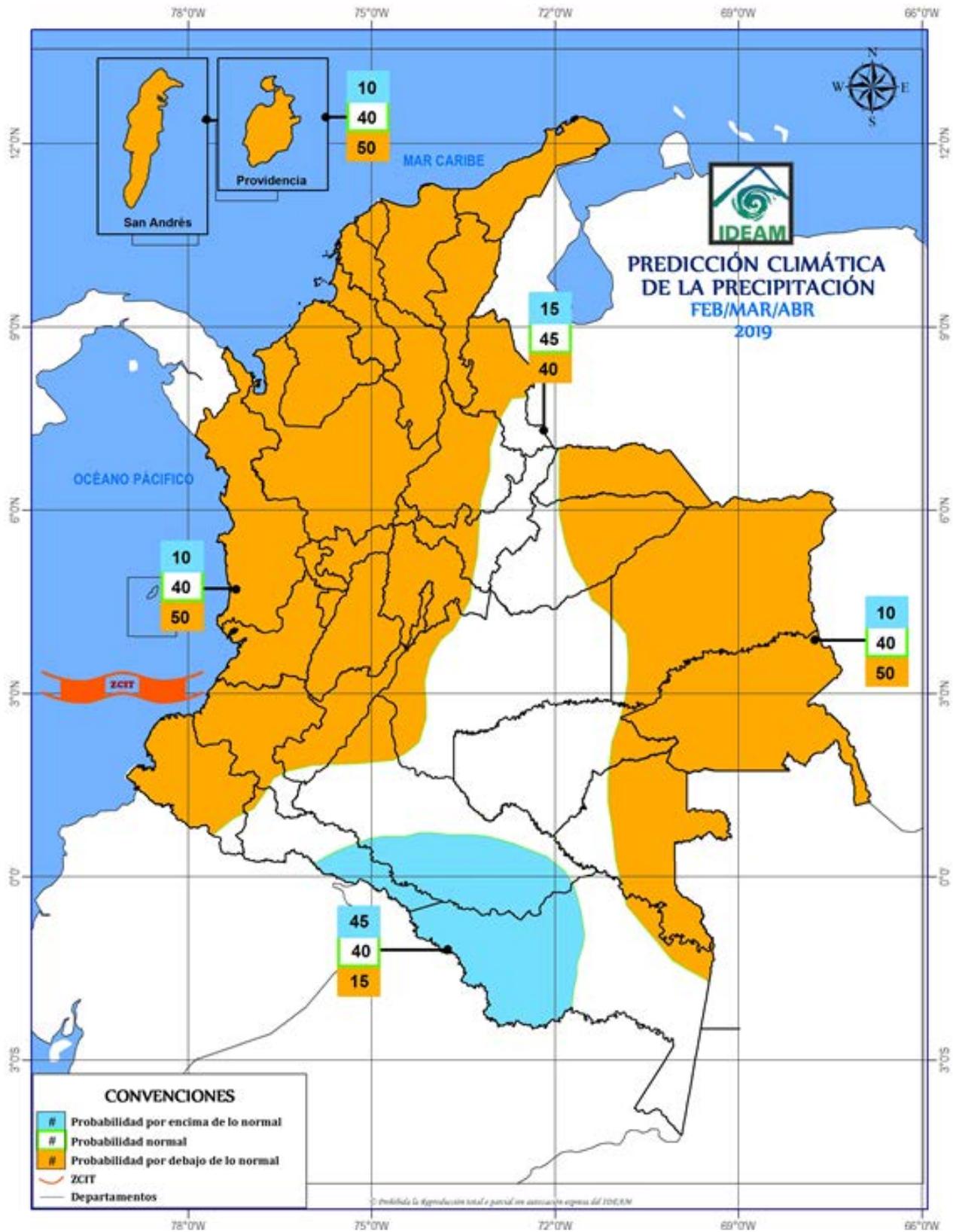


Figura 9. Mapa de predicción de la precipitación acumulada trimestre FMA de 2019, por consenso. Fuente: IDEAM

Comunicado Nacional de las  
Condiciones Actuales del Fenómeno  
El Niño-La Niña, elaborado por las  
entidades miembros del Comité  
Técnico Nacional para el Estudio del  
Fenómeno El Niño-La Niña

Diseño y diagramación  
Ximena Díaz Ortiz  
Asesora en Diseño Gráfico  
CCO

Mayor información:

Suboficial Primero  
Christian Jesús Rivera De la Torre  
Asesor en Eventos Extremos

Teléfono: 57 (1) 555 6122 ext. 1027  
ambientemarino@cco.gov.co  
Bogotá D.C., Colombia

[www.cco.gov.co](http://www.cco.gov.co)