

LOS INDICADORES OCÉANO-ATMOSFÉRICOS EN EL PACIFICO TROPICAL SE ENCUENTRAN ACTUALMENTE EN EL MARGEN DE LA NORMALIDAD CON UNA PROBABILIDAD ALTA QUE SE MANTENGAN DURANTE EL PRIMER SEMETRE DE 2017

1. ¿Qué son condiciones Normales en el Pacífico Ecuatorial?

Las condiciones normales se refieren a los períodos en que los fenómenos "El Niño" y "La Niña" no están presentes en el Pacífico ecuatorial y los vientos Alisios (que soplan de Este a Oeste) acumulan una gran cantidad de agua y calor en la parte Occidental de este océano.

2. CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

2.1. ESTADO ACTUAL DEL PACÍFICO TROPICAL

Durante el pasado mes de enero, se presentó un acelerado calentamiento de las aguas en el extremo oriental del Pacífico con valores de anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM) entre $0,5^{\circ}\text{C}$ y $1,6^{\circ}\text{C}$, de igual forma pero de carácter lento se ha registrado un calentamiento en la zona central con valores entre $-0,3^{\circ}\text{C}$ y $0,2^{\circ}\text{C}$, mientras que en la occidental se presentaron anomalías que oscilaron alrededor $-0,1^{\circ}\text{C}$ (Figura 1); bajo ésta consideración de un aspecto oceánico representativo, se da por terminado un evento "La Niña" de carácter débil, prevaleciendo condiciones de normalidad en el océano Pacífico tropical.

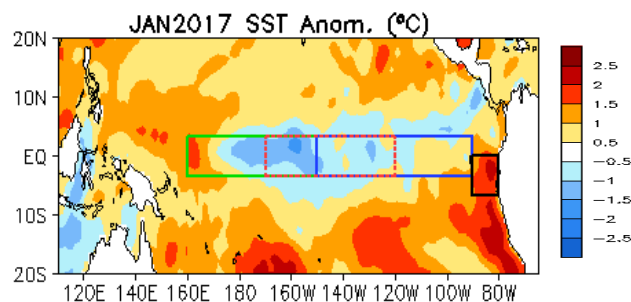


Figura 1. Mapa de anomalías de temperatura superficial del mar en el Océano Pacífico Tropical para el mes de enero de 2017. Los valores de las anomalías por debajo de los promedios para la época se presentan en tonos azules; por encima de la media para la época en colores amarillos a rojos. Tomado de: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/>

Asociado con el más reciente enfriamiento de las aguas del océano Pacífico, el último registro significativo de anomalías negativas de la TSM, se presentó entre septiembre y noviembre de 2016 en la zona central; posteriormente, durante el mes de diciembre/16 y el enero/17 las temperaturas de las aguas entre 50 y 150 metros bajo la superficie del océano Pacífico (temperatura subsuperficial del mar) tendieron a una ligera tendencia al calentamiento.

Hasta la fecha, han persistido anomalías de la temperatura subsuperficial del mar con valores negativos (aguas frías), sobre la zona central y oriental (es decir por debajo de lo normal), con anomalías que superaron en algunos sectores los $-1,0^{\circ}\text{C}$ (Figura 2).

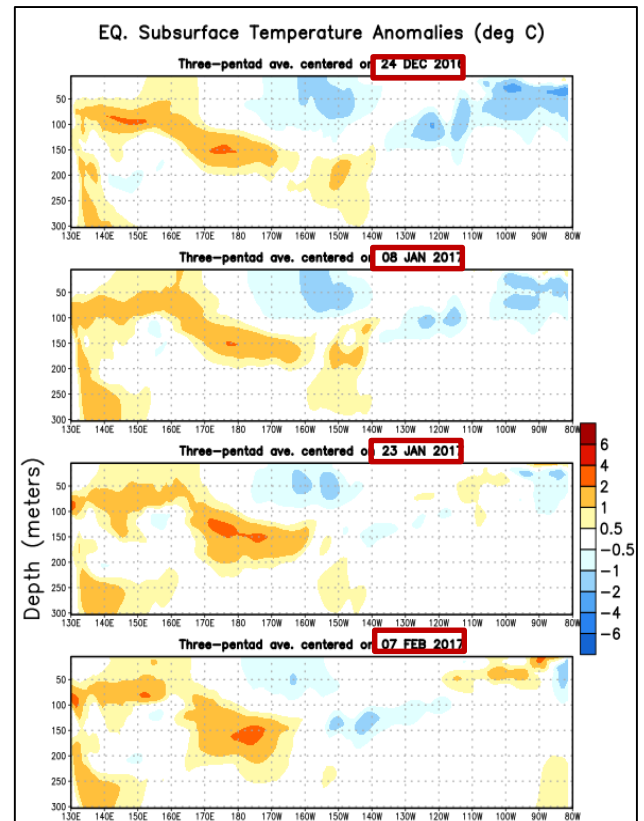


Figura 2. Evolución de las anomalías de la temperatura subsuperficial en el océano Pacífico tropical entre finales de diciembre/16 e inicios de febrero/17. Los valores de las anomalías por debajo de los promedios para la época se presentan en tonos azules; por encima de la media para la época en colores amarillos. Tomado de: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/>

La mayoría de los modelos climáticos nacionales e internacionales muestran que las temperaturas superficiales del océano Pacífico se mantendrán en condiciones de normalidad durante los próximos meses. Para el segundo semestre la predicción se hace más compleja y difícil; algunos modelos climáticos muestran el retorno de las condiciones "El Niño" a partir de julio-agosto de 2017 aproximadamente, sin embargo la probabilidad aún no es significativa y es importante mencionar además que en ésta época del año los modelos presentan una baja eficiencia.

De otra parte, para que se dé lugar a una fase de inicio y posterior consolidación de un fenómeno "El Niño", es fundamental la respuesta al calentamiento superficial, por parte de la componente atmosférica; durante los próximos meses en el Pacífico tropical, dicha situación se estará monitoreando por parte del IDEAM para advertir si es del caso un incremento en la probabilidad.

Al observar el comportamiento de los vientos sobre la superficie del océano Pacífico, desde mediados de septiembre/16, las anomalías del viento en niveles bajos de la atmósfera mostraron un fortalecimiento de los vientos del este sobre la zona central, coincidente con la región Niño 3.4; dicha situación, dio lugar a que algunos centros internacionales de predicción advirtieran un acoplamiento entre el océano y la atmósfera, siendo claro que más allá de haberse dado en esa región, no era la generalidad de lo que sucedía en todo el Pacífico tropical.

A partir de mediados de diciembre/16 se han presentado alternancia de vientos del este y del oeste, apareciendo recientemente un fortalecimiento notorio de oeste en buena parte de la cuenca (Figura 3).

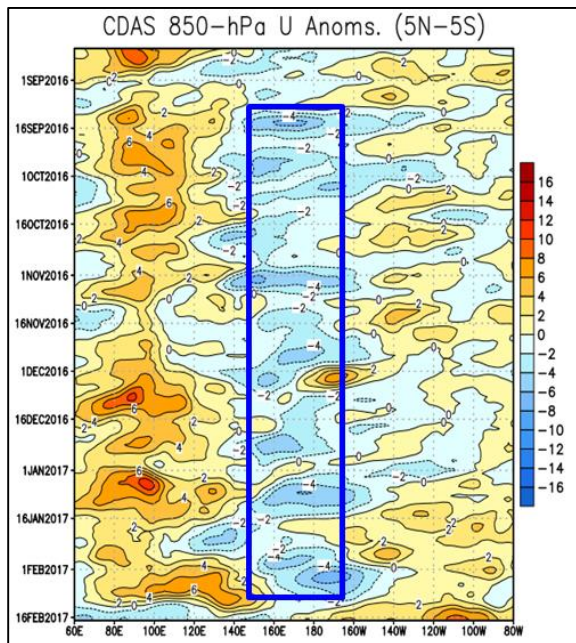


Figura 3. Evolución en el tiempo de las anomalías del viento en niveles bajos de la atmósfera (850 mb). Comportamiento medio entre 5°N y 5°S. Colores azules permiten establecer fortalecimiento de vientos del este; los colores amarillos a rojos señalan fortalecimiento de oeste.

Tomado de: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/>

Para determinar la duración (inicio y final) de un fenómeno Niño o Niña así como su intensidad, se utiliza a nivel internacional el Índice Oceánico El Niño (ONI), desarrollado por el servicio meteorológico de los Estados Unidos (Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera – NOAA).

El valor más reciente del ONI (trimestre: noviembre/16-diciembre/16-enero/17) fue de **-0,7°C** (centrado en diciembre) estando en el umbral del condiciones Niña débil.

Adicionalmente al ONI, el Índice Multivariado El Niño (MEI), es reconocido como un indicador bastante robusto para la definición de la intensidad de un "Niño" o "Niña" dado que involucra variables del océano y de la atmósfera, (Figura 4). Recientemente, dicho indicador muestra una tendencia al decrecimiento, acercándose a las condiciones del indicador durante **1982-83**.

Es importante tener en cuenta que "El Niño" y "La Niña" no son los únicos factores que condicionan las características climáticas en Colombia; al mismo tiempo, no existe necesariamente una correspondencia directa entre la intensidad de un episodio de "La Niña" y sus efectos climáticos sobre las diferentes regiones del país. Es importante señalar, que el riesgo climático

sobre estas regiones, también está condicionado por otros sistemas en la escala de Variabilidad Climática de menor escala de tiempo, como lo son las ondas intraestacionales Madden y Julian¹; de igual forma, por la interacción océano-atmósfera presente en el Atlántico tropical y Atlántico Sur, como la influencia directa o indirecta de frentes fríos y el paso de ondas tropicales, entre otros.

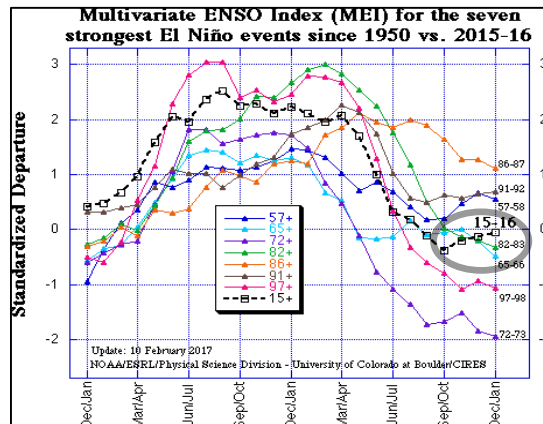


Figura 4. Comparación del índice multivariado ENOS (MEI) entre 1950 y 2016. Fuente: <http://www.esrl.noaa.gov/>

Teniendo en cuenta los análisis realizados por el IDEAM, en relación con el estado y evolución de los diferentes indicadores océano-atmosféricos en el Pacífico tropical, se estima que durante lo que resta del primer semestre del año prevalezcan condiciones neutrales; en esa medida, el clima esperado para las diferentes regiones del país, estará supeditado a la presencia de sistemas meteorológicos (corto plazo, en términos de días) y a otros fenómenos de variabilidad climática de unos pocos meses.

Es importante señalar que la mayoría de los modelos de predicción climática, vienen mostrando una tendencia a que se pueda presentar un fenómeno cálido (El Niño), durante el segundo semestre del presente año; como ejemplo de ello, la última salida del modelo probabilístico del International Research Institute for Climate and Society – IRI, establece entre agosto y noviembre una mayor probabilidad de condiciones cálidas (cercanas al 50%). (Figura 5).

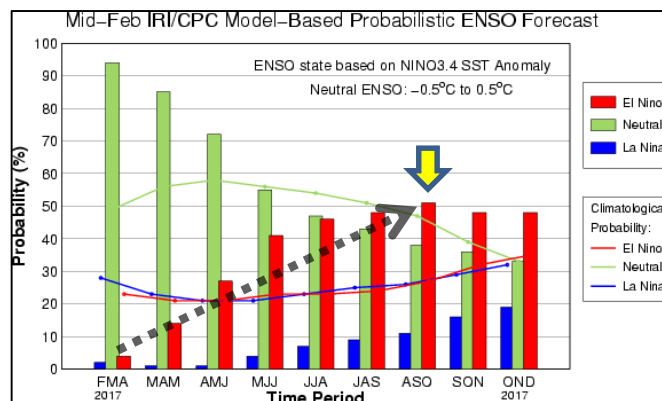


Figura 5. Probabilidad de Condiciones El Niño (ROJO), Neutrales (VERDE) y La Niña (AZUL) en el océano Pacífico tropical. Fuente: International Research Institute for Climate and Society.

Lo anterior, como resultado de la salida de los diferentes modelos climáticos (dinámicos y estadísticos), los cuales muestran una ligera tendencia al calentamiento.

y altos de la atmósfera, nubosidad, precipitación, temperatura superficial del mar (TSM) y evaporación superficial en el océano.

¹ La Oscilación Madden y Julian (MJO por sus siglas en inglés) es una onda o fluctuación intraestacional que se propaga de oeste a este a lo largo de la región ecuatorial en todo el planeta, con un ciclo del orden de 30 a 60 días, como parte de un componente natural del sistema acoplado océano-atmósfera. La MJO es responsable de gran parte de la variabilidad del clima a nivel intraestacional (semana a semana) en la región ecuatorial, causando variaciones en parámetros oceánicos y atmosféricos importantes, tales como: velocidad y dirección del viento en niveles bajos

No obstante lo referido, se debe tener en cuenta que es prematuro advertir desde ya, que un fenómeno El Niño se pueda consolidar, sin embargo, es importante realizar una vigilancia y monitoreo de los diferentes indicadores océano-atmósfera en el Pacífico tropical, a fin de poder tener mayor nivel de certidumbre y que no haya especulaciones frente al tema, sin bases técnico-científicas.

A partir de ello, el IDEAM continuará con dicho monitoreo, a fin de determinar el estado más probable del Pacífico ecuatorial durante los próximos meses y su incidencia en el clima nacional.

3. COMPORTAMIENTO CLIMÁTICO

Durante enero de 2017, el comportamiento de las lluvias en el país estuvo influenciado por la activación de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT), ante la presencia persistente de un sistema de baja presión en la costa central del Pacífico colombiano, y de forma indirecta por el tránsito de frentes fríos del hemisferio norte y la activación de la ZCAS (Zona de Convergencia del Atlántico Sur). Todo lo anterior, sumado al apoyo de vientos en altura.

Dichas condiciones dieron lugar a mayor nubosidad y con ello, valores de temperatura que no fueron significativos, en relación con la condición media de la época para cada una de las diferentes zonas del país.

Cabe señalar que las anomalías de la temperatura superficial del mar Caribe estuvieron por encima de lo normal alrededor de los **+0,5°C**.

2.1 Precipitación en enero de 2017.

Durante el mes de enero, se presentó en buena parte del país anomalías excesivas precipitación, siendo significativas (mayores al 70%), sobre amplios sectores de la región Amazonia, centro-sur de la Orinoquia, diversos sectores de la Andina, zonas puntuales de la Caribe y sobre el sur de la Pacífica. Por lo contrario, déficits importante de las lluvias se registraron sobre el norte de la Orinoquia, norte de la Pacífica, zonas del departamento de Santander y sur de la Caribe (Figura 6).

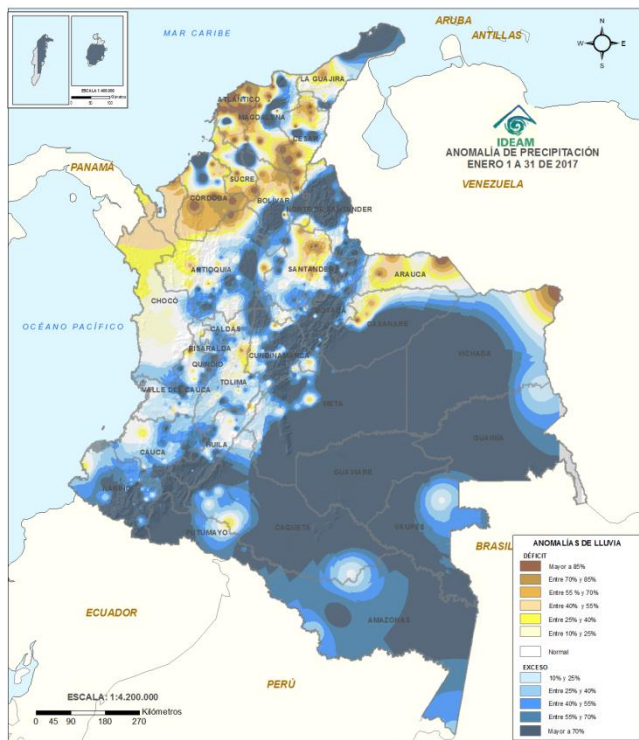


Figura 6. Anomalías de la precipitación para el mes de enero de 2017, con respecto al promedio histórico de enero (serie 1981-2010).

Los mayores volúmenes de precipitación acumulados sobre el país, se concentraron en la primera semana de enero. Durante todo el mes, se registraron acumulados de precipitación superiores a 100 mm en amplios sectores del territorio colombiano; cabe resaltar, que para la región Pacífica los acumulados de lluvia oscilaron entre 350 y 800 mm (Figura 7).

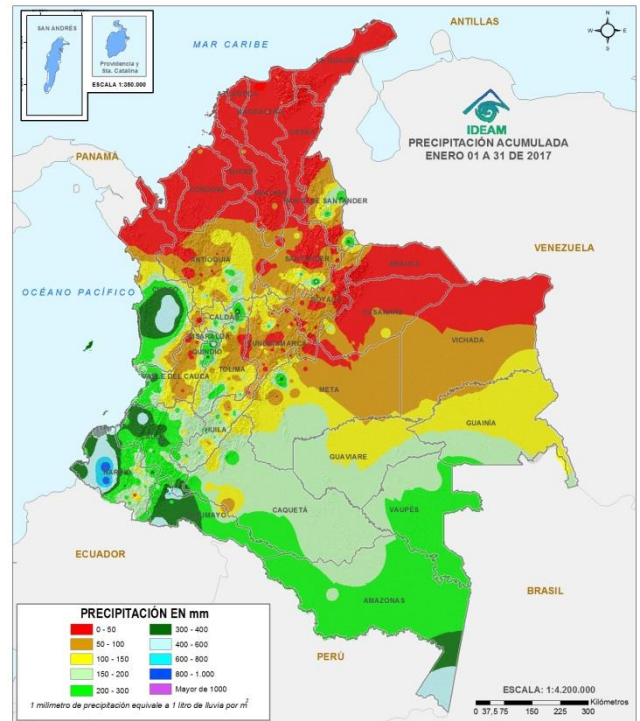


Figura 7. Precipitación total para el mes de enero de 2017.

2.2 Temperatura máxima media en enero de 2017.

3.2.1 Anomalías de temperatura

En los primeros diez (10) días del mes de febrero de 2017 se presentaron temperaturas máximas del aire hasta 6 °C por encima de lo normal en las principales ciudades del país. Las temperaturas más destacadas, en términos de anomalías por encima de lo normal, se presentaron en ciudades como Armenia, Bogotá y Bucaramanga (Figura 8).

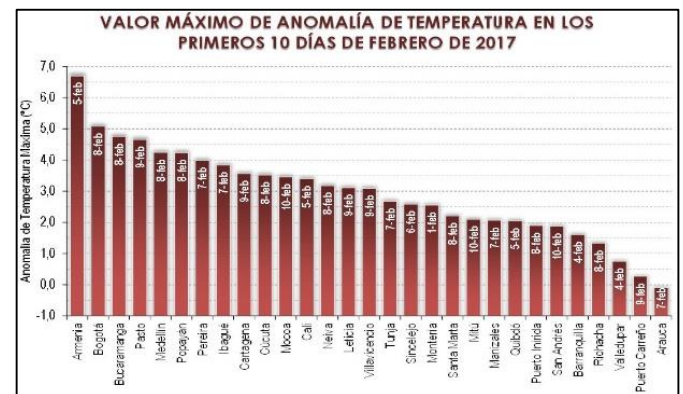


Figura 8. Valor máximo de anomalías de temperatura en los primeros 10 días del mes de febrero de 2017.

Durante el mes de enero de 2017 se presentaron anomalías de temperatura máxima superiores a 1.5°C en varias estaciones de los departamentos de Santander y Córdoba. Por otra parte, en La Guajira, Cesar, Bolívar y Sucre, se registraron temperaturas importantes que superaron los valores medios máximos mensuales en más de 0.5°C. Esta situación se extendió en la región Andina para el oriente de Valle del Cauca, Cauca, Nariño, Cundinamarca y

el norte de Tolima. En contraste a lo anterior, los valores más bajos comparados con el promedio mensual multianual ocurrieron en gran parte de la región Andina, especialmente en los departamentos de Norte de Santander, Boyacá, Huila, sur de Tolima y de Antioquia. En la región de la Orinoquía no se presentaron anomalías significativas, pero sí inferiores a los promedios máximos multianuales de la época para Casanare, Vichada y Meta (Figura 9).

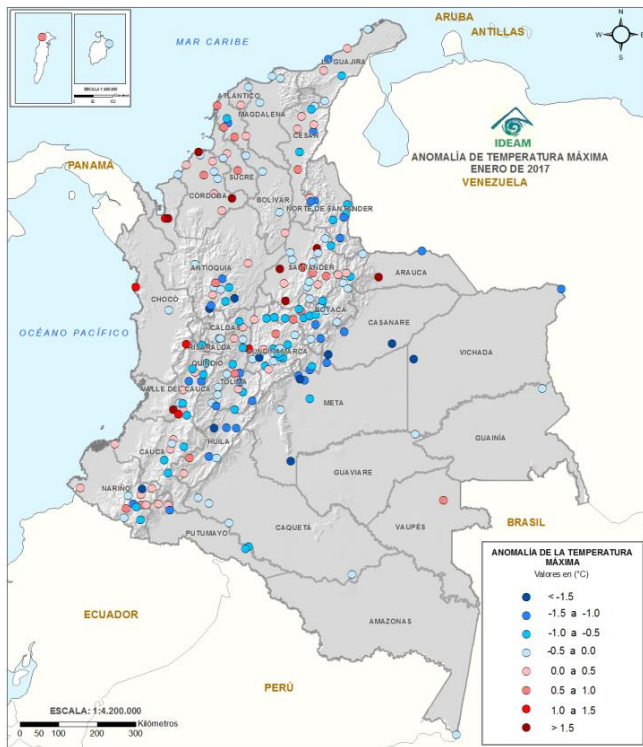


Figura 9. Anomalías de la temperatura máxima para el mes de enero de 2017, con respecto al promedio histórico del mes (serie 1981-2010).

4. PROYECCIONES

4.1. Estado de los principales ríos

3.2.2 Río Cauca

Cuenca alta y media: a la altura de La Virginia (figura 10), se puede observar que durante el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 15 de febrero de 2017, los niveles tuvieron una notable tendencia al descenso sobre todo para finales del mes de enero e inicios del mes de febrero; sin embargo, para la segunda semana de febrero se puede observar un comportamiento de recuperación de caudales debido a las lluvias registradas en la cuenca alta que elevaron los niveles para mantenerse entre los promedios históricos de cota de la estación.

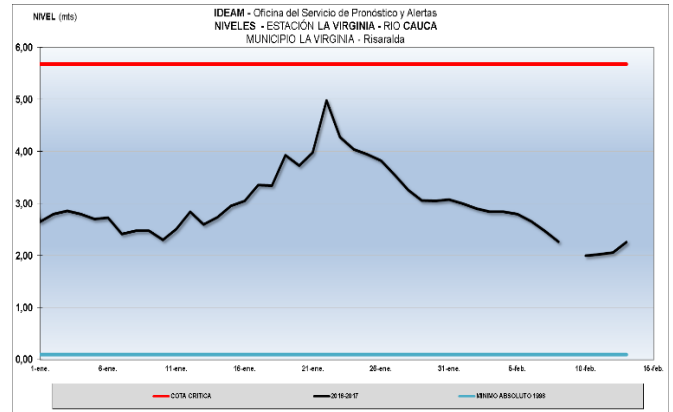


Figura 10 Niveles del río Cauca en La Virginia.

Cuenca baja: a la altura de la estación las Varas (figura 11), el río Cauca presentó un descenso significativo de a lo largo de todo el periodo de estudio (desde 01 de enero al 15 de febrero de 2017), producto de la temporada de menos lluvias, típica de comienzo de año; no obstante, los valores se mantuvieron mayores a los valores promedios históricos de niveles por lo cual no es necesario emitir aún alertas por niveles bajos para la cuenca baja del río Cauca.

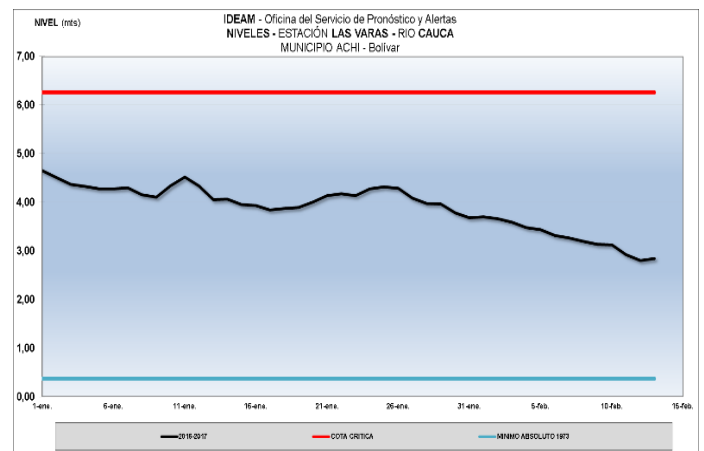


Figura 11 Niveles del río Cauca en Las Varas.

3.2.3 Río Magdalena

Cuenca alta: los niveles presentados durante el mes de enero hasta mediados de febrero de 2017, continuaron fluctuando dentro del rango de medios y máximos promedio de la época manteniendo dicho comportamiento desde tres meses atrás (último trimestre del año 2016); sin embargo, para finales de febrero del presente año se espera un leve descenso de niveles que estén oscilando entre valores de promedios medios y mínimos históricos. (Figura 12).

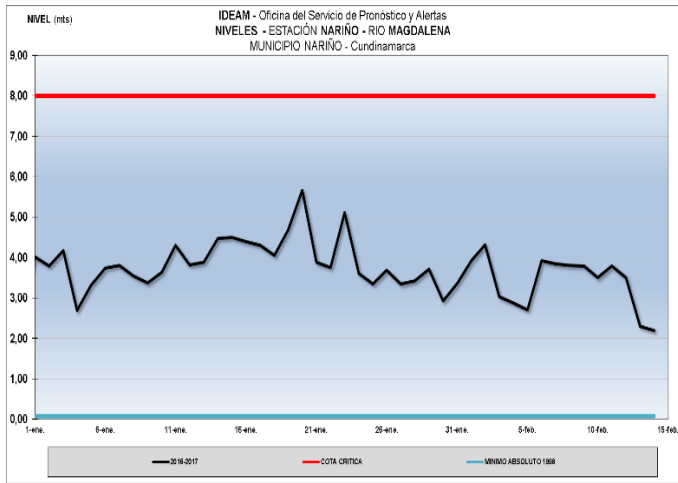


Figura 12. Niveles del río Magdalena en Nariño (Cundinamarca)

Cuenca media: para la cuenca media del río Magdalena a la altura de Barrancabermeja en Santander (figura 13) y Gamarra en Cesar (figura 14), los niveles para el periodo comprendido entre el 01 de enero y el 15 de febrero de 2017, han fluctuado sobre los valores promedio de la época para el caso de la estación en Barrancabermeja con una tendencia de ascenso para los últimos 5 días; para la estación en Gamarra, se evidencia niveles estables alcanzando la cota de valores medios de la época.

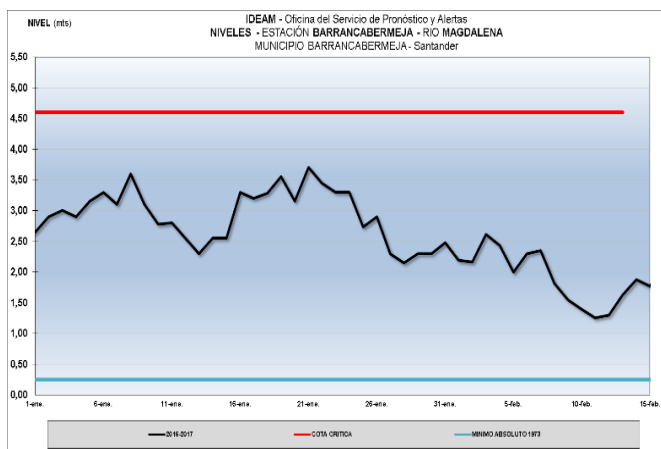


Figura 13. Niveles del río Magdalena en Barrancabermeja (Santander)

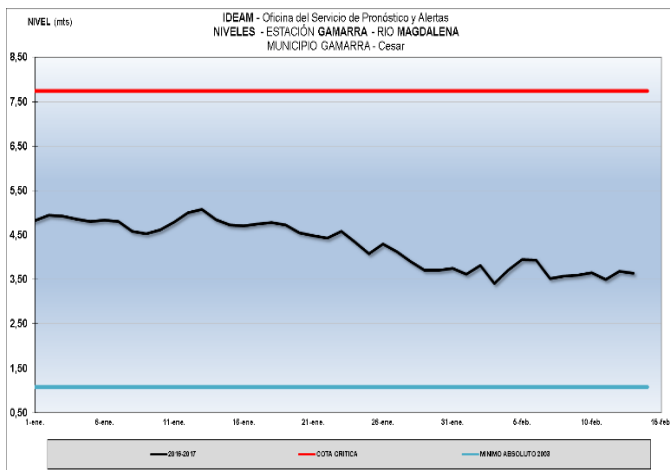


Figura 14. Niveles del río Magdalena en Gamarra (Cesar).

Cuenca baja: los niveles registrados en el río Magdalena desde el 01 de enero al 15 de febrero de 2017 a la altura de El Banco en Magdalena (figura 20), evidencian cotas por encima de los máximos medios de la época, aun cuando la tendencia es al descenso.

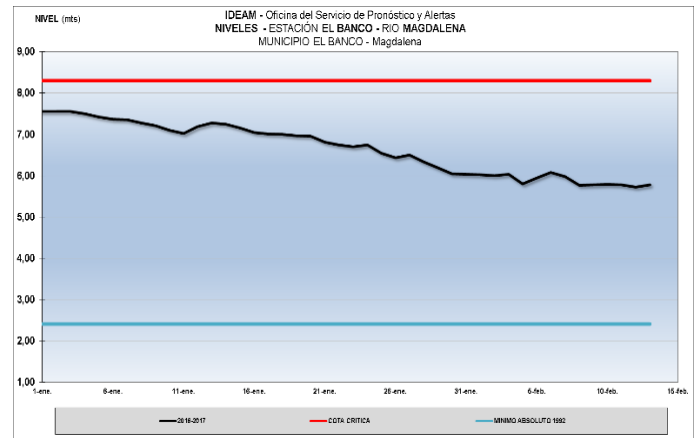


Figura 20. Niveles del río Magdalena en El Banco (Magdalena).

3.2.4 Alertas al 15 de febrero de 2017 (Alertas roja, naranja y amarilla)

NIVELES ALTOS EN EL RIO AMAZONAS (ALERTA AMARILLA)

Niveles estables del río Amazonas a la altura del municipio de Leticia, con valores actuales superiores a los promedios históricos para este mes. Se resalta que el río Amazonas presenta un comportamiento de carácter monomodal, es decir, se registra una temporada de niveles altos al año que se manifiesta durante los meses de marzo a abril, por lo que se espera que los niveles tiendan a aumentar en los próximos meses.

PROBABILIDAD DE INCREMENTOS SUBITOS EN LA CUENCA ALTA DE LOS RIOS CAQUETA Y PUTUMAYO (ALERTA AMARILLA)

Debido a la persistencia de las lluvias sobre las cuencas altas de los ríos Caquetá y Putumayo se genera alerta amarilla debido a la probabilidad de incrementos súbitos que se puedan presentar en sus tributarios en las partes altas de la cuenca.

NOTA ESPECIAL:

Varias corrientes (especialmente en las regiones Andina y Caribe), presentan descensos significativos de sus niveles; ésta condición hidrológica puede causar afectación en las fuentes abastecedoras de los acueductos. Se recomienda a las autoridades municipales, estar atentos a la evolución de ésta situación. En la figura 15. Se puede observar el consolidado del estado actual de los embalses según la variable de volumen útil viendo que la región centro es la más influenciada por la temporada seca de inicio de año.

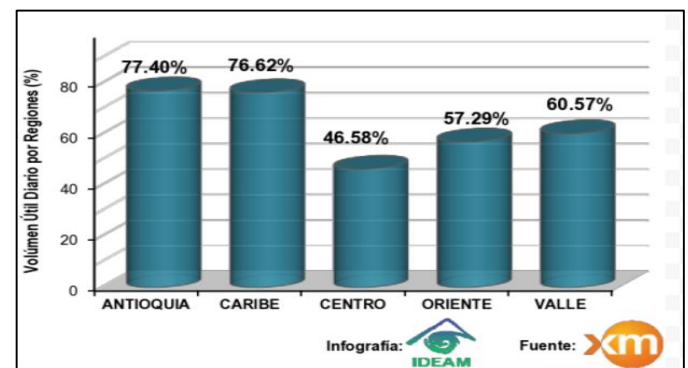


Figura 15. Valor de volumen útil por regiones en porcentaje (%)

5. PREDICCIÓN CLIMÁTICA

Históricamente este hace parte de la temporada menos lluviosa del año en el país, con cantidades de lluvia ligeramente superiores al mes de enero en amplios sectores del Río Sogamoso, Altiplano Cundiboyacense, Medio Cauca, Alto Nechí, Medio Magdalena y Piedemonte Llanero; y las

precipitaciones más significativas se presentan en la región Pacífica y Suroriente Amazónico. Ver Mapa figura 16.

5.1. Febrero de 2017

No obstante, bajo condiciones de normalidad del Océano Pacífico, se espera que el comportamiento de las lluvias sea cercano a lo climatológico en el país.

De acuerdo con los análisis realizados y las salidas de los modelos de predicción climática del IDEAM, se prevé:

Región Caribe: Históricamente febrero hace parte de la primera temporada seca del año, con cantidades de precipitación muy bajas en la mayor parte de la región, las lluvias oscilan en promedio, entre 0 y 50 milímetros. Las lluvias 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.

Región Pacífica: Durante este mes 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.

Región Andina: Febrero hace parte de la temporada seca de principios de año en gran parte de la región. Las zonas con menores precipitaciones se localizan principalmente en los departamentos de 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, Tolima, 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.

Orinoquía: Durante el mes de febrero predomina el tiempo seco 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 llanero.

Amazonía: 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.

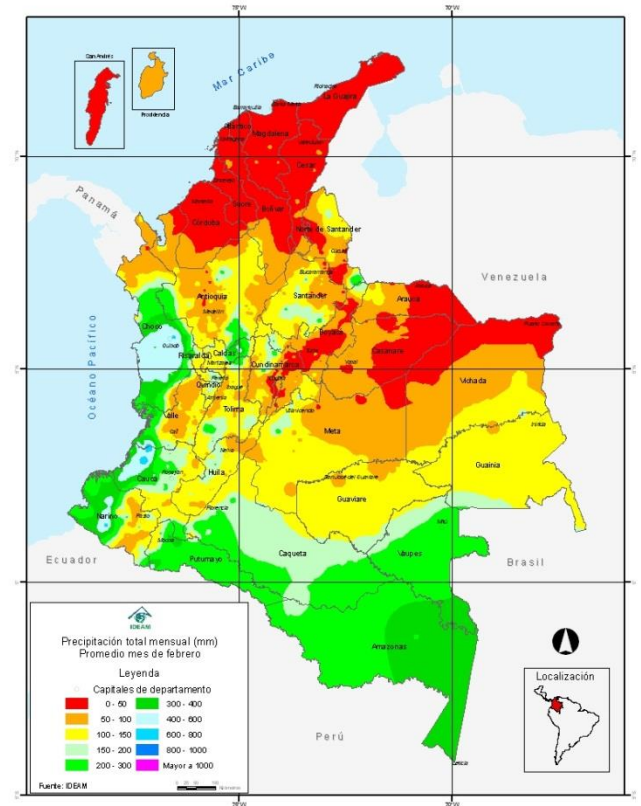


Figura 16. Precipitación total mensual promedio para el mes de febrero (Serie 1981-2010).

4.2 Marzo de 2017

Para el mes de marzo de 2017, se esperan condiciones probablemente deficitarias de lluvia en zonas de los departamentos de La Guajira, Cesar, norte de Atlántico, norte de Córdoba, zonas de Norte de Santander, Santander, Antioquia, Cundinamarca, Boyacá, Arauca, piedemonte de Casanare, y centro de la Amazonia, por el contrario, lluvias excesivas se representan en las costas región Pacífica, piedemonte Amazónico y del Meta.

ACCIONES DE PREVENCIÓN PARA LAS ENTIDADES DE GESTIÓN DEL RIESGO Y PARA LOS DIFERENTES SECTORES

Al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) tener en cuenta que durante el mes de febrero, continúa la primera temporada seca del 2017, en la que se incrementa la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales en la cobertura vegetal en las regiones Caribe, Andina y Orinoquia, debido al incremento de la radiación solar y de la temperatura; Por lo tanto, se recomienda a los entes regionales, a las autoridades ambientales nacionales, regionales y locales, activar los planes de prevención, atención y control de incendios forestales, con especial atención a las Áreas de Parques Nacionales Naturales, santuarios de fauna y flora, reservas forestales y vegetación de las cabeceras urbanas. Se sugiere a la comunidad en general, tomar las precauciones necesarias para evitar que las actividades de recreación o de trabajo sean causa de incendios de la cobertura vegetal por descuido, como arrojar cigarrillos, hacer fogatas, hacer quemas agrícolas no controladas, entre otras, además se recomienda:

- A la comunidad en general, a los turistas y caminantes apagar debidamente las fogatas y no dejar residuos tipo vidrio que sirvan como elementos concentradores de la radiación solar e igualmente reportar a las autoridades en caso de ocurrencia de incendios o señal de incendio en área naturales.

- A los Consejos Regionales y Municipales de la Gestión del Riesgo de Desastres, las autoridades ambientales regionales y locales, mantener activos los planes de prevención y atención de incendios con el fin de evitar la ocurrencia y propagación de los mismos especialmente en áreas de reserva forestal y del Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales, ubicados en los sectores mencionados.

- A los sistemas regionales y locales de bomberos disponer de los elementos necesarios para la lucha anti-incendios.

Al sector agropecuario y ganadero se recomienda tener en cuenta que los suelos en gran parte de las regiones Andina y Caribe, especialmente en ecosistemas secos y en áreas afectadas por desertificación (departamentos de Huila, Tolima, Valle, Santander, Cundinamarca, Cesar, Guajira, Atlántico), se mantienen condiciones de humedad inferiores a las usuales para la época, las cuales podrían mantenerse para la época especialmente en el mes de febrero.

Igualmente, al sector agropecuario y ganadero, planificar el uso del recurso agua en esta temporada, ya que estacionalmente el primer trimestre del año se caracteriza por bajos volúmenes de precipitación y menos días lluviosos. También se debe considerar la posible presencia de heladas en este período en el Altiplano Cundiboyacense, Montaña Nariñense y Antioqueña, por lo que se sugiere tomar medidas de prevención ante estos fenómenos hidrometeorológicos.

Al sector salud, considerar condiciones climáticas de altas temperaturas que pueden llevar a una mayor frecuencia de enfermedades de tipo tropical asociadas con esta situación. Igualmente se recomienda usar protección solar.

Al sector energético, tener en cuenta a medida que transcurre el mes, puede presentarse disminuciones significativas en los aportes a los embalses y en un momento dado, por lo que se sugiere un manejo adecuado en la regulación de las descargas. Considerar tener listos los planes de emergencia y de comunicación hacia las poblaciones.

Al sector transporte, tomar medidas frente a la navegabilidad en los ríos, puesto que se han venido presentando caudales por debajo de los valores mínimos históricos durante esta primera temporada seca del año.

Además, tener en cuenta en el corto plazo:

- Almacenar suficiente agua para consumo humano y de animales, además de la necesaria para labores propias de los cultivos.

- Identificar otras fuentes de agua alternas en el territorio con el fin de planificar un adecuado ahorro del recurso hídrico.

- A los agricultores activar planes de contingencia para el monitoreo en la humedad del suelo y de la aparición de plagas y enfermedades de cultivos que son susceptibles a periodos secos.

- Organizar adecuados cronogramas de siembras y asesorarse en la selección de cultivos menos vulnerables a la sequía.

- Preparación para las comunidades y comités de prevención, para la recolección de aguas lluvias y una adecuada gestión de los recursos hídricos, en especial los presentes en humedales y cuencas hídricas.

Al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), tener en cuenta que en el corto plazo se mantiene la probabilidad moderada a alta de ocurrencia de deslizamientos de tierra y flujos torrenciales, especialmente en áreas inestables de ladera y en las cuencas de alta pendiente de la

región Pacífica en áreas susceptibles de la vertiente occidental de la cordillera Occidental y la Serranía del Baudó, en jurisdicción de los departamentos de Chocó, y áreas susceptibles de vertiente de los departamentos de Cauca, Nariño y Valle del Cauca. Igualmente, se recomienda tener en cuenta la probabilidad moderada de ocurrencia de deslizamientos de tierra en áreas susceptibles de vertiente de la **región Andina**, especialmente en sectores de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, norte del Tolima y Sur de Antioquia; para la **región amazónica** en áreas susceptibles del piedemonte amazónico en los departamentos de Putumayo y Caquetá. En la **Orinoquia** no descartar la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos en áreas susceptibles del piedemonte llanero, en jurisdicción de los departamentos de Boyacá, Meta y Cundinamarca.

A los sectores de servicios domiciliarios (energía, acueductos, oleoductos), turismo y vial, mantener la vigilancia ante la probabilidad moderada a alta de ocurrencia de deslizamientos y flujos torrenciales en áreas inestables de ladera y en las cuencas de alta pendiente de la región de la **región Pacífica** en áreas susceptibles de la vertiente occidental de la cordillera Occidental y la Serranía del Baudó, en jurisdicción de los departamentos de Chocó, y áreas susceptibles de vertiente de los departamentos de Cauca, Nariño y Valle del Cauca. Se recomienda tener en cuenta la probabilidad moderada de ocurrencia de deslizamientos de tierra en áreas susceptibles de vertiente de la **región Andina**, especialmente en sectores de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, norte del Tolima y Sur de Antioquia. En la **Orinoquia** no descartar en áreas susceptibles del piedemonte llanero, en jurisdicción de los departamentos de Boyacá, Meta y Cundinamarca y para la **región amazónica** en áreas susceptibles del piedemonte amazónico en los departamentos de Putumayo y Caquetá.

Omar FRANCO TORRES, Director General
Christian EUSCATEGUI COLLAZOS, Jefe Oficina de Pronóstico y Alertas
Colaboradores:
Alberto PARDO OJEDA, Julián URREA, Juan S BARRIOS, Luis Alfonso LOPEZ ALVAREZ

Coordinó: Laura MACÍAS.

Ajustes y edición final: Christian EUSCATEGUI C.
Internet: <http://www.ideam.gov.co>
Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C. - PBX (571)3527160