

## EL OCÉANO PACIFICO TROPICAL MANTIENE CONDICIONES DE NEUTRALIDAD DURANTE LOS ÚLTIMOS TRES MESES; SE PREVÉ CONTINÚE EN ESTA SITUACION, SIN CAMBIOS SIGNIFICATIVOS, DURANTE EL PRÓXIMO TRIMESTRE.

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

Las condiciones normales se refieren a 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

##### Condiciones oceánicas

El análisis de las Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (ATSM) durante el último mes (entre el 18 de junio y 15 de julio de 2017), mostró un tenue calentamiento de las aguas a lo largo del centro y occidente del océano Pacífico tropical, fluctuando entre  $0,3^{\circ}\text{C}$  y  $0,6^{\circ}\text{C}$ , valores cercanos a las condiciones de normalidad. Para la zona oriental los valores de anomalías de la temperatura superficial del mar descendieron, mostrando un ligero enfriamiento de esta área y alcanzando valores entre  $-0,1^{\circ}\text{C}$  y  $0,2^{\circ}\text{C}$ , siendo inclusive inferiores hasta de  $-2,0^{\circ}\text{C}$  en zonas puntuales frente a las costas de Perú y Ecuador (Figura 1).

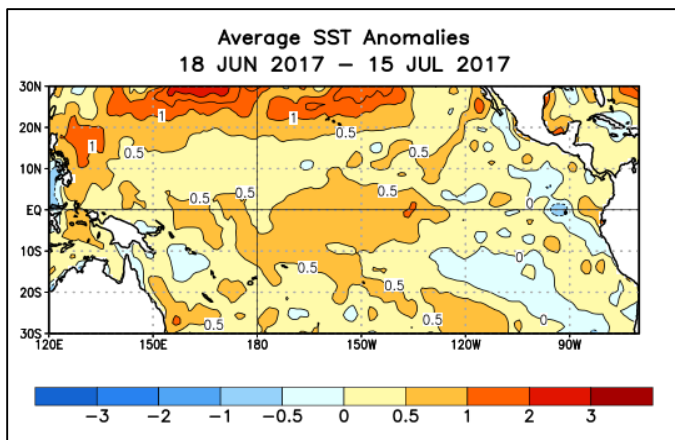


Figura 1. Mapa de anomalías de temperatura superficial del mar en el Océano Pacífico Tropical durante el último mes (entre el 18 de junio y 15 de julio de 2017).

Los valores de las anomalías por debajo de los promedios para la época se presentan en tonos azules mientras que aquellos que se observan por encima de la media para la época, se muestran en colores amarillos a rojos. Tomado de: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/>

Bajo el contexto actual de la TSM, se espera que más allá de las fluctuaciones propias que puedan presentarse, prevalezcan condiciones neutrales durante el próximo trimestre.

De otra parte, las temperaturas de las aguas entre 50 y 200 metros bajo la superficie del océano Pacífico tropical (aguas subsuperficiales) mostraron una tendencia al calentamiento en zonas del centro y occidente de la cuenca

donde, a mediados de junio, se presentó un ligero calentamiento en la parte central. Durante el último mes, las anomalías positivas de la temperatura subsuperficial se han incrementado sobre la zona centro-occidental; mientras que las anomalías positivas se mantuvieron en el Pacífico oriental (Figura 2).

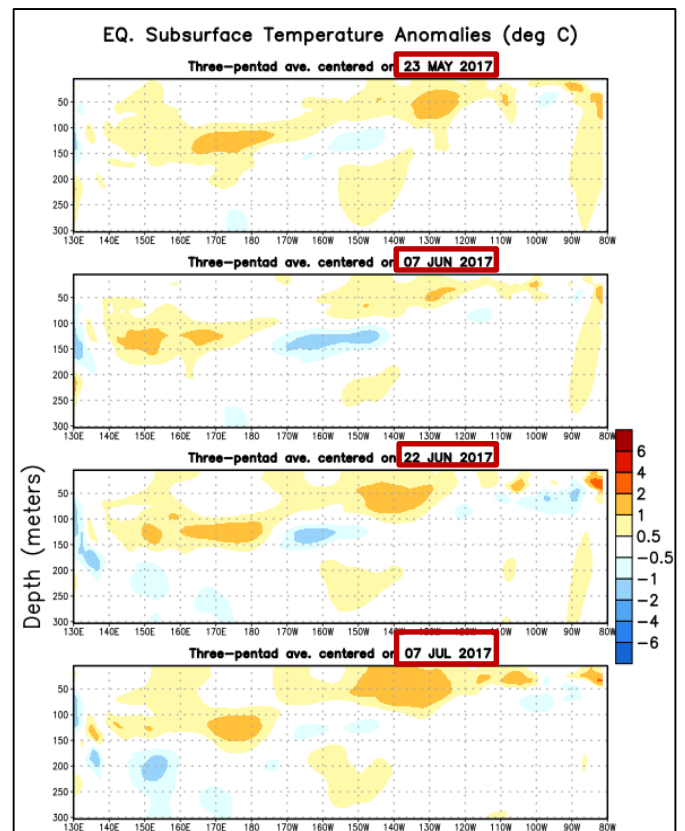


Figura 2. Evolución de las anomalías de la temperatura subsuperficial en el océano Pacífico tropical entre finales de mayo/17 e inicios de julio/17. Los valores de las anomalías por debajo de los promedios para la época se presentan en tonos azules mientras que aquellos que se observan por encima de la media para la época, se muestran en colores amarillos a rojos. Tomado de: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/>

La mayoría de los modelos climáticos, nacionales e internacionales, proyectan que la temperatura superficial del océano Pacífico tropical se mantendrá en condiciones de neutralidad durante los próximos meses.

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 (principalmente vientos reforzados el Oeste); dicha situación en el Pacífico tropical se estará monitoreando por parte del IDEAM durante los próximos meses para advertir, si es del caso, un incremento en la probabilidad de ocurrencia de dicho fenómeno.

## Condiciones atmosféricas y otros indicadores

Al observar el comportamiento de los vientos sobre la superficie del Pacífico tropical, durante lo que va del año las anomalías prevalecieron del Este sobre el centro de la cuenca mientras que, sobre los sectores oriental y occidental del Océano Pacífico, han predominado vientos del Oeste (Figura 3).

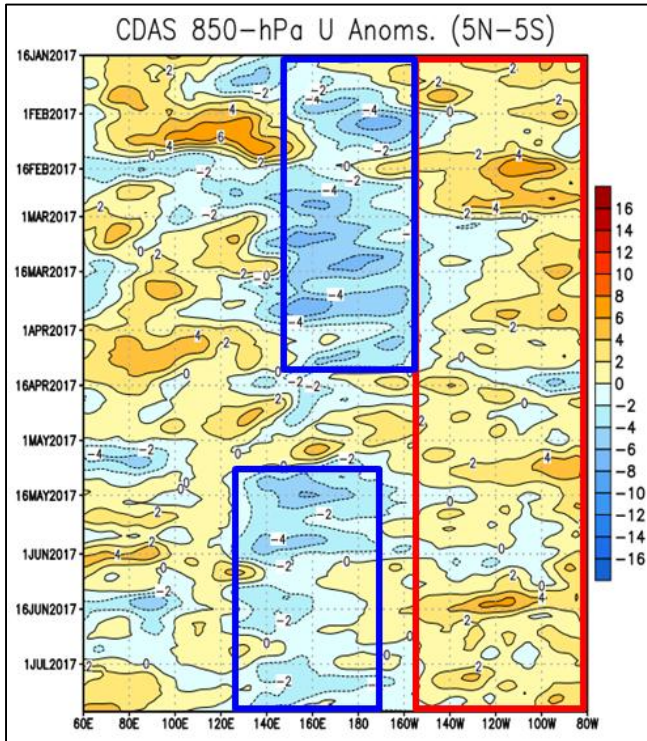


Figura 3. Evolución en el tiempo de las anomalías del viento en niveles bajos de la atmósfera (850 mb). Comportamiento medio entre 5°N y 5°S. Colores azules permiten establecer fortalecimiento de vientos del este; los colores amarillos a rojos señalan fortalecimiento de oeste. Tomado de: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/>

Para determinar la duración (inicio y final) de un fenómeno El Niño o La 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: Abr-May-Jun) fue de **0,5°C** (centrado en mayo), lo que da continuidad a las condiciones neutras en lo que va del 2017.

Otro indicador de referencia para determinar la ocurrencia de un fenómeno El Niño/La Niña es el Índice Multivariado El Niño – MEI, el cual además 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; de momento éste indicador no se perfila hacia una tendencia particular o diferente a condición de neutralidad (Figura 4).

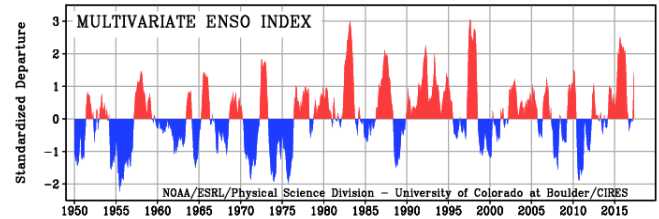


Figura 4. Comportamiento del índice MEI entre 1950 y 2015. Los colores rojos persistentes en el tiempo, indican apoyo a fenómenos El Niño históricos, mientras que los de color azul hacen referencia a fenómenos La Niña. Fuente: <http://www.esrl.noaa.gov>

Hay que tener en cuenta que “El Niño” y “La Niña” no son los únicos fenómenos que inciden en el comportamiento climático en Colombia; es importante señalar que existen además otros sistemas en la escala de Variabilidad Climática, tales como las ondas intraestacionales Madden y Julian<sup>1</sup> - MJO, la interacción océano-atmósfera presente en el Atlántico tropical y Atlántico Sur, y la influencia directa o indirecta de frentes fríos y el paso de ondas tropicales, que también tienen participación activa en el clima nacional.

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 el próximo trimestre prevalezcan condiciones neutras; en esa medida, las condiciones meteorológicas esperadas para las diferentes regiones del país estarán supeditadas a la presencia de sistemas meteorológicos en la escala de Tiempo (corto plazo, en términos de días) y a otros fenómenos de Variabilidad Climática (de unos pocos meses).

Es importante mencionar que, pese a que la mayoría de los modelos de predicción climática venían mostrando una tendencia hacia la ocurrencia de un fenómeno cálido (El Niño) durante el segundo semestre del presente año, las probabilidades para ello han disminuido considerablemente; como ejemplo de ello, la última salida del modelo de consenso del International Research Institute for Climate and Society – IRI, establece entre agosto y noviembre predominio de condiciones neutras sobre una baja probabilidad de condiciones cálidas, inferior al 40% o de probabilidad de condiciones frías, del orden del 15% (Figura 5).

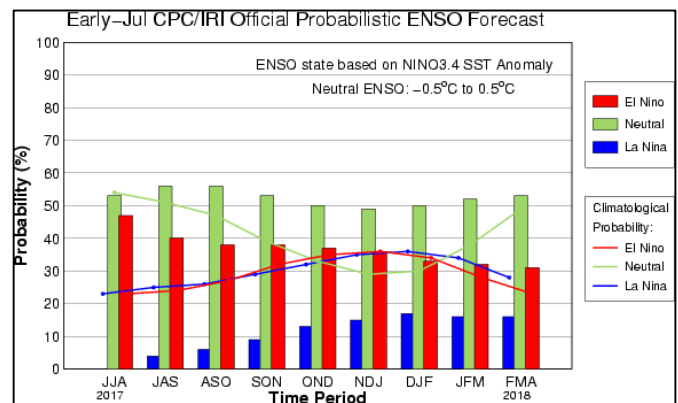


Figura 5. Probabilidad de Condiciones El Niño (ROJO), Neutrales (VERDE) y La Niña (AZUL) en el océano Pacífico tropical. Fuente: International Research Institute for Climate and Society.

Esta entidad pone también a disposición de la comunidad internacional la proyección del modelo probabilístico, el cual es producto de la salida de los diferentes modelos, sin ajuste o consenso del equipo humano, razón por la cual debe tomarse siempre esta información con las precauciones del caso.

<sup>1</sup> 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

océánicos y atmosféricos importantes, tales como: velocidad y dirección del viento en niveles bajos y altos de la atmósfera, nubosidad, precipitación, temperatura superficial del mar (TSM) y evaporación superficial en el océano.

Con base en lo expuesto, es poco probable que un fenómeno “El Niño” se pueda consolidar, sin embargo, es importante continuar realizando una vigilancia y monitoreo de los diferentes indicadores océano-atmósfera en el Pacífico tropical, a fin de poder tener mayor nivel de certidumbre, para que ello no genere falsas expectativas y se preste para especulaciones frente al tema, sin bases técnico-científicas.

A partir de ello, el IDEAM continúa con dicho monitoreo, a fin de determinar el estado actual y el más probable del Pacífico ecuatorial durante los próximos meses y su incidencia en el clima nacional, informando oportunamente la evolución de éste fenómeno.

### 3. COMPORTAMIENTO CLIMÁTICO

#### 3.1 Precipitación en junio de 2017

Climatológicamente junio hace parte de la primera temporada menos lluviosa de mitad de año en buena parte del territorio nacional, para este mes se presentaron excesos moderados de lluvias en sectores de Cesar, Magdalena, Atlántico, Sucre, los Santanderes, Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, Caldas, Risaralda, sur de Antioquia, Cauca y Nariño. (Figura 6), aunque este mes prevalecieron condiciones lluviosas, se registraron déficits de precipitación en amplios sectores de Arauca, Vichada, Meta, Vaupés, Amazonas y Caquetá; en el resto del país se presentaron condiciones cercanas a los promedios de junio.

Ahora bien, durante el mes los mayores volúmenes de precipitación, se concentraron sobre la región Pacífica, norte de la Andina, y zonas del occidente de la Orinoquia, donde se registraron acumulados de precipitación de hasta 600-800 mm; cantidades también importantes (entre 300 y 400 mm) se registraron en zonas del piedemonte del Meta, Antioquia, oriente de Santander, Eje Cafetero, Chocó y Córdoba; lluvias hasta de 100 mm se observaron en la región Caribe, Tolima, Huila y el altiplano Cundiboyacense (Figura 7).

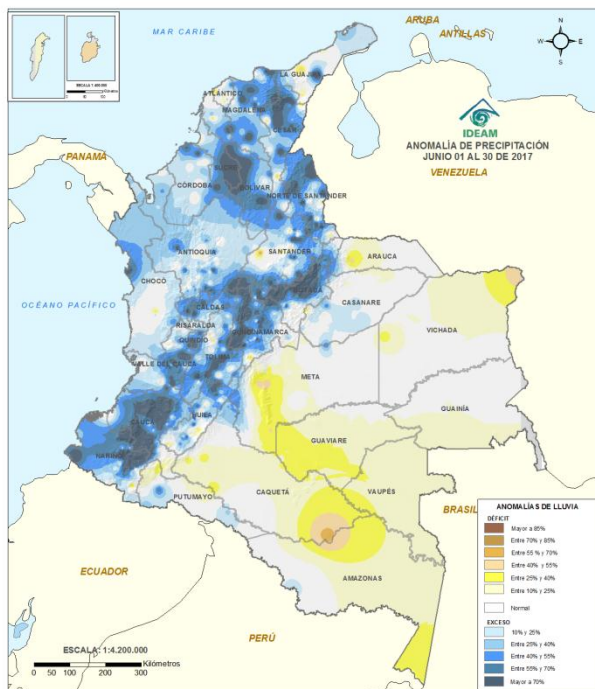


Figura 6. Anomalías de la precipitación para el mes de junio de 2017, con respecto al promedio histórico de junio (serie 1981-2010). Fuente: IDEAM.

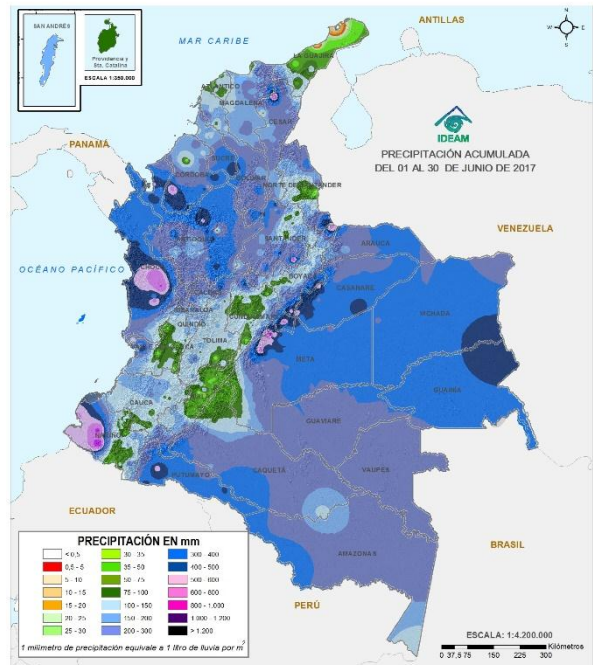


Figura 7. Precipitación total para el mes de junio de 2017. Fuente: IDEAM.

Para el mes de junio las condiciones meteorológicas determinantes, como el aumento de los vientos del noreste en la Orinoquia, permitieron un mayor ingreso de aire seco sobre la Orinoquia y hasta la Amazonia, favoreciendo la disminución de las lluvias frecuentes e intensas.

De igual forma las excesivas lluvias en las regiones Caribe, Andina y Pacífica se debieron principalmente al tránsito continuo de ondas tropicales del Este.

#### 3.1 Precipitación en julio de 2017

Durante los primeros diecisiete (17) días del mes de julio de 2017, se presentaron condiciones de tiempo lluvioso en gran parte del territorio nacional. La figura 8 presenta los acumulados de precipitación de éste periodo de tiempo, destacándose algunos departamentos de las regiones Caribe, Pacífica, Orinoquia y Amazonia como los que han alcanzado lluvias de hasta 100 mm. En otras zonas del centro y sur de la región Andina, se presentaron acumulados de hasta 40 mm.

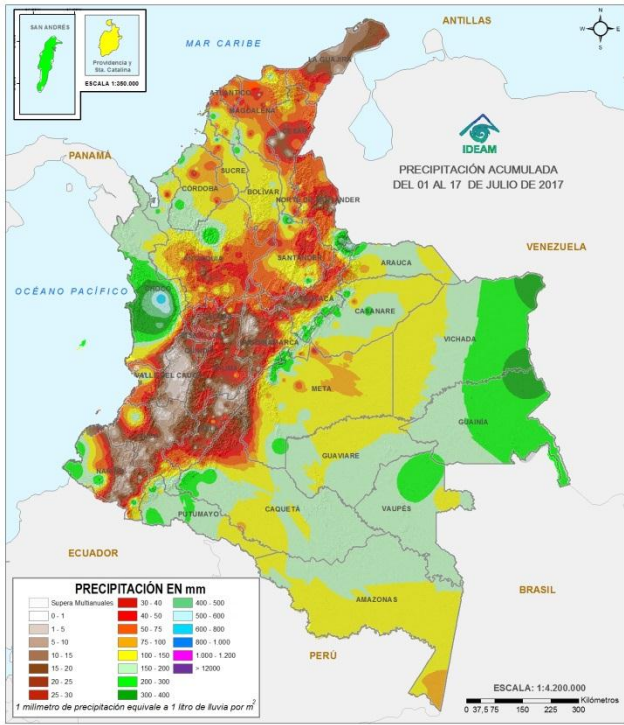


Figura 8. Precipitación total acumulada entre el 1 y el 17 de julio de 2017. Fuente: IDEAM

### 3.2 Temperatura máxima media en lo que va de julio de 2017

Durante la primera quincena del mes, las temperaturas máximas presentaron valores cercanos a la norma; no obstante, en algunas ciudades del país, tales como Cali y Leticia, hubo registros superiores a dos grados Celsius (2°C) por encima de la media (Figura 9).

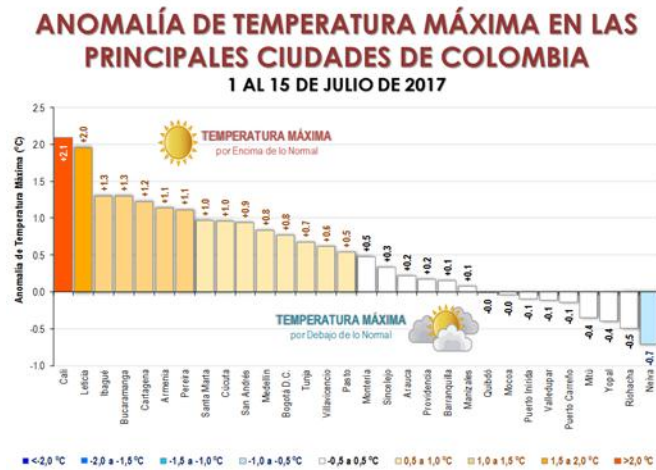


Figura 9. Anomalía de temperatura máxima para las principales ciudades del país durante los primeros 15 días del mes de julio de 2017. Fuente: IDEAM

## 4. PROYECCIONES

### 4.1. Temporada de huracanes

La temporada de huracanes en el Océano Atlántico, Mar Caribe y Golfo de México, inicia "oficialmente" el 1 de junio y se extiende hasta el 30 de noviembre (Figura 10). Sin embargo, pueden originarse algunos sistemas antes del inicio de la temporada junto con el tránsito de ondas tropicales,

como lo fue el caso de la tormenta tropical "ARLENE" el cual estuvo presente entre el 19 y el 21 de abril, recorriendo la parte centro-norte del océano Atlántico.

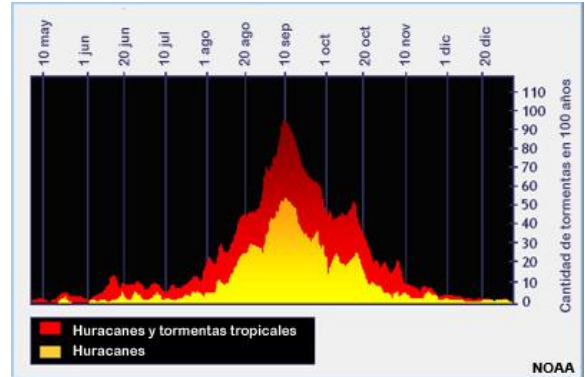


Figura 10. Temporada de huracanes. Fuente: Centro Nacional de Huracanes (NOAA).

Cabe señalar que, así como pueden formarse antes del periodo "oficial" mencionado, también puede registrarse el desarrollo de algún sistema, días después de la finalización de la temporada regular.

Se prevé que la temporada de huracanes del Atlántico en el 2017, será menos activa que el año anterior, con un número de tormentas y huracanes cercano a los promedios históricos.

De acuerdo con la salida de los diferentes modelos, hay una probabilidad significativa que se presenten 12 tormentas con nombre, 5 huracanes y 2 huracanes mayores (de la categoría 3 a la 5), lo que coincide con el promedio de 30 años (1981-2010) para la cuenca del Atlántico.

Hasta la fecha se han presentado 4 tormentas tropicales y una depresión tropical en el Atlántico.

### 4.2. Estado de los principales ríos

Para el periodo de estudio (desde el 01 de junio al 15 de julio) disminuye tanto el número de alertas por desbordamientos como el nivel de alerta de las mismas, se espera que para finalizar el mes de julio dicha tendencia se mantenga.

#### 4.2.1 Río Cauca

**Cuenca Alta y Media:** a la altura de La Virginia (figura 11), se puede observar que durante el periodo comprendido entre el 01 de junio y el 15 de julio de 2017, los niveles tuvieron una tendencia al descenso para comienzos de julio, sin embargo durante el mes de junio mantuvieron un comportamiento general estable con pequeñas fluctuaciones sobre la cota de los 3 metros, dicha cota está un poco por encima de la de los medios de la época, para los próximos días se espera un pequeño incremento debido a unas ondas que transitaron por el país en días pasados (inicio de julio).

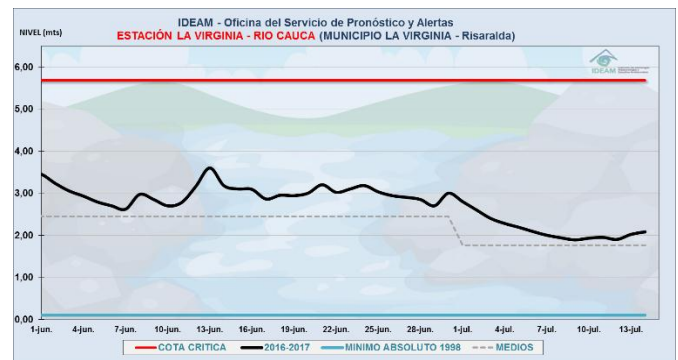


Figura 11 Niveles del río Cauca en La Virginia.

**Cuenca baja:** a la altura de la estación Las Varas (figura 12), el río Cauca presentó un ascenso significativo para inicios del mes de junio sin embargo dicho nivel descendió en el resto del mes mencionado estando de nuevo por debajo de la cota crítica para este punto del cauce durante lo transcurrido del mes de julio.

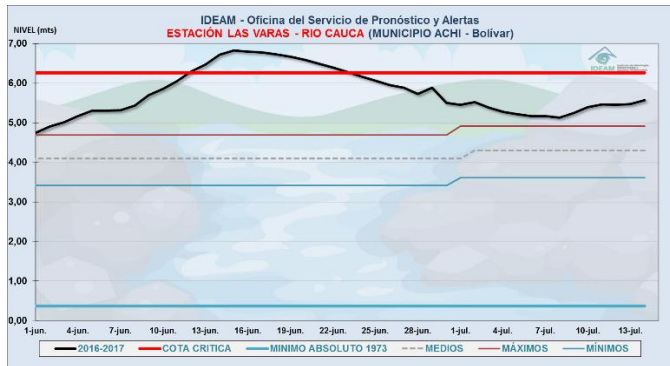


Figura 12 Niveles del río Cauca en Las Varas.

#### 4.2.2 Río Magdalena

**Cuenca alta:** los niveles presentados durante el mes de junio hasta mediados de julio de 2017, reflejaron fluctuaciones con una tendencia actual al descenso, sin embargo, no se descarta se eleven ligeramente los niveles para los días faltantes de julio producto de las lluvias registradas durante mediados del mes. (Figura 13).

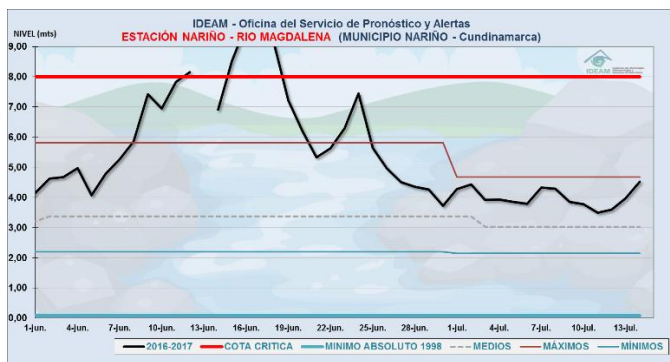


Figura 13. Niveles del río Magdalena en Nariño (Cundinamarca)

**Cuenca media:** para la cuenca media del río Magdalena a la altura de Barrancabermeja en Santander (figura 14) y Gamarra en Cesar (figura 15), los niveles durante el periodo comprendido entre el 01 de junio y el 15 de julio de 2017, se puede observar niveles estables para ambas estaciones sobre los niveles máximos promedio de la época, sin embargo para inicios del mes de julio se registró un descenso el cual se espera se establezca sobre valores de los medios promedio de julio.

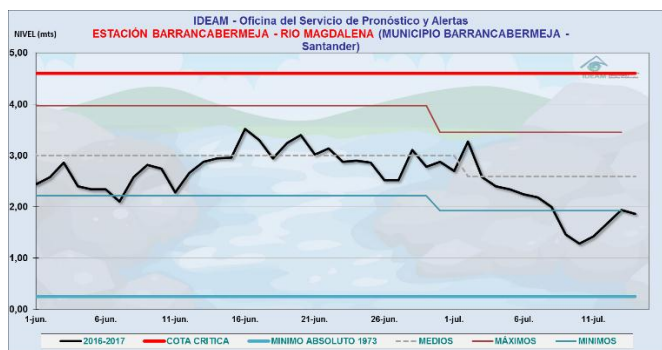


Figura 14. Niveles del río Magdalena en Barrancabermeja (Santander)

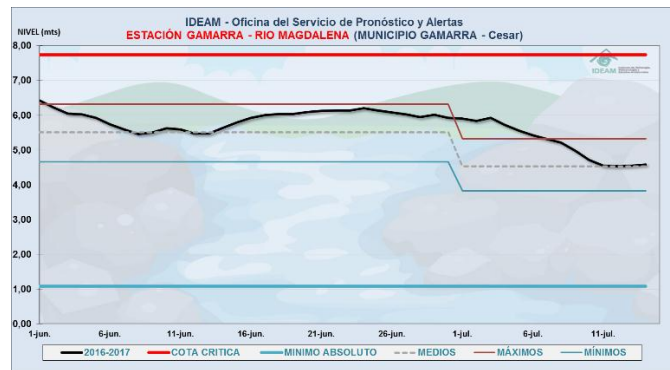


Figura 15. Niveles del río Magdalena en Gamarra (Cesar).

**Cuenca baja:** Para el periodo comprendido entre el 01 de junio y el 15 de julio del presente año, se presentaron niveles altos en el cauce principal del río Magdalena sobrepasando los valores de los máximos promedio de la época (recordando que para el periodo inmediatamente anterior dichos niveles superaron la cota crítica) sin embargo para los primeros días de julio se registra un descenso el cual se espera se establezca sobre la cota de los medios promedio del mes de julio (Ver figura 16).

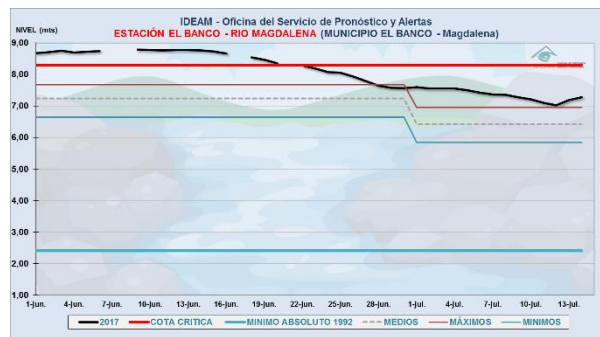


Figura 16. Niveles del río Magdalena en El Banco (Magdalena).

#### 4.2.3 Promedio del número de días con lluvia por mes entre junio y agosto en las principales ciudades de Colombia (1981-2010)

En la figura 17 se puede observar el promedio de días de lluvia por mes para el trimestre en curso; cabe aclarar que aunque oficialmente ya se cerró la primera temporada de lluvias del año en el país, no quiere decir que durante los meses de mitad de año no se vayan a presentar precipitaciones. El gráfico señala el promedio de número de días con lluvia para cada mes por separado (junio, julio y agosto) en las principales ciudades del país.

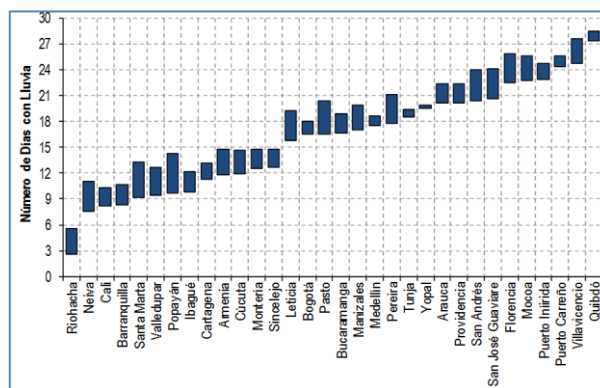


Figura 17. Promedio de días por mes para el trimestre junio-julio-agosto.

### 4.3. PREDICCIÓN CLIMÁTICA

Con base en las salidas de los modelos de predicción climática del IDEAM y los análisis de las condiciones de Tiempo y Clima, se emite el **Boletín de Predicción Climática** para el mes de junio, el cual puede ser consultado en el enlace web: [goo.gl/KxRkFV](http://goo.gl/KxRkFV).

#### 4.3.1. Climatología de la lluvia para el mes de julio.

Este mes históricamente hace parte de la temporada menos lluviosa, en gran parte de la región Andina y Caribe. No obstante empiezan a hacer presencia los ciclones tropicales en aguas del océano Atlántico siendo más recurrentes en agosto. Las zonas de mayor frecuencia de lluvias será sur de la región Caribe, Pacífica y zonas del piedemonte llanero y Amazónico (Figura 18).

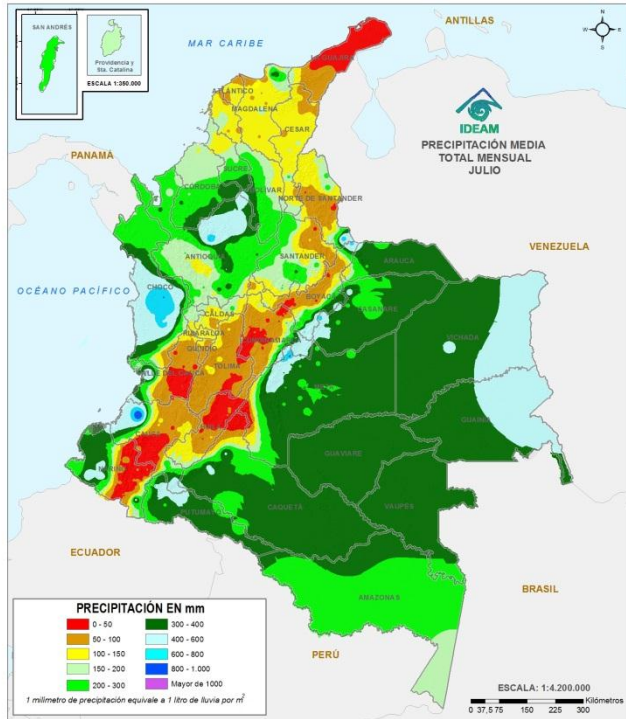


Figura 18. Precipitación total mensual promedio para el mes de julio (Serie 1981-2010).

#### 4.3.2 Climatología de la lluvia para el mes de agosto.

Históricamente, este mes hace parte de la segunda temporada seca en buena parte del centro-sur de la región Andina y norte del Caribe. Igualmente es importante señalar, que en agosto se presenta el tránsito de ondas tropicales del Este y la formación de tormeras tropicales, las cuales inducen tiempo lluvioso en buena parte del país, dependiendo de su intensidad y posición. (Figura 19).

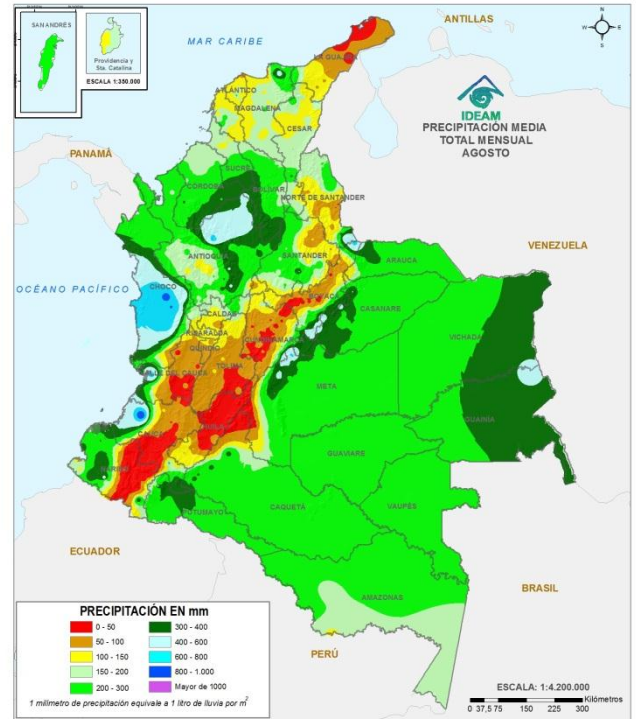


Figura 19. Precipitación total mensual promedio para el mes de agosto (Serie 1981-2010).

### 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 julio se esperan lluvias abundantes, especialmente en las regiones Caribe y Andina.

No construya, ni compre, ni alquile, edificaciones en zonas tradicionalmente inundables como pueden ser algunas riberas de ríos y quebradas, sus antiguos lechos y las llanuras o valles de inundación.

No desvíe ni tapone caños o desagües. Por el contrario, construya y proporcione mantenimiento o desagües firmes.

Evite que el lecho del río se llene de sedimentos, troncos o materiales que impidan el libre tránsito de las aguas.

Si puede ser afectado por una inundación lenta guarde objetos valiosos en lugares altos para que no los vaya a cubrir el agua. Igualmente, desconecte la corriente eléctrica para evitar cortos en las tomas.

Entérese del plan de Emergencias establecido por el Comité de Emergencias de su municipio. Tenga previsto un lugar seguro donde pueda alojarse en caso de inundación. Haga todos los preparativos por si necesita abandonar su casa por unos días durante la inundación.

Si observa represamientos, advierta a sus vecinos y al Comité de Emergencias de su municipio en la Alcaldía, la Defensa Civil, Cruz Roja o Servicio de Salud. Una disminución en el caudal del río puede significar que aguas arriba se esté formando un represamiento, lo cual puede producir una posible inundación repentina.

Conozca la señal de alarma establecida por el Comité de Emergencias de su municipio. Si éste no existe acuerde con sus vecinos un sistema con pitos o campanas que todos reconozcan para avisar en su vecindario el peligro inminente de una crecida.

### Sector de abastecimiento de agua para la población:

Considere que las lluvias pueden generar torrenciales en zonas de montaña que pueden afectar las bocatomas de los acueductos, por lo que se recomienda hacer mantenimiento preventivo en estas áreas.

### Sector agropecuario y forestal

No cultive en zonas inundables como las orillas de ríos y alrededores de ciénagas

Si destina terrenos inundables para cultivos, hágalo teniendo en cuenta que pueda cosechar y recoger los productos antes de la próxima temporada de inundación.

Las tierras ribereñas vulnerables deben protegerse, con barreras de protección naturales o artificiales (vegetación, sacos de arena, etc.) para lo cual es necesario buscar la debida asesoría.

Se recomienda a todos los agricultores y ganaderos del territorio nacional especialmente los ubicados en las regiones Pacífica y Andina, que tengan en cuenta un posible aumento en la oferta hídrica y el aumento de la probabilidad de anegamientos en áreas de bajo drenaje.

Programar lo pertinente ante el desarrollo de plagas y enfermedades propias en condiciones de mayores precipitaciones y baja radiación en gran parte de las regiones Pacífica y Andina.

A los ganaderos se les recomienda tener mucho cuidado con los animales que tengan contacto con aguas negras o retenidas por la temporada lluviosa y no descuidarlos cuando se encuentren cerca de los ríos debido al creciente súbitos.

### Sector salud

Considerar que las condiciones hidroclimáticas, favorecen en algunos sectores del país el incremento de casos de enfermedades virales y respiratorias.

Se recomienda no acumular basura dentro o fuera del lugar donde habita, apártela en un lugar que esté fuera del área de posibles inundaciones y mantenga tapados los depósitos donde está la basura y en lugares altos.

Cuando una tormenta eléctrica amenace su área, vaya al interior de su casa, edificio o automóvil de capota dura y manténgase alejado de objetos y aparatos metálicos.

Evite y aléjese de los lugares altos en el campo, árboles aislados y pequeñas edificaciones.

Si se encuentra en el agua, salga inmediatamente (incluye playas, lagos, ríos y piscinas). El personal de seguridad de estas últimas debe hacer cumplir esta medida y no permitir su uso hasta después de 30 minutos de haberse alejado la tormenta.

### Sector hidroenergético

Considerar la probabilidad de aumento de lluvias y de tormentas eléctricas que puedan afectar la red.

### Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y al Sistema Nacional Ambiental

Para los Comités Regionales y locales de Gestión del Riesgo de Desastres, se recomienda mantener activos los Planes de Emergencia y Contingencia para Inundaciones y estar atentos a las recomendaciones que los organismos técnicos del Sistema puedan emitir en determinado momento.

### Sector Vivienda e Infraestructura:

Considerar que las condiciones hidroclimáticas, favorecen en algunos sectores la presencia de lluvias fuertes que propician los deslizamientos de tierra.

En viviendas de alto riesgo por deslizamientos o inundaciones se recomienda reducir su vulnerabilidad mediante el fortalecimiento de las estructuras y realizar el mantenimiento de canales, manejo de aguas y reparación de techos.

Incrementar el monitoreo permanente en las zonas de alto riesgo y activar los planes de contingencia y conocer muy bien los protocolos de evacuación.

Realizar los mantenimientos de puentes, vías principales y caminos veredales en cuanto a desagües y canalización de aguas lluvias para evitar el deterioro de las mismas.

Aprovechar los primeros días del mes de marzo para realizar este tipo de recomendaciones debido a que es una época de transición a la temporada seca y se caracteriza por tener días secos.

Omar FRANCO TORRES, Director General  
Christian EUSCATEGUI COLLAZOS, Jefe Oficina de Pronósticos y Alertas

Colaboradores:  
Alberto PARDO OJEDA, Luis Alfonso LOPEZ, Julián URREA, Nicolás CUADROS, Carlos PINZÓN.

Coordinó: Luis Alfonso LOPEZ, 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