

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM -

Boletín número 85. Fecha de preparación: 14 de Agosto de 2015.

ES ALTAMENTE PROBABLE QUE EL NIÑO SE PRESENTE CON INTENSIDAD MODERADA A FUERTE DURANTE LOS MESES DE SEPTIEMBRE Y OCTUBRE DE 2015, DE IGUAL FORMA, SU INFLUENCIA SOBRE COLOMBIA SE PODRÍA EXTENDER HASTA INICIOS DEL 2016.

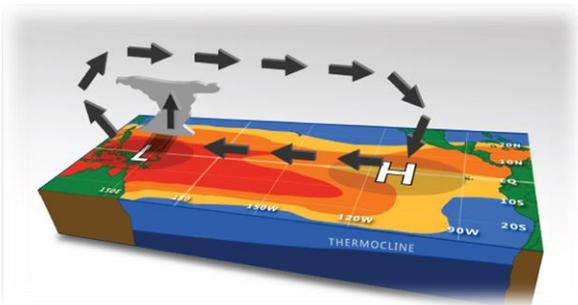
1. CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

1.1. ¿Qué es el fenómeno de "El Niño"?

"El Niño" es el término originalmente usado para describir la aparición de aguas superficiales relativamente más cálidas de lo normal en el Pacífico tropical central y oriental, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia. Este calentamiento de la superficie del Océano Pacífico, cubre grandes extensiones y por su magnitud, afecta el clima en diferentes regiones del planeta, entre ellas, el norte de Suramérica donde está situado el territorio colombiano.

Cabe señalar, que aunque la temperatura superficial del mar es el indicador más comúnmente utilizado para establecer la presencia de un "Niño", pueden evaluarse otros indicadores no solo oceánicos, sino a su vez atmosféricos. Por tal razón, para la consolidación del evento, debe existir un acoplamiento océano-atmósfera.

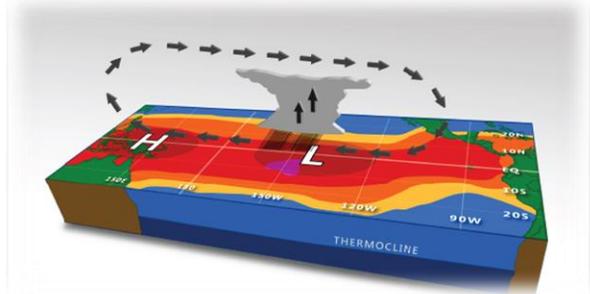
En condiciones neutrales o normales, se presentan vientos precedentes de la dirección Este. De igual forma, bajo dichas condiciones, las aguas son más cálidas al Occidente del Pacífico tropical y más frescas al Oriente del mismo (Ver grafica N°1).



Gráfica N° 1. Condiciones **NEUTRALES** sobre la cuenca del Océano Pacífico tropical. Temperaturas bajas en tonos azules; temperaturas altas en colores entre naranjas a rojos. Tomado de:

http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensocycle/meanrain.shtml

Cuando se presenta un debilitamiento de los vientos procedentes del Este, por variaciones significativas de presión en el Pacífico Sur, empiezan entonces a predominar de forma anómala vientos del Oeste, lo que genera el desplazamiento de las aguas cálidas del Pacífico Occidental, ocupando la mayor parte del Pacífico Ecuatorial, dando lugar a la ocurrencia del fenómeno El Niño (Ver grafica N°2).



Gráfica N° 2. Condiciones océano-atmosféricas bajo un evento **EL NIÑO** sobre la cuenca del Océano Pacífico tropical. Temperaturas bajas de en tonos azules; temperaturas altas en colores entre naranjas a rojos. Tomado de:

http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensocycle/meanrain.shtml

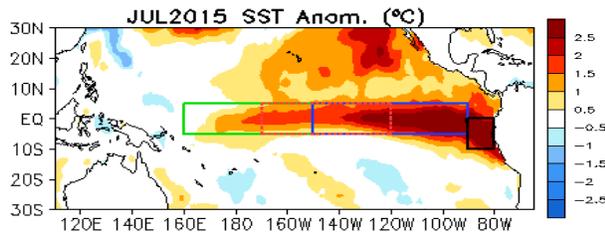
Ante la presencia de un fenómeno El Niño, se presenta un efecto en el comportamiento climático del país; se registra así, un debilitamiento de las lluvias en cantidad y frecuencia, en gran parte de las regiones Caribe, Andina, centro – norte de la Pacífica y en algunas áreas del piedemonte de la Cordillera Oriental hacia el oriente del país; así mismo, para estas zonas, ante la ocurrencia de El Niño, son frecuentes aumentos notorios de las temperaturas, en relación con lo normal para cada época del año.

Es importante recalcar, que un Niño no implica SEQUIA total, como en ocasiones suele interpretarse.

1.2. Estado actual del Pacífico Tropical

Durante el mes de julio de 2015, en la mayor área del océano Pacífico tropical persistió una tendencia al aumento de la temperatura superficial del mar, con valores por encima de lo normal, llegando hasta +1,7°C de anomalía, especialmente en la zona centro – occidental de la cuenca; en el extremo oriental, las temperaturas también presentaron tendencia al aumento, oscilando entre +2,2 y +3,2 °C por encima de lo normal (Ver grafica N° 3). Al mismo tiempo, en el mes de julio los valores de temperaturas entre los 50 y 150 metros bajo la superficie del océano, presentaron aguas muy cálidas llegando hasta los 4,0 °C por encima de lo normal y registrando una continua propagación hacia el Este del océano.

Con respecto a la parte atmosférica, durante julio los vientos en superficie sobre el Pacífico tropical siguen persistiendo del Oeste. Dichos vientos presentaron una intensidad fuerte, con una mayor frecuencia de lo corrido del año 2015, especialmente en la parte centro-occidental de la cuenca; éste patrón de vientos sigue reforzando el calentamiento de las aguas del Pacífico.



Gráfica N° 3. Mapa de anomalías de temperatura superficial del mar en el Océano Pacífico Tropical para el mes de julio de 2015. 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/>

Las anomalías de la temperatura superficial del mar aumentaron en gran parte del Pacífico ecuatorial durante julio y las características océano-atmosféricas observadas en la región, están acopladas y presentes en la mayor parte de la cuenca, señalando nuevamente que los vientos del Este cerca de la superficie, fueron consistentemente más débiles de lo normal.

La dinámica atmosférica no proporciona evidencia por sí sola que El Niño se está fortaleciendo, pero es probable que continúe desarrollándose, porque los vientos del Este cerca de la superficie están debilitados y permitirán que las aguas superficiales sigan calentándose; consecuentemente con la predominancia de vientos del Oeste en el Pacífico occidental a finales de julio, se reforzará aún más las aguas subsuperficiales cálidas en la zona central. Tomado de: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/>

Para el mes de julio, El Niño en el zona centro-este del Pacífico se ha intensificado; actualmente hay una probabilidad mayor al 99,5% que persista este fenómeno en los próximos tres meses, y por encima del 90% que perdure hasta el final del año 2015.

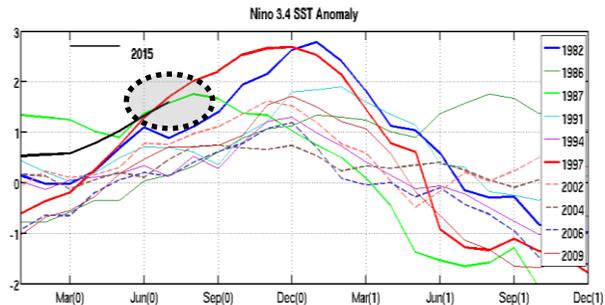
De acuerdo con los modelos de diferentes agencias internacionales de predicción del clima, así como los análisis realizados por el IDEAM, es altamente probable que entre noviembre/15 y enero/16 el Niño alcance su punto máximo, con anomalías de la temperatura superficial del mar en la parte centro-oriente cercano o superior a +2,0 ° C por encima de lo normal; de cumplirse este pronóstico, el evento actual podría estar entre los más fuertes desde el año 1950.

La mayoría de los fenómenos “El Niño” alcanzan su madurez máxima a finales del segundo semestre del año; por ello, los efectos sobre los patrones de precipitación y temperatura en Colombia podrían ser más fuertes finalizando el año 2015. Cabe mencionar, que en estos últimos meses se ha reflejado las consecuencias del “El Niño” con una disminución sustancial de las precipitaciones y altas temperaturas en gran parte de las regiones Caribe, Pacífica y Andina.

Por lo anterior, durante los próximos meses se estima volúmenes de precipitación por debajo de lo normal en amplios sectores de las región Caribe, Andina y Pacífica, señalando que es altamente probable que se sigan registrando temperaturas máximas por encima de los valores medios de la época.

El más reciente fenómeno de “El Niño” ocurrió en 2009 y 2010; el último más fuerte y de mayor impacto, entre 1997 y 1998.

Para la zona Niño 3.4, las recientes anomalías de temperatura superficial del mar se mantendrán por encima del umbral que define un fenómeno “El Niño” (de acuerdo con el Índice Oceánico El Niño), registrando valores dentro de los Niños más fuertes desde 1950 (ver gráfica 3a).



Gráfica N° 3a. Comparación de anomalías de la temperatura superficial del mar en la zona centro-oriente de la cuenca del Pacífico. Tomado de: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/>

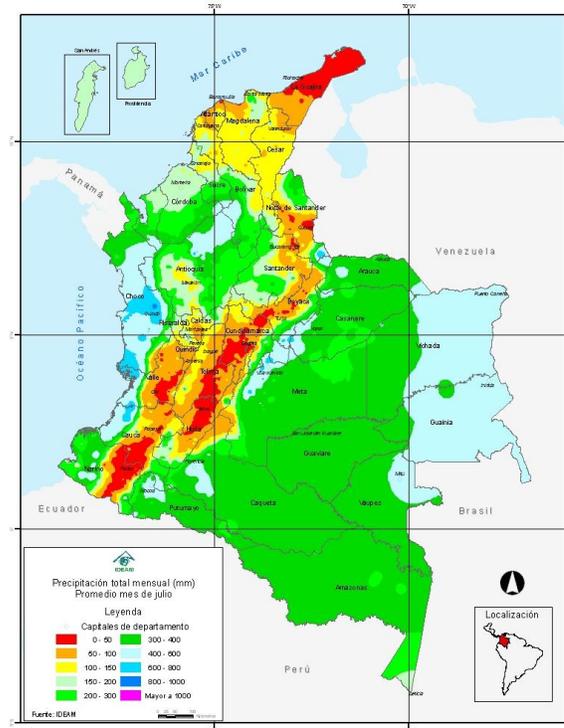
Las condiciones en el Pacífico Ecuatorial modulan en cierta medida el régimen de lluvias y temperatura del país, teniendo en cuenta la intensidad y duración de los índices oceánicos y atmosféricos que se presenten allí. Sin embargo es importante señalar, que el riesgo climático en el país, no está definido solamente por la presencia de un fenómeno “La Niña” o “El Niño”, sino a su vez por otros eventos de variabilidad climática de menor escala de tiempo, como lo son las ondas intraestacionales Madden and Julian; 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.

El IDEAM continuará monitoreando estos factores para evaluar el estado más probable del Pacífico ecuatorial durante los próximos meses y su incidencia en el clima nacional.

2. COMPORTAMIENTO CLIMÁTICO

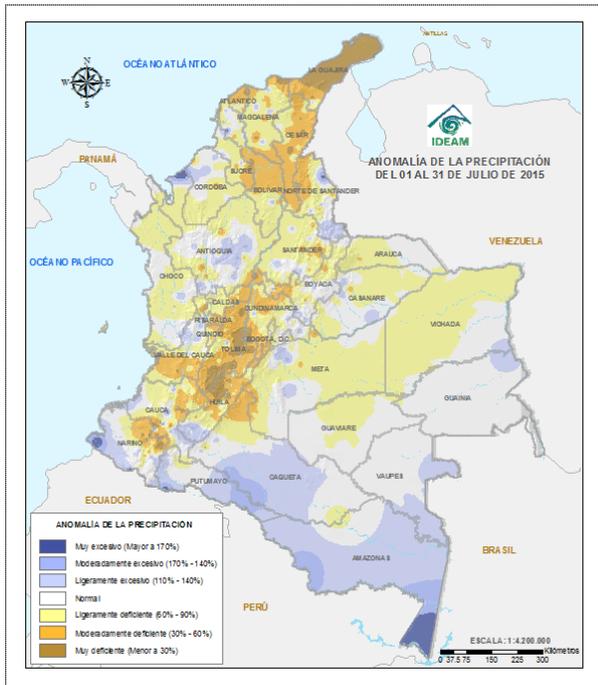
2.1 Precipitación en julio de 2015.

Históricamente julio hace parte de la segunda temporada seca en gran parte del país (Ver mapa N° 1), con volúmenes de precipitación más bajos relativamente en comparación con el mes de junio en el norte de la región Caribe y en amplias zonas del centro-sur de la región Andina.



Mapa N° 1. Promedio histórico de la precipitación para el mes de julio.

En julio de 2015, persistió un déficit entre moderado y fuerte en amplias zonas de la región Caribe, Andina y Pacífica. Los volúmenes más bajos se presentaron en los departamentos de La Guajira y en zonas del Tolima; déficits moderados se registraron en áreas de Atlántico, Cesar, Bolívar, Norte de Santander, Eje Cafetero, Tolima, Huila, Valle, Cauca, Nariño y occidente de Boyacá y de Cundinamarca; para la Orinoquia y la Amazonia, las anomalías de lluvia fluctuaron alrededor de lo normal, con ligeros déficits y ligeros excesos. Por el contrario, en zonas muy puntuales del país (noroccidente antioqueño, litoral sur de Nariño y alrededores de Leticia), se presentaron excesos significativos (Ver mapa N° 2).



Mapa N° 2. Anomalías de la precipitación para el mes de agosto de 2015, con respecto al promedio histórico de julio (serie 1981-2010).

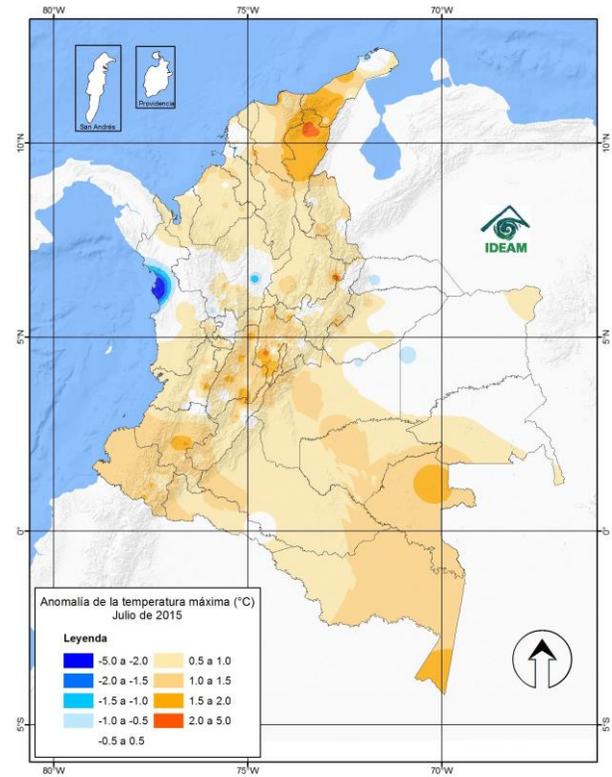
2.2 Temperatura máxima en julio de 2015

Las anomalías de temperaturas máximas (diferencia entre los valores medios de máximas del mes de julio de 2015 y los valores medios de máximas históricas para julio), mostraron una disminución, en relación con lo que habíamos tenido en el mes anterior. Sin embargo, fue bastante generalizado encontrar valores entre 0.5 y 1.0 °C por encima de lo normal para la época. Se destacan algunas zonas del norte de la región Caribe y algunas zonas puntuales del centro de la región Andina en donde se presentaron anomalías entre 1.5 y 2.0 °C por encima de los valores medios de máximas (Ver mapa N° 3)

3. Proyecciones

En agosto continúa normalmente la influencia del tránsito de ondas tropicales, las cuales se originan especialmente al occidente de África y transitan por el Atlántico generando nubosidad y lluvias. A su paso por longitudes cercanas al país, ocasionan frecuentemente un aumento súbito de las precipitaciones, especialmente en áreas de las regiones Caribe y Andina.

Sin embargo, debido a la presencia del "El Niño" se advierte aguas un poco más frías en el Atlántico, lo cual, aumenta la probabilidad de que la aparición de dichas ondas se presente menos frecuente.

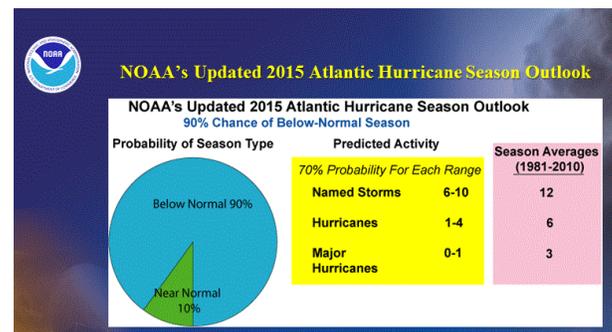


Mapa N° 3. Anomalías de la temperatura máxima en julio de 2015.

3.1 Temporada de huracanes:

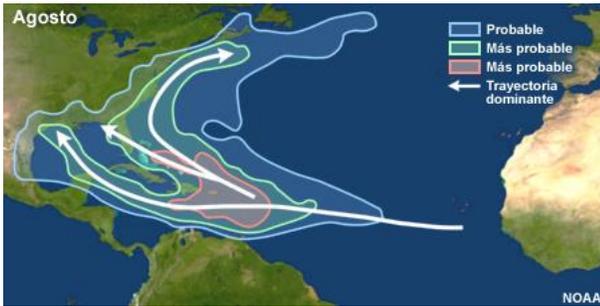
Oficialmente, la temporada de huracanes en el océano Atlántico, el mar Caribe y el Golfo de México, comienza el 1° de junio y termina el 30 de noviembre. Como muestra la gráfica No 4, el período de actividad más intensa de la temporada se presenta entre mediados de agosto y finales de octubre. Sin embargo, pueden formarse tormentas tropicales y huracanes antes y después de la temporada oficial.

Los modelos de pronóstico para la temporada de huracanes en el Atlántico muestran una probabilidad del 90% que la actividad de huracanes este por debajo de lo normal y un 10% que este dentro de lo normal para este 2015.



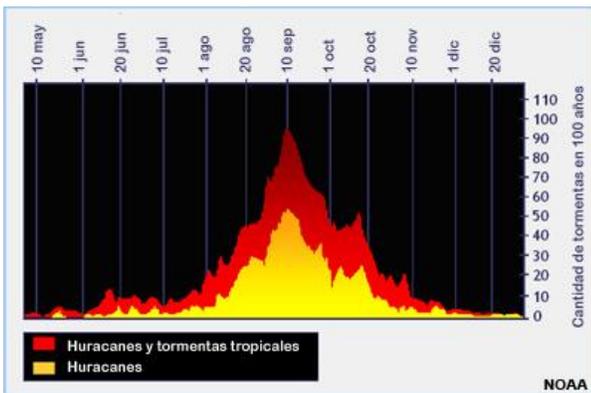
Gráfica N° 4. Predicciones de la NOAA para la temporada de huracanes en el Atlántico 2014. Fuente: <http://www.nhc.noaa.gov/climo/>

Con base en las trayectorias históricas de los huracanes, el Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos, permite establecer para agosto, cuáles han sido las trayectorias y probabilidades de formación de los huracanes en dicho mes (gráfica No 5).



Gráfica No 5. Zonas de formación de huracanes para el mes de agosto. Tomado de The COMET® Program

De otro lado, la climatología en la frecuencia de ciclones tropicales, muestra que existe una mayor probabilidad de que se presente una mayor cantidad de tormentas tropicales y huracanes, desde mediados de agosto, hasta mediados de octubre (gráfica No. 6).

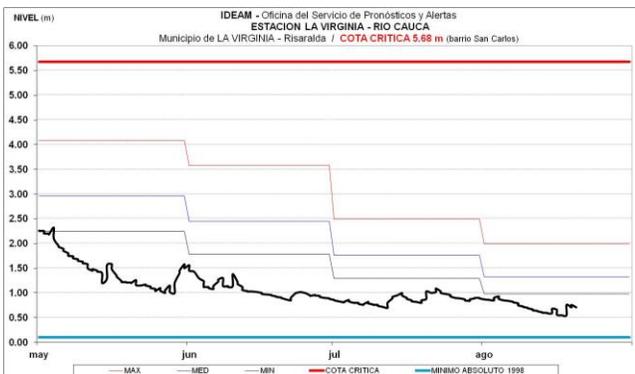


Gráfica No 6. Frecuencia en la aparición de huracanes. Fuente: Centro Nacional de Huracanes (NHC/NOAA).

3.3 Estado de los principales ríos

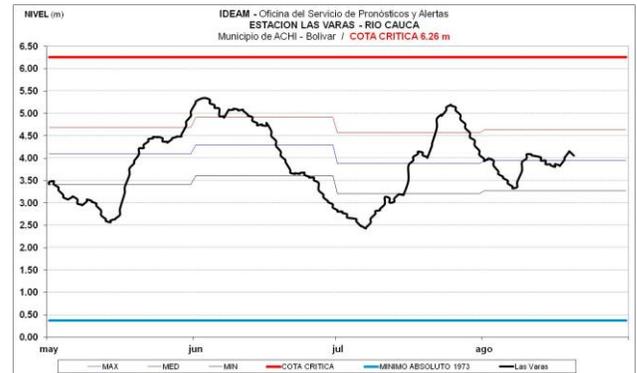
3.3.1 Río Cauca

Cuenca alta y Media: Durante lo corrido del mes de Agosto predomina una tendencia de descenso con algunas fluctuaciones en el nivel del río Cauca, alcanzando valores por debajo de los promedios mínimos históricos para la época. Se espera continúe durante los próximos días, las condiciones de descenso. (Gráfica 7).



Gráfica No 7. Niveles del río Cauca en La Virginia (Risaralda)

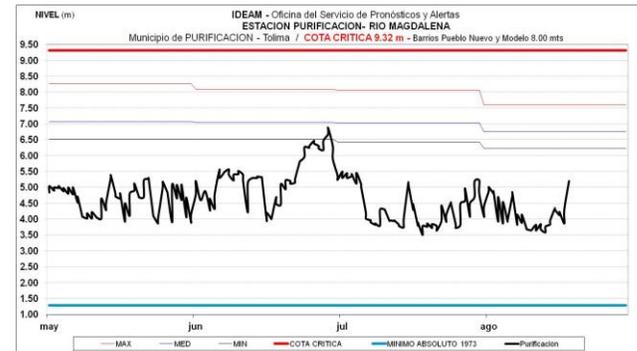
Cuenca baja: De igual manera que para el caso mencionado anteriormente, para la cuenca baja del río Cauca durante la primera semana del mes de Agosto se ha presentado ascenso en el nivel a la altura de la estación Las Varas en el municipio de Achí (Bolívar) (Gráfica 8). Sin embargo se presentaron fluctuaciones en las siguientes semanas.



Gráfica No 8. Niveles del río Cauca en Las Varas.

3.3.2 Río Magdalena

Cuenca alta: Se han presentado fluctuaciones en los niveles para la última semana de Julio y primera semana de Agosto, a la altura de los municipios Purificación-Tolima y Nariño-Cundinamarca. Esta condición se espera que continúe durante las próximas semanas. Los valores actuales se encuentran en el rango de los promedios medios a mínimos históricos para esta época del año (Gráfica No. 9 y 10).



Gráfica No 9. Niveles del río Magdalena en Purificación (Tolima).



Gráfica No 10. Niveles del río Magdalena en Nariño (Cundinamarca)

Cuenca media: Debido al tránsito de la onda de creciente de la parte alta del río Magdalena y a los aportes significativos de sus principales afluentes en la cuenca media, al inicio de Agosto se mantuvo la tendencia de ascenso en el nivel del río Magdalena a la altura de la población de Barrancabermeja-Santander, (Gráfica No 11). Actualmente, se presenta una tendencia de moderado ascenso en los niveles del cauce principal, tendencia que se espera continúe durante los próximos días. Los niveles actuales se encuentran en el intervalo de los promedios medios a mínimos históricos para esta época del año.

3.3.3 Otras cuencas

Alertas vigentes más importantes

ALERTA ROJA: NIVELES ALTOS EN EL RÍO INÍRIDA

Persiste el nivel alto y estable en el río Inírida a la altura del municipio de Puerto Inírida, por lo cual, se mantiene la Alerta Roja por niveles que superan la cota crítica de afectación en sectores aledaños a este municipio. El IDEAM recomienda a las autoridades y comités de Gestión del riesgo Local y Regional, así como a la población en general asentada en el sector de Puerto Inírida estén muy atentos al comportamiento del nivel del río.

ALERTA NARANJA: NIVELES ALTOS EN EL RÍO META

Actualmente, el nivel del río Meta mantiene comportamiento estable; sin embargo, se mantiene la Alerta Naranja debido a que continúan en valores altos, a la altura del municipio de Puerto López (Meta). El IDEAM recomienda a los comités de Gestión del Riesgo y a la comunidad en general estar atentos a las variaciones súbitas del cauce principal y sus principales afluentes, con el fin de evitar afectaciones por desbordamientos en sectores ribereños bajos a lo largo de estos ríos.

Probabilidad de incremento importante en los niveles de los ríos de Mira, Atrato, Arauca.

Ante la alta probabilidad que se presenten lluvias fuertes en las regiones Caribe, Pacífica y norte de la Andina, se recomienda especial atención a las siguientes cuencas:

Cuenca de los ríos Mulatos, León, Chigorodó y Turbo, en el Urabá antioqueño:

Se mantiene esta alerta dado no se descarta un ascenso significativo en el nivel del río Mulatos (que desemboca en el Golfo de Urabá), a la altura de la estación Pueblo Bello en el municipio de Turbo (Antioquia), como producto de las fuertes precipitaciones con tormentas eléctricas que se han presentado sobre la región, las cuales se esperan continúen durante el transcurso del día de hoy. Se recomienda a la ciudadanía en general estar atentos al comportamiento del nivel del río Mulatos. Igualmente, por ésta condición de incremento en las lluvias en el Urabá antioqueño, se esperan ascensos importantes en varias corrientes que desembocan en el mar Caribe, donde se destacan los ríos León, Chigorodó, Carepa, Apartadó, Vijagüal, Zungo, Grande, Guadualito, Currulao y Turbo, por lo cual se previene a los residentes en zonas bajas y aledañas a estas corrientes, especialmente en los ríos Turbo y Chigorodó, estar atentos ante la eventualidad de crecientes súbitas importantes.

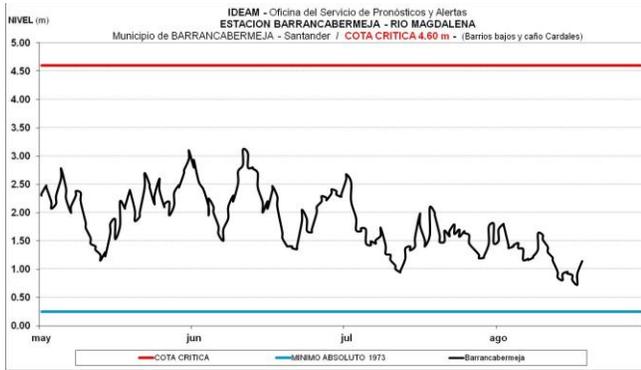
Cuenca de los ríos de alta montaña de los departamentos de Antioquia: Se prevé tendencia de ascenso en los niveles del río Sinú, con valores en el rango de medios a altos, bajo la influencia directa de la operación del embalse de Urrá.

Cuenca del río Atrato:

Se establece este nivel de alerta por crecientes súbitas, según el pronóstico de lluvias para la cuenca alta del río Atrato, se estima que las lluvias continúen en el transcurso del día. El IDEAM recomienda a los pobladores ribereños de sectores bajos de los municipios de Quibdó, Bojayá, Carmen del Darién y Riosucio (en el departamento del Chocó) y en el municipio de Vigía del Fuerte (en el departamento de Antioquia), estar atentos al comportamiento del nivel del río Atrato.

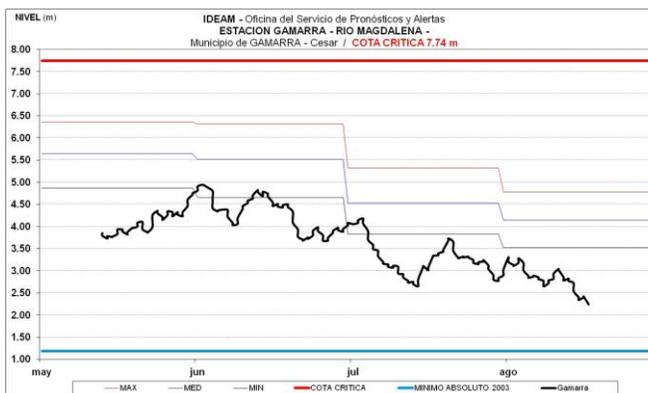
Cuenca del río San Juan:

Se mantiene esta alerta debido a que se presentó una creciente súbita en el nivel del río San Juan, monitoreado a la altura del municipio de Tadó (Chocó), como producto de las lluvias de carácter moderado a fuerte e inclusive con tormentas eléctricas que se presentaron en la cuenca aportante. El IDEAM recomienda a los pobladores ribereños de sectores bajos estar atentos al comportamiento del nivel del río.



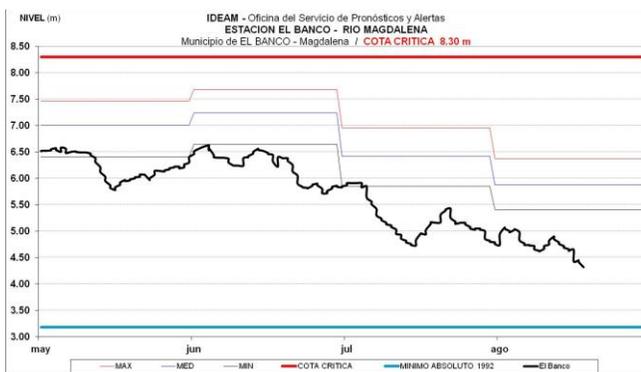
Gráfica No 11. Niveles del río Magdalena en Barrancabermeja (Santander)

A la altura de la población de Gamarra-Cesar, el río Magdalena ha registrado durante los últimos días moderadas oscilaciones en los niveles con tendencia actual al descenso, valores que se encuentran por debajo de los promedios históricos mensuales de la época. Se espera que durante los próximos días continúe la tendencia de descenso en el cauce principal. (Gráfica No 12).



Gráfica No 12. Niveles del río Magdalena en Gamarra (Cesar).

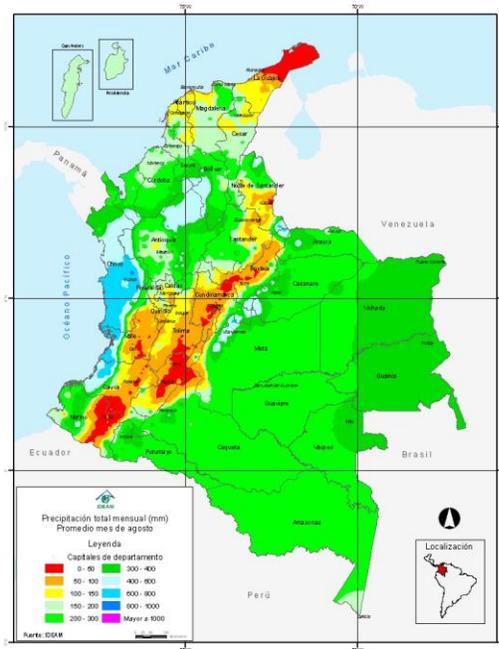
Cuenca baja: En la primera semana del mes de Agosto se ha registrado tendencia al ascenso en los niveles del río Magdalena, a la altura de la estación de El Banco, con valores que se encuentran por debajo de los promedios mínimos históricos de la época. Sin embargo se observa fluctuaciones del nivel del río con tendencia al descenso, se espera que este comportamiento se mantenga durante los próximos días y luego, presente tendencia de ligero ascenso. (Gráfica No 13).



Gráfica No 13. Niveles del río Magdalena en El Banco (Magdalena).

4 PREDICCIÓN CLIMÁTICA

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 tormentas tropicales, las cuales inducen tiempo lluvioso en buena parte del país, dependiendo de su intensidad y posición (Mapa N°.4)



Mapa No 4. Precipitación total mensual promedio para el mes de agosto.

Es importante señalar, que en agosto se presenta el tránsito de ondas tropicales del Este y la formación de tormentas tropicales (no obstante proyectarse de intensidad y frecuencia baja), las cuales podrían inducir tiempo lluvioso en buena parte del país, dependiendo lógicamente de la intensidad y posición de cada uno de los sistemas que se llegase a presentar.

De acuerdo con los análisis realizados y las salidas de los modelos de predicción climática del IDEAM, se prevé que en gran parte del país se presenten volúmenes de lluvia por debajo de lo normal.

Región Caribe: se prevé volúmenes de precipitación entre ligera y moderadamente deficitarios para toda la región, exceptuando el occidente de la misma, entre los departamentos de Córdoba y Sucre, donde la probabilidad es ligeramente por encima de lo normal.

Región Pacífica: se prevé aportes de precipitación entre normal y ligeramente por debajo de lo normal para el centro y sur de la región, mientras que, para el norte de la región se espera condiciones cercanas al promedio climatológico.

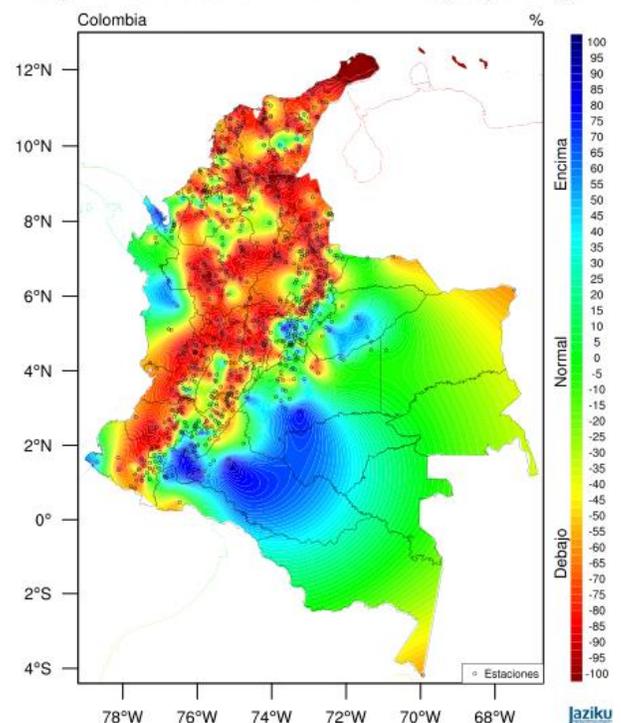
Región Andina: se prevén volúmenes de precipitación entre ligera y moderadamente por debajo de lo normal para la región, excepto en Antioquia, en donde se esperan aportes de precipitación entre normal y ligeramente por debajo de esta condición.

Orinoquía: En gran parte de la región se prevén aportes de precipitación cercanos a los volúmenes históricos para la época. En la zona del piedemonte llanero, se prevén aportes de precipitación ligeramente por encima de lo normal.

Amazonía: En la zona de piedemonte se prevén aportes de precipitación ligeramente por encima de lo normal. En el resto de la región se esperan aportes de precipitación entre normal y ligeramente por encima de esta condición.

En el mapa No 5, se presentan los escenarios observados históricamente más probables, de las alteraciones de la precipitación en Colombia bajo el índice ONI (Índice Oceánico El Niño), que hace referencia al fenómeno de variabilidad climática "El Niño" para el mes de agosto, mostrando probabilidades para los volúmenes de lluvia, ya sean, por debajo o por encima de lo normal, para este caso, son respecto a los valores representados del mapa No 4, el cual estima que el mes de agosto es altamente probable que se registren lluvias deficitarias en gran parte de la región Caribe, especialmente en los departamentos de La Guajira, Cesar, zonas costeras del Atlántico, Magdalena, Bolívar y sur de Sucre, para la región Andina se presentara déficit en Los Santanderes, occidente de Cundinamarca y Boyacá, norte de Tolima, centro-sur de Antioquia y Eje Cafetero, y en la región Pacífica en zonas de Valle, Cauca y Nariño; las probabilidades de que las lluvias estén por encima de lo normal se presentarán en gran parte de la Amazonia y zonas del piedemonte llanero.

Escenario de afectación de la variable PPT bajo variaciones de ASST34 a 1 rezagos para Ago



Mapa No 5. Probabilidades de afectación de El Niño sobre la precipitación por el mes de agosto. Tomado de: <http://modelos.ideam.gov.co/clima/variabilidad-climatica/>

4.2 Temperaturas Máximas

Se estima para el mes de agosto, registros de temperaturas con valores por encima de lo normal gran parte de las regiones Caribe, Orinoquia y Andina. Condiciones normales en el norte de la en la región Pacífica y Amazonia.

5. ACCIONES DE PREVENCIÓN

Estar atentos a los comunicados especiales que emita el IDEAM, ante las posibles consecuencias del fenómeno "El Niño", para lo cual el Instituto está realizando una vigilancia continua de la evolución de este fenómeno.

Tener en cuenta la segunda temporada seca del año en estos meses, y ante la disminución de las lluvias, paulatinamente se pueden incrementar los eventos de incendios forestales en las regiones Caribe, Andina y Llanos Orientales. Por ello 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.

Al sector agropecuario, planificar el uso del recurso agua en esta temporada, ya que estacionalmente finalizando el segundo trimestre del año se caracteriza por bajos volúmenes de precipitación y menos días lluviosos, por lo que se sugiere tomar medidas de prevención ante estos fenómenos hidrometeorológicos.

Omar FRANCO TORRES, Director General
Felipe EUSCATEGUI COLLAZOS, Jefe Oficina de Pronóstico y Alertas

Colaboradores:

Alberto PARDO, Olga GONZALEZ, Esperanza PARDO, Mauricio TORRES,
Daniel USECHE

Coordinó: Carlos Andres PINZÓN CORREA

Internet: <http://www.ideam.gov.co>
Correo electrónico: alertasideam@gmail.com
alertasideam@ideam.gov.co
Carrera 10 N° 20 - 30 ** Piso 9, Bogotá, D. C.
Teléfono. 3527180 opc 1