

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM -

Boletín número 75. Fecha de preparación: 12 de noviembre 2014

**DURANTE LAS ÚLTIMAS SEMANAS LA TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE DEL OCÉANO PACÍFICO SE HA INCREMENTADO PAULATINAMENTE, LLEGANDO NUEVAMENTE A CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE "EL NIÑO" EL CUAL PODRÍA DESARROLLARSE PARA FINALES DEL AÑO 2014 E INICIOS DEL 2015.**

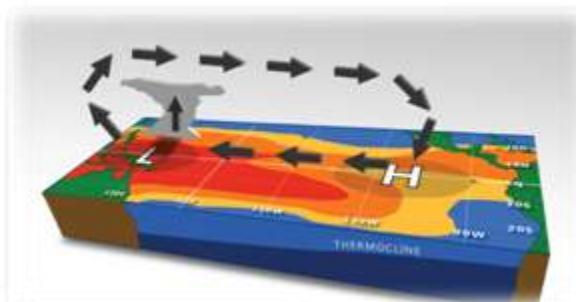
## 1. CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

### 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.

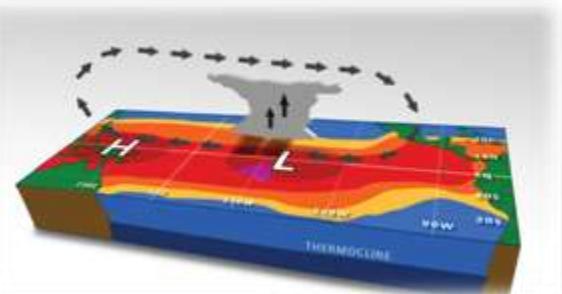
Cabe señalar, que aunque la temperatura superficial del mar es el indicador más comúnmente utilizado para establecer la presencia de un "Niño", pueden evaluarse otros indicadores no solo oceánicos, sino a su vez atmosféricos. Por tal razón la consolidación del evento debe existir un acoplamiento océano-atmósfera.

En condiciones neutrales o normales se presentan vientos precedentes de la dirección Este. De igual forma, se presentan aguas 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 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](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensocycle/meanrain.shtml)

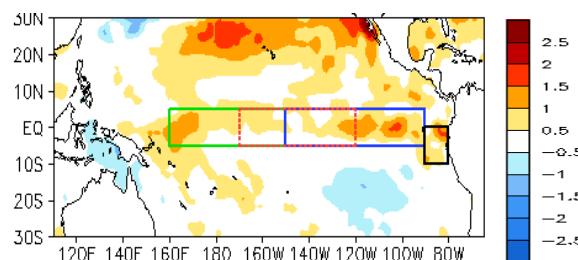
Cuando se presenta un debilitamiento de los vientos procedentes del Este, dicha situación por variaciones significativas de presión en el Pacífico Sur, empiezan entonces a predominar de forma anómala vientos del Oeste, lo que genera el desplazamiento de las aguas cálidas del Pacífico Occidental, empezando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



Gráfica N° 2. **Condiciones 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](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensocycle/meanrain.shtml)

### 1.2. Estado Actual Del Pacífico Tropical

Durante el mes de octubre de 2014, se incrementaron lentamente las temperaturas del Océano Pacífico tropical, relacionada principalmente con la propagación de la cuarta onda Kelvin oceánica del año, esto se refiere a bolsas o aéreas con aguas cálidas en subsuperficie que viajan de occidente a oriente sobre el Océano Pacífico tropical. Se destaca que los valores de temperaturas entre los 50 y 150 metros bajo la superficie del océano permanecieron por encima de los promedios especialmente en la parte Centro-Oriental de la cuenca. Los vientos en superficie sobre el Pacífico tropical en la parte oriental estuvieron fuertes occidente a oriente, y en la zona occidental a inicios de octubre estuvieron predominando del Oeste; este patrón de vientos hizo que se reforzara el calentamiento en gran parte de la superficie del océano Pacífico.



Gráfica N° 3. **Mapa de anomalías de temperatura superficial del mar en el Océano Pacífico Tropical** del mes de Octubre de 2014. Valores por debajo de los promedios para la época en tonos azules; por encima de la media para la época en colores amarillos a rojos. Tomado de: <http://www.cpc.ncep.noaa.gov/>

Sin embargo, algunos índices del océano y de la atmósfera permanecieron dentro de los rangos de normalidad, llegando nuevamente a los umbrales de un episodio inicial de "El Niño". Las temperaturas de la superficie del mar en el extremo oriental del Pacífico permanecieron con valores superiores al promedio entre +0,6 y +1,0 °C, mientras que en el centro del Pacífico los valores prevalecieron ligeramente por encima de lo normal hasta +0,7°C. (Ver grafica N° 3).

En este momento, los índices oceánicos se han perfilado para el desarrollo de “El Niño”, ya que hasta la fecha el Océano Pacífico tropical se ha mantenido más cálido que su promedio histórico en los últimos siete meses, inclusive para ser catalogado hasta la fecha como un fenómeno de “El Niño” débil, pero los indicadores atmosféricos se han comportado como un año neutral y debido a este comportamiento de la atmósfera no se puede asegurar o afirmar que haya comenzado del todo un episodio de “El Niño”.

La mayoría de veces de los fenómenos “El Niño” alcanzan su madurez o punto máximo en diciembre, esto quiere decir que la atmósfera no tiene mucho tiempo para acoplarse ya que su temporada está terminando, ahora bien, de darse el inicio de “El Niño” en los próximos días o semanas este podría durar hasta abril del 2015. De lo contrario, si el fenómeno no se presenta, la piscina de agua caliente y tropical se mantendrá, por lo que las condiciones oceánicas serán favorables para otra oportunidad de “El Niño” a mediados del 2015 (Barnston - Live Science)

No obstante el comportamiento anómalo actual de las variables oceáno-atmosféricas (que definen la ocurrencia de un evento El Niño), muestran condiciones favorables para el desarrollo de la fase inicial de un fenómeno “El Niño”, de acuerdo con el International Research Institute (IRI), la posibilidad de un evento “El Niño” en desarrollo durante la actual temporada (noviembre-diciembre) es del 65%.

Los análisis de los diversos centros internacionales de predicción y los realizados por el IDEAM, estiman que se mantienen las probabilidades de un inicio del fenómeno de “El Niño” para los próximos dos meses, y de presentarse el fenómeno, los diversos modelos estadísticos y dinámicos sugieren que el evento podría ser débil y de corta duración.

Cabe señalar, que el promedio de los diferentes indicadores oceánicos en el Pacífico Ecuatorial en los últimos seis meses, ha presentado condiciones similares al **año 1979**.

Una vez iniciado el fenómeno de “El Niño”, el calentamiento permanente de las aguas en el Océano Pacífico, puede llegar a interactuar con el ambiente y crear patrones climáticos incrementando la probabilidad de sequías e incendios de la cobertura vegetal en la mayor parte del territorio nacional. El más reciente fenómeno de “El Niño” ocurrió en 2009 y 2010; el último más fuerte y de mayor impacto, de 1997 y 1998.

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 oceáno-atmosférica presente en el Atlántico tropical y Atlántico Sur, como la influencia directa o indirecta de frentes fríos u ondas tropicales del Este.

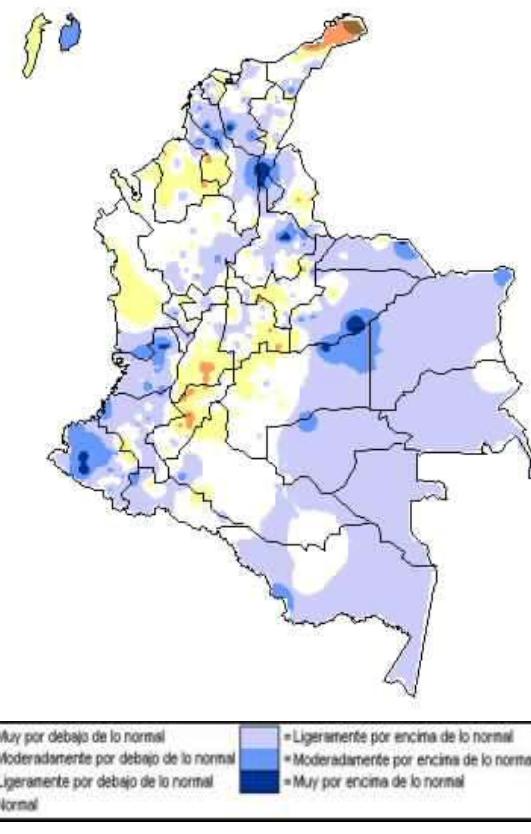
El IDEAM continuará monitoreando estos factores para evaluar el estado más probable del Pacífico ecuatorial durante los próximos meses del año.

## 2. COMPORTAMIENTO CLIMÁTICO DURANTE OCTUBRE DE 2014.

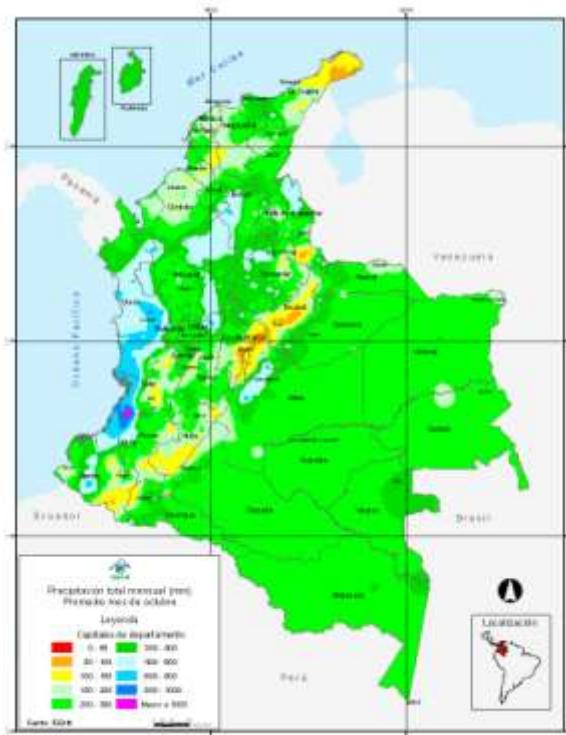
### 2.1 Precipitación en octubre de 2014.

Normalmente el mes de octubre, hace parte de la temporada lluviosa del segundo semestre del año, con volúmenes de lluvias relativamente altos en comparación al mes de septiembre en algunas zonas del oriente, centro y sur del país.

Para el pasado mes de octubre de 2014 en gran parte de la región Caribe, Andina y sur de la Pacífica y amplias zonas de la Orinoquia y Amazonía se presentaron excesos moderados de lluvia, los más altos se registraron en los departamentos de Magdalena, Atlántico, Sucre, norte de Bolívar, sur de Cesar, Santander, Cauca, Valle del Cauca, Nariño, Arauca y Casanare. Volúmenes de lluvia dentro del rango normal en Antioquia, Boyacá, occidente del Meta, Caquetá y Putumayo, zonas con déficit de lluvias se presentaron en Tolima, Huila, oriente de Cundinamarca y Choco. (Ver mapas No.1 y 2).



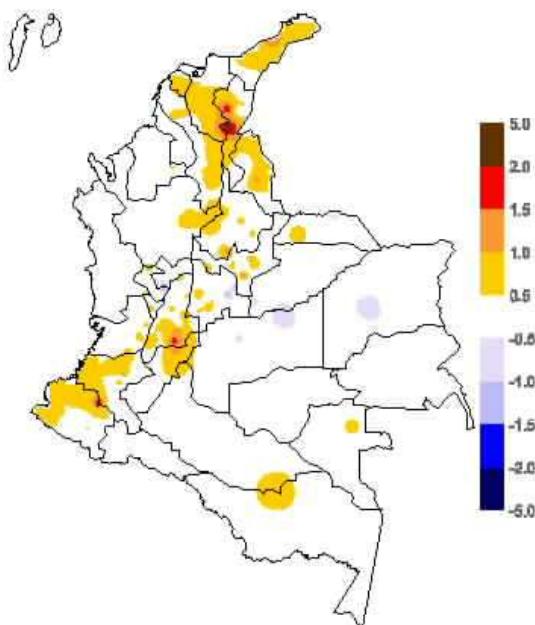
Mapa N° 1. Porcentajes de la precipitación con respecto al promedio multianual para el mes de octubre de 2014.



Mapa N° 2. Promedio histórico de la precipitación para el mes de octubre.

## 2.2 Temperatura media en octubre de 2014

En octubre de 2014, en general las temperaturas medias estuvieron con valores dentro del rango normal en gran parte del país, salvo en zonas de los departamentos del Cesar, Tolima, Huila y Nariño, donde se registraron anomalías por encima del promedio del mes hasta de 2,0 °C (Ver mapa N° 3)



Mapa N° 3. Porcentajes de la temperatura medias con respecto al promedio multianual para el mes de octubre de 2014.

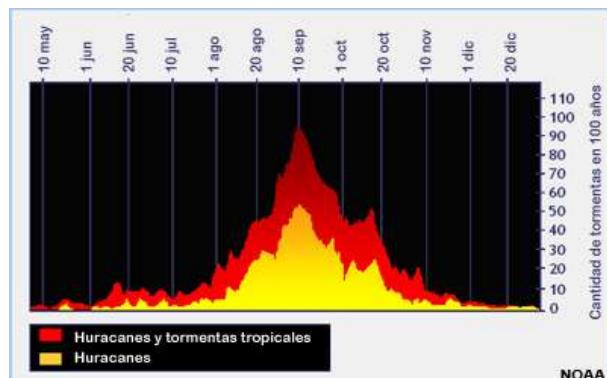
## 3. PROYECCIONES

### 3.1. Tormentas eléctricas:

Para el mes de noviembre es probable la presencia de tormentas eléctricas en sectores de los departamentos de Santander, Antioquia, Eje Cafetero, Altiplano Cundiboyacense, Cauca y Valle del Cauca.

### 3.2. Temporada de huracanes:

Oficialmente, la temporada de huracanes en el océano Atlántico, el mar Caribe y el Golfo de México, comienza el 1º de junio y termina el 30 de noviembre. Sin embargo, pueden formarse tormentas tropicales y huracanes antes y después de la temporada oficial. Como muestra la gráfica N° 5, el período de actividad más intensa de la temporada se presenta entre mediados de agosto y finales de octubre.



Grafica N° 5. Temporada de huracanes. Fuente: Centro Nacional de Huracanes (NOAA).

Fuente: <http://www.nhc.noaa.gov/climo/>

Teniendo en cuenta el probable desarrollo de un evento "El Niño", en el transcurso del segundo semestre del 2014, se estima una temporada de ciclones tropicales por encima del promedio normal en el Pacífico, mientras que en Atlántico, es probable un comportamiento por debajo del promedio normal. La trayectoria histórica durante octubre de los ciclones tropicales se puede visualizar en la gráfica 6.



Gráfica N° 6. Zonas de formación de huracanes para el mes de noviembre. Tomado de The COMET® Program

Para las diferentes épocas de huracanes en el Atlántico se han presentado sólo tres temporadas desde 1995 inferiores a lo normal (1997, 2009 y 2013), si el panorama actual fuera hasta hoy, el 2014 se convertiría en la cuarta temporada por debajo de lo normal desde 1995 y sería la primera vez desde 1995 que dos temporadas consecutivas fueron inferiores a lo normal.

Hasta el 5 de noviembre en el Atlántico se presentaron 7 tormentas con nombre, 6 huracanes y 2 grandes huracanes. (Ver figura 6c.)

Para el oriente del océano Pacífico se tenía una probabilidad para la temporada de huracanes del 55% por encima de lo normal, superando los pronósticos, se esperaban en promedio 15 tormentas con nombre y se presentaron 22, se esperaban 8 huracanes en promedio y se presentaron 17, y se preveían 4 huracanes mayores y se presentaron 6, estos registros hasta el 05 de noviembre.



Grafica N° 6b. Registros de la temporada de huracanes 2014 en el Océano Pacífico hasta el 06 de octubre de 2014. Fuente: <http://www.nhc.noaa.gov/climo/>

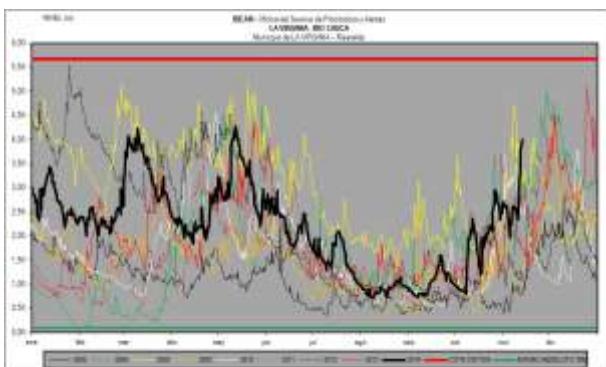


Grafica N° 6c. Registros de la temporada de huracanes 2014 en el Atlántico hasta el 05 de noviembre de 2014. Fuente: <http://www.nhc.noaa.gov/climo/>

### 3.3. Estado de los principales ríos

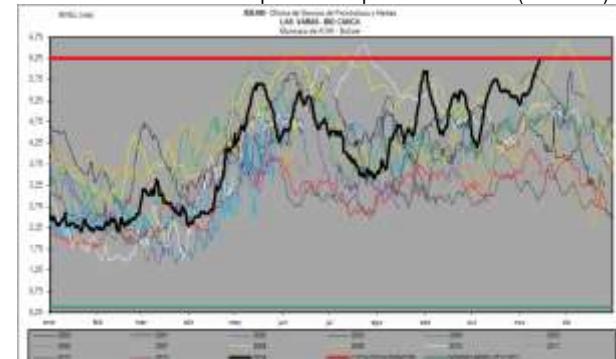
### 3.3.1. Río Cauca

**Cuenca alta y Media:** Durante el mes de octubre y hasta la fecha los niveles se han incrementado sostenidamente con ligeras fluctuaciones según los registros de la estación La Virginia (Risaralda). Este incremento corresponde al segundo periodo de lluvias del año y se espera que los niveles disminuyan en las próximas semanas cuando pase la temporada de lluvias. Los valores de los niveles se encuentran en el rango medio-alto para esta época del año. (Gráfica 7). En otros puntos de la cuenca cabe destacar Yotoco (Valle del Cauca) en donde los niveles están cercanos a las cotas críticas pero sin generar afectaciones.



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

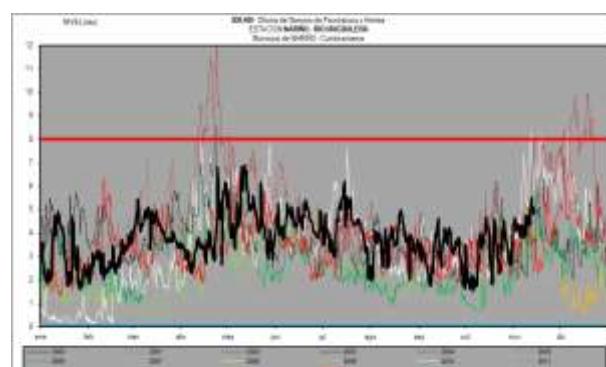
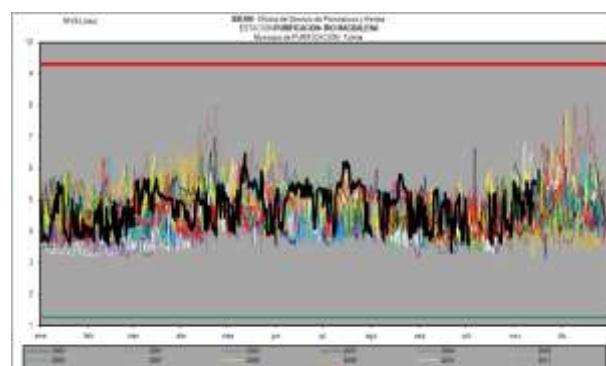
**Cuenca baja:** Aunque se observa un ascenso significativo de los niveles del río en el municipio de Achí (Bolívar) según los registros de la estación Las Varas, alcanzando valores altos, no se presentan afectaciones por inundación dado que el río se ensancha en ese punto. Se espera que los niveles desciendan una vez pase la temporada de lluvias (Gráfica 8).



Gráfica No 8. Niveles del río Cauca en Las Varas

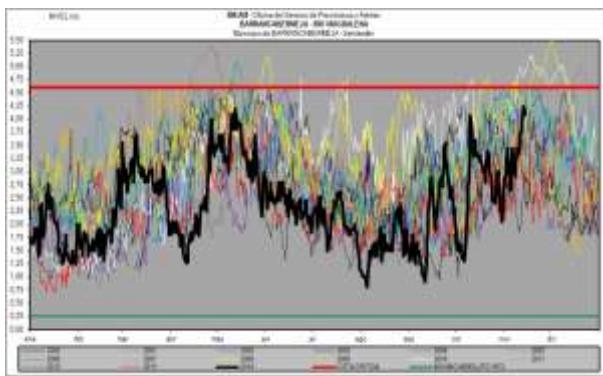
### 3.3.2. Río Magdalena

**Cuenca alta:** Continúan las fluctuaciones moderadas con tendencia de ligero ascenso en las dos últimas semanas de noviembre según los registros de las estaciones Purificación (Tolima) y Nariño (Cundinamarca). Este comportamiento en los niveles es el resultado de las descargas controladas que realiza el Embalse de Betania y producto de las lluvias de variada intensidad que se han presentado en las últimas semanas en la cuenca alta y que generaron crecientes súbitas en algunos afluentes del río Magdalena como el río Sumapaz.



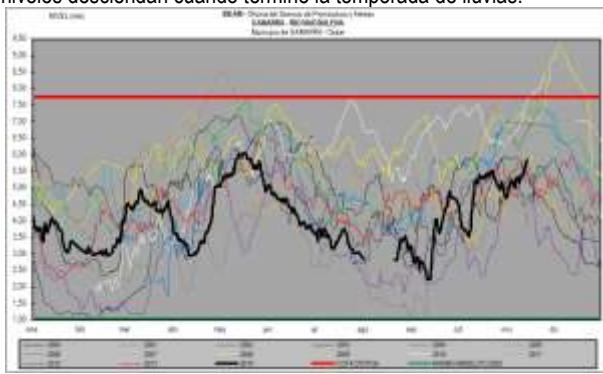
Gráfica No. 9. Niveles del río Magdalena en Purificación (Tolima) y Nariño (Cundinamarca)

**Cuenca media:** Igual comportamiento de ascenso se presenta en la estación Barrancabermeja (Santander) durante las primeras semanas de noviembre (Gráfica 10). Los valores de los niveles se encuentran en el rango alto pero sin alcanzar cotas de afectación. Durante los últimos días el río ha presentado comportamiento de leve descenso y se espera que los niveles desciendan una vez pase la temporada de lluvias.



Gráfica No 10. Niveles del río Magdalena en Barrancabermeja (Santander)

A la altura de la población de Gamarra-Cesar, el río Magdalena (Gráfica 11) ha registrado durante los últimos días una tendencia de ascenso en los niveles, con valores que se encuentran cercanos a los promedios históricos mensuales de la época. Se espera que los niveles desciendan cuando termine la temporada de lluvias.



Gráfica No 11. Niveles del río Magdalena en Gamarra (Cesar).

#### Cuenca baja:

En la estación El Banco (Magdalena) los niveles se encuentran en el rango de altos para el mes de noviembre. Se espera que este comportamiento de ascenso se mantenga para los próximos días y después descienda cuando pase la temporada de lluvias. (Grafica 12).



Gráfica No 12. Niveles del río Magdalena en El Banco (Magdalena).

#### 3.3.3. Otras cuencas

##### Crecientes súbitas en los ríos que descienden de la sierra nevada de santa marta

Producto de las lluvias durante los últimos días en amplios sectores de la Sierra Nevada de Santa Marta y norte de departamento del Cesar se han presentado crecientes súbitas con afectaciones principalmente en Fundación. Dado que estos ríos tienen un tiempo de tránsito muy rápido las condiciones de incremento en los niveles se acentuarán con la persistencia de lluvias en las cuencas de aporte por lo que se recomienda especial atención en los ríos que

drenan sus aguas a la ciénaga Grande de Santa Marta, como La Quebrada La Aguja, los ríos Frio, Sevilla, Tucurinca, Aracataca, Piedras, Fundación y Ariguani. También se incluyen los aportantes de las cuencas de los ríos Cesar, Badillo, Guatapurí, Ranchería y los que descienden de la parte norte de la Sierra Nevada de Santa Marta como Minka, Manzanares, Piedras, Mendiuhuaca, Guachaca, Buritaca, Ancho, Palomino y Tapias.

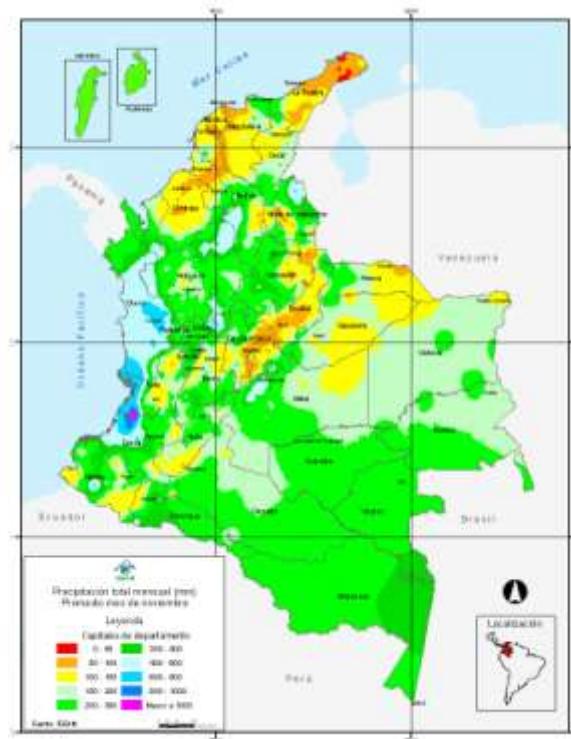
#### Probabilidad de incremento en los niveles del río Meta

Ante la probabilidad de que continúen las lluvias de carácter moderado a fuerte en la región del piedemonte llanero y dado que los niveles del río Meta se encuentran en el rango de altos, según los registros de la estación Puente Lleras (Meta), se recomienda especial atención en este río y los demás que descienden del piedemonte como el Humea, Guayuriba, Guatiquía, Guacavía y Cravo Sur.

### 4. PREDICCIÓN CLIMÁTICA PARA OCTUBRE

#### 4.1. La Lluvia a corto plazo

Históricamente noviembre hace parte de la temporada lluviosa del segundo semestre del año con volúmenes de lluvia ligeramente inferiores al mes de octubre, presentando históricamente los volúmenes relativamente más bajos de precipitación en sectores del Altiplano Cundiboyacense, Sur del Huila, sectores del centro-norte de la región Caribe y centro de la Orinoquia. Ver Mapa No 4.



Mapa N° 4. Precipitación total mensual promedio para el mes de noviembre.

Es importante señalar, que noviembre presenta una baja probabilidad de tránsito de ondas tropicales del Este, pero Colombia puede estar influenciada por la entrada de humedad constante de la Orinoquia Venezolana y la Amazonía Brasileña, las cuales inducen tiempo lluvioso en buena parte del país.

De acuerdo con los análisis realizados y las salidas de los modelos de predicción climática del IDEAM, se estima que durante el presente mes de noviembre se registrarán lluvias por encima de lo normal al norte y centro de la región Andina, amplias zonas del sur de la región Caribe, centro-sur de la Pacífica y el extremo oriental de la Orinoquia; déficit de lluvias o rangos normales al sur de la región Andina y norte de la Pacífica.

#### **Región Caribe**

Se espera lluvias entre normales y moderadamente por encima de lo normal al sur de la región, y cercanas a los valores medios en el norte de la región.

#### **Región Pacifica**

Se prevén valores de precipitación cercanos a los valores climatológicos al norte de la región y excesos fuertes en el centro-sur.

#### **Región Andina**

Se prevén valores de precipitación entre normales y ligeramente por encima de lo normal en el centro y norte de la región y valores entre normales y deficitarios al sur.

#### **Región Orinoquia**

Las lluvias estarán cerca de lo normal en el oriente de la región, y excesos al occidente particularmente sobre el piedemonte llanero.

#### **Región Amazonia**

Se espera precipitaciones normales al centro y norte del área, y entre normales y ligeramente por encima de lo normal al sur de la región.

### **4.1. Diciembre de 2014.**

De darse las condiciones de "El Niño" o persista la onda Kelvin en el océano Pacífico durante el mes de noviembre, el probable que se presenten déficit fuerte de lluvias en amplias zonas de la región Caribe, Andina, sur de la región Pacifica y oriente de la Orinoquia.

### **4.2. Proyección de la temperatura Media**

Se estima para el mes de noviembre, los registros de temperaturas estén con valores dentro de lo normal en gran parte del territorio colombiano, algunas zonas como el norte de la región Caribe, occidente de la Orinoquia y sur de la Andina registrarán temperaturas por encima de lo normal.

## **5. ACCIONES DE PREVENCIÓN FRENTE A LA SEGUNDA TEMPORADA DE LLUVIAS**

El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales como una alerta temprana hace las siguientes recomendaciones para mitigar los efectos de la segunda temporada de lluvias y evitar grandes afectaciones.

### **A la comunidad en general**

Revise, ajuste, cambie o limpie los techos, canales y cañerías para evitar inundaciones en las viviendas.

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 está 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 agropecuario y forestal**

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 Caribe y norte y centro de la región 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.

Se recomienda estar atentos en los ríos de alta pendiente de la región de la Sierra Nevada de Santa Marta frente a la posibilidad de crecientes súbitas, así como, las inundaciones lentas en las cuenca baja de los grandes ríos Magdalena, Cauca, de los ríos Sinú y San Jorge entre otros.

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 a las crecientes súbitas.

OMAR FRANCO TORRES, Director General  
María Teresa MARTÍNEZ GÓMEZ, Subdirectora de Meteorología.  
Christian Felipe EUSCATEGUI COLLAZOS, Jefe Oficina de Pronóstico y Alertas  
Jhon Jairo VALENCIA MONROY, Coordinador Oficina de Pronóstico y Alertas

Colaboradores:  
Diana GALINDO, Olga GONZALEZ, Mauricio TORRES, Daniel USECHE  
Coordinó: Carlos Andres PINZÓN CORREA

Internet: <http://www.ideal.gov.co>  
Correo electrónico: [alertasideal@gmail.com](mailto:alertasideal@gmail.com) [alertasideal@ideal.gov.co](mailto:alertasideal@ideal.gov.co)  
Carrera 10 N° 20 - 30 \*\* Piso 9, Bogotá, D. C.  
Teléfono. 3421586