

CONTINUA EVOLUCIÓN DE CONDICIONES CÁLIDAS EN EL PACÍFICO TROPICAL, ASOCIADAS CON EL PROBABLE FENÓMENO "EL NIÑO" PARA EL ÚLTIMO TRIMESTRE DE 2018 Y PRIMER TRIMESTRE DE 2019

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.

Es necesario recordar que, en todos los casos, el IDEAM analiza la información emitida tanto por la Organización Meteorológica Mundial - OMM como por diferentes Centros Climáticos Mundiales (NOAA – AUSTRALIA – ECWFM, entre otros) sobre la condición actual y a futuro de la Oscilación del Sur El Niño; dichas Organizaciones tienen la información de referencia sobre la evolución de la Temperatura Superficial del Mar – TSM, con base en datos de satélite, boyas, reportes de embarcaciones y aeronaves, entre otras.

Con base en dicha información, el IDEAM analiza la más probable afectación del fenómeno en el clima nacional y genera los reportes asociados con las proyecciones que dichos Centros Climáticos emiten. Dicho seguimiento se hace con una periodicidad mensual con lo cual, una vez dichos Centros actualicen la información, el IDEAM realiza los respectivos análisis y actualiza las predicciones climáticas, acorde con la evolución del fenómeno y con la influencia de otros de segundo orden.

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

2. CONDICIONES DEL PACÍFICO TROPICAL

2.1 ESTADO ACTUAL DEL PACÍFICO TROPICAL

2.1.1 Condiciones oceánicas

Al realizar un análisis en la evolución en las temperaturas de las aguas del océano Pacífico tropical durante las últimas semanas, se observa que han persistido las condiciones cálidas en gran parte del océano Pacífico Tropical. Las Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar - TSM, se encuentran oscilando en valores que van desde los **0,8°C** en el extremo oriente de la cuenca (la región Niño 1+2 donde se observó un incremento en la TSM), hasta los **0,9°C** en el occidente de la misma (región Niño 4), pasando por los actuales **0,8°C** en la región de referencia Niño 3.4 (Figura 1).

¹ El Índice Oceánico El Niño (ONI), ha sido desarrollado por la NOAA. En muchos ámbitos internacionales se ha utilizado para determinar la duración (inicio y final) de un fenómeno Niño o Niña, así como su intensidad.

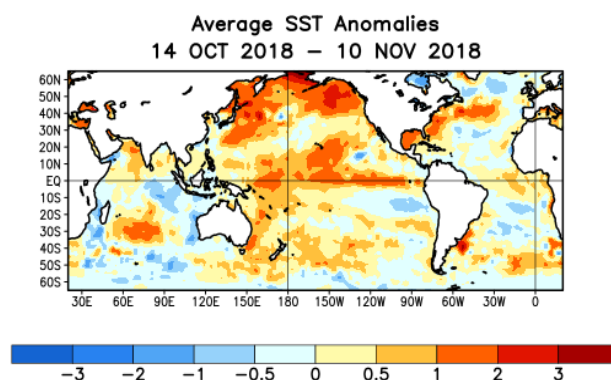


Figura 1. Mapa del promedio de las Anomalías semanales de la Temperatura Superficial del Mar – ATSM, en el Océano Pacífico Tropical entre el **14 de octubre y el 10 de noviembre de 2018**. Los valores de las anomalías por debajo de los promedios para la época se presentan en tonos azules, mientras que aquellos que se muestran en colores amarillos a rojos, representan valores por encima de la media para la época. Tomado de: <https://bit.ly/1dNCINj>

2.1.3 Algunos indicadores

Para determinar la duración (inicio y finalización) de un fenómeno "El Niño" o "La Niña" así como su intensidad, se utiliza a nivel internacional el Índice Oceánico El Niño-ONI¹ desarrollado por el servicio meteorológico de los Estados Unidos (Administración Nacional del Océano y de la Atmósfera – NOAA). El valor más reciente del ONI fue de **+0,4°C** (trimestre: Ago-Sep-Oct, correspondiente a septiembre), lo que permite establecer continuidad en las condiciones de neutralidad para el periodo evaluado.

Los diferentes Centros Internacionales de predicción climática continúan proyectan un aumento en las anomalías de la TSM para final de año, siendo éste más representativo para el trimestre nov-dic-ene; además de ello, durante el trimestre octubre-diciembre de 2018 prevalecería una condición cálida, lo que correspondería a noviembre como el segundo mes (consecutivo) de evolución hacia un fenómeno El Niño.

En tal sentido, la **evolución basada en el modelo oficial probabilístico** del IRI (International Research Institute for Climate and Society), proyectada para el trimestre nov-dic-ene, estima una probabilidad cercana al 84% de predominio de condiciones cálidas sobre las neutrales o incluso las frías (Figura 2) manteniendo la evolución de éstas en el Pacífico tropical, hacia el desarrollo del fenómeno hacia finales del presente año o comienzos del 2019.

Adicionalmente, la NOAA ha dispuesto en sus boletines sobre monitoreo de la Oscilación del Sur El Niño – ENOS, el estado de **"Vigilancia"** dado que, según sus proyecciones, se estaría dando inicio a dicha condición en los

siguientes seis (6) meses, en el océano Pacífico ecuatorial. (boletín de prensa IDEAM goo.gl/YrvHGd).

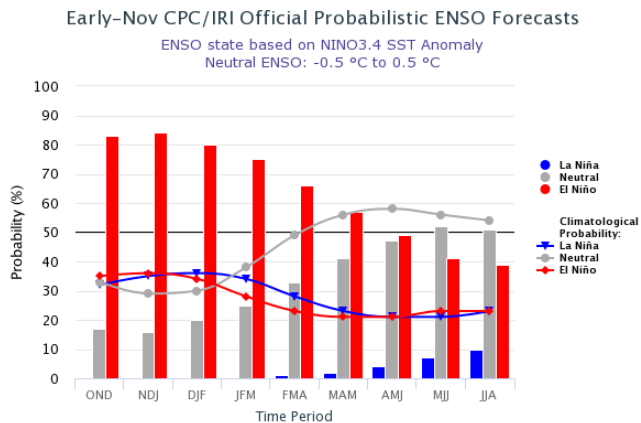


Figura 2. Salida Oficial Probabilística de comienzos de noviembre, asociadas con la evolución de fenómenos Niño/Niña, basados en la proyección de anomalías de la temperatura superficial del mar para la Región Niño 3.4 en el océano Pacífico tropical. Las barras azules indican probabilidad en condiciones frías (asociadas con un fenómeno La Niña), las barras grises indican probabilidad de prevalencia de condiciones neutrales y las barras rojas indican probabilidad de calentamiento (asociadas con un fenómeno El Niño). Fuente: International Research Institute for Climate and Society. <https://bit.ly/2PKta4N>

2.1.4 Análisis de las condiciones actuales

Es necesario recordar que “El Niño” y “La Niña” no son los únicos fenómenos que inciden en el comportamiento climático en Colombia: existen, además de ellos, otros sistemas en la escala de variabilidad climática, tales como las Ondas Intraestacionales Madden y Julian²- MJO, la interacción océano-atmósfera presente en el Atlántico tropical y Atlántico Sur, la influencia directa o indirecta de frentes fríos y el tránsito de ondas y/o ciclones tropicales, que también tienen participación activa en el aumento o disminución de las lluvias.

En relación con el estado y evolución de los diferentes indicadores océano-atmosféricos en el Pacífico tropical el IDEAM estima que, durante el próximo trimestre, prevalecerán condiciones ligeramente cálidas, con una probable tendencia a la persistencia de las mismas, en comparación con las semanas anteriores.

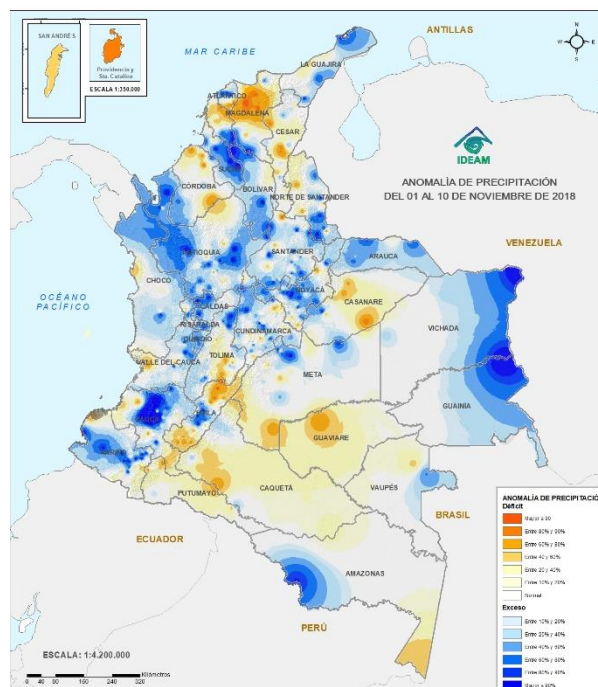
El IDEAM seguirá monitoreando la evolución en el Pacífico tropical y su incidencia en las condiciones de lluvia para el país, advirtiendo oportunamente a las entidades del Sistema Nacional Ambiental, a las del Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres y a los diferentes sectores productivos del país, a fin de que se adelanten todas las actividades necesarias en términos de prevención.

3. COMPORTAMIENTO CLIMÁTICO

3.1 Precipitación en los primeros diez (10) días del mes de noviembre de 2018

Durante los primeros 10 días del mes (Figura 3), se registraron lluvias por encima de lo esperado según la climatología de la serie 1981-2010. Los valores de anomalía de lluvia más destacados se encuentran en diferentes

sectores de las regiones Pacífica (Chocó y Nariño), Andina (Antioquia, santanderes, eje cafetero, Boyacá, Cundinamarca y Cauca), Caribe (La Guajira, Atlántico, Bolívar y Córdoba), Orinoquía y Amazonía (oriente de Guainía y Vichada).



4. PROYECCIONES

4.1 Estado de los principales ríos

Para el periodo de análisis (desde el 01 de octubre al 10 de noviembre de 2018) los niveles en el río Cauca y río Magdalena en general presentaron tendencia estable (con ligera tendencia al ascenso), sin embargo, se espera para la segunda mitad de noviembre dicha tendencia se mantenga en las cuencas bajas de ambos ríos mientras que en la parte alta se presente ligeros descensos.

Se pronostican bajos niveles en la parte alta y media de los Ríos Magdalena y Cauca, acentuados por las condiciones de precipitación por debajo de lo normal en esta parte del país. En amplios sectores de la parte baja del río Magdalena se esperan condiciones de ascenso en los niveles en el rango de valores medios. El río Cauca, de forma similar tendrá condiciones de niveles normales en la parte baja.

a. Río Cauca

Cuenca Alta y Media: a la altura de La Virginia - Risaralda (Figura 5), se puede observar durante el periodo comprendido entre el 01 de octubre y el 10 de noviembre de 2018, que los niveles presentaron una estabilidad general fluctuando entre los valores medios promedio de la época para el transcurso de octubre, sin embargo, para inicios de noviembre se presentó un incremento en la parte alta de la cuenca del río Cauca, igual condición, se espera que en los próximos días los niveles se establezcan sobre la cota de los medios promedio de la época.

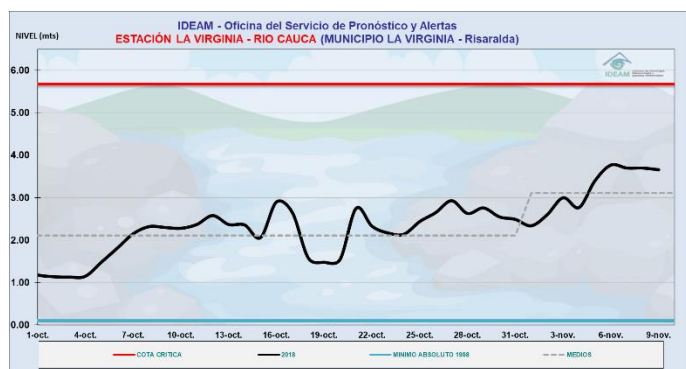


Figura 5. Niveles del río Cauca en La Virginia.

Cuenca baja: a la altura de la estación Las Varas (Figura 6), el río Cauca presentó relativa estabilidad alrededor de los promedios máximos para la época, con un ascenso lento durante el inicio del mes de noviembre; se espera tendencia al descenso para los días restantes del mes de noviembre.

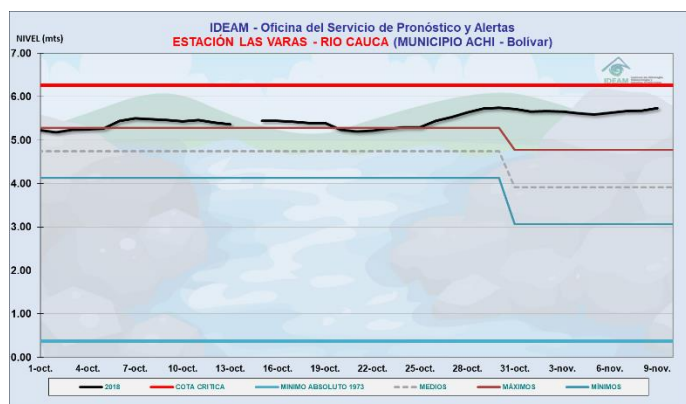


Figura 6 Niveles del río Cauca en Las Varas.

b. Río Magdalena

Cuenca alta: los niveles presentados durante el mes de octubre y hasta el 10 de noviembre de 2018, siguen reflejando fluctuaciones esta vez alrededor de los promedios medios y máximos de la época durante todo el periodo aparentando niveles relativamente estables; se espera que el comportamiento del nivel del río sea de descenso para los próximos días (Figura 7).

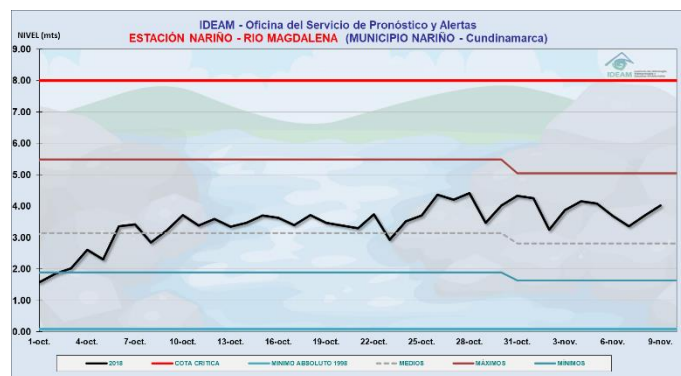


Figura 7. Niveles del río Magdalena en Nariño (Cundinamarca)

Cuenca media: para la cuenca media del río Magdalena a la altura de Barrancabermeja, en Santander, (Figura 8) se puede observar un ascenso progresivo para los primeros días de octubre, sin embargo, con fluctuaciones marcadas durante casi todo el periodo sobre los medios promedios del periodo de estudio. A la altura de la estación Gamarra en Cesar (Figura 9), se presenta diferente condición, con un ascenso lento pero progresivo. Se espera tendencia ligera al descenso para lo restante del mes de noviembre.

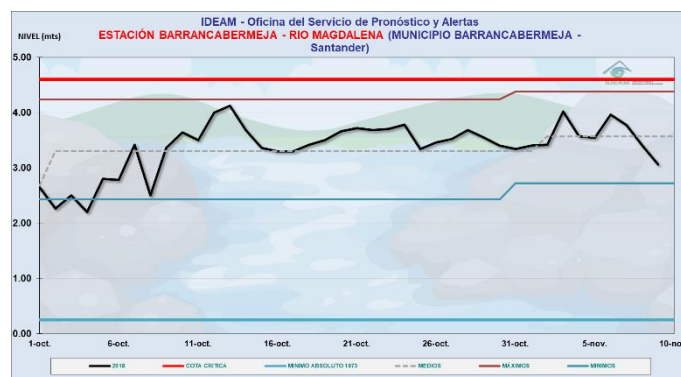


Figura 8. Niveles del río Magdalena en Barrancabermeja (Santander)

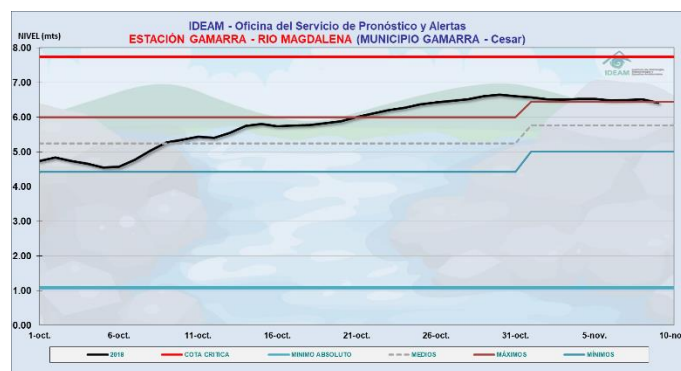


Figura 9. Niveles del río Magdalena en Gamarra (Cesar).

Cuenca baja: Para el periodo comprendido entre el 01 de octubre y el 10 de noviembre del presente año, se sigue presentando ascenso lento y continuo de niveles del río Magdalena, se espera dicho comportamiento siga hasta finales del mes en curso. (Figura 10).

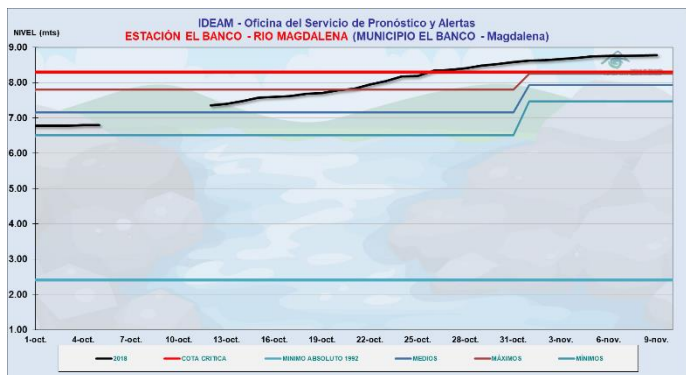


Figura 10. Niveles del río Magdalena en El Banco (Magdalena).

c. Estado Embalses en el país.

A continuación, se puede observar la condición de los embalses por regiones, correspondiente al día 10 de noviembre de 2018 (Figura 11) se destaca el incremento generalizado en el almacenamiento de volumen útil diario para Antioquia, Caribe y el Oriente del país, propio de la operación de los embalses para el inicio de la segunda temporada de lluvias.

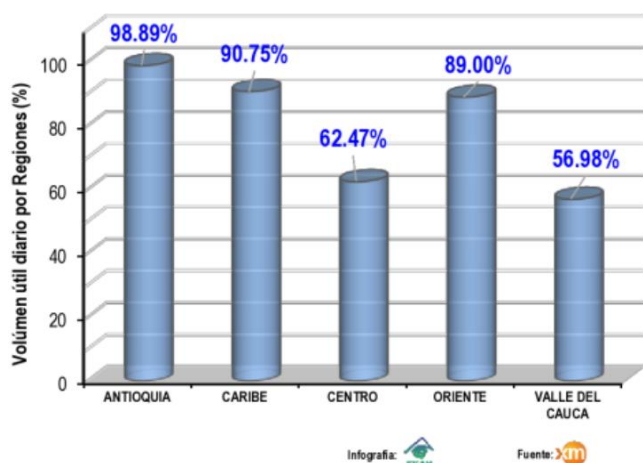


Figura 11. Situación de embalses por regiones con corte al 10 de noviembre de 2018. Variable: porcentaje de volumen útil diario.

4.2 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 noviembre de 2018, el cual puede ser consultado en el enlace web: <http://goo.gl/ug8kup>

4.3 TEMPORADA DE HURACANES

La temporada de huracanes en el Océano Atlántico, Mar Caribe y Golfo de México, inicia "oficialmente" el día primero (01) de junio y se extiende hasta el 30 de noviembre (Figura 12); sin embargo, pueden originarse algunos sistemas anteriores o posteriores a este periodo, además del tránsito de ondas tropicales. 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.

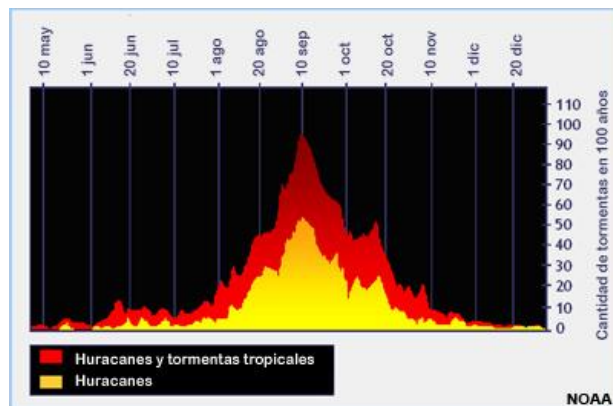


Figura 12. Climatología de la temporada de Ciclones Tropicales. Fuente: Centro Nacional de Huracanes (NHC – NOAA)

Igualmente es importante señalar que en lo que queda del mes de noviembre no se descarta aún el tránsito de ondas tropicales del Este, e incluso existe probabilidad de formación de ciclones tropicales, los cuales podrían inducir tiempo lluvioso en buena parte del país, dependiendo de su intensidad y posición. Entre el mes de junio hasta el presente mes, se formaron 15 ciclones tropicales, entre tormentas y huracanes, señalando como LO MAS DESTACADO, la gran influencia de los huracanes FLORENCE y MICHAEL en territorio centroamericano y estadounidense, con daños y pérdidas que de momento se constituyen en las más significativas de la presente temporada.

4.4 CLIMATOLOGÍA DE LA LLUVIA

Análisis nacional del comportamiento de la precipitación con base en el periodo climatológico 1981-2010 indicados en los numerales de 4.4.1 y 4.4.2.

4.4.1 Mes de noviembre

Este mes, hace parte de la segunda temporada de precipitaciones en gran parte del país. En algunos sectores especialmente de la región Andina, esta temporada es mucho más intensa que la primera temporada de lluvias centrada en abril-mayo. En la región Caribe, se alcanzan los máximos valores de precipitación. La Orinoquia, continúa con volúmenes de precipitación importantes en el piedemonte llanero. La región Pacífica se caracteriza por ser de clima húmedo a lo largo del año; mientras que, en la Amazonía, los mayores volúmenes de precipitación a final de año se presentan hacia el departamento del Amazonas. (Ver la Figura 14).

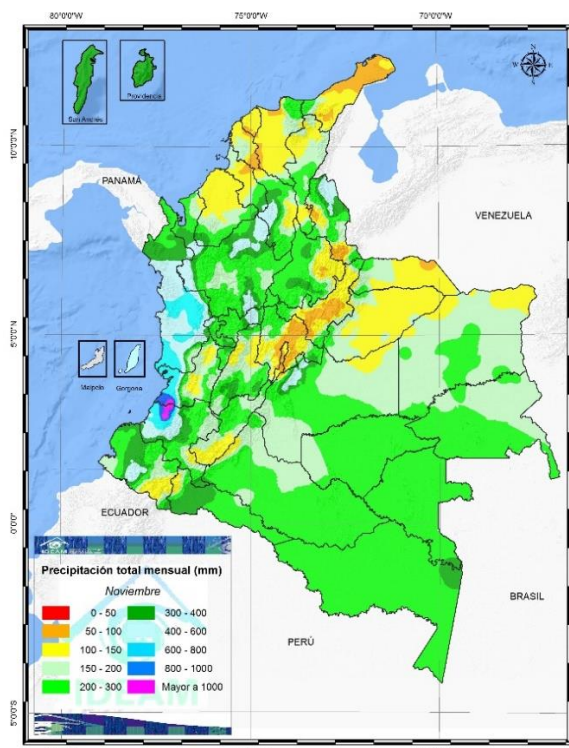


Figura 14. Precipitación total mensual promedio para el mes de noviembre (Serie 1981-2010).

4.4.2 Mes de diciembre

Es un mes de transición entre la segunda temporada de lluvias y la primera temporada "seca" o de menos lluvias en la región Caribe, gran parte de la Andina e incluso de la Orinoquia. La región Pacífica se caracteriza por ser de clima húmedo a lo largo del año, mientras que la Amazonía Colombiana empieza a migrar hacia su temporada de máximas precipitaciones, esencialmente en el trapecio Amazónico. Para los meses de enero y febrero, las precipitaciones se reducen ostensiblemente en gran parte de la región Caribe y los llanos Orientales. En la región Andina disminuyen los volúmenes de precipitación con respecto a diciembre, pero es normal que se sigan presentando algunas precipitaciones en el centro de la región, especialmente en el eje cafetero. En la Amazonía se atraviesa por el período de máximas lluvias, principalmente en el trapecio amazónico y en el piedemonte de Putumayo y, en la región Pacífica, la climatología indica que es normal que precipite en la mayor parte de la zona localizando sus valores máximos al oeste del departamento del Cauca.

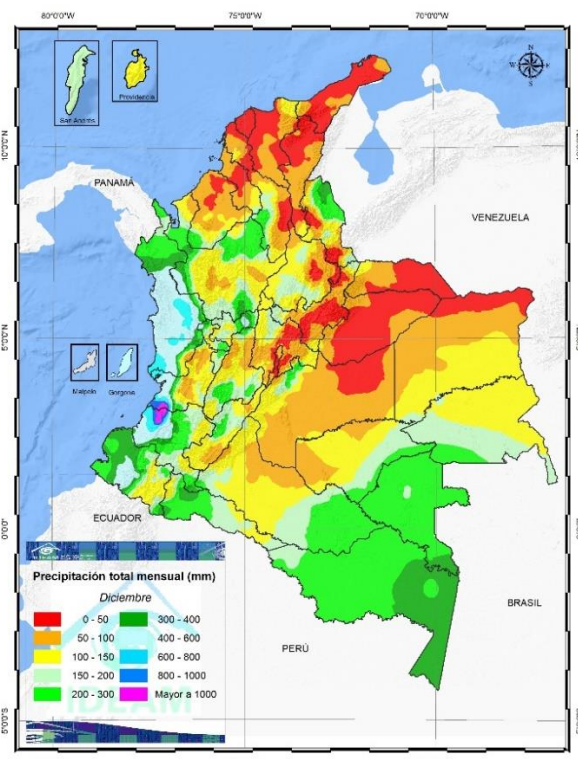


Figura 15. Precipitación total mensual promedio para el mes de diciembre (Serie 1981-2010).

ACCIONES DE PREVENCIÓN FRENTE A LA SEGUNDA TEMPORADA DE LLUVIAS DEL AÑO

Sector de abastecimiento de agua para la población:

Para las zonas con predicción de déficit en las precipitaciones, se hace un llamado de atención a las empresas operadoras de acueductos, a los operadores de acueductos veredales y al público en general, para una vigilancia de las reservas de agua y planeación y uso adecuado de la misma en los siguientes meses.

Para las zonas con predicción de excedencias en las lluvias, realizar campañas de limpieza de canales o ríos que crucen espacios poblados, así mismo en las viviendas verifique el estado de las canaletas, realice la limpieza requerida, recolección de residuos sólidos y reforzamiento en techos, de manera que puedan soportar las lluvias y vientos fuertes. Realizar las labores de mantenimiento de canales acceso y de las bocatomas de los acueductos.

Sector agropecuario y forestal

Considerar en el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias, las posibles condiciones de exceso hídrico en las regiones Pacífica, Orinoquia, Caribe y Andina. Programar lo pertinente ante el desarrollo de plagas y enfermedades propias en condiciones de abundantes precipitaciones.

En las zonas que podrían presentar condiciones deficitarias realizar mantenimiento óptimo y adecuado de los sistemas de riego, a fin de prevenir contingencias futuras, programar el acopio del recurso hídrico e implementar gestiones en su uso racional.

Se recomienda a los agricultores, especialmente los ubicados en el piedemonte de la cordillera oriental y Córdoba, para que tengan en cuenta el incremento en la oferta hídrica, alto contenido de humedad en el suelo y en

la cobertura vegetal, además de eventuales anegamientos y la repentina alteración en el nivel de los ríos.

Por las características de precipitación para la época, la amenaza de ocurrencia deslizamientos de tierra en zonas de ladera, inestables y/o de alta pendiente es posible. Por ello, se sugiere mantener activos los planes de prevención y atención de desastres en escenarios locales, municipales y regionales.

Sector salud

Considerar que las condiciones hidrológicas, favorecen en algunos sectores del país el incremento de casos de enfermedades tropicales tales como las transmitidas por vectores (malaria, dengue, etc) y cólera, e intensificar las medidas de control de estas enfermedades.

En las zonas con excedencias, se recomienda aumentar la vigilancia de enfermedades respiratorias asociadas con la persistencia en las lluvias.

Sector energético

Monitorear permanentemente la situación energética y la evolución de los embalses utilizados para la generación hidroeléctrica.

Sistema Nacional Ambiental

Fortalecer el seguimiento y la vigilancia de los diferentes sectores ambientales y de los ecosistemas del país.

Especial atención en áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, ante la posibilidad de fuertes lluvias, crecientes súbitas, vendavales y actividad eléctrica especialmente en el piedemonte de la Orinoquia.

Sector Transporte

En las zonas donde se esperan lluvias por encima de los promedios climáticos, realizar monitoreo de las vías susceptibles de presentar movimientos de remoción en masa u otros eventos asociados a las lluvias, dado el tránsito vehicular y la posibilidad de accidentes.

Sector educación y comunicaciones

Transmitir a la población en general, los mensajes tendientes al uso racional del agua, la energía y la planificación de actividades lúdicas en riveras de los ríos, ante la probabilidad de crecientes súbitas.

Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres

Estar preparados con los respectivos planes de prevención y contingencia ante las amenazas asociadas a estos eventos

Yolanda GONZALEZ H., Directora General

Mery FERNÁNDEZ, Jefe Oficina de Pronósticos y Alertas

Participación: Luis LÓPEZ, Luis BARRETO, Alberto PARDO, Sonia BERMÚDEZ, Sandra HERRERA, Juan BARRIOS, Julián URREA, y Laura D. MACÍAS

Internet: <http://www.ideam.gov.co>

Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C. - PBX (571)3527160