

Publicación N° 274

Diciembre de 2017

Se mantiene una probabilidad del 76% de que se consolide un evento “La Niña” en la cuenca del Océano Pacífico Tropical de características débiles y de corta duración..

Encuentre en este número

- Resumen condiciones Océano Pacífico Tropical.....1
- El Océano Pacífico Tropical en noviembre.....1
- Predicción climática, estado de los ríos, suelos y ecosistemas a corto plazo (diciembre de 2017).....2
- Predicción climática, estado de los ríos, suelos y ecosistemas a mediano plazo (enero - febrero de 2018)...5
- Predicción climática, estado de los ríos, suelos y ecosistemas a largo plazo (fmarzo – abril - mayo de - 2018)9
- Lo más destacado de Noviembre 2017.....9
- El IDEAM recomienda.....9
- Mapas.....11

La interacción océano-atmósfera durante las últimas semanas, muestra condiciones que favorecen el desarrollo de un evento “La Niña”. Esta información se basa en la evidencia de un leve fortalecimiento de los vientos Alisios al oeste de la cuenca del océano Pacífico tropical, de la presencia de anomalías negativas de temperatura superficial del mar menores a -0.5°C en el centro y oriente del océano Pacífico tropical y de la poca profundidad de la termoclina cerca a la costa suramericana; la probabilidad de que se consolide el evento se mantiene en el 76% y se prolongaría durante el resto de 2017 e inicios de 2018. Lo anterior, teniendo en cuenta que al oriente y centro de la cuenca del océano Pacífico tropical empezó a registrarse un enfriamiento desde el trimestre agosto-septiembre-octubre del año en curso y que las predicciones sugieren una persistencia de esta situación hasta el trimestre febrero-marzo-abril del año 2018. A pesar de lo mencionado, el fenómeno como tal, se prevé de características débiles y de corta duración.

Adicionalmente, el análisis de las anomalías de la temperatura superficial del mar durante la última semana (entre el 21 y el 28 de noviembre de 2017), continuó registrando una tendencia al enfriamiento de las aguas en la mayor parte del océano Pacífico tropical, fluctuando entre -1.1°C y -0.7°C , siendo más significativo el descenso de temperatura para la zona oriental del Pacífico tropical, donde dichos valores han alcanzado valores menores a -1.3°C .

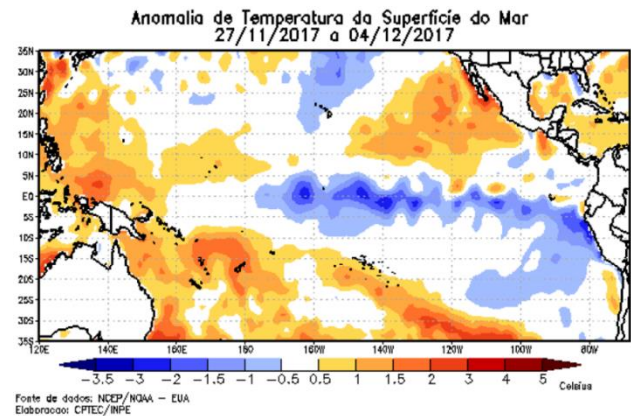


Gráfico 1. Anomalia de la TSM en el océano Pacífico Tropical, para el mes de agosto de 2017. Se observan condiciones normales en gran parte de la cuenca del Océano Pacífico Tropical. Los colores azules señalan anomalías negativas (enfriamiento), siendo leve en la gama clara y fuerte en tonalidades oscuras, mientras que los blancos definen condiciones de neutralidad y los colores naranjas condiciones de calentamiento. Fuente: Centro de Predicción Climática - NCEP - NOAA (enlace web: http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/).

Para este trimestre diciembre-enero-febrero, en la escala sinóptica, la Zona de Convergencia Intertropical, principal sistema que rige la precipitación en Colombia, seguirá migrando del centro al sur del país; el anticiclón semipermanente del Caribe iniciará su ingreso a la región Caribe trayendo aire más seco; los vientos alisios de noreste penetrarán con intensidades significativas en los Llanos Orientales y, eventualmente los frentes fríos del hemisferio norte descenderán un poco más hacia la franja intertropical favoreciendo condiciones propicias de mar de leva y mar picado en el mar Caribe colombiano. Así mismo, es la época más probable para que se presenten eventos de helada en zonas de altiplano de Cundinamarca, Boyacá, Antioquia y Nariño.

(1) El Indicador Oceánico Niño (ONI), es un índice construido por el Centro de Predicción Climática de la NOAA, generado a través del comportamiento de la temperatura superficial en la región central del océano Pacífico Tropical, para determinar la ocurrencia de un evento “El Niño” o “La Niña”. En la comunidad científica internacional, el ONI es reconocido como un importante indicador para determinar la ocurrencia e intensidad de un Fenómeno de “El Niño” o “La Niña”. (2) Valor del ONI de la tabla actual - Versión (ERSST.v4)

Situación del mes de Diciembre: Climatológicamente, 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.

Bajo el contexto anterior, la predicción climática estimada para diciembre es la siguiente: **REGION CARIBE:** Se esperan condiciones muy cercanas a lo normal en gran parte de la región; excepto en sectores de Córdoba, Magdalena y Atlántico donde se prevén volúmenes ligeramente superiores a los promedios históricos. **REGION PACÍFICA:** Se prevén precipitaciones entre normal y ligeramente por encima de lo normal a lo largo de la zona. **REGION ANDINA:** Precipitaciones ligeramente por encima de lo normal desde el Macizo Colombiano hasta el valle del Magdalena, al norte del departamento del Tolima. **ORINOQUIA:** Precipitaciones entre ligeramente por debajo de lo normal y normal en gran parte de la región, excepto en el piedemonte llanero de Arauca y Casanare donde se estiman volúmenes de precipitación ligeramente por encima de sus promedios históricos. **AMAZONIA:** Precipitaciones entre normal y ligeramente por debajo de lo normal en la mayor parte de la región.

Ante la incertidumbre que presentan las diferentes salidas de los modelos de predicción climática frente a la precipitación para el trimestre consolidado diciembre-enero-febrero; el IDEAM decidió dejar como pronóstico estacional, la alteración más probable de esta variable meteorológica cuando se presenta un evento “La Niña” de características débiles de la siguiente manera: **REGION CARIBE:** Se esperan condiciones ligeramente deficitarias en gran parte de la región, excepto en la península de La Guajira y Córdoba donde se esperan volúmenes cercanos a los promedios históricos. **REGION PACÍFICA:** Precipitaciones cercanas a los valores normales, excepto en el departamento del Valle del Cauca, donde se prevén volúmenes por encima de lo normal. **REGION ANDINA:** Prevalecerán condiciones cercanas a los promedios históricos en gran parte de la región. **ORINOQUIA:** Se estiman

precipitaciones ligeramente por debajo de lo normal en Arauca y centro del departamento del Meta. Para el resto de la región, se prevén condiciones normales. **AMAZONIA:** Precipitaciones muy cercanas a los promedios históricos, excepto al oriente de Vaupés donde las precipitaciones podrían estar ligeramente por encima de lo normal.

Finalmente, en cuanto la temperatura del aire, para el trimestre diciembre-enero-febrero, se prevé que se presente ligeramente por encima de lo normal en la mayor parte del país.

Predicción Climática

Diciembre 2017

Corto Plazo

REGIÓN CARIBE

Climatología de la precipitación: En diciembre comienza la primera temporada de menos lluvias con precipitaciones más escasas, entre los 0 y los 50 milímetros en promedio, en La Guajira, Atlántico, norte del Cesar y del Magdalena, y en algunos sectores en Bolívar, Sucre y Córdoba. En el área del Golfo de Urabá, sur de Córdoba y de Bolívar y Sierra Nevada de Santa Marta, las precipitaciones, aunque decrecen notoriamente, se presentan moderadas, oscilando alrededor de los 150 milímetros. En el resto de la región, las lluvias presentan valores entre los 50 y los 100 milímetros.



Predicción de la precipitación: Se estima un comportamiento de las precipitaciones cercano a los promedios históricos en la mayor parte de la región con una probabilidad de normalidad que alcanzará un valor del **60%**, una probabilidad del **25%** y un comportamiento deficitario del orden del **15%**. Para sectores de Magdalena, Córdoba y Atlántico donde se prevé un comportamiento ligeramente por encima de lo normal, con una probabilidad del **40%**, una probabilidad del **37%** de normalidad y un comportamiento deficitario del orden del **23%**.

En el archipiélago de San Andrés y Providencia, predominarían volúmenes de lluvia acorde a los valores históricos para la época del año, con una probabilidad del **50%**, seguida de un comportamiento ligeramente por encima de lo normal con una probabilidad de **25%** respectivamente. El comportamiento de lluvias deficitarias alcanzará una probabilidad del **25%**.

Suelos: Durante el mes de diciembre los suelos en gran parte de la región presentarán condiciones de humedad contrastantes, prevaleciendo estados semisecos a secos, principalmente en los departamentos de La Guajira, Atlántico, norte del Cesar y del Magdalena, y en algunos sectores en Bolívar, Sucre y Córdoba; en tanto que hacia el centro y sur de la región prevalecerán suelos semihúmedos, especialmente en sectores del Golfo de Urabá, sur de Córdoba y de Bolívar y Sierra Nevada de Santa Marta.

Deslizamientos: La probabilidad de ocurrencia de deslizamientos se prevé baja, especialmente en zonas de vertiente inestables de la Sierra Nevada de Santa Marta en el departamento de Magdalena.

Incendios: Para el norte y centro de la región se prevé una probabilidad moderada para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, particularmente en los departamentos de la Guajira, Magdalena Atlántico, norte del Cesar y norte de Bolívar. Para el sur de la región en los departamentos Córdoba y noroccidente de Antioquia, se espera una probabilidad baja a moderada para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal.

REGIÓN PACÍFICA



Climatología de la precipitación:

Durante el mes de diciembre, las lluvias continúan siendo abundantes y frecuentes manteniendo altos volúmenes en el centro de la Región, con valores en promedio entre 400 y 1000 milímetros y núcleos lluviosos

superiores a los 1000 milímetros entre los departamentos del Cauca y del Valle. Cantidades menores se registran en el sector sur y norte de la región, con valores entre 150 y 400 milímetros.

Predicción de la precipitación: Para Chocó y suroccidente de la región, se estima un comportamiento ligeramente por encima de los promedios históricos con una probabilidad que alcanzará un valor del **45%**, seguida de un comportamiento dentro de sus valores promedio, con un porcentaje del **40%** y un comportamiento deficitario del orden del **15%**, excepto hacia el centro de la región, donde se esperan precipitaciones dentro de los valores normales con una probabilidad del **60%**, seguida de un comportamiento excesivo con un **25%** y un comportamiento deficitario con porcentaje cercano al **15%**.

Suelos: Los suelos de la región mantendrán condiciones de humedad entre normal a ligeramente por encima de lo normal especialmente hacia el centro de la región, prevaleciendo estados húmedos a muy húmedos; en tanto que hacia el sur prevalecerán suelos semihúmedos.

Deslizamientos: La probabilidad de ocurrencia de deslizamientos se prevé moderada a alta en áreas susceptibles de la Serranía del Baudó en jurisdicción del departamento de Chocó.

Incendios: Para el sur se prevé una probabilidad baja a muy baja para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, particularmente para el departamento de Nariño. Para el resto de la región no se esperan condiciones que propicien la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, lo correspondiente a los departamentos de Chocó, Valle del Cauca y Cauca

REGIÓN ANDINA



Climatología de la precipitación:

A partir de la segunda quincena de diciembre, se inicia la primera temporada de menos lluvias en la mayor parte de la región, en particular hacia el centro y norte de la misma. Las lluvias,

aunque decrecen notoriamente, presentan cantidades moderadas en el norte y sur de Antioquia y en sectores de Norte de Santander, Tolima, Huila y Cauca, donde los valores fluctúan en promedio entre los 150 y los 400 milímetros. En áreas de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, sur de Bolívar y Cesar y Santanderes los volúmenes de lluvia están entre los 0 y los 100 milímetros, mientras que, al sur de la región, en sectores de Nariño, Cauca y Huila se mantienen las lluvias similares a las registradas en el mes anterior con promedios entre los 100 y los 150 milímetros.

Predicción de la precipitación: Se estima un comportamiento de las precipitaciones cercano a los promedios históricos con una probabilidad de normalidad que alcanzará un valor del **60%**, un comportamiento ligeramente por encima de lo normal, con una probabilidad del **25%** y un comportamiento deficitario del orden del **15%**; excepto desde el macizo colombiano hasta el valle del Magdalena, al norte del Tolima, donde se prevé un comportamiento ligeramente por encima de lo normal con una probabilidad del **40%**, seguida de un comportamiento dentro de sus valores históricos con un **35%** y un comportamiento deficitario del **25%**.



Suelos: En general prevalecerán los estados semihúmedos a semisecos en los suelos en gran parte de la región, especialmente en sectores de los departamentos de Antioquia, Norte de Santander, Tolima, Huila y Cauca; en tanto que en áreas de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, sur de Bolívar y Cesar y Santanderes prevalecerán suelos semisecos a secos.

Deslizamientos: Se prevé una amenaza moderada a baja de ocurrencia de deslizamientos de tierra en áreas inestables de la región, especialmente en sectores de los departamentos de Antioquia, Norte de Santander, Tolima, Huila y Cauca.

Incendios: Para el oriente y centro de la región, se prevé una probabilidad moderada a alta para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, en especial para los departamentos de Santander, Boyacá y Cundinamarca, Tolima y norte del Huila. Para el occidente y sur de la región, se espera una probabilidad moderada, esto para el occidente de Antioquia, el eje cafetero, oriente de los departamentos del Valle del Cauca, Cauca, sur de Huila y Nariño.

REGIÓN ORINOQUÍA

Climatología de la precipitación:

Diciembre hace parte de la primera temporada de menos lluvias en la mayor parte de la región, con excepción de algunos sectores sobre el piedemonte llanero en donde continúan registrándose precipitaciones moderadas, aunque en cantidades inferiores a las presentadas en el mes anterior, con volúmenes entre los 150 y los 300 milímetros. En amplios sectores de los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y norte del Vichada, las precipitaciones disminuyen notoriamente, presentando valores que oscilan entre los 0 y 100 milímetros y entre 100 y 200 milímetros en el resto de la región.

Predicción de la precipitación: En la mayor parte de la región se estiman precipitaciones ligeramente por debajo de lo normal con una probabilidad que alcanzará un valor del **55%**, seguida de un comportamiento dentro de sus valores históricos, con una probabilidad del **40%**; excepto en el Piedemonte llanero de Arauca y Casanare, donde se estiman precipitaciones ligeramente por encima de los promedios históricos con una probabilidad del **40%**, seguida de un comportamiento de normalidad del **35%** y un comportamiento deficitario del **25%**.



Suelos: Los suelos de la región presentarán condiciones de humedad entre normal a ligeramente por debajo de lo normal, prevaleciendo suelos semisecos a secos en amplios sectores de los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y norte del Vichada; en tanto que en el Piedemonte llanero prevalecerán suelos semihúmedos.

Deslizamientos: La amenaza por deslizamientos de tierra se prevé baja en áreas susceptibles del piedemonte llanero, en jurisdicción de los departamentos de Boyacá, Casanare, Cundinamarca y Meta.

Incendios: Para la región se prevé una probabilidad moderada a alta para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, lo correspondiente a los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y Vichada.

REGIÓN AMAZONÍA

Climatología de la precipitación:

Durante el mes de diciembre, Las cantidades de lluvia decrecen notoriamente en el norte y noroeste de la región en los departamentos de Guainía, Guaviare, Caquetá y Putumayo en donde se registran valores entre los 50 y 150 milímetros. Igualmente, decrecen en el Piedemonte Amazónico donde los valores oscilan entre los 200 y los 400 milímetros, mientras que en el Vaupés y en sectores de los departamentos de Guainía, Caquetá y Amazonas, los volúmenes de lluvia se mantienen iguales al mes anterior con volúmenes entre los 200 y los 300 milímetros. Las precipitaciones se incrementan ligeramente con respecto a las del mes anterior, en el suroeste del Amazonas, oscilando alrededor de los 400 milímetros.

Predicción de la precipitación: Se prevé un comportamiento de precipitaciones ligeramente por debajo de lo normal con una probabilidad del **55%** y una normalidad del **40%**.

Suelos: Los suelos de la región presentarían condiciones de humedad entre normal a ligeramente por debajo de lo normal para la época, especialmente hacia el norte y noroeste de la región en los departamentos de Guainía, Guaviare, Caquetá y Putumayo, donde prevalecerán suelos semihúmedos a semisecos, en tanto que hacia el piedemonte Amazónico y en sectores de los departamentos de Guainía, Caquetá y Amazonas prevalecerán suelos húmedos.



Deslizamientos: La amenaza por deslizamientos de tierra se prevé baja en áreas susceptibles del piedemonte Amazónico en los departamentos de Putumayo y Caquetá.

Incendios: Para el norte y occidente de la región se prevé una probabilidad baja a moderada para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, correspondiendo a los departamentos de Guaviare, Guainía, Oriente de Caquetá y Noroccidente de Vaupés. Para el resto región se esperan condiciones muy bajas a bajas para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, en especial en zonas de los departamentos de Amazonas y Putumayo.

NIVELES DE LOS RÍOS

Cuenca del río Magdalena: Para el mes de diciembre, se espera que los niveles del río Magdalena y sus afluentes principales inicien un comportamiento de descenso, debido a la reducción de las lluvias después de la segunda semana de diciembre. A pesar de ello, los niveles terminaran el mes en el rango de valores medios a altos para respecto al mes para la parte alta de la cuenca hasta Tolima, dada la probabilidad de precipitaciones ligeramente por encima de lo normal en esta zona. En el resto de la cuenca, se espera que el río Magdalena retome la tendencia de descenso en los niveles en el rango de condiciones promedio, características de la época del año.

Cauca: Para el río Cauca se espera un comportamiento similar, con una tendencia de descenso en el nivel del cauce principal, menos marcada en la parte alta. De la misma forma se espera que los niveles de los principales tributarios en esta zona inicien una tendencia de descenso. La parte baja del río Cauca terminará el periodo con valores altos para la época.

San Jorge: En el mes de diciembre, se espera un descenso paulatino en los niveles del río en su cauce principal. No se descartan fluctuaciones leves dado que se esperan lluvias por encima del promedio del mes. Los niveles tanto del río San Jorge como de las ciénagas terminaran el mes con una tendencia de descenso característica de esta época del año, cercano a condiciones normales.

Cuenca del río Sinú: Para el río Sinú, que se encuentra influenciado directamente por la operación y regulación del embalse de Urra, se espera que se tenga una tendencia de descenso. Los niveles terminaran el mes en el rango de valores medios.

Cuenca del río Atrato: Durante este mes, se esperan precipitaciones ligeramente por encima de los promedios históricos en la zona sur, que mantendrá fluctuaciones características del río con una tendencia de leve descenso en el cauce principal del río Atrato y sus tributarios. Los cuales en la parte media y baja estarán en el rango normal para la época.

Cuenca del río Meta: Se espera que para diciembre se mantenga la tendencia al descenso en el cauce principal en la parte media y baja de la cuenca característico de esta época del año. Se espera por tanto que los niveles terminen el mes en el rango de valores bajos. En el piedemonte se espera que aún se mantengan algunas precipitaciones que alimentarán los principales tributarios generando variaciones leves en los niveles de los mismos, esta parte de la cuenca se esperan niveles cercanos a la condición promedio para el mes.

Cuenca del río Arauca: Para la parte alta del río Arauca, (departamentos de Norte de Santander y Boyacá), se espera que los niveles tengan tendencia al descenso. La parte media y baja del cauce principal tendrá un comportamiento característico de descenso en los niveles. Se espera que los niveles terminen el mes aún en el rango de valores medios a bajos en el cauce principal del río Arauca.

Cuenca del río Amazonas: Se espera que para el mes de diciembre el río Inírida, Río Vaupés, río Putumayo y los demás aportantes de la zona tendrán un comportamiento de descenso de nivel producto de la reducción de las precipitaciones. Por su parte, se espera aumento de nivel para el cauce del Río Amazonas en Leticia, comportamiento característico para esta época del año. En el río Amazonas se tendrán condiciones altas respecto a los promedios del mes.

Predicción Climática

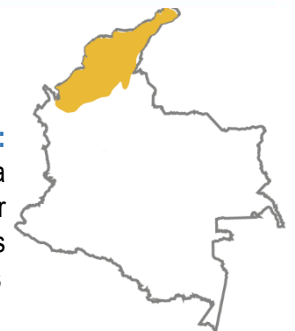
Enero - Febrero 2018

Medio Plazo

REGIÓN CARIBE

Climatología de la precipitación:

Durante el mes de enero se presenta predominio de tiempo seco en la mayor parte de la región; razón por la cual las precipitaciones son escasas en todos los



departamentos, con valores promedios que oscilan entre 0 y 50 milímetros. En el sur del departamento de Córdoba y en el norte de Antioquia se presentan lluvias moderadas entre los 50 y los 100 milímetros en promedio. Históricamente febrero hace parte de la primera temporada seca del año, con cantidades de precipitación muy bajas en la mayor parte de la región, las lluvias oscilan en promedio, entre 0 y 50 milímetros. Las lluvias aumentan hacia el sur de la región en el departamento de Córdoba y el norte de Antioquia, con promedios de precipitación que fluctúan entre los 50 a los 100 milímetros.

En el archipiélago de San Andrés y Providencia, aunque hay una importante disminución de las cantidades registradas con respecto a las del mes anterior, las precipitaciones continúan siendo frecuentes con valores entre los 50 y los 150 milímetros y durante el mes de febrero, se registran lluvias entre 0 y 100 milímetros.

Predicción de la precipitación: Se estima un comportamiento de las precipitaciones ligeramente deficitarias en gran parte de la región con una probabilidad que alcanzará un valor del **60%**, seguido de un comportamiento dentro de sus valores climatológicos con probabilidad del **40%** y un comportamiento excesivo del orden del **10%**; excepto para la península de La Guajira y Córdoba, donde predominarán volúmenes de precipitación dentro de los valores históricos para la época del año, con probabilidades del **45%** y **60%** respectivamente, seguidas en el primer caso por un comportamiento deficitario con probabilidades del **40%** y en el segundo, por un comportamiento excesivo del **25%**.

De igual manera, en el archipiélago de San Andrés y Providencia, predominarían volúmenes de lluvia dentro de los valores históricos para la época del año, con una probabilidad del **50%**, seguida de un comportamiento ligeramente por encima de los promedios históricos con una probabilidad de **40%** y un déficit de precipitaciones del **10%** respectivamente.

Suelos: Los suelos de la región presentarán condiciones de humedad normales para la época, predominando estados semisecos a secos en gran parte de los departamentos, a excepción del sur del departamento de Córdoba y en el norte de Antioquia donde prevalecerán suelos semihúmedos; condición que se espera prevalezca para el mes de febrero.

Deslizamientos: De acuerdo con lo anterior, la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos en la región se prevé baja a nula.

Incendios: Para el norte y centro de la región se prevé una probabilidad moderada a alta para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, en los departamentos de la Guajira, Magdalena, Atlántico, Cesar Bolívar y norte de Córdoba. Para el sur de la

región, en particular para el sur del departamento de Córdoba y norte de Antioquia, se espera una probabilidad moderada para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal.

REGIÓN PACÍFICA

Climatología de la precipitación:

Para enero, las precipitaciones en la zona son abundantes y frecuentes a pesar de presentarse una ligera disminución con respecto al mes anterior en el Pacífico Central donde

se mantienen altos volúmenes con promedios superiores a los 400 milímetros. Disminuciones significativas de precipitación incluso alcanzando los valores más bajos para éste mes se presentan en el extremo norte de la región y el departamento del Chocó, con valores entre 50 y 150 milímetros en promedio; mientras que en el Pacífico Sur, se presenta un aumento significativo de las lluvias, alcanzando el rango de 300 a 600 milímetros. En febrero, las lluvias son abundantes y frecuentes manteniendo altos volúmenes en el Pacífico Central y Sur. Los menores volúmenes de precipitación se presentan en el extremo norte de la región con valores históricos entre los 50 y los 150 milímetros en promedio; los mayores registros, por encima de los 400 milímetros, se presentan en extensas áreas en los departamentos de Chocó, Cauca y Nariño. En el resto de la región los valores oscilan entre 150 y 300 milímetros.



Predicción de la precipitación: Se estima un comportamiento de las precipitaciones cercano a los promedios históricos con una probabilidad de normalidad que alcanzará un valor del **60%**, un comportamiento ligeramente por encima de lo normal, con una probabilidad del **25%** y un comportamiento deficitario del orden del **15%**; excepto hacia el departamento de Valle del Cauca y extremo sur de Nariño, donde se prevé un comportamiento ligeramente por encima de lo normal con una probabilidad del **40%**, seguida de una normalidad del **35%** y un comportamiento deficitario del **25%**.

Suelos: En general los suelos mantendrán altos contenidos de humedad, especialmente hacia el centro y sur de la región en jurisdicción de los departamentos de Chocó, Valle, Cauca y Nariño, predominando estados semihúmedos a húmedos. Para el mes de febrero se espera que continúen condiciones de humedad similares a las del mes anterior, excepción del extremo norte de la región donde prevalecerán suelos semihúmedos.

Deslizamientos: La probabilidad de ocurrencia de deslizamientos se prevé moderada en áreas susceptibles de la vertiente occidental de la cordillera Occidental y la Serranía del Baudó, especialmente en jurisdicción de los departamentos de Chocó, Valle, Cauca y Nariño.

Incendios: Para el sur se prevé una probabilidad baja a muy baja para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, particularmente para el departamento de Nariño. Para el resto región no se esperan condiciones que propicien la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, lo correspondiente a los departamentos de Chocó, Valle del Cauca y Cauca.

REGIÓN ANDINA

Climatología de la precipitación:

Enero hace parte de la temporada seca de principios del año en gran parte de la región. Históricamente las cantidades de precipitación disminuyen notoriamente en la Sabana de Bogotá, en grandes sectores de Boyacá, Antioquia, Santanderes, Tolima, Huila, Nariño, sur de Bolívar y sur del Cesar, donde se presentan volúmenes de precipitación con promedios históricos entre 0 y 100 milímetros. En algunas áreas de Caldas, Risaralda, Quindío, Tolima, Huila, Cauca y Nariño, las precipitaciones decrecen ligeramente con respecto a las registradas en el mes anterior, presentando cantidades moderadas entre los 100 y los 200 milímetros en promedio. En algunos sectores del centro de los departamentos del Cauca y Nariño, las precipitaciones aumentan ligeramente con respecto a las registradas en el mes anterior y sus volúmenes fluctúan entre los 200 y los 300 milímetros. Durante el mes de Febrero, las zonas con menores precipitaciones se localizan principalmente en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santanderes y sur del Cesar y de Bolívar con valores que oscilan en promedio entre 0 y 50 milímetros; en los mismos departamentos, además de Antioquia, Valle, Tolima, Huila y Nariño se registran áreas con valores entre 50 y 100 milímetros, mientras que los registros más altos por encima de los 150 milímetros se presentan en sectores de Antioquia, Caldas, Santanderes, Tolima, Risaralda, Cauca y Nariño.

Predicción de la precipitación: En general, se estiman precipitaciones cercanas a los promedios históricos con una probabilidad de normalidad que alcanzará un valor del **60%**, un comportamiento ligeramente por encima de lo normal, con una probabilidad del **25%** y un comportamiento deficitario del orden del **15%**.



Suelos: Durante este periodo se prevé una disminución en las condiciones de humedad prevaleciendo suelos semisecos a secos en gran parte de los departamentos de Boyacá, Antioquia, Santanderes, Tolima, Huila, Nariño, sur de Bolívar y sur del Cesar. Para el mes de Febrero se espera que prevalezcan suelos semisecos a secos especialmente hacia el norte y centro de la región en jurisdicción de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santanderes y sur del Cesar y de Bolívar.

Deslizamientos: La probabilidad de ocurrencia de deslizamientos se prevé baja a moderada en zonas de vertiente susceptibles de la región, principalmente en los departamentos de Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío, Tolima, Huila, Cauca y Nariño.

Incendios: Para la parte oriental de la región, se prevé una probabilidad alta para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, en especial para los departamentos de Santander, Boyacá, Cundinamarca, Tolima y Huila. Para el occidente de la región, se espera una probabilidad moderada para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, esto para el departamento de Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío, oriente de los departamentos del Valle del Cauca, Cauca y Nariño.

REGIÓN ORINOQUÍA

Climatología de la precipitación:

Debido a que enero hace parte de la temporada seca en la mayor parte de la región, las lluvias son escasas en Arauca, Casanare, Meta y en el norte y centro del Vichada, con promedios que oscilan entre los 0 y los 50 milímetros. En sectores del Piedemonte Llanero, sur del Vichada y noroeste de Arauca, las precipitaciones disminuyen notoriamente con respecto a las registradas en el mes anterior oscilando alrededor de valores entre los 50 y los 150 milímetros. Durante el mes de febrero predomina el tiempo seco en la mayor parte de la región. Históricamente las lluvias oscilan entre 0 y 150 milímetros y aumentan de norte a sur, siendo los departamentos de Arauca, Casanare norte del Vichada y sectores en el Meta donde se presentan los menores registros, con valores que oscilan entre los 0 y los 50 milímetros, mientras que en áreas del Vichada, Meta y Arauca se registran valores entre los 50 y los 150 milímetros. Los mayores valores superiores a los 150 milímetros se registran en algunos sectores al norte y sur del piedemonte llanero.



Predicción de la precipitación: En la mayor parte de la región se estiman precipitaciones cercano a los promedios climatológicos con una probabilidad de normalidad que alcanzará un valor del **60%**, un comportamiento ligeramente por encima de lo normal, con una probabilidad del **25%** y un comportamiento deficitario del orden del **15%**; exceptuando el departamento de Arauca donde se prevén precipitaciones ligeramente por encima de sus promedios históricos una probabilidad del **55%** seguida de una normalidad del **30%** y el centro del departamento del Meta donde también se prevé un comportamiento deficitario del **55%** y una normalidad del **40%** respectivamente.

Suelos: Los suelos de la región presentarán contenidos de humedad normales para la época, predominando estados secos a muy semisecos, especialmente en sectores de los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y en el norte y centro del Vichada. En tanto que en el Piedemonte Llanero prevalecerán suelos semihúmedos.

Deslizamientos: La amenaza por deslizamientos de tierra se prevé baja en áreas susceptibles del piedemonte llanero, en jurisdicción de los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Casanare y Meta.

Incendios: Para toda la región se prevé una probabilidad alta a moderada para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, lo que corresponde a los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y Vichada.

REGIÓN AMAZONÍA

Climatología de la precipitación: La mayor parte de la región en el mes de enero, registra valores de precipitación por encima de los 100 milímetros en promedio; valores inferiores a estos se presentan al norte, en sectores de Guainía, Guaviare, Meta y Caquetá, donde los registros están entre los 0 y 100 milímetros. Las lluvias aumentan de norte a sur de la región, de tal manera que en el trapezio amazónico se registran los mayores volúmenes por encima de los 300 milímetros. En el mes de febrero, se presentan valores de precipitación por encima de los 150 milímetros en promedio en la mayor parte de la región y en general, la lluvia aumenta de norte a sur, registrando los volúmenes de precipitación más bajos con valores entre 50 y 100 milímetros al norte, en sectores de Guainía, Guaviare y suroccidente del Meta. Los mayores volúmenes de precipitación ocurren al sur de la región, principalmente en el trapezio amazónico, donde los valores son superiores a los 300 milímetros. En el resto de la región los promedios históricos oscilan entre los 100 y los 300 milímetros.



Predicción de la precipitación: Se prevé un comportamiento de precipitaciones dentro de los valores históricos esperados para la época del año, con una probabilidad de normalidad cercana al **60%** y excesos del **25%**, respectivamente; excepto al oriente de Vaupés donde se esperan precipitaciones ligeramente por encima de los promedios climatológicos con una probabilidad del **47%** seguida de una condición de normalidad del **45%**.

Suelos: Para este periodo los suelos de la región presentarán condiciones de humedad normales para la época, prevaleciendo estados semihúmedos a húmedos, especialmente en el trapezio amazónico; en tanto que en sectores de los departamentos de Guainía, Guaviare, Meta y Caquetá prevalecerán suelos semisecos.

Deslizamientos: La amenaza por deslizamientos de tierra se prevé moderada a baja en áreas susceptibles del piedemonte Amazónico, en jurisdicción de los departamentos de Putumayo y Caquetá.

Incendios: Para el norte y occidente de la región se prevé una probabilidad moderada a baja para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, correspondiendo a los departamentos de Guaviare, Guainía, Oriente de Caquetá y Noroccidente de Vaupés. Para el resto región se espera una probabilidad baja para la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal, en especial en zonas de los departamentos de Amazonas y Putumayo.

NIVELES DE LOS RÍOS

Cuenca del río Magdalena: En el periodo enero - febrero, el comportamiento del río Magdalena y sus principales tributarios será de una tendencia descenso en los niveles característica de la transición a comienzo de año. La parte baja del río Magdalena presentará de igual forma descenso en los niveles.

Cauca: De forma similar el Río Cauca y sus principales tributarios presentaran descenso de niveles durante la durante el periodo enero febrero. En la parte baja la tendencia general del cauce principal será de leve descenso y los niveles terminaran el periodo en el rango de valores medios – bajos.

Predicción Climática**Marzo - Mayo 2018****Largo Plazo**

San Jorge: Durante este bimestre se presenta una reducción gradual de las lluvias, con lo que se prevé se presente descenso de nivel en el cauce principal durante el periodo. Se espera reducción de aportes al complejo de ciénagas de la región de la Mojana, (Ayapel, Caimito, San Marcos y San Benito entre las más importantes). Los niveles terminaran el periodo en el rango de valores bajos.

Cuenca del río Sinú: Durante el bimestre, se espera un comportamiento de descenso en los niveles del río Sinú, sin embargo el comportamiento será influenciado por las reglas de operación del embalse de Urra. Aguas abajo de Montería y hasta su desembocadura al mar Caribe, se espera se presenten niveles bajos.

Cuenca del río Atrato: Durante el periodo enero - febrero, se espera la ocurrencia de fluctuaciones en los niveles de los principales ríos, dado el comportamiento de las lluvias en esta región del país que se espera sea cercana al promedio para la época, lo que generará variaciones en los niveles del cauce principal, en el rango de lo normal para la época.

Cuenca del río Meta: Se espera que durante este bimestre, el cauce principal del río Meta presente un comportamiento de descenso propio de esta época del año. Los niveles en el cauce principal terminaran el periodo en enero en el rango cercano a los valores promedio del mes.

Cuenca del río Arauca: Para el río Arauca se espera se presenten precipitaciones por encima de los promedios del mes, aunque la tendencia general será de descenso en los niveles durante el periodo enero - febrero. NO se descartan oscilaciones debidas a algunas lluvias. Los niveles terminaran el bimestre en el rango de valores medios.

Cuenca del río Amazonas: Durante este bimestre la tendencia será de descenso en los niveles de los principales ríos (Vichada, Vaupés, Putumayo), dado el comportamiento característico de esta época del año. Estos niveles terminaran el mes de enero en el rango de valores bajos. Pueden presentarse ligeras fluctuaciones en el río Vaupés. Por su parte el cauce principal del río Amazonas presentará una tendencia de ascenso en el rango de medios. Lo anterior debido a los aportes de la parte sur de la cuenca, provenientes de Perú, los cuales son característicos de esta época del año.

De acuerdo con los modelos numéricos de predicción climática del orden internacional y nacional, se esperan volúmenes de precipitación cercanos a los promedios históricos.

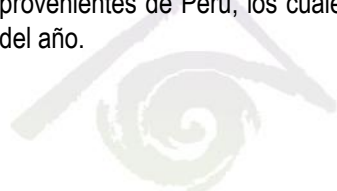
Lo más destacado**Noviembre de 2017**

Lluvias: Durante el mes de noviembre, los mayores volúmenes de precipitación (mayores a 600.0 mm), se en amplios sectores de Chocó, occidente de Valle del Cauca, piedemonte de Meta y suroccidente de Putumayo. Por el contrario, en zonas del norte de La Guajira, centro de Bolívar, Sucre, Córdoba, centro del altiplano Cundiboyacense, Nariño, sur de Huila, Arauca, norte de Meta y Vichada, piedemonte de Casanare y sectores limítrofes entre Guainía, Guaviare y Vaupés, las lluvias fueron menores a los 50.0 mm. Para el resto del país los volúmenes fluctuaron entre los 150.0 mm y hasta los 600.0 mm.

Respecto al índice de precipitación, se registraron lluvias por encima de lo normal en sectores dispersos del centro y norte de las regiones Caribe y Pacífica, sectores puntuales en la región Andina, particularmente hacia el suroccidente de Cundinamarca, nororiente de Tolima, centro de Huila, Norte de Santander y Quindío; piedemonte llanero a la altura de Casanare y Meta para la Orinoquía algunos sectores de Guaviare, occidente de Putumayo, Caquetá y noroccidente de Amazonas.

Temperaturas: Con respecto al comportamiento de las temperaturas máximas en las principales ciudades del país, las anomalías positivas mayores a 0.5°C se presentaron en Bucaramanga, Tunja y Cali con valores mayores a 1.5°C por encima del promedio del mes de noviembre, mientras que Quibdó fue la ciudad con la anomalía más baja durante el mes, con valores de hasta -0.6°C. La temperatura más alta se registró Mesetas (Meta) con 39.4°C el día 19 de noviembre, y la temperatura mínima más baja ocurrió en Cerinza (Boyacá), con 0.1°C los días 28 y 29 de noviembre.

Ríos: Debido a lluvias fuertes en la Sierra Nevada hacia noviembre 2, se reportó falla de un dique en el Municipio del retén, que ocasionó el desborde del río Fundación, afectando cerca del 60% del municipio. El día 8 de noviembre debido a las

**IDEAM**

Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

precipitaciones se vio afectada la ciudad de Santa Marta, principalmente por los cuerpos de agua cercanos a los barrios Manzanares y Gaira; adicionalmente, se registró una avalancha en el río La Paila, municipio de Corinto Cauca, afectando cerca de 22 viviendas y se afectaron también cinco veredas hacia aguas arriba. Posteriormente el 14 de noviembre, las lluvias generaron inundaciones en el municipio de Ciénaga, Magdalena. En Pereira, el día 15 de noviembre se presentó un desbordamiento de los ríos Consota y Otún afectando cerca de 88 viviendas. El 20 de noviembre se reportó desbordamiento del río Ranchería en Riohacha, afectando el barrio Villa Fátima. El 21 de noviembre se reportaron crecientes en los arroyos en Barranquilla, al norte de la ciudad. Finalmente, hacia finales de mes se reportó desbordamiento del río Anchicayá.

Suelos: Durante noviembre de 2017, los suelos en el territorio nacional presentaron condiciones de humedad contrastantes; en la región Andina (estados semihúmedos a húmedos y semihúmedos a semisecos), para la región Pacífica (estados húmedos muy húmedos), en el caso de la región Caribe (con semihúmedos a húmedos y semihúmedos a secos), en la región Amazónica (estados semihúmedos a húmedos y semihúmedos a semisecos) y en la región de la Orinoquía (estados semihúmedos a húmedos y semihúmedos a semisecos).

Deslizamientos: Para noviembre se consultaron las páginas web de diferentes medios de comunicación, encontrándose la información de deslizamientos por departamentos, para un total de 24 eventos durante el mes, localizados en los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Cundinamarca, Magdalena, Quindío, Risaralda, Tolima.

Incendios: Según la Unidad Nacional para La Gestión de Riesgo y Desastres (UNGRD), durante octubre de 2017, se presentaron eventos que afectaron 580 hectáreas por incendios en la cobertura vegetal, siendo los departamentos más afectados Boyacá, Casanare, Cundinamarca, Magdalena, Meta y Valle del Cauca.

EL IDEAM

Recomienda

En el corto plazo, Diciembre de 2017, en general se prevén las siguientes recomendaciones:

Al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) tener en cuenta que en el corto plazo se mantiene la probabilidad moderada a alta de ocurrencia de deslizamientos, especialmente en sectores de la región Pacífica en áreas susceptibles de la vertiente de la Serranía del Baudó en jurisdicción

del departamento de Chocó. Para la región Andina la amenaza por deslizamientos se prevé moderada a baja, especialmente en sectores de los departamentos de Antioquia, Norte de Santander, Tolima, Huila y Cauca; en tanto que para la región Caribe la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos se prevé baja especialmente en zonas de vertiente inestables de la Sierra Nevada de Santa Marta en el departamento de Magdalena. Para la Orinoquia la amenaza por deslizamientos de tierra se prevé baja en áreas susceptibles del piedemonte llanero, en jurisdicción de los departamentos de Boyacá, Casanare, Cundinamarca y Meta; a igual que en áreas susceptibles del piedemonte Amazónico, en jurisdicción de los departamentos de Putumayo y Caquetá en la región Amazónica.

Mantener activos los planes de prevención y atención de incendios con el fin de evitar la ocurrencia y propagación de los mismos especialmente en áreas de reserva forestal y del Sistema Nacional de Parques Nacionales Naturales

A los sectores de servicios domiciliarios (acueductos, oleoductos) y vial, mantener la vigilancia ante la probabilidad moderada a alta de ocurrencia de deslizamientos, especialmente en sectores de la región Pacífica en áreas susceptibles de la vertiente de la Serranía del Baudó en jurisdicción del departamento de Chocó. Para la región Andina la amenaza por deslizamientos se prevé moderada a baja, especialmente en sectores de los departamentos de Antioquia, Norte de Santander, Tolima, Huila y Cauca; en tanto que para la región Caribe la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos se prevé baja especialmente en zonas de vertiente inestables de la Sierra Nevada de Santa Marta en el departamento de Magdalena. Para la Orinoquia la amenaza por deslizamientos de tierra se prevé baja en áreas susceptibles del piedemonte llanero, en jurisdicción de los departamentos de Boyacá, Casanare, Cundinamarca y Meta; a igual que en áreas susceptibles del piedemonte Amazónico, en jurisdicción de los departamentos de Putumayo y Caquetá en la región Amazónica

A los sectores de turismo y transporte, mantener la atención en áreas inestables, ante la probabilidad moderada a alta de ocurrencia de deslizamientos, especialmente en sectores de la región Pacífica en áreas susceptibles de la

vertiente de la Serranía del Baudó en jurisdicción del departamento de Chocó. Para la región Andina la amenaza por deslizamientos se prevé moderada a baja, especialmente en sectores de los departamentos de Antioquia, Norte de Santander, Tolima, Huila y Cauca; en tanto que para la región Caribe la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos se prevé baja especialmente en zonas de vertiente inestables de la Sierra Nevada de Santa Marta en el departamento de Magdalena. Para la Orinoquia la amenaza por deslizamientos de tierra se prevé baja en áreas susceptibles del piedemonte llanero, en jurisdicción de los departamentos de Boyacá, Casanare, Cundinamarca y Meta; a igual que en áreas susceptibles del piedemonte Amazónico, en jurisdicción de los departamentos de Putumayo y Caquetá en la región Amazónica.

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

En el mediano plazo enero – febrero de 2018:

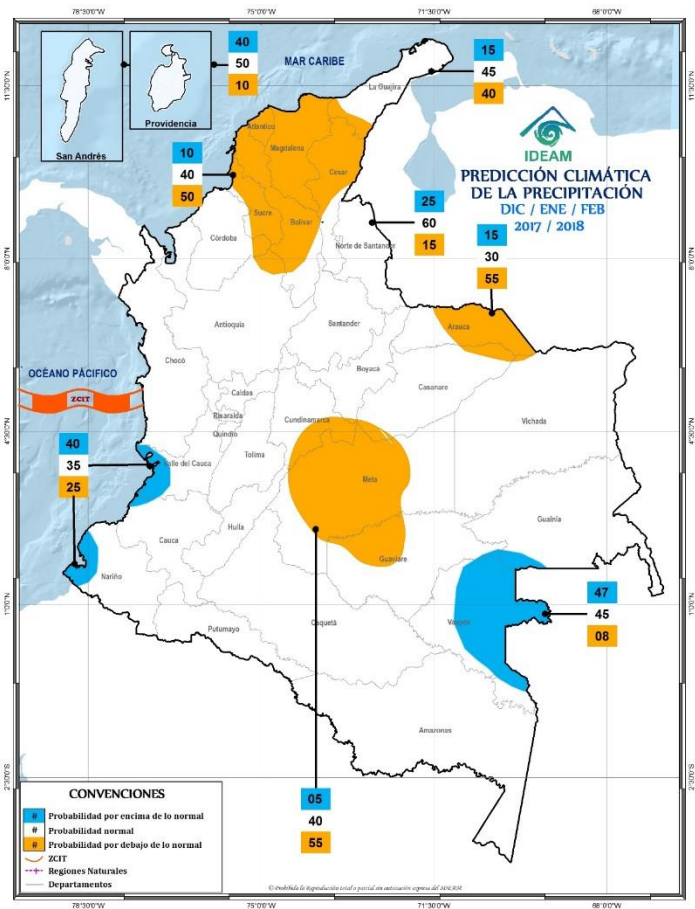
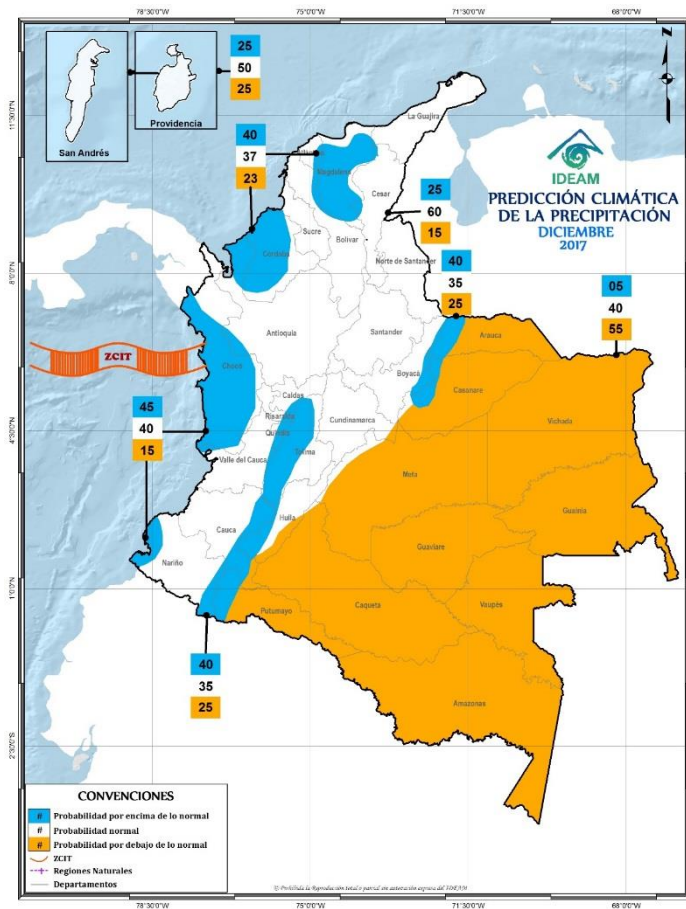
Al Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), se mantiene la *probabilidad moderada* de ocurrencia de deslizamientos de tierra y flujos torrenciales, especialmente en sectores susceptibles de la vertiente occidental de la cordillera occidental y la Serranía del Baudó, jurisdicción de los departamentos de Chocó, Valle Cauca y Nariño en la región Pacífica. Para la región Andina, la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos se prevé baja a moderada en zonas de vertiente susceptibles de la región, especialmente en los departamentos de Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío, Tolima, Huila, Cauca y Nariño. Para la Orinoquia, la amenaza por deslizamientos de tierra se prevé baja en áreas susceptibles del piedemonte llanero, en jurisdicción de los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Casanare y Meta; en áreas susceptibles del piedemonte Amazónico la amenaza por deslizamientos se prevé moderada a baja, en jurisdicción de los departamentos de Putumayo y Caquetá en la Amazonia. En tanto que para la región Caribe la amenaza por deslizamientos de tierra se prevé baja a nula.

A los sectores de servicios domiciliarios (acueductos, oleoductos) y vial, mantener los planes de contingencia ante la *probabilidad moderada* de ocurrencia de deslizamientos de tierra y flujos torrenciales, especialmente en sectores susceptibles de la vertiente occidental de la cordillera occidental y la Serranía del Baudó, jurisdicción de los departamentos de Chocó, Valle Cauca y Nariño en la región Pacífica. Para la región Andina, la probabilidad

de ocurrencia de deslizamientos se prevé baja a moderada en zonas de vertiente susceptibles de la región, especialmente en los departamentos de Antioquia, Caldas, Risaralda, Quindío, Tolima, Huila, Cauca y Nariño. Para la Orinoquia, la amenaza por deslizamientos de tierra se prevé baja en áreas susceptibles del piedemonte llanero, en jurisdicción de los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Casanare y Meta; en áreas susceptibles del piedemonte Amazónico la amenaza por deslizamientos se prevé moderada a baja, en jurisdicción de los departamentos de Putumayo y Caquetá en la Amazonia. En tanto que para la región Caribe la amenaza por deslizamientos de tierra se prevé baja a nula.

El IDEAM como institución técnica del país, encargada del seguimiento de estos eventos, continúa con la observación detallada de los mismos y en caso de necesidad y de acuerdo con el plan operativo coordinará la emisión de avisos y alertas con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Mapa Consenso



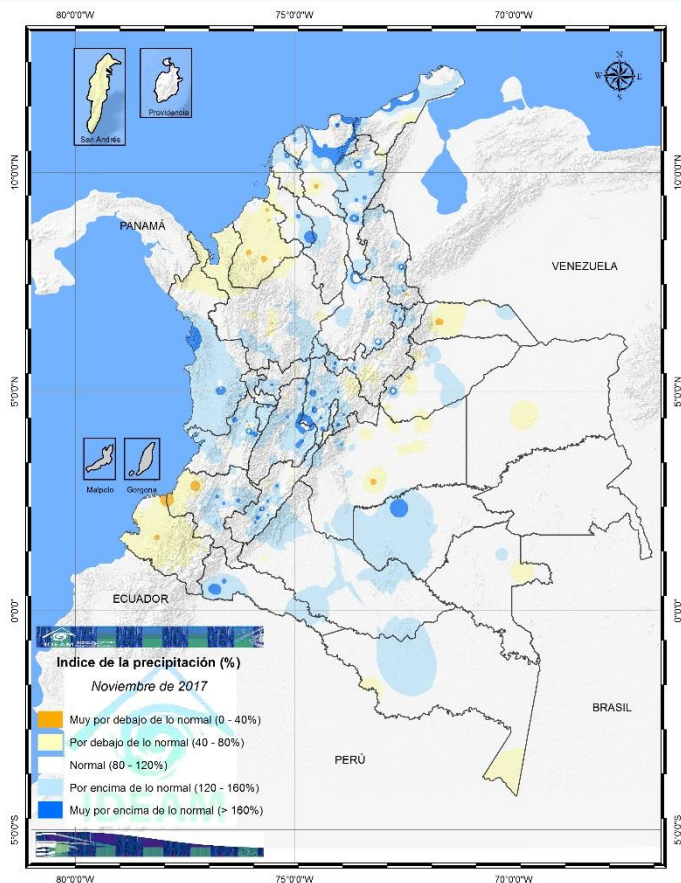
Mapas consenso

Los mapas consenso presentan la probabilidad de que los montos de precipitación acumulada se presenten por debajo de lo normal (casilla inferior, color rojo), cercano a lo normal (casilla del medio, color verde) y por encima de lo normal (casilla superior, color azul). El sombreado de las zonas con dichas probabilidades, corresponde a la categoría de mayor probabilidad pero en adición su color denota la subcategoría: ligeramente por encima de (por debajo de) moderadamente por encima de (por debajo de) o muy por encima de (muy por debajo de).

CONVENIONES

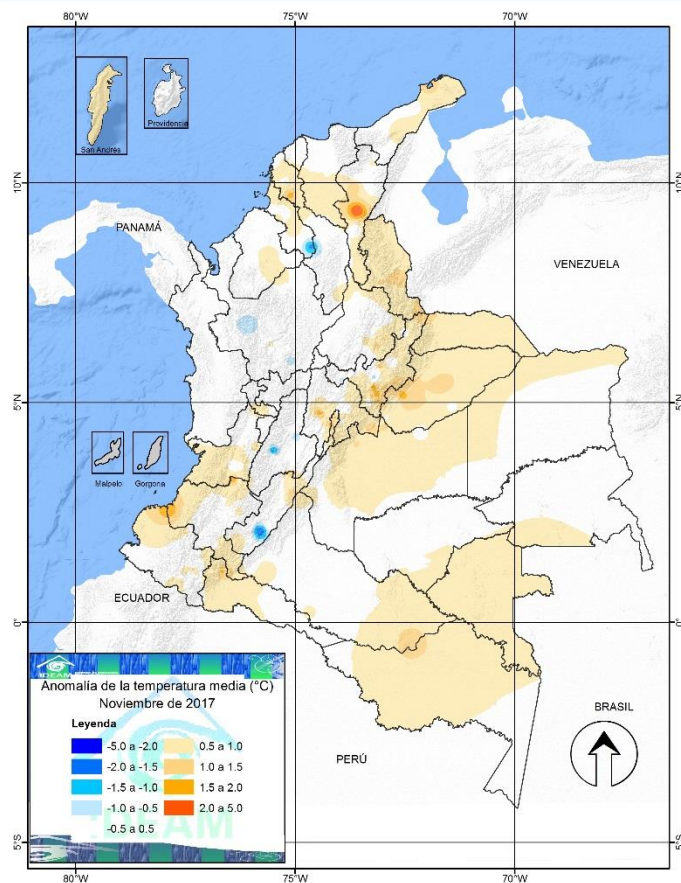
- Probabilidad por encima de lo normal
- Probabilidad normal
- Probabilidad por debajo de lo normal
- ZCIT
- +--- Regiones Naturales
- Departamentos

Mapa 1 Precipitación



Índice de la precipitación mensual de Noviembre de 2017
Fuente: IDEAM.

Mapa 2 Temperatura



Anomalías de la temperatura media (°C) Noviembre de 2017
Fuente: IDEAM.

Directivos:

Omar Franco Torres, *Director General*
Adriana Jazmín Portillo Trujillo, *Secretaria General*
My. Yadirá Cárdenas Posso, *Subdirectora de Meteorología*
Nelson Omar Vargas Martínez, *Subdirector de Hidrología*
Néstor Gómez, *Subdirector de Estudios Ambientales (E)*
María Teresa Becerra, *Subdirectora de Ecosistemas*
Christian Felipe Euscatogui Collazos, *Jefe de Pronósticos y Alertas*
Ivonne Maritza Vargas Padilla, *Coordinadora de Comunicaciones*

Colaboradores: Ríos: Fabio Bernal; Incendios: Luis Mario Moreno; Suelos y deslizamientos: Vicente Peña Bohórquez; Modelos: Franklyn Ruiz, Julieta Serna; Clima: Jeimmy Melo; Alertas: Diego Alejandro Suárez.

Coordinación: Jeimmy Melo.

Apoyo Técnico: Sandra Herrera, Jeimmy Melo, Juan Sebastián Barrios, Mauricio Torres,.

Edición y diagramación: María Alexandra Benítez y Jeimmy Melo