

# Predicción climática y alertas para planear y decidir



ISSN 1009 - 3314

Durante primer semestre de 2013 predominarán condiciones neutrales en el comportamiento del ENOS- "El Niño" Oscilación del Sur.

El seguimiento a las variables océano-atmosféricas, entre las cuales se destacan la Temperatura Superficial del Mar (TSM) y la circulación atmosférica (vientos), mostró continuidad en las condiciones cercanas a las neutrales durante febrero y proyecta normalidad para el mes de marzo de 2013. Así mismo, Los diferentes modelos de pronóstico y los análisis nacionales e internacionales, estiman que continuará una condición ENSO-neutral durante el primer semestre de 2013.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el índice del Niño Oceánico (ONI, por su sigla en inglés), en el trimestre noviembre-enero, tuvo un valor de -0.3°C (dentro de valores normales) y continuó disminuyendo para el trimestre diciembre-febrero a -0.6°C (cerca del umbral de condiciones frías), pero durante febrero de 2013, las temperaturas negativas han tendido a valores neutros en toda la cuenca del Pacífico Tropical. Cabe anotar que los fenómenos de variabilidad climática, como El Niño y La Niña, no son los únicos factores que condicionan las características climáticas a escala nacional; fenómenos meteorológicos como los frentes fríos (propios de latitudes medias), las ondas intraestacionales, entre otros, también inciden en el comportamiento de la precipitación en Colombia.

#### EL OCÉANO PACÍFICO TROPICAL EN FEBRERO 2013

Durante febrero las anomalías de la temperatura superficial del mar (TSM) en el océano Pacífico Tropical, presentaron una tendencia a la neutralidad en gran parte de la cuenca y adicionalmente, desaparecieron los valores negativos observados durante enero de 2013, en buena parte del centro-oriente de la cuenca, destacándose ahora sobre esta misma zona, anomalías positivas entre 0.5°C v 1.0°C.

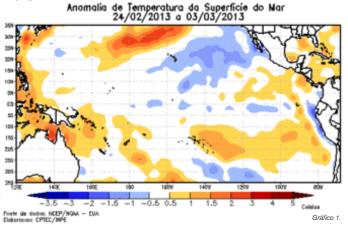


Gráfico 1. Anomalía de la TSM en el océano Pacífico tropical, durante el periodo del

E	ncuentre en este número	
0	Proyección General	1
sue	Predicción climática, estado de los ríos, elos y ecosistemas a corto plazo / marzo 2013	2
sue	Predicción climática, estado de los ríos, elos y ecosistemas a mediano plazo / ril a mayo de 2013	4
sue	Predicción climática, estado de los ríos, elos y ecosistemas a largo plazo / junio a osto de 2013	6
0	Lo más destacado de febrero de 2013	6
0	EI IDEAM recomienda	6
0	Mapas	7

24 de febrero al 03 de marzo de 2013. Se observa una disminución de la anomalía positiva al occidente de la cuenca y una tendencia a condiciones neutras. Los azules señalan anomalías negativas (enfriamiento), siendo leve en la gama clara y fuerte en tonalidades oscuras, los blancos definen condiciones de neutralidad y los colores naranjas condiciones de calentamiento. Fuente: Earth System Research Laboratory

#### Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno El Niño (ENSO):

Análisis realizados en los diferentes centros internacionales de predicción climática y análisis del IDEAM, estiman que para el primer semestre de 2013 continuará el predominio de condiciones neutrales en el océano Pacífico Tropical (gráfico 3). Es necesario seguir muy de cerca la evolución de los principales indicadores océano-atmosféricos que determinan la ocurrencia de las fases, fría o cálida, de la Oscilación del Sur ENSO.

El IDEAM monitoreará permanentemente estas condiciones y emitirá la alerta respectiva cuando así lo estime conveniente.



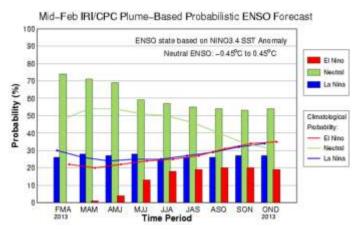


## Predicción climática y alertas

para planear y decidir

## Publicación Nº 217 marzo de 2013

ISSN 1009 - 3314



**Gráfico 3.** Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno El Niño para los próximos nueve (9) meses, basada en el modelo probabilístico, hecho a mediados del mes de febrero de 2013. Fuente: IRI.

#### Predicción Climática

marzo de 2013

Corto Plazo



#### Lluvias

Climatología del mes: Históricamente en marzo predomina tiempo seco, con lluvias muy escasas, especialmente en la Alta Guajira, Noreste de la Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca del Cesar, litoral Central, Bajo Magdalena, cuenca de los ríos Sinú y San Jorge, Bajo Nechí, Golfo de Urabá y archipiélago de San Andrés y Providencia.

**Pronóstico de precipitación:** Se esperan lluvias cercanas a lo normal para la época.

Suelos: Presentarán condiciones cercanas a las usuales, con predominio de estados secos en Alta Guajira, Noroeste de la Sierra Nevada de Santa Marta y cuenca del Cesar, Litoral Central, Bajo Magdalena, cuenca de los ríos Sinú y San Jorge y Bajo Nechí. En el Urabá y Archipiélago de San Andrés y Providencia, se presentaría predominio de estados semihúmedos a semisecos.

**Deslizamientos:** La amenaza se prevé ligera en áreas susceptibles de la Sierra Nevada de Santa Marta.

**Incendios:** Se prevén condiciones de ocurrencia moderadas en el centro y sur, hacia el sur, se esperan condiciones entre moderadas y bajas.



#### Lluvias

Climatología del mes: Durante marzo las lluvias son abundantes y frecuentes y mantienen altos volúmenes en el norte y centro, mientras que en el sur, las lluvias alcanzan a ser moderadas, ligeramente inferiores a los del resto de la región.

**Pronóstico de precipitación:** Se prevén lluvias cercanas a lo normal, al centro y norte, y ligeramente por encima de lo normal al sur.

**Suelos:** Presentarán condiciones de humedad cercanas a las usuales. En centro y norte, en Chocó y Valle, se mantendrá predominio de estados húmedos y localmente muy húmedos

**Deslizamientos:** La probabilidad de ocurrencia sería alta, en sectores susceptibles de la vertiente occidental de la cordillera Occidental, en Chocó, Valle y Nariño.



#### Lluvias

Climatología del mes: Durante marzo se inicia generalmente la primera temporada lluviosa del año en la mayor parte de la región. Las lluvias son escasas en la mayor parte de la cuenca del río Sogamoso, Sabana de Bogotá y cuenca del río Catatumbo. Las lluvias comienzan a incrementarse en el Medio y Alto Magdalena, y Alto Cauca y registran las mayores cantidades en el Medio Cauca y Alto Nechí. En el Alto Patía y Montaña Nariñense las lluvias se mantienen similares a los del mes anterior.

**Pronóstico de precipitación:** Se espera lluvias ligeramente por encima de lo normal, en sectores del eje cafetero y al sur, en Huila, Nariño, Valle y Cauca. Para el resto de la región se prevén lluvias normales.



**Suelos:** Presentarían condiciones de humedad cercanas a las usuales para la época, excepto en el Medio y Alto Cauca, Medio y Alto Magdalena, Alto Patía y Montaña Nariñense, en donde predominarán estados semisecos a semihúmedos.

**Deslizamientos:** La amenaza de ocurrencia se prevé de baja a moderada, particularmente en áreas inestables de Antioquia, Cundinamarca, Tolima, Caldas, Cauca, Nariño y Santander.

**Incendios:** Las condiciones de ocurrencia serían entre moderadas y bajas hacia el norte y centro, hacia el sur serán bajas.



#### Lluvias

Climatología del mes: En marzo predomina el tiempo seco. Las lluvias son escasas en el río Arauca, cuenca media del río Meta y al oriente. Las lluvias aumentan notoriamente, con respecto al mes anterior al centro y en el piedemonte Llanero.

**Pronóstico de precipitación:** Las precipitaciones estarían por encima de lo normal en sectores del piedemonte llanero y en valores alrededor de lo normal en el resto de la región.

**Suelos:** Se prevé que registren condiciones de humedad cercanas a las usuales, con predominio de estados semihúmedos en áreas del Piedemonte Llanero. Al centro y oriente, en el río Arauca y cuenca media del río Meta presentarían estados semisecos a secos.

**Deslizamientos:** La amenaza de ocurrencia se prevé baja en áreas susceptibles de la vertiente oriental de la cordillera Oriental, en Casanare, Boyacá, Cundinamarca y Meta.

**Incendios:** Se prevé condiciones moderadas para la ocurrencia al norte y centro, hacia el sur serán bajas.



#### Lluvias

Climatología del mes: Durante marzo las precipitaciones aumentan ligeramente, con respecto al mes anterior, en la Amazonia central y alcanzan volúmenes moderados en el suroriente y en el piedemonte Amazónico.

**Pronóstico de precipitación:** Se espera precipitaciones ligeramente por encima de lo normal en el piedemonte amazónico, mientras que para el resto de la región se prevé lluvias cercanas a lo normal.

**Suelos:** Presentarían condiciones cercanas a las usuales, con predominio de estados húmedos a semihúmedos, particularmente en el Piedemonte Amazónico en Putumayo y Caquetá. En el Suroriente tendrían estados semihúmedos a húmedos.

**Deslizamientos:** La amenaza de ocurrencia se prevé baja a moderada en áreas inestables de la vertiente oriental de la cordillera Oriental en Putumayo y Caquetá.

**Incendios:** Durante marzo hay condiciones entre moderadas y bajas para la ocurrencia hacia el norte y centro, hacia el suroccidente (piedemonte Caqueteño) serán bajas.

#### Niveles de los ríos:

**Cuenca Magdalena:** Se espera que se registren algunas fluctuaciones en el cauce principal y los niveles terminen el mes con valores en el rango de valores medios. No se descartan crecientes súbitas en algunos afluentes de la parte media y alta.

**Cuenca Cauca:** Se esperan fluctuaciones y algunas variaciones en los tributarios de montaña, los niveles terminarán el mes en el rango de valores medios.

**Cuenca San Jorge:** Se mantendrán bajos los niveles para los ríos San Jorge y San Pedro, al final del mes no se descartan fluctuaciones en la parte alta.

**Cuenca del río Sinú:** No se esperan niveles altos, solo las fluctuaciones moderadas a la altura de Montería, producto de la operación del embalse de Urrá.

Cuenca Atrato: Mantendrá su comportamiento hidrológico normal, con fluctuaciones, alcanzando alguna de ellas niveles altos y que podrían ocasionar situaciones de emergencia en algunas poblaciones de la parte media y baja.

**Cuenca del Meta:** Se espera que los niveles registren algunas fluctuaciones moderadas registradas a la altura de Puerto López y Cabuyaro (Meta), en general los niveles permanecerán bajos hasta su desembocadura al Orinoco, en inmediaciones de Puerto Carreño.

**Cuenca del río Arauca:** Se pueden presentar algunas oscilaciones moderadas a la altura de Arauquita y Arauca, sin embargo los niveles permanecerán bajos.

Cuenca Amazonas: A la altura de Leticia, mantendrá niveles altos y con una ligera tendencia general al ascenso. Este comportamiento está influenciado directamente por los aportes provenientes de los afluentes de Perú y Brasil principalmente, pues Colombia solo cuenta con 110 Km de longitud del rio Amazonas y que sirven de frontera internacional con estos dos países.



#### Predicción Climática

### abril y mayo de 2013

#### Mediano Plazo



Climatología de la precipitación: A partir de abril se presentan algunas lluvias en el centro y sur de esta región, mientras que en el litoral las lluvias continúan escasas. Históricamente las lluvias son escasas y presentan cantidades bajas en la Alta Guajira, Litoral Central y Archipiélago de San Andrés y Providencia. Las precipitaciones alcanzan volúmenes moderados en el Noroeste de la Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca del Cesar, Bajo Magdalena y cuenca de los ríos Sinú, San Jorge y Bajo Nechí. Las mayores cantidades tienen lugar en el área de Urabá.

Durante mayo generalmente se incrementan las lluvias. Las precipitaciones aumentan significativamente, con respecto al mes anterior, en el Archipiélago de San Andrés y Providencia, Noroeste de la Sierra Nevada de Santa Marta, cuenca del Cesar y Bajo Magdalena. Las lluvias son continuas y abundantes y registran los mayores volúmenes en la cuenca de los ríos Sinú, San Jorge y Bajo Nechí y Golfo de Urabá. Las menores cantidades de lluvia son en la Alta Guajira y Litoral Central.

**Pronóstico de precipitación:** Se prevé precipitaciones dentro de los valores normales.

**Suelos:** Presentarían contenidos de humedad cercanos a lo usual y predominio de estados secos y localmente semihúmedos.

**Deslizamientos:** La amenaza de ocurrencia se prevé baja en áreas susceptibles de la Sierra Nevada de Santa Marta.

**Incendios:** En abril se estima una probabilidad moderada de ocurrencia, mientras que en mayo no se prevén condiciones.



Climatología de la precipitación: Durante abril las lluvias se incrementan notoriamente. Las precipitaciones son abundantes y frecuentes al norte y centro. Al sur, abril es el mes más lluvioso del año con cantidades ligeramente inferiores a las del resto de la región.

En mayo, históricamente en el norte y centro, las lluvias se incrementan notoriamente y continúan frecuentes y abundantes. Al sur, se mantienen similares o disminuyen

ligeramente con respecto a las del mes anterior y sus volúmenes y frecuencia son muyinferiores a los del resto de la región.

**Pronóstico de precipitación:** Se esperan precipitaciones cercanas o ligeramente superiores, a lo normal, destacándose importantes aportes de lluvia en Chocó y Cauca, en abril.

**Suelos:** Presentarían condiciones de humedad cercanas a las usuales, con predominio de estados húmedos y localmente muy húmedos.

**Deslizamientos:** La probabilidad de ocurrencia se prevé alta a muy alta, en sectores susceptibles de la vertiente occidental de la cordillera Occidental y serranía del Baudó, especialmente en Chocó, Valle y Cauca.

**Incendios:** En abril se prevén condiciones bajas para la ocurrencia al sur. En mayo, no hay condiciones propicias para la ocurrencia.



Climatología de la precipitación: Abril es el mes más lluvioso de la primera temporada húmeda del año en la mayor parte de la región. Las lluvias son abundantes y frecuentes en el Medio Cauca, Alto Nechí y Medio Magdalena y se presentan en cantidades moderadas en el Alto Cauca, Alto Magdalena y sectores de la montaña santandereana. Los menores volúmenes se registran en la Sabana de Bogotá, montaña nariñense y en algunos sectores de las cuencas de los ríos Sogamoso y Catatumbo.

En mayo, el tiempo es lluvioso en toda la región. Las lluvias son abundantes y registran un incremento con respecto a abril en el Medio Cauca, siendo el mes más lluvioso de la primera temporada húmeda del año. Históricamente las precipitaciones decrecen ligeramente con respecto al mes anterior en la montaña nariñense, Alto Patía, Alto y Medio Cauca, Alto Magdalena, Sabana de Bogotá y en la mayor parte de las cuencas de los ríos Sogamoso y Catatumbo.

**Pronóstico de precipitación:** Al igual que marzo, para el macizo colombiano Boyacá, Santander, piedemonte de Cundinamarca y eje cafetero (Quindío, Risaralda y Caldas) se prevé lluvias por encima de lo normal, en el resto de la región se esperan lluvias normales.

Suelos: Presentarían condiciones de humedad cercanas a las usuales, con predominio de estados semihúmedos a húmedos. En las cuencas de los ríos Sogamoso y Catatumbo, Sabana de Bogotá y Alto Cauca, podrán presentar condiciones entre húmedos hasta semihúmedos. En el Alto y Medio Magdalena, Medio Cauca y Alto Nechí, Alto Patía, y Montaña Nariñense, aumentarían los contenidos de humedad sobre todo hacia abril manteniéndose en estados húmedos.



**Deslizamientos:** Se prevé una probabilidad alta a muy alta de ocurrencia en áreas susceptibles, especialmente en Cundinamarca, Boyacá y Santander.

**Incendios:** En abril se prevén condiciones bajas para la ocurrencia al norte y centro. En mayo, no hay condiciones propicias para la ocurrencia de incendios.



Climatología de la precipitación: En abril se inicia la temporada lluviosa. Las lluvias aumentan notoriamente con respecto al mes anterior. Las mayores cantidades se registran al centro y en el piedemonte Llanero, en donde las precipitaciones son frecuentes y de gran intensidad. Al oriente y en la cuenca del río Arauca se alcanzan volúmenes moderados.

En mayo las lluvias se generalizan en toda la región, superando en cantidad al mes anterior. Las precipitaciones son frecuentes y alcanzan volúmenes moderados en la cuenca de los ríos Arauca y Meta, al centro y oriente. Los mayores volúmenes se presentan en el Piedemonte Llanero, en donde las precipitaciones son frecuentes y de gran intensidad.

**Pronóstico de precipitación:** Se prevén lluvias cercanas a lo normal, exceptuando el suroriente (límites de Guainía y Vichada), donde se esperan valores por encima de lo normal.

**Suelos:** Registrarán condiciones de humedad cercanas a las usuales para la época que irán aumentando en abril, con predominio de estados semihúmedos a húmedos.

**Deslizamientos:** Se estima una probabilidad alta a muy alta de ocurrencia en áreas susceptibles de la vertiente oriental de la cordillera Oriental, especialmente en Casanare, Boyacá y Cundinamarca.

**Incendios:** En abril se prevén condiciones bajas para la ocurrencia al norte y centro. En mayo, no hay condiciones propicias para la ocurrencia de incendios.



Climatología de la precipitación: En abril las precipitaciones aumentan significativamente, con respecto al mes anterior. Las lluvias son frecuentes y abundantes al centro, suroriente y piedemonte. Durante mayo las lluvias aumentan significativamente. Se registran lluvias moderadas al centro y suroriente, con excepción del extremo sur del trapecio, en donde las lluvias disminuyen

ligeramente con respecto al mes anterior. Los mayores volúmenes se presentan en el Piedemonte.

**Pronóstico de precipitación:** Se prevén lluvias ligeramente por encima de lo normal hacia el piedemonte y cercanos al promedio en el resto de la región.

**Suelos:** Presentarían condiciones de humedad cercanas a las usuales con predominio de estados húmedos a muy húmedos sobre todo al finalizar el periodo.

**Deslizamientos:** Se prevé una amenaza de ocurrencia de alta a muy alta, en áreas inestables del Piedemonte en Caquetá y Putumayo.

**Incendios:** En abril y mayo, no hay condiciones propicias para la ocurrencia.

#### Niveles de los ríos:

**Cuenca Magdalena:** Se espera el inicio de la primera temporada de lluvias, con incremento de los niveles en prácticamente toda la cuenca. Se espera la presencia de crecientes súbitas originadas en los tributarios y ríos de montaña.

**Cuenca Cauca:** Se espera que durante mayo, los niveles se incrementen y se sitúen el rango de valores altos.

**Cuenca San Jorge**: Se registrarían fluctuaciones importantes en la parte alta, alcanzando algunas de ellas valores altos.

**Cuenca del río Sinú:** Se podrían esperar incrementos; sin embargo, la fluctuación en los niveles depende en gran manera del estado de regulación y operación del embalse de Urrá.

**Cuenca Atrato:** Se espera la ocurrencia de fluctuaciones importantes, no se descarta que algunas de ellas pueda alcanzar niveles altos, lo que podría ocasionar situaciones de emergencia ya sea para Quibdó y/o algunas de las poblaciones ribereñas.

**Cuencas del Meta:** Se espera que después de haber alcanzado los valores más bajos del año en marzo, se reporte un comportamiento de ascenso alcanzando valores medios a finales de mayo.

**Cuenca del río Arauca:** Similar comportamiento se espera durante este bimestre, particularmente en Arauquita y Arauca. Los niveles terminaran el mes en el rango de valores medios. Se esperan aportes importantes provenientes de la parte alta.

Cuenca Amazonas: Se alcanzarán los máximos niveles del año, particularmente a la altura de Leticia. No se descartan algunas afectaciones en los barrios más bajos de Leticia.



#### Predicción Climática

## julio a agosto de 2013

## argo Plazo

Dado que actualmente nos encontramos en una fase neutra del fenómeno ENOS y que no hay evidencias de alteraciones considerables de variabilidad climática hacia el trimestre junio-julio-agosto, se estima que para dicho periodo prevalezca el comportamiento climatológico. No obstante la actividad ciclónica podría influenciar el comportamiento de la precipitación especialmente en la región Caribe.

### Lo más destacado

## de febrero

Lluvias: Durante febrero se presentaron en general lluvias escasas en gran parte del país, excepto en regiones como Vaupés y Amazonas. Los mayores déficit de lluvias se presentaron en el sur de Córdoba y Bolívar y en sectores de Antioquia, norte de Chocó, Santander, Boyacá, Cundinamarca, eje cafetero, Valle, Huila, Meta, Guaviare y Vichada.

**Ríos:** Debido a la ocurrencia de algunas lluvias en Santander, se registró una creciente súbita en el río Girón, lo cual provocó situaciones de emergencia a pobladores ribereños. Los niveles del Magdalena y Cauca se incrementaron a mediados del mes, mejorando las condiciones para la navegación de gran calado.

**Suelos:** Durante febrero de 2013, los suelos presentaron condiciones inferiores a las usuales para la época en las regiones Caribe y Andina, donde se presentó predominio de estados semihúmedos y localmente húmedos; en la región Orinoquia, en el Piedemonte Llanero se mantuvo la saturación de humedad y estados húmedos a semihúmedos. Al norte y centro de la región Pacífica, los suelos presentaron estados húmedos a muy húmedos.

## PERSISTENCIA DE LA AMENAZA POR DESLIZAMIENTOS

Para el mes de febrero no se generó persistencia de la amenaza por deslizamientos.

## En el corto plazo

## **EI IDEAM**

## Recomienda

que en el corto plazo se mantiene la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos de tierra y flujos torrenciales, especialmente en áreas inestables de ladera y en las cuencas de alta pendiente de la Región Pacífica, localmente en los departamentos del eje cafetero, Antioquia, Caldas, Santander, Boyacá, Tolima, Putumayo, Caquetá y Nariño.

A los sectores de servicios domiciliarios (acueductos, oleoductos) y vial, mantener la vigilancia ante la probabilidad alta de ocurrencia de deslizamientos y flujos torrenciales áreas inestables de ladera y en las cuencas de alta pendiente de la Región Pacífica y localmente en los departamentos del eje cafetero, Antioquia, Cauca y Nariño.

A los diferentes sectores (turismo y transporte), mantener especial atención en áreas inestables, ante la probabilidad de ocurrencia de dinámicas extremas de origen hidrometeorológico como deslizamientos de tierra y flujos torrenciales, potencialmente dañinos para actividades recreativas, asentamientos humanos e infraestructuras localizadas en áreas inestables de ladera y en las cuencas de alta pendiente de la Región Pacífica y localmente en los departamentos, Antioquia, Caldas, Santander, Quindío, Boyacá, Tolima, Putumayo, Caquetá y Nariño.

## En el mediano plazo

Al Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres (SNPAD), tener en cuenta que en el mediano plazo se incrementará la probabilidad de ocurrencia de deslizamientos de tierra y flujos torrenciales, especialmente en áreas inestables de ladera y en las cuencas de alta pendiente de la Región Pacífica, vertiente oriental de la cordillera oriental, en gran parte de las áreas inestables de la Región Andina y en el Piedemonte Amazónico.

A los sectores de servicios domiciliarios (acueductos, oleoductos) y vial, mantener la vigilancia ante la probabilidad alta de ocurrencia de deslizamientos y flujos torrenciales especialmente en áreas inestables de ladera y en las cuencas de alta pendiente de la Región Pacífica, vertiente oriental de la cordillera oriental, en gran parte de las áreas inestables de la Región Andina y en el Piedemonte Amazónico.

A los diferentes sectores (turismo y transporte), mantener especial atención en áreas inestables, ante la probabilidad de ocurrencia de dinámicas extremas de origen hidrometeorológico como deslizamientos de tierra y flujos torrenciales, potencialmente dañinos para actividades recreativas, asentamientos humanos e infraestructuras



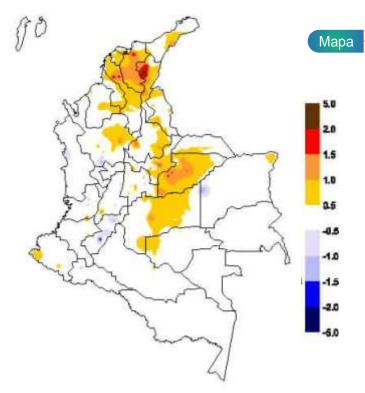
la Región Andina y en el Piedemonte Amazónico.

A los diferentes sectores (turismo y transporte), mantener especial atención en áreas inestables, ante la probabilidad de ocurrencia de dinámicas extremas de origen hidrometeorológico como deslizamientos de tierra y flujos torrenciales, potencialmente dañinos para actividades recreativas, asentamientos humanos e infraestructuras localizadas en áreas inestables de ladera y en las cuencas de alta pendiente de la Región Pacífica, vertiente oriental de la cordillera oriental, en gran parte de las áreas inestables de la Región Andina y en el Piedemonte Amazónico.

## Mapa Muy por debajo de lo normal Moderadamente por debajo de lo normal Ligeramente por debajo de lo normal Normal Ligeramente por encima de lo normal Moderadamente por encima de lo normal Muy por encima de lo normal

#### Mapa No 1:

Anomalías del comportamiento de la lluvia durante febrero de 2013. *Fuente: IDEAM* 



Mapa No 2: Anomalías del comportamiento

Anomalías del comportamiento de la temperatura media durante febrero de 2013. *Fuente: IDEAM.* 

#### **Directivos**

Omar Franco Torres, Director General.

Claudia Patricia Galvis Sánchez, Secretaria General. María Teresa Martínez, Subdirectora de Meteorología. Nelson Omar Vargas, Subdirector de Hidrología. María Claudia García, Subdirectora de Estudios. Ambientales

Luz Marina Arévalo, Subdirectora de Ecosistemas Christian Euscategui, Jefe de Pronósticos y Alertas Marcela Sierra, Coordinadora de Comunicaciones

#### Investigadores

Gloria Arango, Reinaldo Sánchez, Oscar Martínez, Carlos Ortegón.

#### Coordinación científica

Luis Alfonso López Álvarez y Henry Oswaldo Benavides.

Apoyo técnico: Mauricio Torres y Carlos Rocha.

Edición y diagramación: Bibiana L. Sandoval Báez Corrección de estilo y edición de textos: John Jairo Carmona Apoyo logístico: Bibiana L. Sandoval Báez

La predicción climática generada por el Ideam se basa en el análisis de modelos procedentes de los centros internacionales y de análisis nacionales del grupo de predicción climática. El empleo de la información contenida en este boletín es responsabilidad del usuario. Este producto es útil para tener una referencia de más plazo en el tiempo, pero es necesario aclarar que no considera eventos extremos puntuales y de corta duración