

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM -

**Boletín número 30. Fecha de preparación: 06 de abril de 2011**

**LAS ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SOBRE EL PACÍFICO TROPICAL SIGUEN ACERCÁNDOSE A VALORES DE NORMALIDAD FAVORECIENDO EL DEBILITAMIENTO DE "LA NIÑA", PERSISTEN TEMPERATURAS POR ENCIMA DE LOS PROMEDIOS EN LOS EXTREMOS ORIENTAL Y OCCIDENTAL DEL PACÍFICO, PESE A ESTE HECHO AUN SE PUEDEN ESPERAR PRECIPITACIONES POR ENCIMA DE LO NORMAL.**

**ES MUY PROBABLE QUE LA FINALIZACIÓN DEL FENÓMENO DE "LA NIÑA" SE REGISTRE EN EL PERIODO ABRIL-MAYO DE 2011.**

## ¿Que es el fenómeno de "La Niña"?

"La Niña" se manifiesta entre otras variables, por un enfriamiento de las aguas del Océano Pacífico Tropical central y oriental frente a las costas del Perú, Ecuador y sur de Colombia. Este fenómeno causa efectos contrarios a los que presenta "El Niño", mientras que "El Niño" reduce las precipitaciones, "La Niña" favorece el incremento de las mismas en gran parte del país en particular sobre las regiones Caribe y Andina.

## ¿Cómo se forma el fenómeno de "La Niña"?

Por lo general, La Niña comienza su formación desde mediados de año con un enfriamiento de las aguas del océano Pacífico tropical como uno de los indicadores oceánicos; como también un incremento de los vientos Alisios del este, que propicia un descenso del nivel del mar sobre la zona oriental. La Niña alcanza su intensidad máxima a finales de año, cuando se acoplan todos los parámetros mencionados, junto con otras variables océano-atmosféricas propias de este evento climático; y tiende a disiparse a mediados del año siguiente.

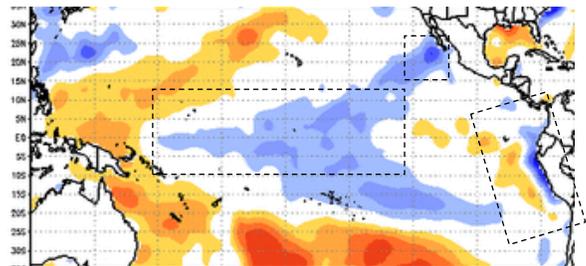
## ¿Cuales son los principales impactos?

De acuerdo a los análisis, ante un evento típico de "La Niña", los efectos climáticos empiezan a sentirse desde mediados de año con un incremento de las lluvias en las regiones Caribe y Andina. El fenómeno de La Niña alteró el clima nacional desde su inicio en el mes de junio, ocasionando lluvias extraordinarias en las regiones Caribe, Andina y Pacífica. Este fenómeno hizo que la temporada seca de mitad de año de 2010 no se presentara en estas mismas regiones. Durante los meses de julio, noviembre y diciembre de 2010 se presentaron lluvias extraordinarias, superando registros históricos en estas mismas regiones.

De igual manera, sus impactos se esperan en la primera temporada de lluvias de 2011, manifestándose en un aumento significativo de los niveles de los ríos y con ellos la probabilidad de inundaciones lentas, crecientes súbitas en las zonas de alta pendiente y aumento en la amenaza por deslizamientos de tierra.

## 1. ESTADO ACTUAL DEL PACÍFICO TROPICAL

La temperatura superficial del mar en la zona central del océano Pacífico tropical, continua con un enfriamiento (valores alrededor de 0,6 grados por debajo de lo normal), aun así, las condiciones océano-atmosféricas características de "La Niña" siguen debilitándose, mostrando en la parte oriental de la cuenca del Pacífico una tendencia al calentamiento de aguas superficiales, particularmente a la altura de las islas Galápagos, sobre las costas del Pacífico colombiano se han presentado un descenso ligero de las anomalías como se observa en la grafica No 1.



Gráfica No 1. Mapa de Anomalías (temperaturas por debajo de los promedios para la época (color azul) y temperaturas por encima de la media para la época (color amarillo) en el Océano Pacífico Tropical del 28 de marzo al 04 de abril de 2011. Tomado de: CPTEC/INPE con base en datos de la NOAA/Centro de Predicción Climática de los Estados Unidos.

Cabe señalar, que la ocurrencia de un fenómeno como "La Niña", sugiere un acoplamiento del océano y la atmósfera y de acuerdo con lo expuesto recientemente por la Organización Meteorológica Mundial, "...este episodio ("La Niña"), se ha caracterizado por un importante componente atmosférico y, según revelan los indicadores correspondientes, se trata de uno de los episodios más intensos del último siglo, con un fuerte acoplamiento océano-atmósfera." Aunque se espera, que el evento se siga debilitando gradualmente durante los próximos meses, seguirá incidiendo para que se registren cantidades de precipitación superiores a los promedios de la época, en la mayor parte de todas las regiones a excepción del nororiente de la Región Caribe donde se podrían presentar precipitaciones cercanas a lo normal durante el mes de abril.

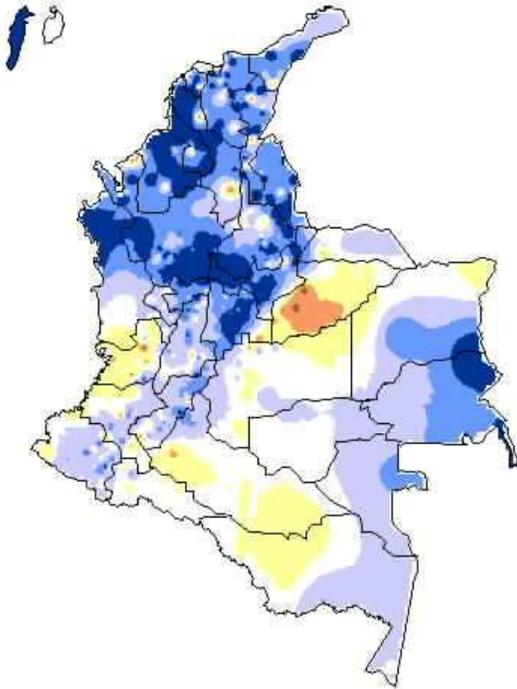
De acuerdo con los modelos internacionales de pronóstico y los análisis propios del IDEAM, es muy probable que la finalización del Fenómeno de "La Niña", se registre en el periodo abril-mayo de 2011. A pesar de que "La Niña" empiece a debilitarse, todavía podría alterar los patrones climáticos a corto y mediano plazo, señalando que la primera temporada lluviosa del año, especialmente durante dos de los meses (abril y mayo) registraría mayores volúmenes de precipitación, en diferentes zonas del país.

## 2. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES RECIENTES EN COLOMBIA.

### 2.1 Comportamiento de la precipitación en el mes de marzo de 2011.

Teniendo en cuenta la climatología del mes de marzo, donde el volumen de las lluvias se incrementa paulatinamente en algunas zonas del país, para este mes predominaron condiciones de tiempo seco en sectores de los Piedemontes llanero y amazónico, además del occidente de la Orinoquia y centro y occidente de la Amazonía. La zona central del Pacífico y algunos puntos de las regiones Andina y Caribe por lo contrario,

se evidencia precipitaciones por encima de los promedios, particularmente en zonas del centro y sur de la región Caribe, zonas de montaña de la región Andina (montañas santandereanas, altiplano Cundiboyacense, Antioquia) además en sectores del Eje Cafetero, Huila, Tolima y Macizo colombiano. Sectores del Vichada, Guainía, oriente del Vaupés y Amazonas, además del centro y norte del Chocó; en los departamentos del Cauca, Nariño, Arauca, Vaupés y Amazonas, particularmente presentaron precipitaciones por encima o muy cercano a valores normales de precipitación, como se muestra en el mapa No 1.



Mapa No 1. Anomalía de la precipitación con respecto al promedio multianual presentado en el mes de marzo de 2011.

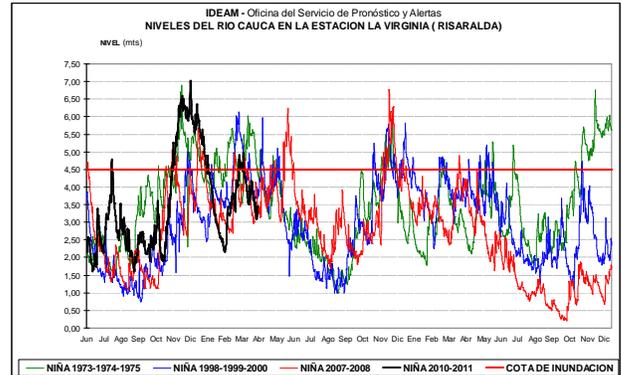
### 3. Estado de los principales ríos.

En general se registran fluctuaciones de nivel con una tendencia al ascenso, sin embargo debido a la presencia de la primera temporada de lluvias del año, se esperan durante las dos siguientes crecientes súbitas e incrementos de niveles en las partes altas y medias de las cuencas de los ríos Magdalena y Cauca. Para las partes bajas se espera igualmente que los niveles paulatinamente asciendan alcanzando niveles altos y por encima de los promedios históricos para el mes.

Se esperan fluctuaciones importantes igualmente en los ríos del Piedemonte llanero y amazónico. Para el río Meta se esperan igualmente ascensos en los niveles. El río Amazonas a la altura de Leticia continúa igualmente con la tendencia al ascenso y ya se encuentra en el rango de valores altos. Niveles altos se pueden alcanzar en el río Atrato a la altura de Quibdó. Después de los bajos niveles en los ríos Orinoco e Iniridá estos comienzan a ascender pero aún se encuentran en el rango de bajos.

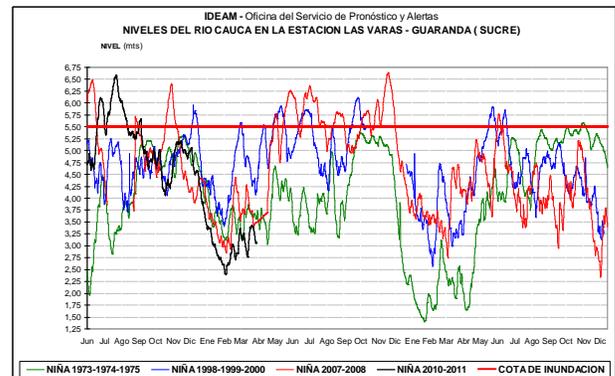
### 3. 1. Río Cauca

**Cuenca alta y Media:** Después de los incrementos del periodo pasado, durante las últimas dos semanas se registro un descenso en los niveles en el trayecto entre Cali, La Victoria en el Valle, La Virginia (Risaralda) y hasta La Pintada y Venecia (Antioquia). A la altura de La Virginia, los niveles actuales se encuentran muy similares a los registrados en el evento Niña 2007-2008. Debido a la presencia activa de la primera temporada de lluvias en la región andina, se espera se espera un ascenso en los niveles para esta parte de la cuenca.



Gráfica 3. Niveles del río Cauca en La Virginia (Risaralda)

**Cuenca baja:** Durante las últimas dos semanas, se han registrado variaciones de nivel con una tendencia general al ascenso en los niveles del río Cauca a la altura del municipio de Guaranda (Sucre). Los valores de los niveles se encuentran por debajo de los registrados en el evento Niña 2007-2008 (Gráfica 4), sin embargo se espera un ascenso para las siguientes dos semanas.



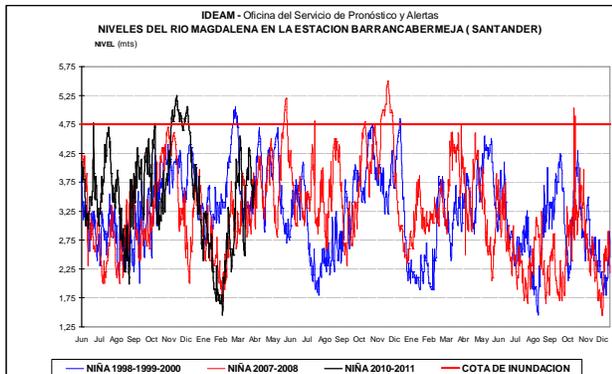
Gráfica 4. Niveles del río Cauca en Las Varas.

### 3.2. Río Magdalena.

**Cuenca alta:** Los niveles durante las últimas dos semanas han reportado fluctuaciones importantes en los niveles, lo que ha generado aportes tanto a los embalses de Betania, como a Prado. Se reportan crecientes súbitas en los ríos Páez, Cunday, Saldaña, Sumapaz, Bogotá entre otros.

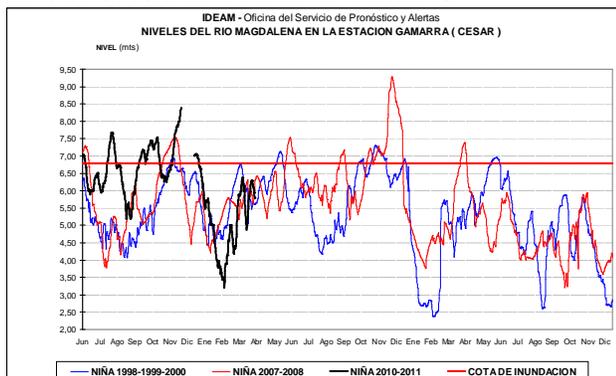
**Cuenca media:** el nivel del río Magdalena a la altura de la población de Barrancabermeja (Santander), gráfica 5, registró fluctuaciones de nivel con tendencia general de ascenso, aunque sin alcanzar valores altos. Sin embargo se esperan nuevos incrementos de nivel que podrían alcanzar valores altos en el mes de abril, en la parte media de la cuenca a la altura de Puerto Salgar, Puerto Berrio, Barrancabermeja y Puerto Wilches. Continúan las crecientes súbitas importantes en los principales afluentes como los ríos Carare, Sogamoso, de Oro, Cimitarra y Lebrija. Los niveles

actuales se encuentran ligeramente superiores a los registrados en el evento Niña 2007-2008 en Barrancabermeja.



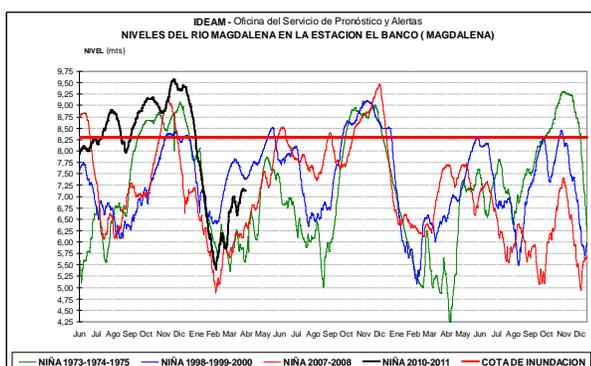
Gráfica 5. Niveles del río Magdalena en Barrancabermeja (Santander)

A la altura de la población de Gamarra (Cesar), el nivel del río Magdalena, gráfica 6, ha registrado fluctuaciones de nivel y estos permanecen muy altos para la época. Los niveles se encuentran similares a los registrados en los eventos Niña del 2007-2008 y del 1998-1999-2000. Se espera que durante todo el mes se presente una tendencia ascendente alcanzando niveles altos.



Gráfica 6. Niveles del río Magdalena en Gamarra (Cesar).

**Cuenca baja:** En la estación de El Banco, los niveles de los últimos quince días continuaron registrando una tendencia al ascenso, comportamiento que seguramente continuara durante las dos próximas semanas. Se reitera que los niveles se encuentran muy altos para la época. Los niveles se encuentran por encima de los valores presentados en el evento Niña 2007-2008



Gráfica 7. Niveles del río Magdalena en El Banco (Magdalena).

## 4. PREDICCIONES CLIMATICAS

### 4.1 Predicción estacional para Colombia.

**Abril:** históricamente este mes hace parte de la primera temporada de lluvias sobre amplios sectores del territorio nacional, con volúmenes de lluvia significativos sobre todas las regiones especialmente sobre las regiones Pacífica, Andina y Amazonia, en el resto de las regiones tienden a incrementarse con respecto al mes anterior.

Para este mes es probable que se registren precipitaciones cercanas o ligeramente por encima de lo normal en los departamentos de Magdalena, Cesar, sur de los departamentos de Córdoba y Sucre y ligeramente deficitarias sobre las zonas costeras del mar Caribe, insular Caribe y La Guajira. En la región Andina se esperan lluvias por encima de lo normal sobre toda la región pero acentuándose con valores significativos por encima los promedios mensuales en las zonas de montaña especialmente de Antioquia, Santanderes, Eje Cafetero, Cauca y Nariño. Para la región Pacífica las precipitaciones son abundantes y frecuentes y mantienen altos volúmenes en el Pacífico norte y central. En el Pacífico sur, abril es el mes más lluvioso del año con cantidades ligeramente superiores a las del resto de la región. Para la Orinoquia en abril se inicia la temporada lluviosa en toda la región. Las precipitaciones aumentan notoriamente con respecto a las registradas en el mes anterior. Las mayores cantidades se registran en la Orinoquia Central y en el Piedemonte Llanero, en donde las precipitaciones son frecuentes y de gran intensidad. En la Orinoquia Oriental y en la cuenca del río Arauca se alcanzan volúmenes moderados. En la región Amazónica durante abril las precipitaciones aumentan significativamente, con respecto al mes anterior, en toda la región. Las lluvias son frecuentes y abundantes en la Amazonia central y en el suroeste y el piedemonte Amazónico.

Teniendo en cuenta lo previsto, frente al debilitamiento de “La Niña”, y que además prevalezcan (aunque con menor intensidad), procesos océano-atmosféricos asociados con nubosidad, es probable que se sigan presentando precipitaciones por encima de lo usual para la época en la mayor parte de las regiones. La presencia del fenómeno de “La Niña”, no permitió el establecimiento de un periodo seco definido.

De igual forma, en las zonas señaladas, es altamente probable que se registren emergencias asociadas a crecientes súbitas y deslizamientos de tierra, como producto de las lluvias en zonas de alta montaña.

### Proyección para mayo-junio de 2011

Este bimestre hace parte de la primera temporada de lluvias en casi todo el país. Se espera que en mayo todavía el fenómeno de “La Niña” continúe incidiendo de alguna forma en los patrones climáticos del territorio nacional, por lo cual, es altamente probable que durante dicho mes se registren volúmenes de precipitación entre normales y ligeramente excesivos en sectores de las regiones Andina, Caribe y Pacífica. Cabe destacar, que históricamente en mayo se ha consolidado la primera temporada de lluvias, en áreas de las regiones Caribe y Orinoquia. Para el oriente y sur del territorio nacional, aunque se espera que se registren cantidades de precipitación entre ligeramente deficitarios y próximas a los valores normales del bimestre, es probable que esté altamente influenciado por los procesos océano-atmosféricos presentes en el Atlántico tropical y oriental.

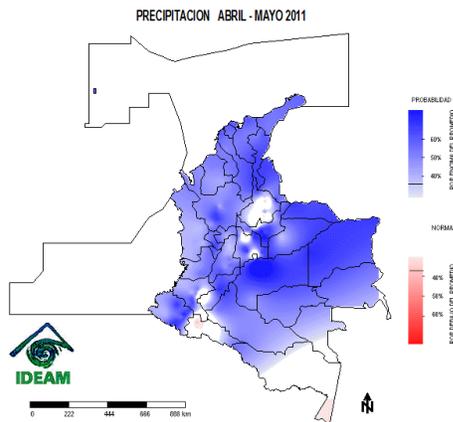
Junio en general, será un mes de lluvia, particularmente para las regiones Pacífica y Andina que muy seguramente oscilará alrededor de la media histórica del mes, en las regiones Caribe, Orinoquia y Amazonia los volúmenes de lluvia estarán cercanos a la normalidad o ligeramente debajo de los promedios.

Por la presencia de “La Niña”, en este periodo se verá afectado, lo que traerá como resultado la ocurrencia de algunas precipitaciones atípicas (en cantidad y frecuencia), por lo cual es altamente probable que se excedan los valores medios del bimestre para las regiones antes

mencionadas, esperando volúmenes de precipitación con registros superiores a los promedios de la época, en la mayor parte de las regiones Andina, y Pacífica.

Durante mayo, es probable que se presente emergencias asociadas con deslizamientos de tierra, y con niveles altos en algunas zonas ribereñas de las cuencas hidrográficas, especialmente del centro y norte del país debido a la consolidación de la primera temporada de lluvias.

Continúa la amenaza de dinámicas extremas asociadas a fenómenos hidrometeorológicos, por lo que se recomienda a las diferentes autoridades nacionales, departamentales y municipales, a los sectores económicos y productivos, a los Comités Locales y Regionales de Prevención y Atención de Desastres del país, y a la comunidad en general estar pendientes de los comunicados especiales que emita el IDEAM.



**Mapa No 4.** Probabilidad del comportamiento de la precipitación en el bimestre (abril-mayo de 2011) (Rojo intenso: Probabilidad de que se presente déficit de lluvias. Azul: Probabilidad de que se presente exceso de lluvia)

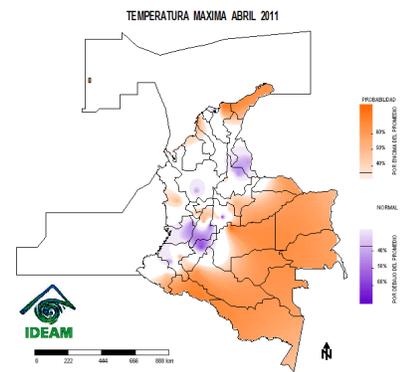
#### Proyección para julio-septiembre de 2011

Aunque durante el periodo referido, se esperan condiciones alrededor de la neutralidad en el océano Pacífico, persiste una alta incertidumbre por parte de los diversos Centros de Internacionales de predicción climática, en cuanto al comportamiento de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical y los sistemas atmosféricos asociados a la formación de fenómenos de variabilidad climática interanual tipo "Niño" o "Niña". Por lo anterior, el IDEAM proyecta que después de mediados de julio se de comienzo a la temporada menos lluviosa de mitad del año en amplios sectores del país.

#### 4.2 Temperaturas Máximas

El comportamiento de la temperatura máxima en el mes de marzo presentó un comportamiento entre lo normal y en algunos sectores del norte y oriente del país se registraron valores ligeramente por encima de lo normal.

Se estima para el mes de abril, se registren temperaturas con valores por encima de lo normal en gran parte de las regiones Orinoquía, Nororiental Caribe y Amazonia, registros por debajo de lo normal en sectores de los Santanderes, Tolima, Huila y Valle del Cauca y sobre lo normal en sectores del centro y occidente de la región Caribe, norte y sur de las regiones Andina y Pacífica. (Mapa No 5)



**Mapa No 5.** Probabilidad del comportamiento de la temperatura Máxima para el mes de abril. (Naranja ítems: Probabilidad de que se presente temperaturas por encima de lo normal) (Morado: Probabilidad de que se presente temperaturas por debajo de lo normal)

### 5. ACCIONES DE PREVENCIÓN FRENTE A LA PRIMERA TEMPORADA DE LLUVIAS

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

#### A la comunidad en general

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

No construya, ni compre, ni alquile, edificaciones en zonas tradicionalmente inundables como pueden ser algunas riberas de ríos y quebradas, sus antiguos lechos y las llanuras o valles de inundación.

No desvíe ni tapone caños o desagües. Por el contrario, construya y proporcione mantenimiento o desagües firmes.

Evite que el lecho del río se llene de sedimentos, troncos o materiales que impidan el libre tránsito de las aguas.

Si puede ser afectado por una inundación lenta guarde objetos valiosos en lugares altos para que no los vaya a cubrir el agua. Igualmente, desconecte la corriente eléctrica para evitar cortos en las tomas.

Entérese del plan de Emergencias establecido por el Comité de Emergencias de su municipio. Tenga previsto un lugar seguro donde pueda alojarse en caso de inundación. Haga todos los preparativos por si necesita abandonar su casa por unos días durante la inundación.

Si observa represamientos advierta a sus vecinos y al Comité de Emergencias de su municipio, en la Alcaldía, la defensa Civil, Cruz Roja o Servicio de Salud. Una disminución en el caudal del río puede significar que aguas arriba se este formando un represamiento, lo cual puede producir una posible inundación repentina.

Conozca la señal de alarma establecida por el Comité de Emergencias de su municipio. Si éste no existe acuerde con sus vecinos un sistema con pitos o campanas que todos reconozcan para avisar en su vecindario el peligro inminente de una crecida.

#### Sector de abastecimiento de agua para la población:

Considere que las lluvias pueden generar erosión de flujos torrenciales en zonas de montaña que pueden afectar las bocatomas de los acueductos, por lo que se recomienda hacer mantenimiento preventivo en estas áreas.

### **Sector agropecuario y forestal**

Si destina terrenos inundables para cultivos, hágalo teniendo en cuenta que pueda cosechar y recoger los productos antes de la próxima temporada de inundación.

Las tierras ribereñas vulnerables deben protegerse, con barreras de protección naturales o artificiales (vegetación, sacos de arena, etc.) para lo cual es necesario buscar la debida asesoría.

Se recomienda a todos los agricultores y ganaderos del territorio nacional especialmente los ubicados en las regiones Caribe y Andina, que tengan en cuenta un posible aumento en la oferta hídrica y el aumento de la probabilidad de anegamientos en áreas de bajo drenaje.

Programar lo pertinente ante el desarrollo de plagas y enfermedades propias en condiciones de mayores precipitaciones y baja radiación en gran parte de las regiones Caribe y Andina.

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

A los ganaderos se les recomienda tener mucho cuidado con los animales que tengan contacto con aguas negras o retenidas por la temporada lluviosa y no descuidarlos cuando se encuentren cerca de los ríos debido a las crecientes súbitas.

### **Sector salud**

Considerar que las condiciones hidroclimáticas, favorecen en algunos sectores del país el incremento de casos de enfermedades aumento de enfermedades virales y respiratorias.

Se recomienda no acumular basura dentro o fuera del lugar donde habita, apártela en un lugar que esté fuera del área de posibles inundaciones y mantenga tapados los depósitos donde está la basura y en lugares altos.

### **Sector hidroenergético**

Considerar la probabilidad de aumento de lluvias y de tormentas eléctricas que puedan afectar la red.

### **Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres y al Sistema Nacional Ambiental**

Para los Comités Regionales y locales de Prevención y Atención de Desastres, se recomienda mantener activos los Planes de Emergencia y Contingencia para Inundaciones y estar atentos a las recomendaciones que los organismos técnicos del Sistema puedan emitir en determinado momento.

### **Sector vías**

Considerar que la presencia de lluvias fuertes propician los deslizamientos de tierra.  
Realizar los mantenimientos de las vías principales y caminos verdéales en cuanto a desagües y canalización de aguas lluvias para evitar el deterioro de las mismas.

Ricardo José LOZANO P., Director General  
María Teresa MARTINEZ., Jefe Oficina de Pronóstico y Alertas  
Ernesto RANGEL, Subdirector de Meteorología.

Colaboradores:  
Gloria LEÓN, Oscar MARTINEZ, Martha CADENA, Alberto PARDO, Olga GONZALEZ, Esperanza PARDO, Mauricio TORRES, Chistian EUSCATEGUI, Jhon Jairo VALENCIA.

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