IDEAM

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

POSIBLES EFECTOS NATURALES Y SOCIOECONÓMICOS DEL FENÓMENO "EL NIÑO" EN EL PERIODO 2012-2013 EN COLOMBIA

Bogotá D.C., septiembre de 2012

Libertad y Orden
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
República de Colombia

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

Posibles efectos naturales y socioeconómicos del fenómeno "El Niño" en el periodo 2012 - 2013 en Colombia. 3

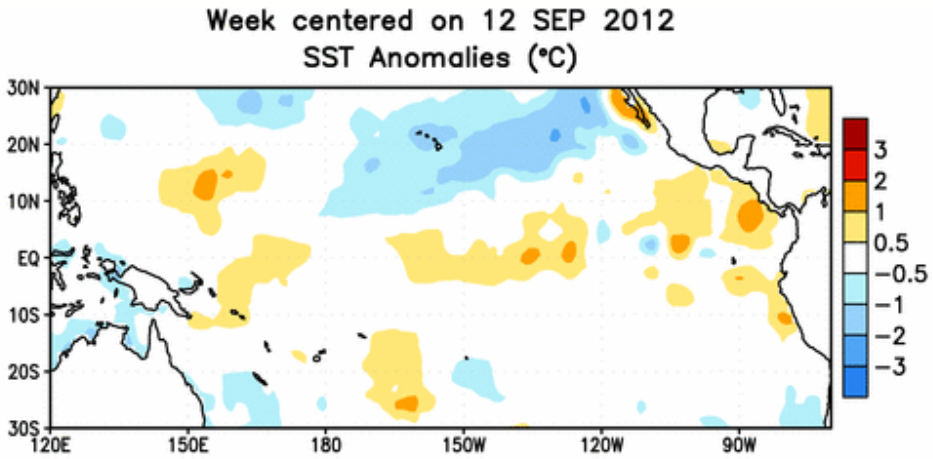
INTRODUCCIÓN 4

1. DEFINICION. 6

2. FASE PRE- EL NIÑO JUNIO - SEPTIEMBRE DE 2012 7
2.1. Proyecciones sobre la evolución del fenómeno de agosto de 2012 a febrero de 2013. 8
2.2 Escenario más probable de afectación de las lluvias ante un fenómeno El Niño Débil 9
3. ANTECEDENTES SOBRE EL FENOMENO EL NIÑO, SU EFECTO CLIMATICO 13
3.1 Efecto climático en la temperatura y la precipitación en el periodo actual (año 2012) 14
3.2 Efecto en niveles de los principales ríos Magdalena y Cauca, comparado con los años Niño más recientes. 15
4. POSIBLES IMPACTOS ECOLÓGICOS Y SOCIOECONÓMICOS DEL FENOMENO EL NIÑO EN COLOMBIA 17
Heladas 17
Sequías 18
Incremento de la radiación ultravioleta 18
Incendios forestales 18
Afectación de Ecosistemas 18
Abastecimiento de agua para consumo humano 19
Sector salud 19
Sector Eléctrico 20
Sector Agropecuario 20
Transporte 20
5. RECOMENDACIONES 21
Sector de abastecimiento de agua para la población 21
Sector agropecuario y forestal 21
Sector salud 21
Sector energético 22
Sistema Nacional Ambiental 22
Sector Transporte 22
Sector educación y comunicaciones 22
Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres 22

Libertad y Orden
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
República de Colombia

POSIBLES EFECTOS NATURALES Y SOCIOECONOMICOS DEL FENOMENO EL NIÑO EN EL PERIODO 2012-2013 EN COLOMBIA



Las anomalías positivas que se observan como una mancha naranja, muestran las zonas de calentamiento que pueden conducir al desarrollo de un Fenómeno El Niño. (La escala de diferentes colores está en ^{0}C. Fuente: NOAA/NCEP)

De acuerdo a los últimos análisis del IDEAM y de los Centros Internacionales de Predicción Climática (la Agencia Nacional para el Océano y la Atmósfera de los Estados Unidos –NOAA y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y Sociedad- IRI) el calentamiento de las aguas del Océano Pacífico Tropical durante la última semana ha bajado su intensidad, ubicándose entre condiciones Neutral y El Niño Débil para los próximos meses. Se estima que la probabilidad del desarrollo de El Niño 2012-2013 sea del 55%, y que se consolide su formación como Niño Débil hacia los meses de septiembre-octubre-noviembre.

La situación anterior muestra que este evento ha sido y continuará siendo un fenómeno océano-atmosférico muy especial y complejo, no comparable con otros eventos de Variabilidad Climática ENSO, el cual ha traído, por lo tanto, impactos de déficit de lluvias en los meses anteriores, y continuará presentando debido a su particularidad de condiciones Niño Débil / Neutral una alta incertidumbre sobre los futuros efectos climáticos para los próximos meses en las regiones Caribe, Andina y Pacífica.

Como se ha informado en comunicados anteriores, El Niño no inhibe la llegada de la segunda temporada de lluvias del año (Octubre Noviembre) la cual inició con un atraso de 3 semanas. Por lo anterior, se reitera el mensaje de prevención a tanto a los efectos causados por esta temporada de lluvias, así como por los efectos de la temporada seca que se aproxima para diciembre, enero, febrero y parte de marzo 2013.

BOGOTA, D.C.
SEPTIEMBRE DE 2012

INTRODUCCIÓN

Este documento contiene un informe especial, complementario de los informes mensuales que el IDEAM produce para aportar el conocimiento de las condiciones ambientales para la toma de decisiones en el Gobierno y en diversos sectores de la actividad nacional.

El IDEAM adelanta el seguimiento y el análisis de información nacional e internacional que le permite establecer que en el Océano Pacífico tropical se están presentando condiciones propias del fenómeno El Niño.

De acuerdo a los últimos análisis del IDEAM y de los Centros Internacionales de Predicción Climática (la Agencia Nacional para el Océano y la Atmósfera de los Estados Unidos –NOAA y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y Sociedad- IRI) el calentamiento de las aguas del Océano Pacífico Tropical durante la última semana ha bajado su intensidad, ubicándose entre condiciones neutral y El Niño Débil durante los próximos meses.

El efecto climático en nuestro país, se ha manifestado con disminución de las lluvias en los departamentos del centro y sur del territorio nacional especialmente en la mayor parte de los Santanderes, Boyacá, Cundinamarca, Tolima, Huila, Valle, Cauca y Nariño". En contraste con el déficit de lluvias en las regiones Andina, Caribe y en la parte norte de la región Pacifica, generalmente, durante fenómenos El Niño las lluvias son más abundantes de lo tradicional en el sur de la región Pacifica, en la vertiente oriental de la cordillera oriental (Arauca, Casanare, oriente de Cundinamarca, oriente de Boyacá y oriente de Santanderes) y en el piedemonte amazónico.

Históricamente, el territorio nacional ha sido afectado por el efecto climático del fenómeno El Niño el cual ha dejado importantes lecciones aprendidas en el desarrollo de nuestras actividades económicas, así como en la gestión pública y privada para reducir sus impactos en todo el territorio nacional. En los últimos 30 años el país ha recibido el impacto socioeconómico de los presentados durante este lapso en los años 1972-1973, 1976-1977, 1977-1978, 1982-1983, 1986-1988, 1991-1992, 1994-1995, 1997-1998, 2002-2003, 2004-2005, 2006-2007 y 2009-2010.

Algunos de estos eventos han tenido un impacto importante en los diferentes sectores de la vida nacional como los episodios cálidos de 1991-1992 y 1997- 1998 por sus consecuencias que no se ha borrado aún de la memoria de los colombianos; como el apagón por racionamiento energético, como consecuencia del déficit hídrico. Este es un ejemplo de la magnitud que pueden alcanzar los impactos de este fenómeno.

A pesar de las condiciones que se están presentando actualmente y la evolución prevista para el fenómeno El Niño durante los próximos meses, el IDEAM continúa alertando a la comunidad nacional ante la llegada de la temporada seca de fin de año y comienzos del año 2013, en especial a los niveles políticos, de planeación y a los sectores productivos y sociales, para que a través de la previsión, se tomen las medidas necesarias para reducir el posible impacto que el fenómeno produciría.

Libertad y Orden
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
República de Colombia

En este documento se resume el conocimiento actual sobre el fenómeno y se presenta una síntesis del posible efecto sobre el clima, así como sobre la oferta del recurso hídrico y su impacto sobre la economía y sobre el bienestar de la población en el territorio colombiano, y las recomendaciones necesarias para hacerle frente.

Estas proyecciones se realizaron con base en los resultados de un modelo de representación, desarrollado por el IDEAM, acerca de las posibles alteraciones que ocurrirán en la oferta hídrica y las consecuencias para diferentes esferas de la vida nacional.

Libertad y Orden
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
República de Colombia

1. DEFINICION.

El Niño es el término originalmente usado para describir la aparición, de tiempo en tiempo, de aguas superficiales relativamente más cálidas que lo normal en el Pacífico tropical central y oriental, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia. Este calentamiento de la superficie del Océano Pacífico cubre grandes extensiones y por su magnitud afecta el clima en diferentes regiones del planeta, entre ellas, el norte de Suramérica donde está situado el territorio colombiano.

Este calentamiento de la superficie del Océano Pacífico tropical oriental y central, durante los fenómenos El Niño observados, tiene un promedio de duración de doce (12) meses; sin embargo, han sido registrados fenómenos muy cortos, con duración de siete (7) meses (1946), y eventos prolongados hasta veintiocho (28) meses (1939-1942). El calentamiento del océano relacionado con el fenómeno El Niño es recurrente, aunque no periódico y, en términos generales, se presenta entre cada dos (2) y cada siete (7) años.

El marco general del desarrollo de un fenómeno El Niño considera que el calentamiento se inicia con un desplazamiento de aguas cálidas desde el Pacífico tropical occidental hacia el Oriente en dirección de la costa Suramericana. Dentro de la evolución típica de un fenómeno El Niño es posible identificar las siguientes fases: inicio, desarrollo, madurez y debilitamiento.

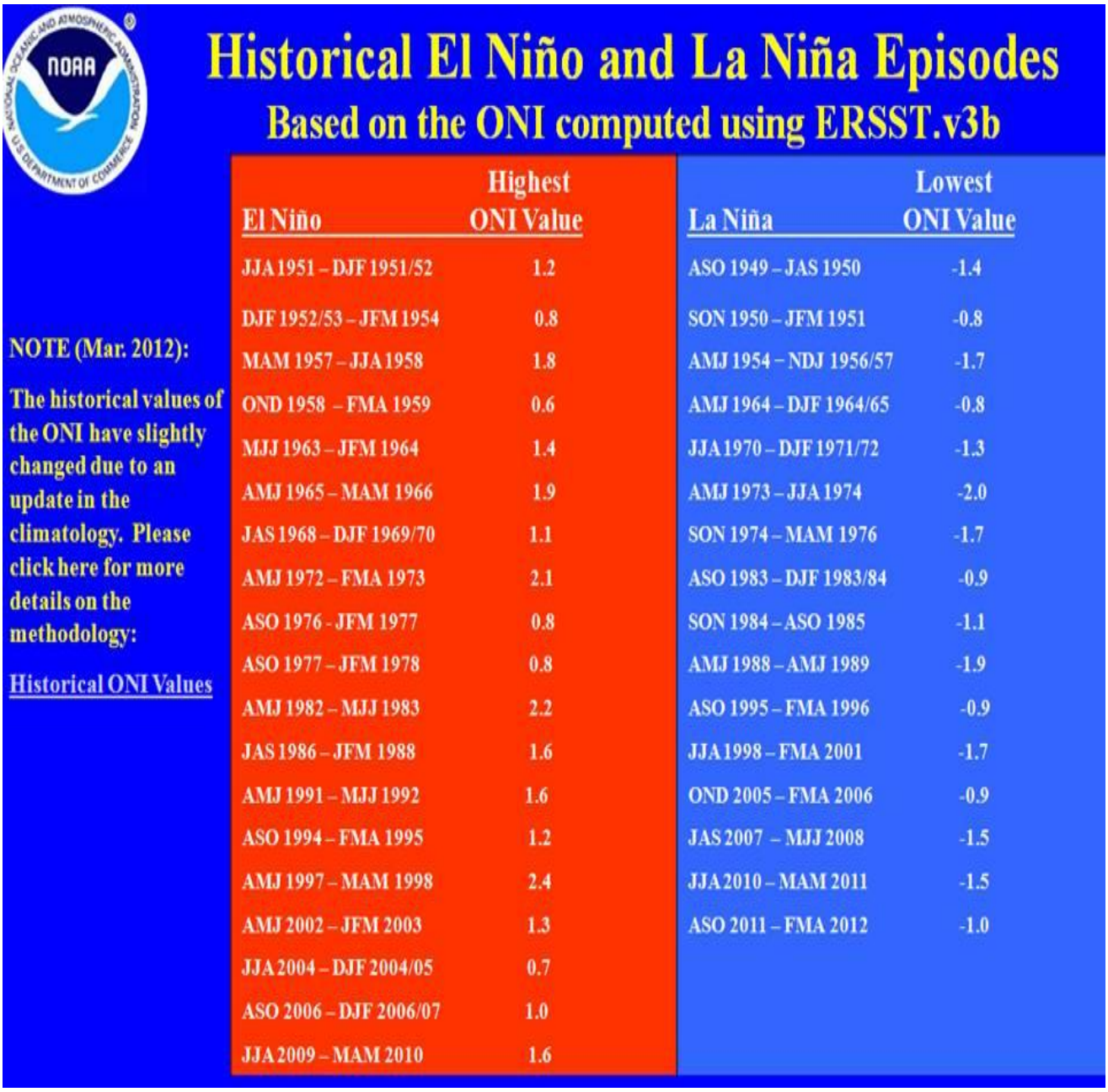
La **fase inicial** es el desplazamiento de aguas cálidas desde el sector occidental del Pacífico tropical hacia el sector central ecuatorial de la cuenca (los 180° de longitud Este y Oeste). No obstante, en esta etapa, otros procesos oceánicos y atmosféricos pueden revertir el proceso iniciado. Por eso es que se debe hacer un monitoreo continuo para no emitir falsas alarmas.

En la **fase de desarrollo** continúa el desplazamiento de las aguas cálidas hacia el Oriente a través del Pacífico tropical. En el momento actual (septiembre 2012) del Océano Pacífico Tropical estaríamos en una fase de desarrollo.

En la **fase de madurez** es posible encontrar el máximo calentamiento de la superficie del mar en el sector oriental del Pacífico tropical frente a las costas de Perú, Ecuador y Colombia. Normalmente la fase de madurez se presenta a finales del año y a comienzos del siguiente año, para el periodo actual la fase de madurez se presentaría entre diciembre de 2012 y febrero de 2013.

Finalmente, en la **fase de debilitamiento** se presenta la disminución del calentamiento de las aguas del Pacífico tropical oriental hasta llegar a condiciones cercanas a las normales. Esta fase podría presentarse a partir de marzo de 2013.

Historia de los eventos El Niño y La Niña.



Historical El Niño and La Niña Episodes

Based on the ONI computed using ERSST.v3b

NOTE (Mar. 2012):

The historical values of the ONI have slightly changed due to an update in the climatology. Please click here for more details on the methodology:

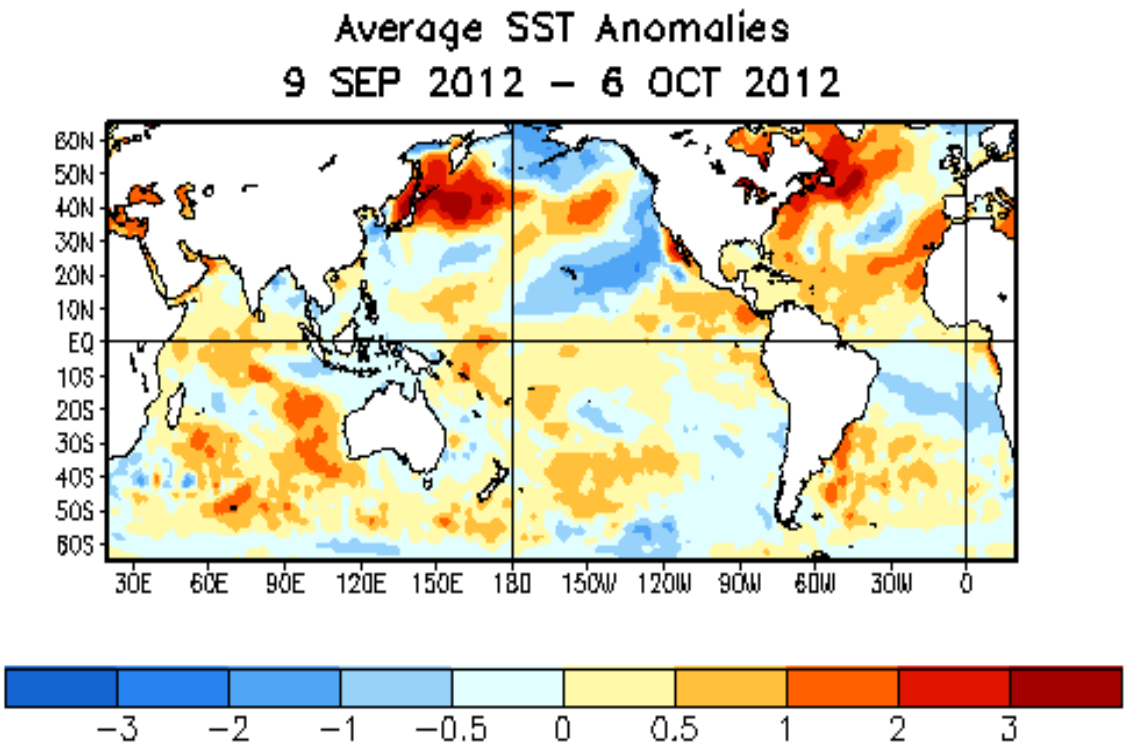
Historical ONI Values

El Niño	Highest ONI Value
JJA 1951 – DJF 1951/52	1.2
DJF 1952/53 – JFM 1954	0.8
MAM 1957 – JJA 1958	1.8
OND 1958 – FMA 1959	0.6
MJJ 1963 – JFM 1964	1.4
AMJ 1965 – MAM 1966	1.9
JAS 1968 – DJF 1969/70	1.1
AMJ 1972 – FMA 1973	2.1
ASO 1976 - JFM 1977	0.8
ASO 1977 – JFM 1978	0.8
AMJ 1982 – MJJ 1983	2.2
JAS 1986 – JFM 1988	1.6
AMJ 1991 – MJJ 1992	1.6
ASO 1994 – FMA 1995	1.2
AMJ 1997 – MAM 1998	2.4
AMJ 2002 – JFM 2003	1.3
JJA 2004 – DJF 2004/05	0.7
ASO 2006 – DJF 2006/07	1.0
JJA 2009 – MAM 2010	1.6

La Niña	Lowest ONI Value
ASO 1949 – JAS 1950	-1.4
SON 1950 – JFM 1951	-0.8
AMJ 1954 – NDJ 1956/57	-1.7
AMJ 1964 – DJF 1964/65	-0.8
JJA 1970 – DJF 1971/72	-1.3
AMJ 1973 – JJA 1974	-2.0
SON 1974 – MAM 1976	-1.7
ASO 1983 – DJF 1983/84	-0.9
SON 1984 – ASO 1985	-1.1
AMJ 1988 – AMJ 1989	-1.9
ASO 1995 – FMA 1996	-0.9
JJA 1998 – FMA 2001	-1.7
OND 2005 – FMA 2006	-0.9
JAS 2007 – MJJ 2008	-1.5
JJA 2010 – MAM 2011	-1.5
ASO 2011 – FMA 2012	-1.0

2. FASE PRE- EL NIÑO JUNIO - SEPTIEMBRE DE 2012

El resultado del seguimiento permanente que el IDEAM realiza sobre los procesos relacionados con la variabilidad climática, en particular los relacionados con El Niño, muestra cómo las condiciones cálidas de la superficie del mar en los sectores central y occidental del Pacífico tropical han estado intensificándose durante los últimos meses (ver gráfica 1).



Gráfica 1 Anomalía de la temperatura superficial del mar (TSM) en el océano Pacífico tropical durante el periodo 9 de septiembre al 6 de octubre (imagen izquierda).Los colores azules señalan anomalías negativas (enfriamiento), siendo leve en la gama más clara, y fuerte cuando la tonalidad es más oscura, mientras que los blancos definen condiciones de neutralidad y los colores naranjas condiciones de calentamiento.Fuente: Earth System Research Laboratory (NOAA).

De las condiciones frías tipo La Niña, observadas en el año anterior y hasta abril del presente año, tras una ligera transición a condiciones neutrales, se pasó a condiciones cálidas en un lapso de tiempo relativamente rápido. En el mes de marzo se observaron las primeras anomalías de la temperatura superficial del mar de alrededor de 1.2°C, frente a la costa norte Suramericana.

Durante el mes de junio se acentuaron las anomalías positivas de la TSM sobre el Pacífico oriental, mostrando claros indicios de una condición de calentamiento sobre la zona tropical del Océano Pacífico.

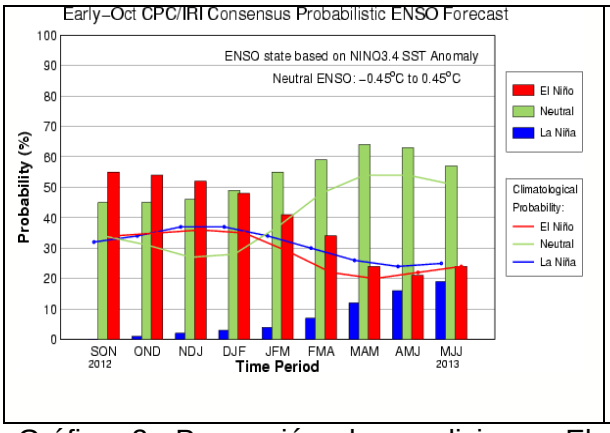
En los meses de julio y agosto de 2012, la temperatura superficial del mar (TSM) se mantuvo en condiciones neutrales sobre el océano Pacífico Tropical, permaneciendo en ellas durante todo el tiempo. Los valores de anomalías positivas (calentamiento), se registran cercanas a 0.4°C en la zona Niño 4, y en valores cercanos a 0.2ºC (positivo) en el sector oriental de la cuenca del Pacífico Tropical. En comparación con lo que ocurrió en el mes de junio, se estabilizó el comportamiento de la TSM en valores medios y los parámetros atmosféricos alcanzaron valores normales.

Libertad y Orden
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
República de Colombia

2.1. Proyecciones sobre la evolución del fenómeno El Niño desde septiembre de 2012 a febrero de 2013.

Análisis hechos a los diferente modelos de predicción y observaciones recientes nacionales e internacionales, estiman que para los próximos dos (2) meses se presentará una débil condición de calentamiento asociada a la fase cálida del ENSO.

La gráfica 2 muestra la proyección de la Temperatura Media Superficial del Océano (TSM) a seis (6) meses, basada en el modelo del IRI. Se estima que la probabilidad del desarrollo de El Niño 2012-2013 sea del 55%, y que se consolide su formación como Niño débil hacia los meses de septiembre-octubre-noviembre. De acuerdo a la NOAA, se espera que la dinámica de las variables oceánicas y atmosféricas continúen entre condiciones Neutral y El Niño Débil durante los próximos meses.



Early month Forecast Probabilities

Season	La Niña	Neutral	El Niño
SON 2012	~0%	45%	55%
OND 2012	1%	45%	54%
NDJ 2013	2%	46%	52%
DJF 2013	3%	49%	48%
JFM 2013	4%	55%	41%
FMA 2013	7%	59%	34%
MAM 2013	12%	64%	24%
AMJ 2013	16%	63%	21%
MJJ 2013	19%	57%	24%

Gráfica 2. Proyección de condiciones El Niño a seis (6) meses, basado en el modelo probabilístico hecho a comienzos de octubre de 2012. La probabilidad de condiciones el Niño débil entre Septiembre-octubre-noviembre es de 55%. Fuente: IRI.

Los impactos de este evento se manifestaron desde el mes de julio y continuaron en agosto y muy notorios durante el mes de septiembre de este año, en las regiones Andina, Pacifica y Caribe con la reducción de lluvias y aumento de temperaturas. Los mayores impactos se sentirían hacia comienzos del año 2013 (periodo enero-marzo) coincidiendo con la temporada de menos lluvias de comienzos del próximo año.

Desde el mes de mayo y durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre, se ha presentado una reducción significativa de las lluvias en los santanderes, Cundinamarca, Boyacá, Huila, Tolima, Valle del Cauca, Cauca y Nariño.

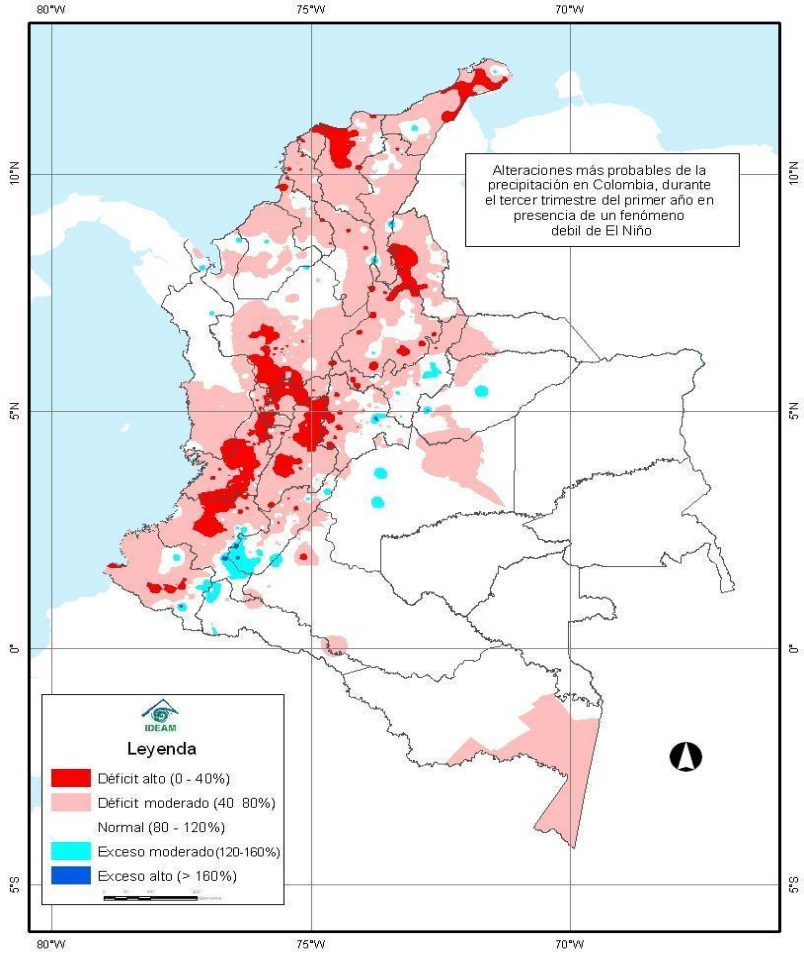
La segunda temporada de lluvias estará influenciada por el desarrollo de un fenómeno de El Niño 2012- 2013 así sea débil, el cual reduciría los registros normales de precipitación entre octubre y mediados de diciembre.

Como respuesta a la situación anterior, se han presentado altas temperaturas y descenso brusco de los niveles de los ríos Cauca y Magdalena y sus afluentes en los departamentos del sur de la región Andina, por lo cual el IDEAM continua advirtiendo sobre la alta probabilidad de afectación por incendios forestales y sequías en los sectores antes mencionados y hace un llamado de atención a las empresas operadoras

de embalses y acueductos veredales y municipales y al público en general, para redoblar una vigilancia de prevención de incendios forestales, de las reservas de agua y planeación y uso adecuado de la misma en los siguientes meses.

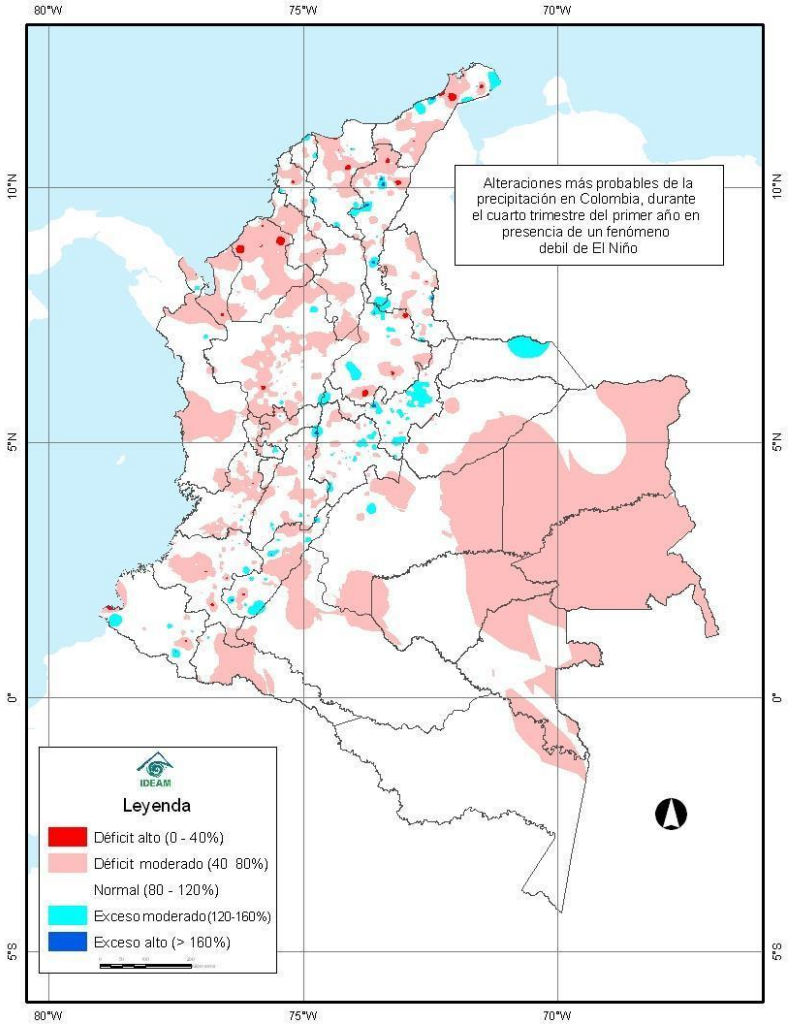
2.2 Escenario más probable de afectación de las lluvias ante un fenómeno El Niño Débil

Como se ha descrito con anterioridad, la principal afectación de la fase cálida se observa en el comportamiento de las lluvias sobre el país. Los siguientes tres mapas muestran la anomalía de las precipitaciones sobre el territorio nacional ante la presencia de un fenómeno débil El Niño, en diferentes trimestres del tiempo en su desarrollo (gráficas 3, 4 y 5).



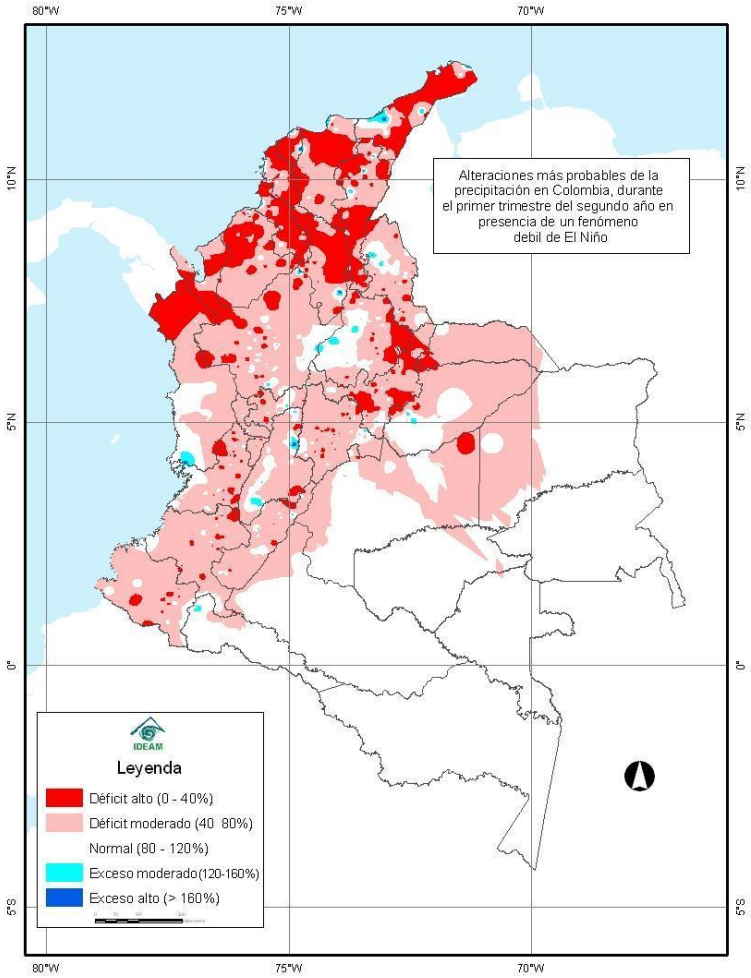
Gráfica 3. Alteraciones más probables de la precipitación durante Julio, Agosto y Septiembre del 2012 de acuerdo a la presencia de un posible fenómeno El Niño débil. Impacto de El Niño 2012-2013 (Rosado y Rojo déficit de lluvia; Azul, exceso de lluvia).

Las anomalías de precipitación son deficitarias para el tercer trimestre del primer año, especialmente en la región Andina, con déficit alto en los departamentos de Antioquia, norte de Santander, Caldas, Quindío, Tolima, Valle y Cauca. La región Caribe presenta déficit moderado en Magdalena y Guajira. El resto del país presenta valores cercanos a los normales.



Gráfica 4. Alteraciones más probables de la precipitación durante Octubre, Noviembre y Diciembre del 2012, de acuerdo a la presencia de un posible fenómeno El Niño débil. Impacto de El Niño 2012-2013 (Rosado y Rojo déficit de lluvia; Azul, exceso de lluvia).

Para el trimestre octubre-diciembre los déficits se atenúan un poco sobre vastos sectores del territorio nacional, debido a la ocurrencia de precipitaciones durante septiembre a noviembre, propias de la segunda temporada de lluvias. Las anomalías son ligeramente deficitarias en la Orinoquia colombiana, y ligeramente excesivos al centro y norte de la región Andina.



Gráfica 5. Alteraciones más probables de la precipitación durante Enero, Febrero y Marzo del 2013, de acuerdo a la presencia de un posible fenómeno El Niño débil. Impacto de El Niño 2012-2013 (Rosado y Rojo déficit de lluvia; Azul, exceso de lluvia).

El trimestre que más impacto sufre en cuanto a déficit de lluvias es el primero (enero-febrero-marzo) del segundo año de ocurrencia de un fenómeno El Niño débil. Los déficits son altos sobre toda la región Caribe, y moderados sobre las regiones Andina y Pacífica. Este comportamiento se refuerza como consecuencia de la incidencia del primer periodo de tiempo seco en estas zonas del país.

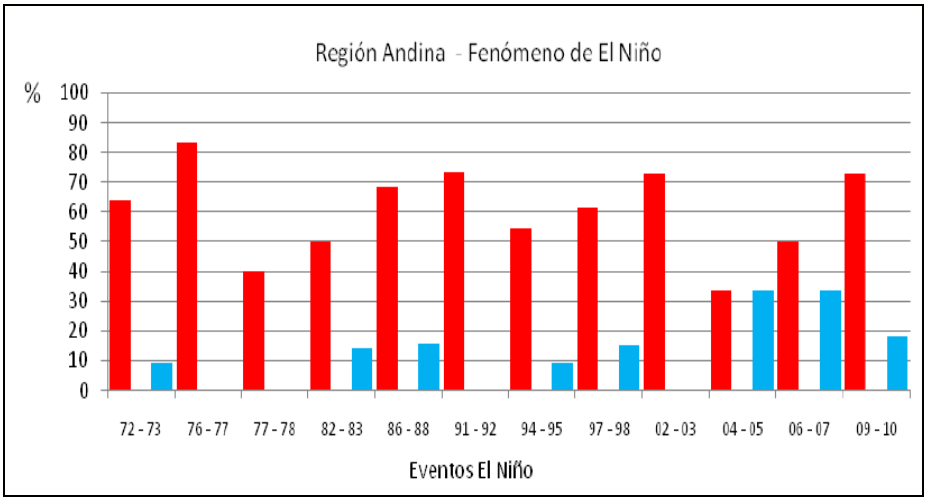
3. ANTECEDENTES SOBRE EL FENOMENO EL NIÑO, SU EFECTO CLIMATICO

La afectación del régimen de lluvias por el fenómeno El Niño no sigue un patrón común, ni ha sido el mismo durante la ocurrencia de los 10 últimos eventos documentados, por el contrario, es diferencial a lo largo y ancho del territorio nacional. En términos generales, se ha podido identificar, que cuando se presenta el fenómeno, hay déficit en los volúmenes de precipitación en las regiones Andina, Caribe y en la Pacífica. No obstante, estas deficiencias son más notables en algunas áreas.

En contraste con la situación anterior, generalmente durante fenómenos El Niño, las lluvias son más abundantes de lo tradicional en sectores del sur de la Región Pacífica colombiana, la Amazonia y la Orinoquía.

El IDEAM pone en evidencia cómo un evento El Niño causa alteraciones significativamente anómalas en el régimen hídrico en el país, como se pudo observar en el periodo 1972-2010. Este estudio hace una evaluación de la afectación territorial de los fenómenos El Niño en el que se obtuvieron los siguientes resultados:

- En la región Andina es altamente significativo el impacto de El Niño, en cuanto a deficiencias de lluvia (gráfica 6). En esta región el porcentaje del territorio afectado por deficiencias de precipitación fue apreciable en 10 de los 12 eventos analizados. Tan solo en los eventos 1977 –1978 y 2004 – 2005, el área de territorio afectado fue menor al 50% del territorio de la región Andina. Los meses en que predomina exceso o situación normal son ocasionales.



Gráfica 6. Porcentaje de área afectada en la región Andina durante eventos El Niño. El color rojo representa el porcentaje de déficit de lluvia y el color azul representa el porcentaje de exceso de lluvias

- En la región Caribe es altamente significativo el impacto de El Niño en cuanto a deficiencias de lluvia. Se presentó una situación similar a la de la región Andina, coincidiendo en que más del 80% de su territorio de los eventos presentaron deficiencias de precipitación significativa.

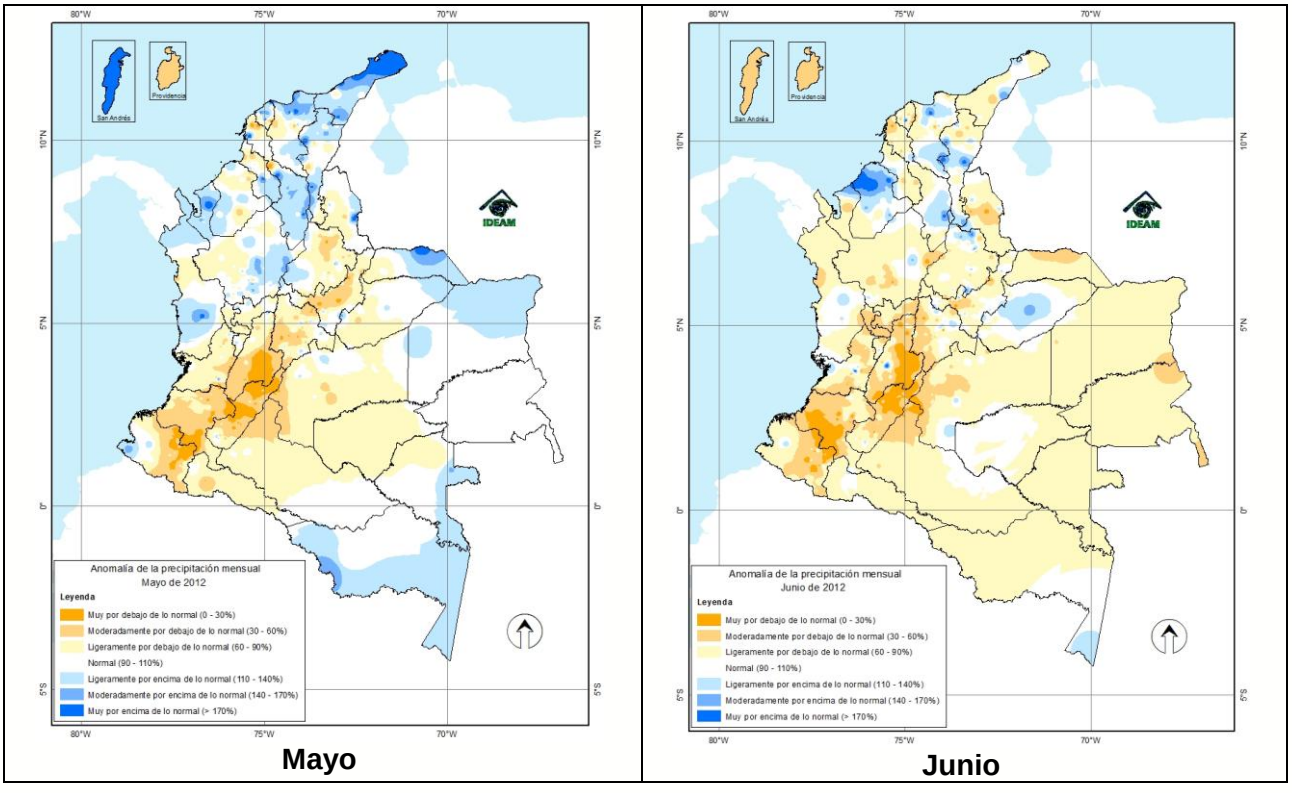
Libertad y Orden
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
República de Colombia

- En la región Pacifica el número de eventos El Niño con deficiencias de lluvia es significativo. La mitad de los eventos presentaron deficiencias significativas durante la mayor parte del tiempo. Es de anotar que en los últimos cuatro eventos el impacto no ha sido tan marcado como en los anteriores.
- En la Amazonía y en la Orinoquía la presencia de un evento El Niño, no presenta efectos significativos.

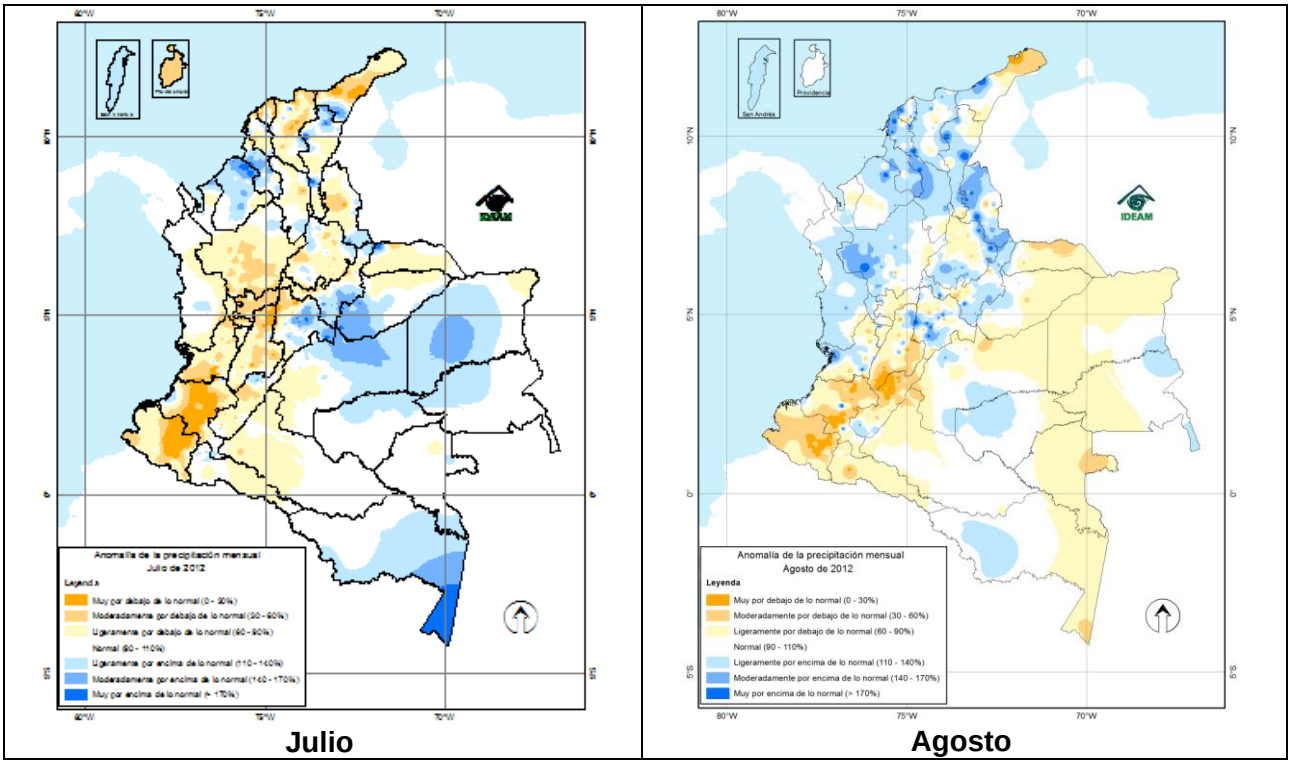
3.1 Efecto climático en la temperatura y la precipitación en el periodo actual (año 2012)

En cuanto a la temperatura media, durante los últimos meses estas han superado los registros históricos en diferentes lugares del territorio colombiano. Esta condición se hizo especialmente notoria sobre los departamentos de Tolima, Huila, Valle, Cauca, Nariño, Norte de Santander y Amazonas.

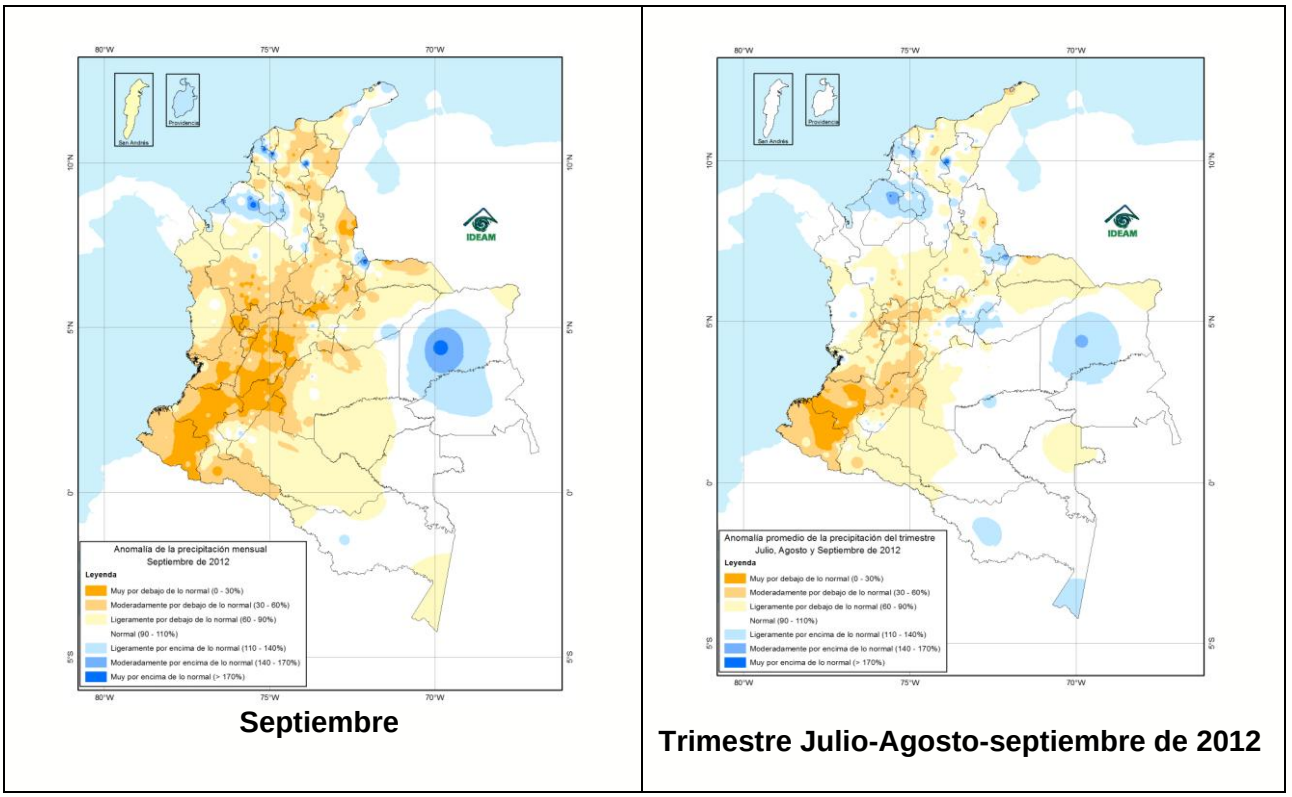
Respecto del comportamiento de la precipitación, en la grafica 7 se puede observar que en los meses de mayo, junio, julio y septiembre de 2012, en términos de anomalías, se han presentado los déficits más intensos. En estos meses se ha presentado déficit de lluvias entre ligero y moderado al centro y sur de las regiones Andina y Pacífica, el piedemonte amazónico y sectores de la región Caribe y norte de la Andina, siendo muy notorio en los departamentos de Tolima, Huila, Boyacá, Cundinamarca, Cauca, Nariño, santanderes, Meta, Caquetá, Sucre, norte de Bolívar y el Atlántico.



Mayo **Junio**



Gráfica 7. Comportamiento de las anomalías dela precipitación sobre el territorio continental colombiano durante el periodo mayo a agosto de 2012. Los colores amarillo y naranja representan el déficit de lluvias y el color azul excesos.



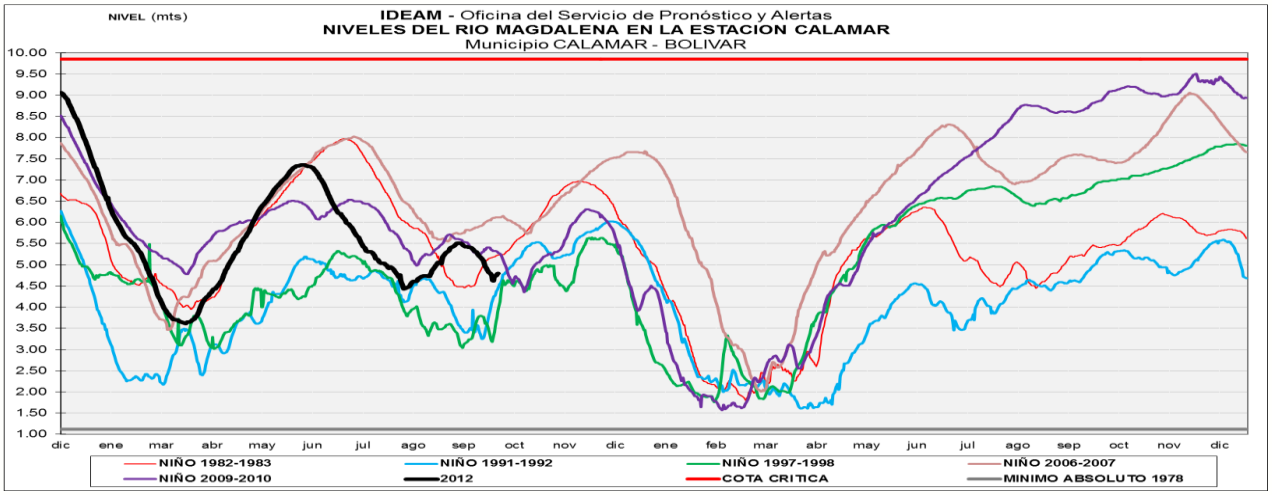
La condición deficitaria de las precipitaciones se mantuvo para los meses de julio y agosto en gran parte de las regiones Andina y Pacífica y al occidente de la Amazonía. En Julio también se presentaron condiciones deficitarias en amplios sectores de la región Caribe y el norte de la Orinoquía, pero se presentaron excesos de lluvia en el centro de la Orinoquía, suroriente de la Amazonía y en sectores de Cundinamarca y Boyacá. En agosto se presentaron excesos de lluvia en amplios sectores del norte de las regiones Andina, Pacífica y Caribe y déficits en amplios sectores de la Orinoquía y la Amazonía.

El mes de septiembre se presentó con una reducción importante de las lluvias en gran parte del territorio nacional especialmente en los departamentos de Valle, Eje Cafetero, Tolima, Huila, Cauca y Nariño .

El IDEAM continuará realizando los seguimientos correspondientes y mantendrá informada a la población sobre el particular, debido a los cambios que puedan generarse en estos patrones, por la ocurrencia del segundo periodo de lluvias en el país, que se presenta desde mediados de septiembre hasta mediados de diciembre.

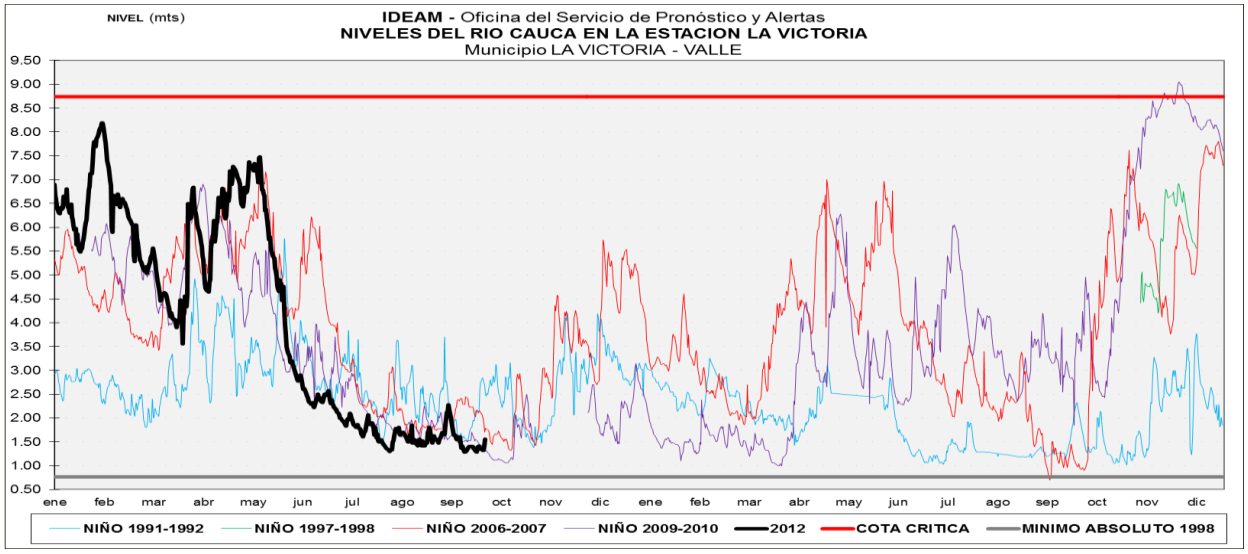
3.2 Efecto en niveles de los principales ríos Magdalena y Cauca, comparado con los años Niño 1991-1992,1997-1998, 2002-2003 y 2009-2010

En lo que respecta al nivel de los ríos Magdalena y Cauca, se muestra en la gráfica 8 el comportamiento actual del rio Magdalena a la altura de la estación Calamar, en el departamento de Bolívar, comparado con eventos El Niño más recientes. Se puede apreciar que el nivel actual está por encima de los valores registrados durante el fenómeno Niño de los años 91-92 y 97-98. Comparado con los eventos anteriores, durante agosto de 2012 se mantuvo en niveles altos.



Gráfica 8. Comparación del nivel del río Magdalena a la altura de la estación Calamar, municipio de Calamar, departamento de Bolívar, de la condición actual contra los años Niño 1982-1983; 1991-1992; 1997-1998; 2006-2007 y 2009-2010.

Para el río Cauca, la gráfica 9 hace una comparación del nivel actual del río en la estación La Victoria, departamento del Valle, contra los años Niño más recientes. Se puede apreciar que el nivel descendió, con valores por debajo de los otros eventos Niño, en agosto se mantuvieron estables y con algunos picos y para el mes de septiembre descendieron aún más.



Gráfica 9. Comparación del nivel del río Cauca a la altura de la estación La Victoria, en el municipio de La Victoria, departamento de Valle, de la condición actual contra los años Niño 1991-1992; 1997-1998; 2006-2007 y 2009-2010

4. IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS DEL FENOMENO EL NIÑO EN COLOMBIA

La intensidad de un fenómeno El Niño depende de la magnitud de las anomalías y del área cubierta por las mismas. Esta intensidad, aunque influye, es diferente de la magnitud de los impactos producidos por el fenómeno en el océano y en el territorio, así como en las actividades humanas. El efecto climático depende de la época del año en que se presenta el fenómeno y el impacto socioeconómico está más relacionado con la vulnerabilidad de los recursos naturales y de las diferentes actividades y regiones del país, así como de los sectores productivos nacionales y locales.

En el pasado ocurrieron fenómenos El Niño con diferentes intensidades que no coincidieron con las magnitudes de sus impactos. Así, por ejemplo, el fenómeno El Niño de 1982 - 1983 se considera muy fuerte, los de 1957 - 1958, 1965 - 1966, 1972 - 1973 y 1991 - 1992 fuertes y los de 1976 - 1978 y 1986 - 1987 moderados. No obstante, el efecto climático y el impacto socioeconómico de estos fenómenos no estuvieron acorde con su intensidad.

Heladas:

Mediante el análisis de la información histórica se ha establecido que en el país, el fenómeno El Niño se ha hecho evidente en el incremento de la temperatura del aire

durante las horas del día en la región Pacífica, en los valles interandinos y en la Costa Atlántica. También se ha podido determinar que durante la ocurrencia del fenómeno se presenta una tendencia a la disminución significativa de la temperatura del aire en horas de la madrugada, con lo cual se propicia el desarrollo de heladas en los altiplanos.

Gracias al monitoreo realizado por el Ideam de las heladas a través de la red de estaciones como la del Altiplano Cundiboyacense, se observa que estas son más frecuentes durante años El Niño.

Sequías:

Una de las manifestaciones de la ocurrencia del fenómeno El Niño es la reducción de lluvias en algunas regiones y el incremento en otras. No obstante, el déficit de lluvias no necesariamente indica que se presenta una ausencia total de las mismas durante el periodo del fenómeno. El Niño no inhibe la llegada del segundo periodo de lluvias del año (desde mediados de septiembre hasta mediados de diciembre).

De acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio sobre la sequía en Colombia, durante años con fenómenos El Niño se han presentado periodos de sequías importantes en gran parte de las regiones del país. Entre las que se mencionan: Julio/72-Agosto/73, Abril/76-Julio/77, Julio/82-Diciembre/83, Agosto/91-Diciembre/92, Abril/97-Marzo/98, Mayo/02 – Marzo/03, Junio/04 – Febrero/05, Agosto/06 – Enero/07 y Junio/09 – Abril/10.

Incremento de la radiación ultravioleta:

Otro efecto climático asociado con este fenómeno es el incremento de la cantidad de radiación ultravioleta que llega a la superficie de la tierra. El predominio de tiempo seco favorece el incremento de la cantidad de radiación solar incidente, la cual incluye la parte ultravioleta del espectro.

Incendios forestales:

El principal impacto asociado a condiciones de sequía es el aumento de la susceptibilidad de la vegetación a la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal. Las condiciones de vulnerabilidad aumentan por la realización de prácticas agrícolas inadecuadas, fogatas realizadas por visitantes a áreas naturales, durante las actividades de mantenimiento y construcción de vías, entre otros.

Las áreas más susceptibles a incendios se ubican en regiones del Caribe, Andina, Valles Interandinos y gran parte de los Llanos Orientales.

Afectación de Ecosistemas:

El aumento de la temperatura superficial y sub-superficial del agua en el Pacífico colombiano producirá cambios en las condiciones ambientales marinas, dando lugar a la emigración e inmigración de algunas especies.

Uno de los ecosistemas marinos más afectados será el de coral, por cuanto se altera su desarrollo y se debilita su mecanismo de reproducción, crecimiento, defensa y resistencia a las distintas presiones (naturales e inducidas por el hombre) que deben soportar. Por otra parte, la fauna asociada se vería afectada por la disminución de la oferta alimenticia y zonas de refugio y reproducción. Las áreas más susceptibles están localizadas en los Parques Nacionales Naturales de Isla Malpelo, Gorgona y Ensenada de Utría, Golfo de Cupica, Bahía Limones y Punta Ardita.

Igualmente, los ecosistemas terrestres se verían afectados por condiciones de déficit de agua. Las áreas más afectadas serían las zonas de páramos y de alta montaña, los enclaves con estaciones secas marcadas, incluidos sectores de la Orinoquia, del Guainia y del Guaviare.

Por exceso de agua, y según el grado de intervención humana, algunas regiones estarían afectadas por inundaciones, especialmente del suroccidente y piedemonte de la cordillera Oriental. En menor proporción, la región del Catatumbo, del extremo occidental de Arauca y las vegas del río Atrato. Como efectos asociados a condiciones de insuficiente capacidad de retención de la humedad de los suelos se pueden presentar igualmente deslizamientos.

Abastecimiento de agua para consumo humano:

Como consecuencia del probable fenómeno El Niño 2012-2013, la reducción de los rendimientos hídricos en las cuencas hidrográficas afectará el suministro de agua para los acueductos municipales y veredales.

La mayor afectación por reducción de la oferta hídrica puede presentarse en los departamentos de Guajira y Cesar y extenderse aproximadamente sobre el 50% de su territorio, en el cual se prevé una reducción del 30% en el caudal de las principales fuentes de agua superficial. Gran parte de los municipios de Atlántico, Bolívar y Magdalena, dependen del río Magdalena como fuente de abastecimiento, de la explotación de pozos subterráneos y lagunas como las de Guájaro y Luruaco, que presentan déficit.

En el altiplano Cundiboyacense, los santanderes y el centro-oriente de Nariño, también se evidencia una reducción severa.

Sector salud:

Los cambios climáticos asociados al fenómeno El Niño mencionados pueden presentar aumentos significativos en las tasas de incidencia de patologías tales como las

enfermedades transmitidas por vectores, por el agua o por los alimentos, así como enfermedades respiratorias. Se pueden incrementar las enfermedades de la piel, los accidentes ofídicos, la deshidratación, la agudización de patologías cardiovasculares en la tercera edad, los sofocamientos, las quemaduras, el ahogamiento y el trauma general.

Los grupos de población que se verán más afectados por los cambios climáticos y consecuentemente en su salud, serán aquellos cuyas condiciones socioeconómicas son las más precarias. En ellos es necesario dar particular atención al suministro o abastecimiento de agua, alimentos y el manejo de las excretas. Además, de acuerdo con los estudios realizados se prevé un aumento del índice malárico y la incidencia de otras enfermedades como la fiebre amarilla, el cólera y el dengue.

Sector Eléctrico:

En el país el Fenómeno El Niño ha causado prolongaciones de los periodos secos incidiendo notoriamente en los aportes hídricos a los embalses, lo cual ha llevado a la disminución de generación hidroeléctrica, a demandar mayor generación térmica y en algunos casos a racionar la demanda de energía. Tales implicaciones ocasionarían una eventual desatención parcial de la demanda, debido al alto componente hidráulico del sistema eléctrico nacional.

Las áreas donde se encuentran la mayoría de los embalses del sistema energético muestran diferentes porcentajes promedio de reducción en los rendimientos hídricos, especialmente al norte y sur del departamento de Antioquia, el occidente del Valle del Cauca, en Cundinamarca y Tolima y parcialmente en la región de la Orinoquía.

Sector Agropecuario:

El déficit en las precipitaciones ocurridas en algunas regiones agrícolas del país, pueden afectar las cosechas del primer semestre del año 2013. Las áreas con variaciones en la producción agrícola pueden evidenciarse mediante un análisis integral con la posible situación de la oferta hídrica. Estas pueden alterarse dependiendo de los sistemas de conducción y de riego existentes.

En cuanto a la producción de leche, se tiene que históricamente con cada fenómeno El Niño, se ha reducido en un promedio de 4.9% la producción anual. Respecto a la pesca, la producción anual puede disminuirse principalmente en el Pacífico y en menor medida en el Atlántico. Como consecuencia de las condiciones relativamente secas, se incrementará la probabilidad de ocurrencia de heladas para diciembre de 2012 y enero-febrero de 2013, especialmente en los altiplanos Nariñense, Cundiboyacense y en los páramos y pisos alto-andinos de Antioquia y de los santanderes afectando la producción agropecuaria.

Transporte:

De acuerdo a eventos anteriores se estimaría una reducción entre el 10% y 20% en los volúmenes de carga transportados por el río Magdalena, como consecuencia de la disminución de los caudales en los canales navegables. El transporte por la red vial se verá posiblemente afectado por deslizamientos en la zona del piedemonte llanero en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Meta, Casanare y en el sur de la región andina en la vertiente occidental de la cordillera occidental, particularmente en el departamento de Nariño.

5. RECOMENDACIONES PARA ENFRENTAR EL FENÓMENO DE EL NIÑO 2012-2013

Sector de abastecimiento de agua para la población:

Se hace un llamado de atención a las empresas operadoras de acueductos, a los operadores de acueductos veredales y al público en general, para una vigilancia de las reservas de agua y planeación y uso adecuado de la misma en los siguientes meses. Esta temporada coincide con la afluencia de turistas a sitios cálidos y de baja altitud donde más se siente el déficit hídrico. Al mismo tiempo que la oferta hídrica disminuye, la carga contaminante de las aguas sin tratar se hace más visible.

Sector agropecuario y forestal

Considerar en el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias, las posibles condiciones de déficit hídrico en las regiones Caribe y Andina.

Programar lo pertinente ante el desarrollo de plagas y enfermedades propias en condiciones de bajas precipitaciones y altas temperaturas.

Mantener activos los sistemas de vigilancia, atención y control de incendios de la cobertura vegetal.

Mantenimiento de los sistemas de riego.

Se recomienda a los agricultores, especialmente los ubicados en las zonas bajas de las cuencas de los ríos Magdalena y Cauca y en las llanuras del Caribe que tengan en cuenta la reducción en la oferta hídrica, las temperaturas altas, el bajo contenido de humedad en el suelo y en la cobertura vegetal y el estado de los ríos

A los ganaderos, buscar sistemas alternativos de abastecimiento de agua para los animales y acudir a la sombra de los árboles.

Libertad y Orden
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
República de Colombia

Sector salud

Considerar que las condiciones hidroclimáticas, favorecen en algunos sectores del país el incremento de casos de enfermedades tropicales tales como malaria, dengue y cólera e intensificar las medidas de control de estas enfermedades.

Orientar a la población sobre la necesidad de reducir las prolongadas exposiciones a la radiación solar directa, a fin de evitar insolaciones y minimizar los efectos nocivos de la radiación ultravioleta. Estas consecuencias se pueden presentar en todo el territorio nacional, pero son más evidentes en las zonas montañosas, en particular al sur de Antioquia, Santanderes, Tolima, eje cafetero, Boyacá, Cundinamarca, Huila, Cauca y Nariño.

Prepararse para atender problemas de salud por alteraciones del confort climático debido a oleadas de calor especialmente en la región Caribe y Andina.

Sector energético

Considerar que la disminución de la oferta del recurso hídrico afecta considerablemente a los embalses de generación de hidroenergía.

Desarrollar planes de contingencia respectivos tendientes a fomentar la reducción de la demanda.

Sistema Nacional Ambiental

Fortalecer el seguimiento y la vigilancia de los diferentes sectores ambientales y de los ecosistemas del país. Especial atención en áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, ante la posibilidad de incendios, especialmente en las regiones Caribe y Andina. Mantener activos los planes de prevención y atención de incendios de la cobertura vegetal.

Sector Transporte

Ante la disminución de niveles y caudales de los principales ríos del país, especialmente el Magdalena y el Cauca, se recomienda identificar e implementar planes alternativos para el transporte fluvial de alimentos, materias primas y bienes en general.

Sector educación y comunicaciones

Transmitir a la población en general, los mensajes tendientes al uso racional del agua, la energía, las medidas para prevenir la ocurrencia de incendios de la cobertura vegetal y para la prevención de enfermedades y afectaciones por los excesos de radiación directa.

Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres

Estar preparados con los respectivos planes de prevención y contingencia ante las amenazas, vulnerabilidades y riesgos locales, regionales y nacionales, asociados a estos eventos.