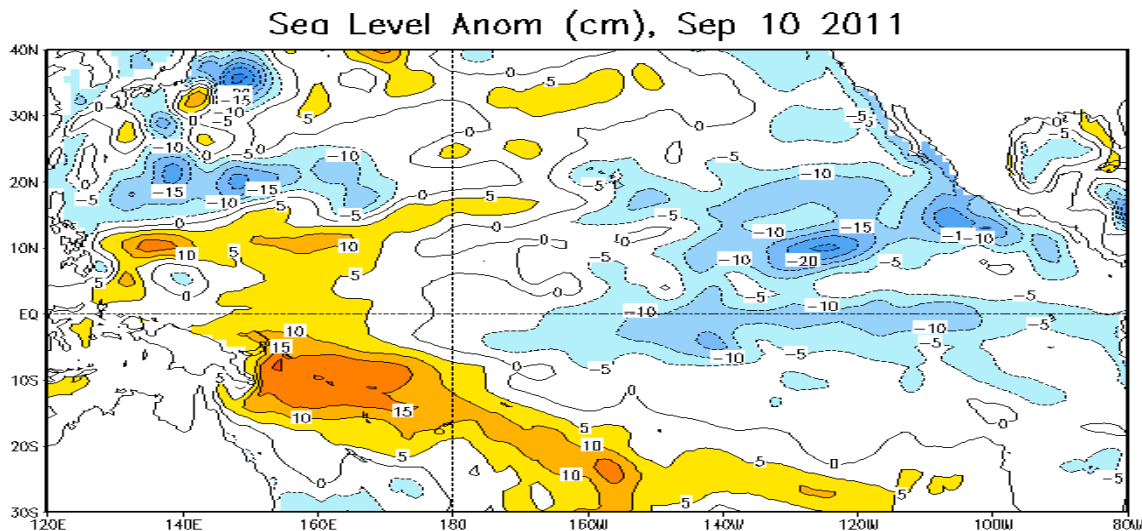


## Llega el invierno, pero la vulnerabilidad qué

Por Gonzalo Duque-Escobar \*

En atención al interés nacional por las expectativas sobre la temporada invernal que año tras año se inicia con el equinoccio del 22 de septiembre, y por conocer los niveles de preparación para enfrentarla tras los conocidos eventos que asolaron a Colombia durante La Niña 2010/11, resulta importante señalar los pronósticos sobre el clima y presentar algunos elementos clave, sobre cómo está amenazada y preparada Colombia.

Para lo primero: debe señalarse que tras el final de La Niña 2010/11 cuya intensidad ha sido de moderada a fuerte, desde mayo de 2011, han seguido unas condiciones neutrales hasta principios de agosto, cuando aparecen unas condiciones de La Niña, débiles. Para lo segundo, francamente se han dado cambios organizacionales en el Estado y creado los instrumentos idóneos, pero a la magnitud y naturaleza del problema se suma la deficiencia estructural que parte de una cultura organizacional de improvisaciones, consecuencia de niveles de información deficientes para el análisis oportuno y acertado de las acciones.



**Figura 1.** Anomalías térmicas para el ENSO en el Pacífico ecuatorial a Sep. 10 de 2011, calculadas con respecto a los promedios semanales de 1971-2000, mostrando las condiciones de La Niña débil: zonas frías en azul frente a Latinoamérica América y cálidas en rojo hacia Indonesia. Fuente: [cpc.ncep.noaa.gov](http://cpc.ncep.noaa.gov)

La Niña y El Niño no son un desastre, solo son un fenómeno natural dual definido como El ENSO por ser una oscilación cíclica y natural de la temperatura en la superficie del Pacífico, cuyos máximos y mínimos determinan El Niño y La Niña en su orden; pero otra cosa es el Calentamiento Global del planeta aún en curso donde la acción antrópica con el efecto invernadero ha mediado, por ser quien altera la magnitud de dicho fenómeno

como factor determinante del Clima global, que al exacerbalo irá causando inviernos con lluvias torrenciales e inundaciones severas, o sequías intensas y huracanes más devastadores, según el caso.

Si la temperatura en Colombia se incrementa en 3°C, los pisos térmicos se modifican: esto equivale a modificar el clima de cada región y ciudad por otro más cálido, equivalente a 500 m más cerca al nivel del mar. En Colombia estarían amenazados ecosistemas como páramos, manglares, ambientes coralinos, glaciares y todas las selvas andinas, costeras y de la Amazonía. En 25 años, entre 1983 y 2008, la extensión de los glaciares de Colombia se ha reducido a la mitad. Entre tanto la expansión urbana, la deforestación y la degradación del ecosistema, continúan.

De conformidad con las previsiones asociadas al pronóstico global de incremento de la temperatura para el cambio climático, como las que presenta NASA en [apod.nasa.gov](http://apod.nasa.gov), en Colombia se calentarían menos las zona de relieve montañoso como la Región Andina (2º a 3°C), y más las planicies y praderas de las regiones planas, como la Costa norte, la Orinoquía y la Amazonía (3º a 4°C).

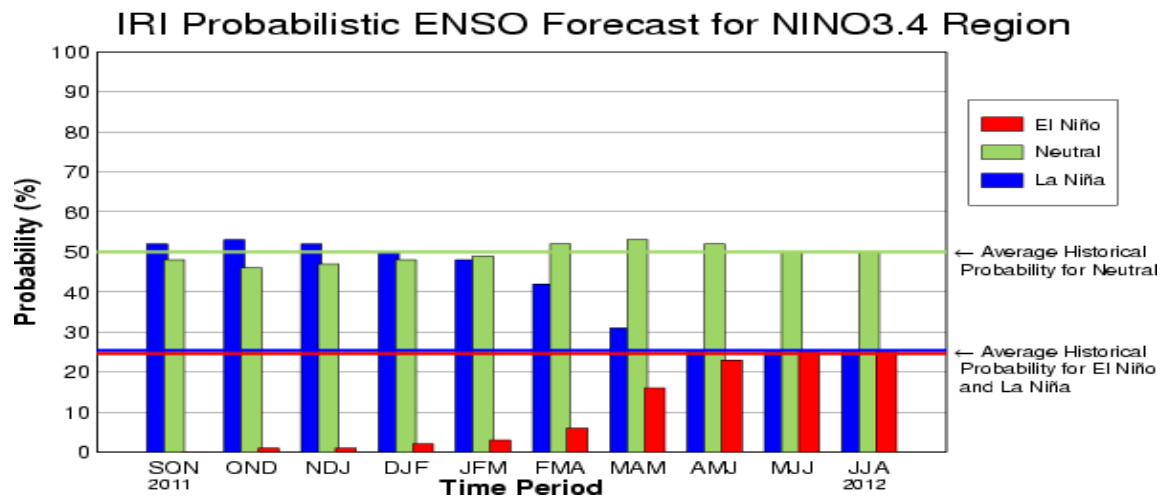
### El escenario y la amenaza

Mientras en la zona Norte y Oriental del país el clima es monomodal, en la andina o central el clima es bimodal al presentar dos temporadas invernales que se inician con los equinoccios (Marzo 22 y Septiembre 22) y dos veraniegas que empiezan con los solsticios (Junio 21 y Diciembre 22). En la zona andina colombiana, cuando tenemos La Niña las temporadas de invierno y verano se hacen más húmedas, y en El Niño más secas pero también los huracanes arrecian por el Caribe con mayor frecuencia e intensidad. Veamos las zonas del país más expuestas a los diferentes desastres por eventos de primero, segundo y tercer orden, asociados con el Cambio Climático.

Nivel de Amenaza	Nivel Alto	Nivel Medio a Bajo
<b>La Niña y El Niño</b>	Departamentos Andinos, Pacífico y Caribe continental.	San Andrés. Amazonía y Orinoquía.
<b>Incendios forestales</b>	Región Andina.	Regiones Pacífico, Amazonía, Orinoquía y Caribe.
<b>Huracanes Fuertes</b>	San Andrés y Providencia. Caribe continental.	Santanderes, Boyacá, Antioquia, Chocó.
<b>Inundaciones súbitas</b>	Todos los Departamentos Andinos y de la Sierra Nevada	Regiones con torrentes del relieve menor.
<b>Inundaciones lentas</b>	Valles interandinos del Chocó y hoyas del Cauca y Magdalena y Sinú-San Jorge. Llanuras, Sabanas y Altiplanos.	Región Andina.
<b>Deslizamientos de tierra o roca</b>	Departamentos Andinos y Sierra Nevada de Santa Marta.	Regiones con laderas del relieve menor.

**Cuadro 1-** La Amenaza en Colombia: ¿dónde y cómo? Adaptado de: *Amenazas naturales en los Andes de Colombia*. Duque Escobar, Gonzalo (2007) Universidad Nacional de Colombia.

Se habla de oscilación sur ENSO moderada o fuerte, dependiendo de si la magnitud de la anomalía térmica calificada con el Índice Oceánico El Niño ONI en valor absoluto, está entre 0,5 y 1,5 °C o si supera 1,5 °C, respectivamente. Pero otra cosa es la magnitud de los efectos del ENSO por los eventos hidrometeorológicos y geodinámicos, o incendios y sequías ocasionados durante La Niña o El Niño según el caso. Mientras en las dos últimas Niñas las anomalías de temperaturas fueron en promedio de -10,5° C para la del 2007/08 y de -11,5° C para la del 2010/11, los efectos mostraron asimetría total.



**Figura 2-** Pronóstico sobre la Probabilidad para los estados del fenómeno ENSO: La Niña, Neutral y El Niño. Fuente [iri.columbia.edu/](http://iri.columbia.edu/)

En cuanto a los pronósticos, para la temporada del trimestre septiembre a noviembre en curso, el International Research Institute for Climate and Society IRI, basado en las predicciones de modelos y en las observaciones térmicas actuales -como las que se ilustran con la Figura 1-, estima que a pesar de que las condiciones débiles de La Niña son el escenario más probable, también resulta posible un retorno a condiciones neutras. En efecto, para la temporada de septiembre a noviembre en curso, el IRI estima una probabilidad del 52% para la continuación de las condiciones de La Niña, una probabilidad del 48% para el retorno a condiciones neutras, y prácticamente ninguna posibilidad para el desarrollo de las condiciones de El Niño.

### La gestión del Riesgo

Lo grave del pasado evento y de ahí el temor, es que a pesar de no encontrar grandes diferencias en las anomalías térmicas del Pacífico Ecuatorial entre Las Niñas 2007/08 y 2010/11, los daños ocasionados para Colombia en cada caso sí fueron sustancialmente diferentes: mientras en La Niña 2007/08 las cifras llegaron a decenas de miles de damnificados en algo más de un centenar de municipios colombianos, en La Niña 2010/11

ascendió a unos dos y medio millones de damnificados con daños severos a cientos de municipios, de los cuales cerca de tres decenas de cabeceras requieren reasentamiento, como es el caso de Gramalote.

Entonces, admitiendo que existe un cúmulo de problemas estructurales y de orden mayor cuya solución debe esperar, para no hablar de las cuencas deforestadas como causa primera de unas inundaciones cuyas consecuencias no son fáciles de mitigar, en atención al mandato constitucional donde se consagra la gestión descentralizada para la autonomía de las entidades territoriales y una democracia participativa fundada en el respeto de la dignidad humana y la solidaridad, vale el reclamo desde la provincia por las acciones centrales pendientes.

Entonces, admitiendo que existe un cúmulo de problemas estructurales y de orden mayor cuya solución debe esperar, en atención al mandato constitucional donde se consagra la gestión descentralizada para la autonomía de las entidades territoriales, y una democracia participativa fundada en el respeto de la dignidad humana y la solidaridad, vale el reclamo desde la provincia por las acciones centrales pendientes.

En ese marco, el gobierno también ha dado pasos fundamentales gracias a lo contemplado en el Plan Nacional de Desarrollo, donde el tema se constituye en eje fundamental y se implementan tres estrategias: Gestión Ambiental, Gestión del Riesgo y Emergencia Invernal. Allí entran asuntos como el sistema de información ambiental, la gestión del recurso hídrico, el fortalecimiento del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres SNPAD, el inventario de asentamientos y aseguramiento de bienes en riesgo, el fortalecimiento de la Dirección General del Riesgo y sus similares a nivel departamental y municipal, y la rehabilitación, reconstrucción y prevención, sector por sector. Sólo que las acciones van en curso.

A esto se suma, la expedición del Decreto de Emergencia N° 144 del 21 de enero de 2011 para los Planes Municipales de Reducción de Riesgos, y el fortalecimiento del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres SNPAD al crear un ente de mayor jerarquía y proyección con la Dirección General del Riesgo, además de la incorporación de la Gestión del Riesgo en los Planes de Desarrollo a la luz de la Ley 152 de 1994 y la expedición de la Ley 1454 de 28 de junio del 2011 para el ordenamiento territorial, donde se incorpora la Gestión del Riesgo en los procesos de revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial y se contempla la asociación de las CAR y de los entes territoriales, para emprender acciones de planificación y gestión de los desastres.

## **Referencias.**

Amenazas naturales en los Andes de Colombia GDE (2007) U.N. de Col., en

<http://www.bdigital.unal.edu.co/1579/>

Calentamiento global en Colombia. GDE (2011). U.N. de Col., en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/3673/>

Enso histórico. NOAA, en: [http://www.cpc.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/ensostuff/ensoyears.shtml](http://www.cpc.noaa.gov/products/analysis_monitoring/ensostuff/ensoyears.shtml)

Pronostico evento Enso. IRI, en: <http://iri.columbia.edu/climate/ENSO/currentinfo/update.html>

\* Profesor UN sede Manizales. <http://www.docentes.unal.edu.co/gduquees/>