

**CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL URABÁ
CORPOURABA**



SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL FENÓMENO EL
NIÑO 2014-2015**

TRD N° 300-32-02-01-0021-2014

Apartadó, mayo 2014

JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN

Presidente de la República

LUZ HELENA SARMIENTO VILLAMIZAR

Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible

GABRIEL CEBALLOS ECHEVERRI

Director General-CORPOURABA

LUIS ARLEY CUESTA MANYOMA

Revisor Fiscal

ARBEBY MOLINA

Subdirector de Planeación y Ordenamiento Territorial

JOHN JAIRO PARRA BONOLIS

Subdirector Administrativo y Financiero

VANESSA PAREDES ZÚÑIGA

Subdirectora de Gestión y Administración Ambiental

GABRIEL JAIME VALENCIA

Jefe Oficina Jurídica

TEXTOS**DAYRO ALBERTO ACEVEDO ORTÍZ**

Profesional Especializado

ALBERTO VIVAS NARVÁEZ

Profesional Especializado

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 5 |
| 2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA JURISDICCIÓN | 6 |
| 3. NOCIONES GENERALES | 7 |
| 3.1 MARCO POLÍTICO Y NORMATIVO | 7 |
| 3.1.1 Constitución política de Colombia | 7 |
| 3.1.2 Decreto 919 de 1989 | 8 |
| 3.1.3 Ley 99 de 1993 | 8 |
| 3.1.4 Ley 388 de 1997 | 8 |
| 3.1.5 Ley 1450 de 2011 | 9 |
| 3.1.6 Ley 1523 de 2012 | 9 |
| 3.2 CONCEPTOS GENERALES | 10 |
| 3.2.1 Gestión del riesgo | 10 |
| 3.2.2 Fenómeno El Niño | 10 |
| 3.2.3 Incendio | 12 |
| 3.2.4 Índice de sequía | 12 |
| 3.2.5 Amenaza vulnerabilidad y riesgo | 13 |
| 3.3 AFECTACIÓN HISTÓRICA - FENOMENO EL NIÑO EN URABÁ | 13 |
| 3.3.1 Precipitación | 14 |
| 3.3.2 Sector ganadero y agrícola | 16 |
| 3.3.3 Incendios Forestales | 16 |
| 4. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA PARA EL FENÓMENO EL NIÑO | 17 |
| 4.1 FASE 1: PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y ALISTAMIENTO | 17 |
| 4.1.1 Proceso: Conocimiento del riesgo | 17 |
| 4.1.1.1 Comunicaciones | 17 |
| 4.1.1.2 Probables impactos | 18 |
| 4.1.1.3 Riesgo por sectores | 19 |
| 4.1.1.4 Mapeo de escenarios de riesgo | 20 |
| 4.1.1.5 Estudios hidrogeológicos | 24 |
| 4.1.2 Proceso: Reducción del riesgo | 25 |
| 4.1.2.1 Habilitación de pozos subterráneos | 25 |
| 4.1.3 Proceso: Manejo de desastres (preparación respuesta) | 26 |
| 4.1.3.1 Organización sectorial | 27 |
| 4.1.3.2 Niveles de alerta | 29 |
| 4.1.3.3 Responsabilidades | 30 |
| 4.2 FASE 2: ATENCIÓN | 31 |
| 4.2.1 Proceso Manejo de desastres (Respuesta) | 31 |
| 4.2.1.1 Servicios de respuesta | 31 |
| 4.3 FASE 3: RECUPERACIÓN | 32 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.3.1 | Proceso Manejo de Desastres (Rehabilitación y recuperación). | 32 |
| 4.4 | FASE 4: EVALUACIÓN | 32 |
| 4.4.1 | Proceso de evaluación | 32 |
| 4.4.1.1 | Presupuesto | 32 |
| 4.4.1.2 | Plan operativo | 33 |

1. INTRODUCCIÓN

El fenómeno El Niño es un evento climático que se genera cada cierto número de años por el calentamiento del océano Pacífico. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) que es la entidad responsable de los pronósticos y alertas climáticas del país, ha detectado que el fenómeno tiene una probabilidad del 78% que llegue a Colombia para el último trimestre del año 2014. Como es una probabilidad alta se propone desde CORPOURABA un Plan de Contingencia para mitigar los efectos del Fenómeno El Niño 2014-2015.

El Plan de Contingencia se sustenta en las cuatro fases previstas por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) en el Plan Nacional de Contingencia Temporada Seca y un Posible Fenómeno El Niño 2014-2015 que son: 1) Prevención, preparación y alistamiento. 2) Atención. 3) Recuperación y 4) Evaluación; las cuales a su vez incluyen los procesos de gestión del riesgo contemplados en la Ley 1523 de 2012 que son: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre.

El Plan de Contingencia es un manual de procedimientos estratégicos, operativos y de información que permiten poner en marcha las estrategias de respuesta a la eventual llegada del fenómeno El Niño, un programa de entrenamiento para todo el personal según las responsabilidades y actividades asignadas y un inventario de equipos y otros recursos.

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA JURISDICCIÓN

La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá CORPOURABA, es un ente corporativo de carácter público creado por la Ley 65 de 1968 y transformada por la Ley 99 de 1993 en Corporación de Desarrollo Sostenible.

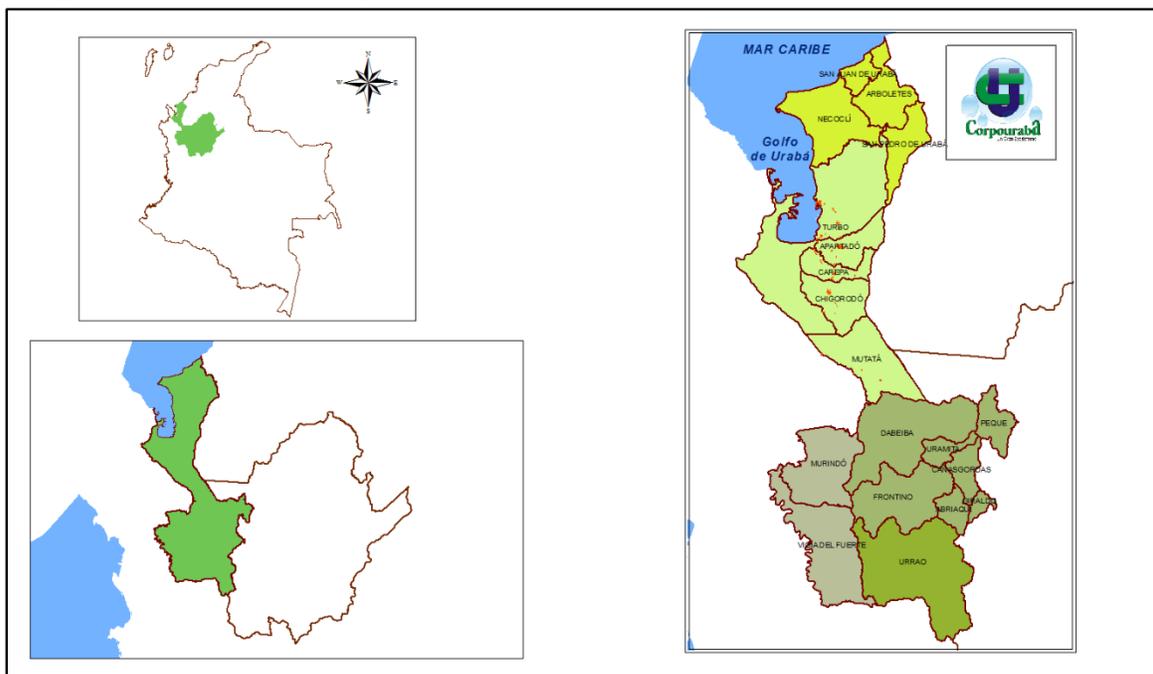


Figura 1. División político administrativa de la jurisdicción de CORPOURABA

La jurisdicción de CORPOURABA es un territorio complejo, heterogéneo, pluriétnico y pluricultural, comprende 19 municipios del departamento de Antioquia, en una extensión de 1.911.364,1 hectáreas, con 737.098 habitantes, de los cuales 334.074 se encuentran en la zona rural y 403.024 en áreas urbanas¹, el 2.3% de la población es indígena y el 28.4% es afrocolombiana². En materia de género, de los 737.098 habitantes de la jurisdicción, 427.000 son mujeres³.

En su vasta geografía comparte ecosistemas estratégicos y límites con los Departamentos de Córdoba y Chocó; hace parte de las regiones Andina, Caribe y Pacífico (situación que le posibilita albergar variedad de ecosistemas en todos los pisos climáticos, desde el piso basal hasta el paramuno), constituye una porción del denominado Chocó Biogeográfico; tiene 425 kilómetros de línea costera. En él se encuentran tres parques nacionales (Katíos, Paramillo y Orquídeas); comparte áreas de la cuenca del río Cauca y la cordillera Occidental

¹ DANE, 2012

² DANE, 2012

³ DANE, 2012

y presencia de ecosistemas de gran valor a nivel nacional: los humedales del bajo y medio Atrato, el río León, el páramo de Urrao, manglares y cativales.

Desde el punto de vista ambiental, geográfico y cultural, la jurisdicción se divide en cinco regionales (Figura 1)

- Atrato: Comprende 291.870,9 hectáreas distribuidas en los municipios de Vigía del Fuerte y Murindó.
- Caribe: Comprende 287.714,7 hectáreas distribuidas en los municipios de Necoclí, San Juan de Urabá, Arboletes y San Pedro de Urabá.
- Centro: Comprende 593.155,8 hectáreas distribuidas en los municipios de Mutatá, Chigorodó, Carepa, Apartadó y Turbo.
- Nutibara: Comprende 482.810,8 hectáreas distribuidas en los municipios de Cañasgordas, Abriaquí, Frontino, Peque, Uramita y Giraldo.
- Urrao: Comprende 225.811,8 hectáreas distribuidas únicamente en el municipio de Urrao.

En materia de territorios étnicos tiene 311.585,2 hectáreas en resguardos indígenas y 256.818,9 hectáreas en territorios afrocolombianos (Consejos Comunitarios Ley 70 de 1995).

3. NOCIONES GENERALES

3.1 MARCO POLÍTICO Y NORMATIVO

Comprende el conjunto general de normas, criterios, metodologías, lineamientos y sistemas, que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos en el proceso de seguimiento, prevención y control de desastres, ordenamiento del territorio, asentamientos humanos y las competencias de CORPOURABA en materia de gestión del riesgo y sostenibilidad ambiental.

3.1.1 Constitución política de Colombia

Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

En cuanto al manejo de los recursos naturales se reglamentaron disposiciones sobre la vivienda digna y el manejo de los recursos naturales para garantizar el desarrollo sostenible (prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental). Como primer paso para la Planeación, definió la obligatoriedad para las Entidades Territoriales de elaborar su Plan de Desarrollo. Se dispuso además en un esquema de descentralización, que el Estado delegaría en las entidades locales la responsabilidad de conocer y atender en forma integral los recursos naturales y tomar acciones sobre su manejo.

3.1.2 Decreto 919 de 1989

Por medio del cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan entre otras las siguientes disposiciones:

- ✓ **Artículo 64.** Las Corporaciones Autónomas Regionales asesorarán y colaborarán con las entidades territoriales para los efectos de que trata el artículo 6º, mediante la elaboración de inventarios y análisis de zonas de alto riesgo y el diseño de mecanismos de solución.
- ✓ **Artículo 6º.** Todas las entidades territoriales tendrán en cuenta en sus planes de desarrollo, el componente de prevención de desastres y, especialmente, disposiciones relacionadas con el ordenamiento urbano, las zonas de riesgo y los asentamientos humanos, así como las apropiaciones que sean indispensables para el efecto en los presupuestos anuales.

3.1.3 Ley 99 de 1993

En su Artículo 31 dice que las Corporaciones Autónomas Regionales ejercerán las siguientes funciones: **1)** Promover y ejecutar obras de irrigación, avenamiento, defensa contra las inundaciones, regulación de cauces y corrientes de agua, y de recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas hidrográficas del territorio de su jurisdicción, en coordinación con los organismos directores y ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras, conforme a las disposiciones legales y a las previsiones técnicas correspondientes. **2)** Realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, y asistirles en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres; adelantar con las administraciones municipales o distritales programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo, tales como control de erosión, manejo de cauces y reforestación.

3.1.4 Ley 388 de 1997

En su Artículo 5 manifiesta que el ordenamiento del territorio municipal y distrital comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización,

transformación y ocupación del espacio, se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales, también promueve la prevención de desastres en asentamientos de alto riesgo, así como la ejecución de acciones urbanísticas eficientes.

El componente general del plan de ordenamiento deberá contener, el señalamiento de las áreas de reserva y medidas para la protección del medio ambiente, conservación de los recursos naturales y defensa del paisaje; la determinación y ubicación en planos de las zonas que presenten alto riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas o riesgos naturales o por condiciones de insalubridad.

3.1.5 Ley 1450 de 2011

Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014 y en el componente ambiental desarrolla temas como la gestión del riesgo, el sistema de áreas protegidas, tasas, rondas hídricas, cuencas hidrográficas, competencias de las A.A. transferencias, licencias y otros. Capítulo V, Sostenibilidad ambiental y prevención del riesgo, Artículo 217. *Formulación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Artículo 218. *Inventario nacional de asentamientos en riesgo de desastres*. Artículo 220. *Reducción de la vulnerabilidad fiscal del Estado frente a desastres*. Artículo 221. *Financiación de proyectos de reconstrucción*.

3.1.6 Ley 1523 de 2012

Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones. En esta Ley se define la gestión del riesgo de desastres como un proceso social orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

La gestión del riesgo se constituye en una política de desarrollo indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

3.2 CONCEPTOS GENERALES

3.2.1 Gestión del riesgo

La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano. En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, entendidos como: conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo de desastres, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción, como componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Por su parte, los habitantes del territorio nacional, corresponsables de la gestión del riesgo, actuarán con precaución, solidaridad, autoprotección, tanto en lo personal como en lo de sus bienes, y acatarán lo dispuesto por las autoridades.

Los alcaldes son agentes del Presidente de la República en materia de orden público y desarrollo, lo cual incluye la gestión del riesgo de desastres. En consecuencia, proyectan hacia las regiones la política del Gobierno Nacional y deben responder por la implementación de los procesos de conocimiento y reducción del riesgo y de manejo de desastres en el ámbito de su competencia territorial.

Las corporaciones autónomas regionales o de desarrollo sostenible, como integrantes del sistema nacional de gestión del riesgo, además de las funciones establecidas por la Ley 99 de 1993 y la Ley 388 de 1997 o las leyes que las modifiquen. Apoyarán a las entidades territoriales de su jurisdicción ambiental en todos los estudios necesarios para el conocimiento y la reducción del riesgo y los integrarán a los planes de ordenamiento de cuencas, de gestión ambiental, de ordenamiento territorial y de desarrollo.

3.2.2 Fenómeno El Niño

El Niño es un fenómeno en el océano Pacífico ecuatorial, caracterizado por una desviación positiva de la temperatura normal de la superficie marítima (para el período base de 1971 a 2000) en la región del Niño 3,4 más elevada o de magnitud igual a 0,5 grados centígrados, promediada en el curso de tres meses consecutivos (NOAA⁴).

El Niño es una alteración en el sistema océano-atmósfera del Pacífico Tropical, se caracteriza por un aumento generalizado en la temperatura del mar desde el centro del océano hasta las costas de Sudamérica, ocasiona alteraciones

⁴ NOAA. 2014: NOAA anuncia definiciones del El Niño y La Niña. Información recuperada de <http://iipdigital.usembassy.gov/st/spanish/texttrans/2003/10/20031006114822rellims0.3378412.html#ixzz39UEbjWDy>, el 4/08/2014

oceanográficas, meteorológicas y biológicas. Este fenómeno ejerce una influencia destacada en el comportamiento climático del país.⁵

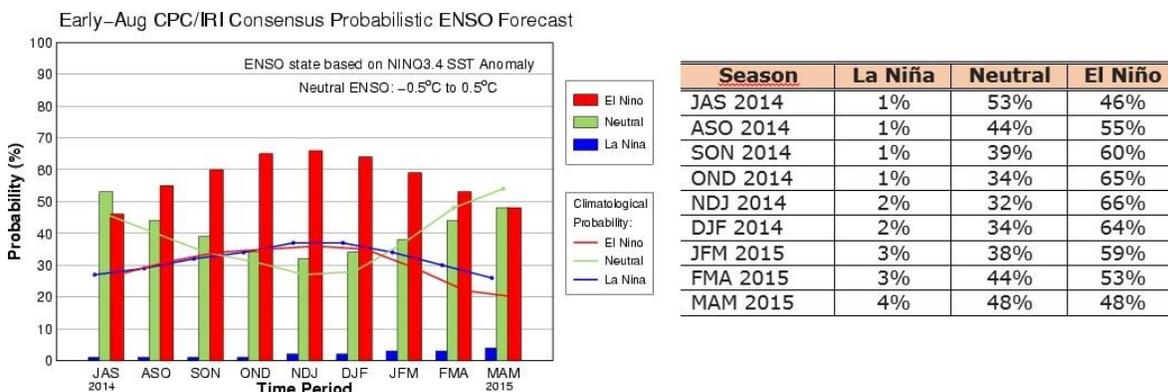


Figura 2. Proyección de condiciones El Niño basado en el consenso probabilístico hecho en el mes de agosto de 2014. Nótese cómo se incrementa la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno cálido. Fuente IRI

Ocurre un fenómeno Niño cuando se observa una anomalía positiva en la temperatura de la superficie del mar de 0,5°C o más en un período de un mes en la región El Niño 3.4 del Océano Pacífico ecuatorial (5°N-5°S, 120°W-170°W).

El Niño es un fenómeno meteorológico, dentro de los efectos climáticos que podrían presentarse, está la disminución de las lluvias y el aumento de las temperaturas, el cual en su máxima expresión se ven implicados y afectados varios sectores importantes para nuestro desarrollo, como el sector agrícola y agropecuario por la disminución de la oferta hídrica, el sector ambiental por el aumento de las temperaturas debido a que hay más probabilidad de ocurrencia de incendios forestales, el sector salud porque se incrementan las enfermedades tropicales, el sector hidroenergético, porque se reducen los embalses del sistema energético y el sector de abastecimiento de agua potable para el consumo humano afectando así el turismo, se considera un fenómeno cíclico que se presentan en periodos de 2 a 7 años.

El Niño se caracteriza por un calentamiento anormal de la corriente Humboldt o Corriente del Perú, lo que provoca lluvias más intensas y períodos húmedos en general en América del Sur. El aumento de las temperaturas en la aguas del Océano Pacífico provoca un calentamiento de la atmósfera y como consecuencia de ello, la formación de tormentas e inestabilidad meteorológica. El Niño también suele producir un menor número de huracanes en el Atlántico, aunque la temporada de 2013 ya fue inusualmente baja, con tan sólo dos huracanes de categoría menor

⁵ Esta sección se basó en: IDEAM (2014), Informe junio 2014, definición de Enso El Niño (fase cálida).

Esta baja incidencia en el número de huracanes en el 2013 suscitó el interés de los meteorólogos, que en noviembre pasado calificaron este hecho como un "enigma" y se plantearon si estaba anticipando "el final de un ciclo de huracanes intensos".

El nombre El Niño fue acuñado hace un siglo por los pescadores peruanos del puerto norteño de Paita, que observaron que aparecía por Navidad, por lo que la llamaron corriente del "Niño Cristo" (NOAA⁶)

3.2.3 Incendio

Fuego que se propaga sin control consumiendo material vegetal como combustible principal y afecta un área superior a una hectárea.

Es el fuego que se extiende sin control sobre el material vegetal (rastros, matorrales, sabanas, pastizales, páramos, cultivos y plantaciones forestales). Se da cuando ocurren en el mismo sitio y al mismo tiempo calor, oxígeno (aire) y combustible (material vegetal); si alguno de los tres componentes falta, el fuego no se produce, o si se elimina alguno de ellos, el fuego cesa.

3.2.4 Índice de sequía

Sequía es la ausencia prolongada, deficiencia marcada o pobre distribución de precipitación. Se llama así también al periodo anormal de tiempo seco, suficientemente prolongado, en el que la falta de precipitación causa un grave desequilibrio hidrológico (Organización Meteorológica Mundial, 1994⁷).

Según la literatura científica la sequía en relación al clima puede presentarse como: sequía permanente, estacional, contingente e invisible. La sequía en relación a la disponibilidad de agua se clasifica como: sequía agrícola y sequía hidrológica (Hurtado y Cadena. 2002⁸). Y cuando se analiza con base en la precipitación se llama sequía meteorológica.

Uno de los métodos para determinar la sequía meteorológica es el Índice de Anomalía de Precipitación, el cual relaciona de forma porcentual el valor de la precipitación total anual contra la precipitación promedio multianual. Hay anomalía de precipitación cuando los valores del índice se alejan del 100%; los valores anormalmente bajos, que se encuentran por debajo del 60% se clasifican como deficiencia (IDEAM, 2003⁹). Un índice de sequía hidrológica hace referencia

⁶ NOAA. 2014. La NOAA pronostica un 50 por ciento de probabilidades de "El Niño" para este año.

⁷ OMM. 1994. Guía de prácticas hidrológicas. Quinta edición. Ginebra 168p.

⁸ HURTADO, G y M. Cadena. 2002. Aplicación de índices de sequía en Colombia. **EN:** Meteorología Colombiana, N° 5, marzo. ISSN-0124-6984. Bogotá. pp131-137. Recuperada de: http://www.geociencias.unal.edu.co/unciencias/datafile/user_23/file/METEOROLOGIA/15%20Hurtado%20Gonzalo.pdf el 24 de julio de 2014.

⁹ IDEAM, 2003. Cálculo de la anomalía de precipitación en Colombia: una propuesta de ajuste a índice actual. Nota técnica.

a niveles por debajo de la media en los cursos de agua y un índice de sequía agrícola se refiere a los efectos de un déficit total o anormal de transpiración en los cultivos.

La sequía constituye fenómeno natural peligroso porque impacta todos los sectores de la sociedad.

3.2.5 Amenaza vulnerabilidad y riesgo

La amenaza hace referencia a la probable ocurrencia de un fenómeno, sea natural o generado por el hombre de forma no intencional, que tenga la potencialidad de generar daños y pérdidas en un contexto social, temporal y espacial determinado. Las amenazas se clasifican de acuerdo con su origen en: naturales, socio-naturales y antrópicas (MAVDT, 2005¹⁰).

La vulnerabilidad hace referencia a la susceptibilidad o debilidad que presenta una sociedad, frente a las amenazas que la afectan y su capacidad de sobreponerse luego de la afectación. La vulnerabilidad es un fenómeno eminentemente social relacionado con las carencias de desarrollo que presenta una sociedad. La vulnerabilidad se compone de los siguientes factores: fragilidad física, social y falta de resiliencia (MAVDT, 2005).

El riesgo se puede definir como las posibles consecuencias desfavorables económicas, sociales y ambientales que pueden presentarse a raíz de la ocurrencia de un evento dañino en un contexto de debilidad social y física ante el mismo. El riesgo se evalúa en términos de los daños y las pérdidas que se podrían presentar si ocurre el fenómeno detonante del evento (sismo, lluvia, etc.), los cuales no sólo están relacionados con su fuerza o magnitud (en términos de energía liberada), sino también y principalmente, con la capacidad (o incapacidad) de la sociedad para soportar y sobreponerse del impacto ocasionado por tal fenómeno; tal capacidad o incapacidad se conoce como resiliencia (MAVDT, 2005)

3.3 AFECTACIÓN HISTÓRICA - FENOMENO EL NIÑO EN URABÁ

Según IDEAM (2012¹¹), 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

¹⁰ MAVDT. 2005. Incorporación de la Prevención y la Reducción de Riesgos en los Procesos de Ordenamiento Territorial. Serie Ambiente y Desarrollo Territorial. **EN**: Guía Metodológica para Incorporar la Prevención y la Reducción de Riesgos en los Procesos de Ordenamiento Territorial. N° 1. Bogotá. pp15-23.

¹¹ IDEAM. 2012. Posibles efectos naturales y socioeconómicos del fenómeno El Niño en el periodo 2012-2013. Bogotá, 23p.

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.

El fenómeno El Niño 1997-1998, se manifestó con una deficiencia hídrica generalizada en las principales regiones productoras del país, generó problemas fitosanitarios y una reducción en los rendimientos del sector agrícola, estimándose un monto total de daños de US\$101 millones del año 2000 (CAF, 2000¹²). Se estima que, adicionalmente, las pérdidas indirectas generadas por los efectos negativos en la balanza de pago y la ausencia de exportaciones tuvieron un valor aproximado de US\$ 124 millones (BID, 2013¹³).

3.3.1 Precipitación

El Niño 97-98 identificado como uno de los más fuertes en la historia del país se evidencia que las condiciones de riesgo por desabastecimiento ante la sequía mejoraron en la costa Atlántica a excepción del Departamento de Bolívar. En tanto los departamentos de Boyacá, con 40 municipios afectados y Cundinamarca con 30, el racionamiento o la suspensión del servicio de agua tuvo diversos impactos, como el cierre temporal de centros educativos y la restricción en la prestación del servicio en hospitales (BID, 2013).

El fenómeno El Niño 2009-2010 originó racionamiento de agua o desabastecimiento en por lo menos 130 municipios del país. A pesar de ser un evento de carácter moderado, 130 municipios colombianos se vieron afectados por la disminución de los caudales de sus fuentes abastecedoras, impactando la prestación del servicio de acueducto. Comparándolo con el fenómeno

¹² CAF. 2000. Lecciones El Niño en Colombia. Memorias del fenómeno del Niño 1997-1998. Retos y propuestas para la región Andina. Bogotá

¹³ BID. 2013. Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia. Un aporte para la construcción de políticas públicas. Bogotá. 410p.

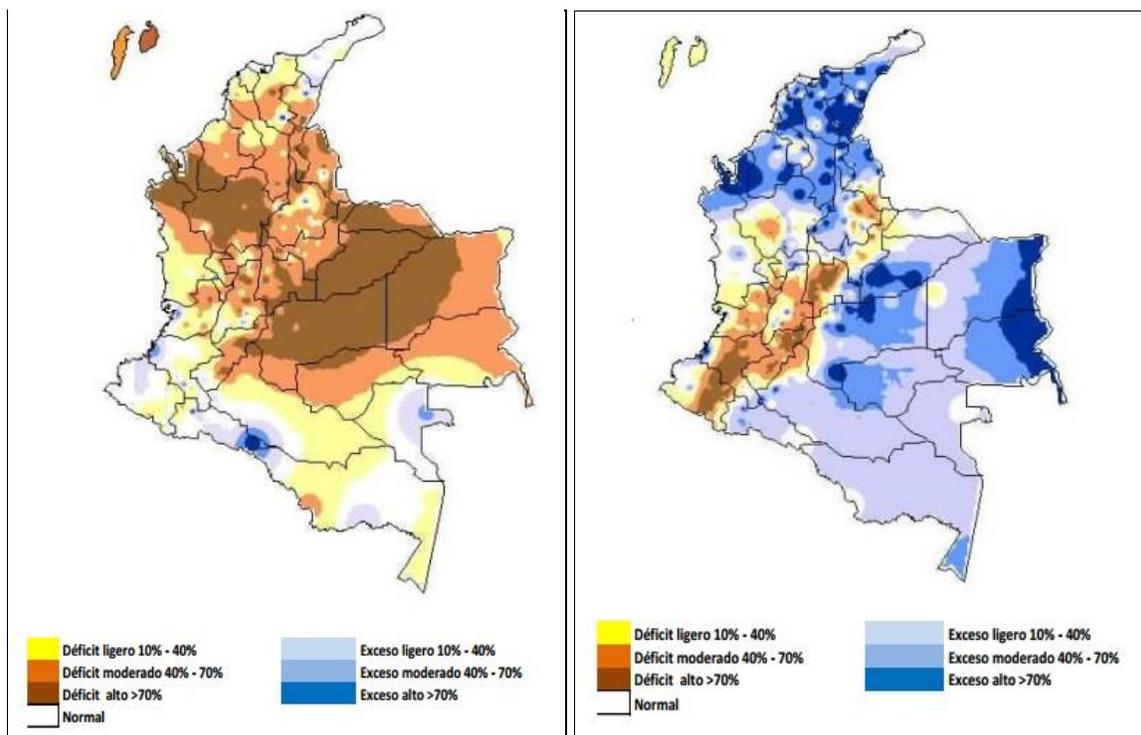


Figura 3. Anomalía de la precipitación en el periodo comprendido entre el 1-7 de febrero de 2010. Y entre el 1-15 de marzo de 2010.

La figura 3 muestra que durante el desarrollo del fenómeno El Niño en amplios sectores del país se presentó déficit moderado de la precipitación que se estimó entre el 40 - 70 %. Los mayores déficits que en esa época estuvieron por encima del 70 % (color café-déficit alto), se presentaron en el golfo de Urabá, norte del departamento del Chocó, sectores de los departamentos de Córdoba, Antioquia, Santanderes, Caldas, Risaralda, norte del Tolima, Huila, Arauca, Meta y Casanare (IDEAM, 2010¹⁴).

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 la regiones Andina, Caribe y en la parte norte de la región Pacífica. No obstante, estas deficiencias son más notables en algunas áreas (IDEAM, 2012).

En contraste con la situación anterior, generalmente durante fenómenos El Niño, las lluvias son más abundantes de lo tradicional en el sur de la región Pacífica

¹⁴ IDEAM. 2010. Boletín informativo sobre el monitoreo del fenómeno El Niño. Boletín N° 9 preparado el 18 de febrero de 2010. Bogotá. 9p.

colombiana, en la vertiente oriental de la cordillera oriental y en algunos sectores de la Amazonía.

El IDEAM (2012) pone en evidencia cómo un evento El Niño causa alteraciones significativamente anómalas en el régimen hídrico del país, como se pudo observar en el periodo 1972-2010 donde se evaluó la afectación territorial de dos fenómenos El Niño con los siguientes resultados

- ✓ En la región Andina es altamente significativo el impacto del fenómeno El Niño en cuanto a deficiencias de lluvia.
- ✓ En la región caribe es altamente significativo el impacto del fenómeno El Niño en cuanto a deficiencias de lluvia.
- ✓ En la región Pacífica el número de eventos El Niño con deficiencias de lluvia es significativo.
- ✓ En la Amazonía y en la Orinoquía la presencia de un evento El Niño no presenta efectos significativos.

3.3.2 Sector ganadero y agrícola

Para El Niño 2009-2010, las pérdidas fueron de 1,2 billones de pesos, mientras que en el fenómeno La Niña que afectó al país entre octubre de 2010 y marzo de 2011, las pérdidas llegaron a 1,1 billones de pesos. En 2010 a nivel nacional, en las pérdidas se contempló: pérdida de peso de los animales: \$53.000 millones; disminución en producción de leche: \$38.000 millones; pérdida de fertilidad en vacas: \$119.000 millones y afectación de suelos y pastos: \$64.000 millones de pesos (Diario del Huila, 2010¹⁵).

Antioquia tiene un hato ganadero que supera las 2.600.000 cabezas y las zonas más afectadas son las zonas costeras y de trópico bajo como Urabá y los valles interandinos Bajo Cauca, Cauca medio y Magdalena Medio para la producción en ganaderías de carne y doble propósito y su área de influencia en donde las temperaturas serán mucho más altas que de costumbre, allí la afectación será muy aguda por cuanto habrá una reducción de las lluvias entre el 40% Y 70 % por ciento, poniendo en alto riesgo a más de 1.200.000 cabezas de ganado.

En conclusión en la zona de Urabá, el sector más afectado por este fenómeno del fue el agropecuario, tuvo un porcentaje de pérdida estimada de 40% en leche y un 30% en producción de carne.

3.3.3 Incendios Forestales

¹⁵ MANRIQUE, F. 2010. Ganaderos y cafeteros alarmados por fenómeno El Niño. **EN:** Diario del Huila. Consultado el 3/08/2014 en <http://diariodelhuila.com/economia/ganaderos-y-cafeteros-alarmados-por-fenomeno-de-el-nino-cdgint20140802091057192>

CORPOURABA en el año 2010 recibió el reporte de 432 hectáreas afectadas por incendios forestales en los municipios de Abriaquí, Frontino, Cañasgordas, Giraldo, Peque, Urrao y Necoclí.

4. PROCEDIMIENTO DE RESPUESTA PARA EL FENÓMENO EL NIÑO

4.1 FASE 1: PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y ALISTAMIENTO

4.1.1 Proceso: Conocimiento del riesgo

4.1.1.1 Comunicaciones

Se desarrolla una estrategia de comunicaciones orientada a informar a los habitantes de la jurisdicción de CORPOURABA sobre el fenómeno El Niño a partir de:

- Comunicar por medio de oficios y circulares a los municipios, al sector agroindustrial, a las empresas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado y actores responsables sobre la evolución del fenómeno El Niño
- Divulgar y explicar el documento técnico que presenta el índice de escasez del recurso hídrico en la jurisdicción de CORPOURABA.
- Poner a disposición de los municipios y la comunidad en general el documento técnico que muestra las fuentes alternativas de abastecimiento del recurso hídrico.
- Divulgar el documento con recomendaciones para implementar el ahorro y uso eficiente del agua en sectores públicos y privados.
- En concordancia con la Resolución 532 de 2005 y demás normatividad ambiental prohibir la ejecución de quemas en la jurisdicción de CORPOURABA.
- Capacitar a todos los CMGRD de los 19 municipios en: elaboración del Plan municipal de gestión del riesgo y desastres (PMGRD), estrategia municipal de respuesta a emergencias (EMRE), plan municipal de adaptación al cambio climático y fenómeno El Niño.
- Acompañar a los CMGRD por medio un funcionario con delegación permanente.
- Asistir al Consejo Departamental de Gestión del Riesgo y Desastres
- Mantener en los medios de comunicación regionales una campaña radial permanente relacionada con el fenómeno El Niño.
- Difundir comunicados de prensa en los que se informará evolución del fenómeno El Niño.
- Divulgar los comunicados que el IDEAM emita sobre la evolución del fenómeno El Niño.
- En el primer semestre de 2014 ejecutar capacitación en reducción y prevención de incendios forestales en las comunidades más vulnerables.

Recomendaciones y medidas para el sector agrícola y medios de vida

Los principales objetivos del manejo de la sequía en lo que se refiere a la protección de los medios de vida de las poblaciones vulnerables incluyen:

- Prevenir que los productores y sus hogares liquiden sus medios de vida (animales, insumos, base económica) como estrategia de sobrevivencia para enfrentar la escasez de agua y los impactos de ésta sobre sus cosechas y producción.
- Proteger los medios de vida del impacto de la reducción en el acceso al agua para la producción y para el consumo humano.
- Asistir a productores y sus hogares ya afectados por la pérdida de producción y medios de vida en satisfacer sus necesidades alimentarias inmediatas, reponer sus pérdidas y estar habilitados para los próximos ciclos productivos.

4.1.1.2 Probables impactos

En la jurisdicción de CORPOURABA la presencia del fenómeno El Niño aumenta la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales y la disminución de la oferta hídrica para los sectores de agricultura, ganadería, salud, turismo y agua potables. Un análisis preliminar de los efectos e impactos se muestran a continuación en la tabla 1

Tabla 1. Probables amenazas, efectos e impactos por regional en la jurisdicción de CORPOURABA

| Regional municipios | Amenaza | Efecto | Elemento Expuesto | Impacto |
|---|---|---|--|---|
| Caribe (Necoclí, San Juan de Urabá, Arboletes San Pedro de Urabá) | Aumento de la temperatura del aire en horas del día (2-3°C) | Oleadas de calor, incendios forestales | Población, asentamientos humanos, salud humana | Alteración del confort bioclimático, incremento de malaria y dengue, pérdida de material vegetal. |
| Caribe (Necoclí, San Juan de Urabá, Arboletes San Pedro de Urabá) | Aumento de la temperatura superficial y sub superficial del mar (2-3°C) | Desaparición de especies marinas. Posible aparición de marea roja Aparición de especies poco comunes. | Ecosistema marino, sector pesquero | Deterioro de los ecosistemas, merma en la producción acuícola, reducción de la producción pesquera. |
| Centro (Mutatá, Chigorodó, | Aumento de la radiación solar | Aumento de radiación ultravioleta | Población y Asentamientos | Desabastecimiento de agua dulce |

| Regional municipios | Amenaza | Efecto | Elemento Expuesto | Impacto |
|--|--|--|--|---|
| Carepa, Apartadó, Turbo) | | | Humanos sector Ambiental. | |
| Centro (Mutatá, Chigorodó, Carepa, Apartadó, Turbo) | Reducción de los volúmenes mensuales de precipitación Moderadas (20-40%) Severa >60% | Reducción de la oferta hídrica Reducción de caudales de los ríos bajos niveles de los ríos baja calidad del agua. Aumento de aguas estancadas. Incendios forestales | Sector de Agua Potable y Saneamiento, Sector Energético, Sector Transporte, Sector Salud Población y Asentamientos Humanos, Cobertura vegetal y suelos | Acueductos municipales. Reducción de producción hidroenergético. Reducción de la navegación fluvial. Contaminación por sedimentación. Incremento de malaria y dengue Pérdida de material vegetal |
| Centro (Mutatá, Chigorodó, Carepa, Apartadó, Turbo) | Reducción humedad del sistema Suelo Vegetación | Alteración Balance hídrico Incendios Forestales | Sector Agrícola Cobertura vegetal y suelos | Baja producción agrícola. Pérdida de biomasa |
| Nutibara (Giraldo, Abriaquí, Frontino, Cañasgordas, Peque, Uramita, Dabeiba) | Aumento de la radiación solar | Aumento de radiación ultravioleta | Población y Asentamientos Humanos sector Ambiental. | Enfermedades de la piel. Desabastecimiento de agua dulce |
| Urrao | Aumento de la radiación solar | Aumento de radiación ultravioleta | Población y Asentamientos Humanos sector Ambiental. | Enfermedades de la piel. Desabastecimiento de agua dulce |
| Atrato del (Vigía Fuerte, Murindó) | Aumento de la radiación solar | Aumento de radiación ultravioleta | Población y Asentamientos Humanos sector Ambiental. | Enfermedades de la piel. Desabastecimiento de agua dulce |

4.1.1.3 Riesgo por sectores

De acuerdo con lo presentado en la Tabla 1, las principales afectaciones que pueden presentarse por el déficit del recurso hídrico en la jurisdicción de CORPOURABA se relacionan con las sequías y los incendios forestales. Esas

circunstancias comprometen el funcionamiento de procesos primordiales en varios sectores tal como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 2. Elemento expuesto e impacto posible por riesgo y sector.

| Riesgo | Sector | Elemento expuesto | Impacto posible |
|----------------------|--------------|-----------------------------|---|
| Sequia | Agua potable | Bocatomas | Desabastecimiento |
| | Agropecuario | Cultivos, pastos, estanques | Reducción de la producción |
| | Salud | Población | Incremento de enfermedades y contaminación de aguas |
| | Transporte | Ríos | Reducción de la navegabilidad |
| Incendios forestales | Ambiental | Bosques, páramos | Pérdida de cobertura |

4.1.1.4 Mapeo de escenarios de riesgo

En los siguientes mapas (Figura 3) se muestra la tendencia probable en el comportamiento de los parámetros precipitación y temperatura durante el tercer trimestre de 2014 en presencia de un fenómeno típico El Niño. El análisis se orienta a los municipios de la jurisdicción de CORPOURABA (Tabla 3).

Tabla 3. Alteración en los parámetros precipitación y temperatura en el tercer trimestre de 2014 de un fenómeno típico El Niño 2014

| Regional | Municipio | Parámetro | |
|----------|------------------|-----------------------|-------------|
| | | Precipitación | Temperatura |
| Urrao | Urrao | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| Nutibara | Abriaquí | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| | Frontino | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| | Giraldo | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| | Cañasgordas | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| | Dabeiba | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| | Uramita | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| | Peque | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| Atrato | Murindó | Normal 80-120% | -0,2 - 0,2 |
| | Vigía del Fuerte | Normal 80-120% | 0,2 - 0,5 |
| Centro | Mutatá | Normal 80-120% | -0,2 - 0,2 |
| | Chigorodó | Normal 80-120% | 0,2 - 0,5 |
| | Carepa | Normal 80-120% | 0,2 - 0,5 |
| | Apartadó | Normal 80-120% | 0,2 - 0,5 |
| | Turbo | Normal 80-120% | 0,2 - 0,5 |
| Caribe | Necolí | Normal 80-120% | >0,5 |

| Regional | Municipio | Parámetro | |
|----------|--------------------|----------------|-------------|
| | | Precipitación | Temperatura |
| | San Juan de Urabá | Normal 80-120% | 0,2 – 0,5 |
| | Arboletes | Normal 80-120% | 0,2 – 0,5 |
| | San Pedro de Urabá | Normal 80-120% | 0,2 – 0,5 |

Fuente: Cartografía IDEAM.

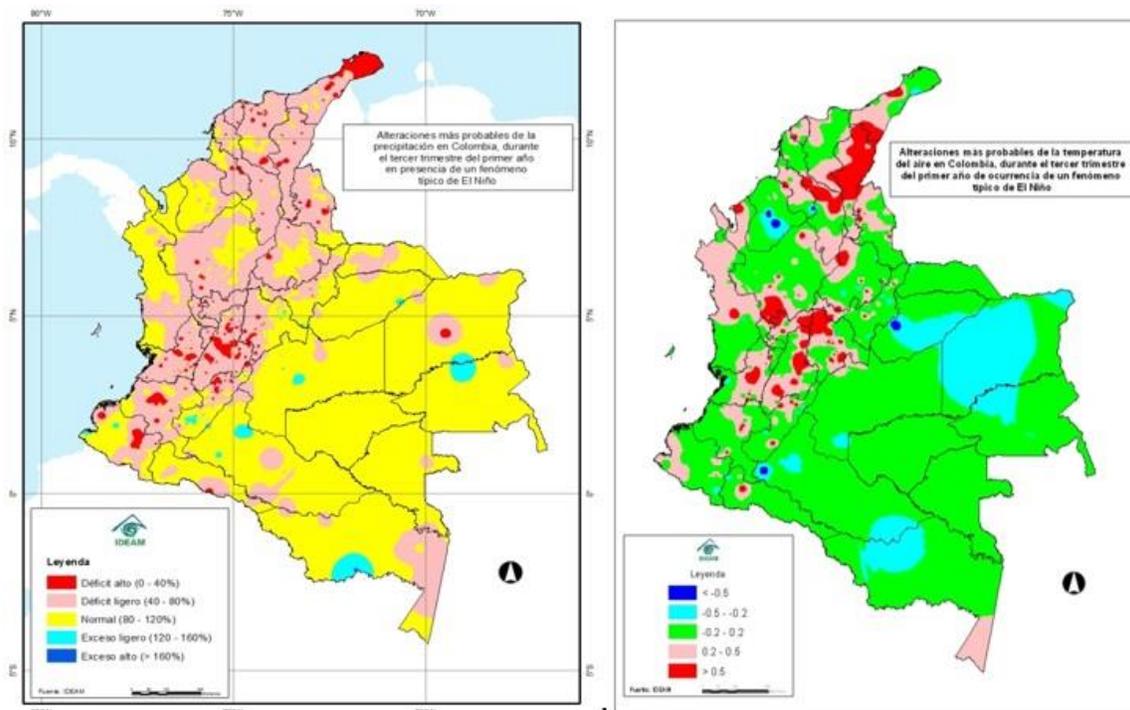


Figura 4. De izquierda a derecha, tendencia probable en el comportamiento de la precipitación y la temperatura en presencia del fenómeno El Niño en el tercer trimestre de 2014. Fuente IDEAM

La tendencia probable en el comportamiento de los parámetros precipitación y temperatura durante el cuarto trimestre de 2014 en presencia de un fenómeno típico El Niño muestra para los municipios de la jurisdicción el siguiente comportamiento (Tabla 4)

Tabla 4. Alteración en los parámetros precipitación y temperatura en el cuarto trimestre de 2014 de un fenómeno típico El Niño 2014

| Regional | Municipio | Parámetro | |
|----------|-------------|-----------------------|-------------|
| | | Precipitación | Temperatura |
| Urrao | Urrao | Déficit ligero 40-80% | -0,2 – 0,2 |
| Nutibara | Abriaquí | Déficit ligero 40-80% | -0,2 – 0,2 |
| | Frontino | Normal 80-120% | -0,2 – 0,2 |
| | Giraldo | Normal 80-120% | -0,2 – 0,2 |
| | Cañasgordas | Normal 80-120% | -0,2 – 0,2 |

| Regional | Municipio | Parámetro | |
|----------|--------------------|-----------------------|-------------|
| | | Precipitación | Temperatura |
| | Dabeiba | Normal 80-120% | -0,2 - 0,2 |
| | Uramita | Normal 80-120% | -0,2 - 0,2 |
| | Peque | Normal 80-120% | -0,2 - 0,2 |
| Atrato | Murindó | Normal 80-120% | -0,2 - 0,2 |
| | Vigía del Fuerte | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| Centro | Mutatá | Normal 80-120% | >0,5 |
| | Chigorodó | Normal 80-120% | 0,2 - 0,5 |
| | Carepa | Normal 80-120% | -0,2 - 0,2 |
| | Apartadó | Normal 80-120% | -0,2 - 0,2 |
| | Turbo | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| Caribe | Necoclí | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| | San Juan de Urabá | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| | Arboletes | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |
| | San Pedro de Urabá | Déficit ligero 40-80% | -0,2 - 0,2 |

Fuente: Cartografía IDEAM.

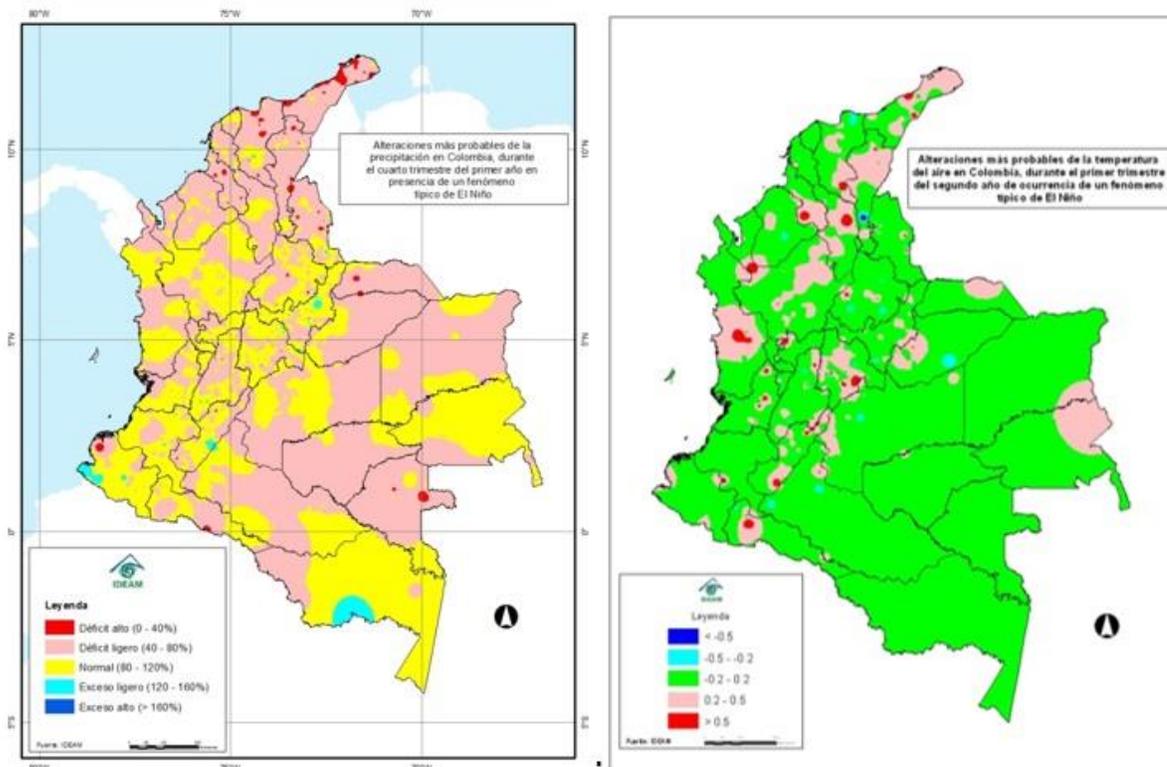


Figura 5. Comportamiento de la precipitación y la temperatura en la presencia del fenómeno El Niño en el cuarto trimestre de 2014 Fuente IDEAM.

La tendencia probable en el comportamiento de los parámetros precipitación y temperatura durante el primer trimestre de 2015 en presencia de un fenómeno

típico El Niño muestra para los municipios de la jurisdicción el siguiente comportamiento (Tabla 5).

Tabla 5. Alteración en los parámetros precipitación y temperatura en el primer trimestre de 2015 de un fenómeno típico El Niño 2014

| Regional | Municipio | Parámetro | |
|----------|--------------------|-----------------------|-------------|
| | | Precipitación | Temperatura |
| Urao | Urao | Déficit ligero 40-80% | >0,5 |
| Nutibara | Abriaquí | Déficit ligero 40-80% | >0,5 |
| | Frontino | Déficit ligero 40-80% | >0,5 |
| | Giraldo | Déficit ligero 40-80% | >0,5 |
| | Cañasgordas | Déficit ligero 40-80% | >0,5 |
| | Dabeiba | Déficit alto 0-40% | >0,5 |
| | Uramita | Déficit alto 0-40% | >0,5 |
| Atrato | Peque | Déficit alto 0-40% | >0,5 |
| | Murindó | Déficit ligero 40-80% | >0,5 |
| Centro | Vigía del Fuerte | Déficit ligero 40-80% | >0,5 |
| | Mutatá | Déficit ligero 40-80% | -0,2 – 0,2 |
| | Chigorodó | Déficit alto 0-40% | >0,5 |
| | Carepa | Déficit alto 0-40% | >0,5 |
| | Apartadó | Déficit alto 0-40% | >0,5 |
| Caribe | Turbo | Déficit alto 0-40% | 0,2 – 0,5 |
| | Necoclí | Déficit alto 0-40% | >0,5 |
| | San Juan de Urabá | Déficit alto 0-40% | 0,2 – 0,5 |
| | Arboletes | Déficit alto 0-40% | 0,2 – 0,5 |
| | San Pedro de Urabá | Déficit alto 0-40% | 0,2 – 0,5 |

Fuente: Cartografía IDEAM.

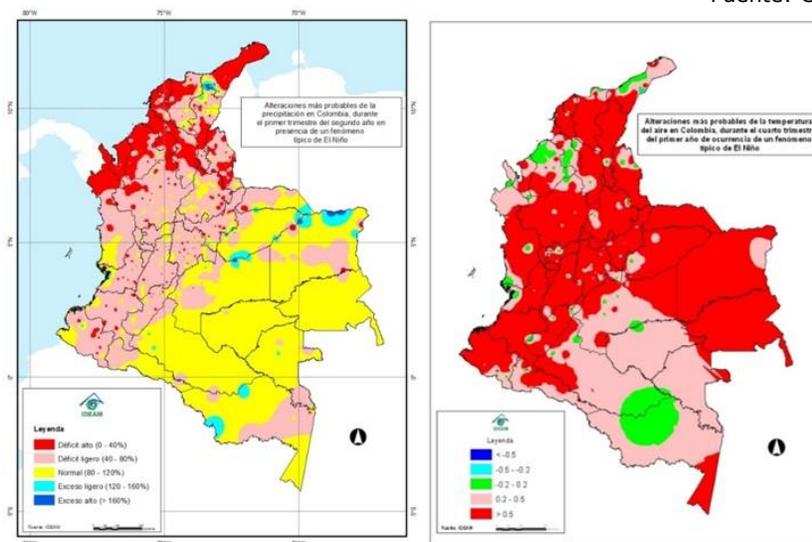


Figura 6. Comportamiento de la precipitación y la temperatura en la presencia del fenómeno El Niño en el primer trimestre de 2015. Fuente IDEAM

Para conocer el significado de las anomalías deficitarias (Déficit ligero, moderado y alto) y su forma de calcularlas se recomienda consultar https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Sima/Areas_afectadas_sequias_13.pdf.

4.1.1.5 Estudios hidrogeológicos

En el Urabá, el mayor número de pozos profundos se localizan en el denominado Sistema Acuífero Costero del golfo de Urabá (Paredes, *et al.*, 2010¹⁶) que comprende los municipios de la regional centro (Chigorodó, Carepa, Apartadó y Turbo). En la regional Caribe (Necoclí, San Juan de Urabá, Arboletes y San Pedro de Urabá) existen estudios geoelectrónicos que ilustran el potencial y la calidad de las aguas subterráneas y en las regionales Nutibara (Giraldo, Cañasgordas, Abriaquí, Frontino, Peque, Uramita y Dabeiba), Urrao y Atrato (Vigía del Fuerte y Murindó) no se ha explorado dicho potencial.

El Sistema Acuífero Costero del golfo de Urabá o zona de interés hidrogeológico de Urabá limita al norte con el mar Caribe, al sur con el río León, al este con las serranías de Abibe y Las Palomas y al oeste con el golfo de Urabá (Figura 7).

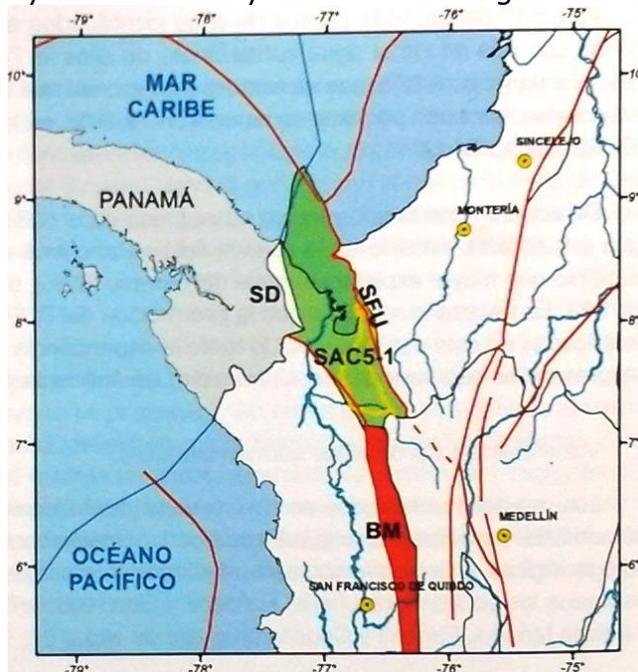


Figura 7. Ubicación de la provincia hidrogeológica de Urabá en la que se distingue: Sistema de Fallas de Uramita (SFU), Serranía del Darién (SD), Batolito de Mandé (BM) y provincia hidrogeológica Urabá (SAC5-1). Fuente: IDEAM, 2013¹⁷

¹⁶ PAREDES, V., VARGAS, I., VARGAS, M., y ARELLANO, F. 2010. Hidrogeoquímica en el acuífero costero del golfo de Urabá. **EN:** Revista Ingenierías Universidad de Medellín. Vol. 9 N° 17. Pp 51-62

¹⁷ IDEAM. 2013. Aguas subterráneas en Colombia, una visión general. Bogotá. 284p.

El agua subterránea del Sistema Acuífero Costero del golfo de Urabá o zona de interés hidrogeológico de Urabá (SAC5-1) se extrae de las unidades geológicas del Paleógeno-Neógeno y cuaternarias que se disponen en estructuras plegadas amplias limitadas ocasionalmente por fallas longitudinales en las que afloran areniscas y lutitas de las formaciones terciarias que descansan de manera discordante sobre secuencias ígneo-metamórficas (Vargas, 2001¹⁸).

La importancia del recurso hídrico subterráneo en el Sistema Acuífero Costero del golfo de Urabá se da por las condiciones de demanda de la región; por ejemplo, el acueducto de Chigorodó se abastece de dos pozos que producen entre 30 y 60 litros por segundo para cubrir una demanda de 116 litros por segundo y el municipio de Carepa de un pozo de 20 litros por segundo para cubrir una demanda de 53 litros por segundo y el municipio de Apartadó se abastece de una corriente superficial que en época seca genera un caudal de 135 litros por segundo, insuficiente para cubrir una demanda cercana a los 235 litros por segundo (Ríos y Martínez, 1995¹⁹).

En la actualidad los municipios de Chigorodó, Carepa, Apartadó, Necoclí y San Pedro de Urabá de las fuentes abastecedoras que se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Caudal otorgado por fuente abastecedora y por municipio.

| Municipio | Fuente Abastecedora | Caudal otorgado (l/s) |
|--------------------|------------------------|-----------------------|
| Chigorodó | Río Chigorodó | 140 |
| | Pozo profundo | 6 |
| Carepa | Quebrada La Cristalina | 56 |
| | Quebrada La Pedregosa | 80 |
| Apartadó | Río Apartadó | 330 |
| Necoclí | Ciénaga El Salado | 43,5 |
| San Pedro de Urabá | Quebrada Aguas Claras | 37,4 |

4.1.2 Proceso: Reducción del riesgo

4.1.2.1 Habilitación de pozos subterráneos

Ante la evidente llegada de una temporada seca se presenta para los municipios de Chigorodó, Carepa y Apartadó la ubicación de los pozos profundos cercanos al área urbana que podrían servir como contingencia para el abastecimiento de agua (Tabla 7).

¹⁸ VARGAS, N.O. 2001. Mapa hidrogeológico de Colombia, Escala 1.1.200.000. Universidad Nacional de Colombia .Bogotá.

¹⁹ RIOS, M., MARTÍNEZ, C. 1995. Exploración y evaluación de aguas subterráneas en la región de Urabá. Corpouraba-Ingeominas. Bogotá. 125p.

Tabla 7. Ubicación de pozos subterráneos para atender la contingencia de abastecimiento de agua

| Municipio | Propietario | Uso | Caudal (l/s) |
|-----------|--|----------------|--------------|
| Chigorodó | Gaseosas de Urabá pozo2 | Industrial | 25 |
| | Acueducto Chigorodó pozo1 | Abastecimiento | 6 |
| | Acueducto Chigorodó pozo2 | Sin Uso | ----- |
| | Finca Soluna pozo3 | Riego | 110 |
| | Hacienda Bananal pozo2 | Riego | 135 |
| Carepa | Hacienda Horizontes pozo1 | Riego | 50 |
| | Bebidas y alimentos de Urabá (Coca cola) | Industrial | 45 |
| | Finca Hacienda pozo2 | Riego | 77 |
| | Finca Latifundio pozo2 | Riego | 80 |
| Apartadó | Corrugados del Darién pozo2 | Industrial | 14 |
| | Sena Apartadó | Doméstico | 6 |
| | Finca El Paso – Estoril pozo2 | Riego | 95 |
| | Finca Zarzamora pozo 2 | Riego | 55 |
| | Finca El Paso – Estoril pozo3 | Riego | 70 |

4.1.2.2 Constitución de mesas técnicas sectoriales con Prestadores de servicios y sector privado

Se realizara por cada regional una mesa técnica con los entes territoriales, empresas prestadoras de servicios públicos y sectores productivos a fin de preparar a la región para mitigar los efecto del fenómeno el niño, frente a la manejo y uso adecuado del recurso hídrico.

4.1.3 Proceso: Manejo de desastres (preparación respuesta)

Los cuerpos de bomberos voluntarios para atender los eventos de incendios forestales en la jurisdicción de CORPOURABA cuentan con las siguientes herramientas y equipos que se muestran a continuación.

Tabla 8. Disponibilidad de equipos por municipio

| Herramienta - Equipo | Urrao | Necoclí | Turbo | Apartadó | Dabeiba | Vigía del Fuerte | Total |
|------------------------------|-------|---------|-------|----------|---------|------------------|-------|
| Rozón arbustos mango madera. | 2 | 2 | 3 | 3 | 2 | ----- | 12 |
| Pulasky nacional. | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | ----- | 40 |
| McLeod nacional | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | ----- | 40 |
| Azadón (rastrillo segador) | 6 | 6 | 7 | 7 | 6 | ----- | 32 |
| Batefuego nacional | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | ----- | 80 |
| Pala mango de madera | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | ----- | 40 |
| Bomba de espalda | 6 | 6 | 7 | 7 | 6 | ----- | 32 |
| Motobomba MARK-3. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| Cebador de mano de 1,5" | 1 | 1 | 1 | ----- | 1 | ----- | 4 |

| | | | | | | | |
|--|----|----|-------|-------|----|-------|-----|
| Válvula de pie y filtro de 2" | 1 | 1 | 1 | ----- | 1 | ----- | 4 |
| Manguera de succión Draflex de 2"x10" | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| Manguera STAFLO de 1,5"x100" | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 20 |
| Siamesa con válvula de bola. | 1 | 1 | 1 | ----- | 1 | ----- | 4 |
| Válvula de retención de bola | 1 | 1 | 1 | ----- | 1 | ----- | 4 |
| Pitón para I. F. de 1,5" | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 8 |
| Llave universal para mangueras | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 8 |
| Kit herramientas para motobomba MARK-3 | 1 | 1 | ----- | ----- | 1 | 1 | 4 |
| Manguera SPEC 187 de 1,5" x 100" | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 48 |
| TOTAL | 74 | 75 | 80 | 75 | 74 | 16 | 394 |

4.1.3.1 Organización sectorial

Describe el objetivo de la línea de servicio y asigna una entidad líder y unas instituciones de apoyo que se localizan en la jurisdicción de CORPOURABA y que deberán actuar en concordancia con los lineamientos que se den desde los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres.

Tabla 9. Línea de servicio, objetivo, entidad líder e institución de apoyo en la jurisdicción de CORPOURABA.

| Línea de Servicio | Objetivo | Entidad líder | Institución Apoyo |
|-------------------|---|------------------------|--|
| Ambiente | Garantizar la planificación y actuación sectorial frente al fenómeno El Niño a partir de medidas de conocimiento, reducción y manejo en procura de la protección de los recursos ambientales y ecosistémicos de la nación | CORPOURABA, Municipios | PNN, Policía, Fuerzas militares, UNGRD, DAPARD, AUGURA, Gremio Cafetero. |
| Logística | Garantizar la cadena logística de abastecimientos humanitarios del SNGRD, así como la entrada de personal idóneo para atender las diferentes emergencias presentadas en la | Municipios | Policía, Fuerzas militares, |

| Línea de Servicio | Objetivo | Entidad líder | Institución Apoyo |
|---|---|---------------------|---|
| | jurisdicción de CORPOURABA. | | |
| Registro de Damnificados | Contar con el personal, logística y dar aplicación a los formatos que para el efecto están dispuestos por la UNGRD (Manual de Estandarización de ayuda humanitaria). | Municipios, SAMA | Cruz roja, Defensa civil |
| Alojamientos temporales | Garantizar a las personas y familias afectadas una solución en términos de alojamiento temporal (subsido de arriendo, auto albergue, campamento, etc.) y alimentación digna, de manera transicional, entendiéndose por un periodo máximo de 3 meses | Municipios, | ICBF. Oxfam, DAPARD |
| Servicios públicos y saneamiento básico | Garantizar la continuidad de los servicios en caso de emergencia y desastres y/o su restablecimiento en el menor tiempo, manteniendo las condiciones de calidad de servicio. | Municipios, | EPM |
| Salud | Garantizar el acceso, continuidad y calidad del servicio de salud y saneamiento básico de la población en situación de riesgo | Ministerio de Salud | Cruz Roja, Defensa Civil, Fiscalía, EPS, ARL. |

| Línea de Servicio | Objetivo | Entidad líder | Institución Apoyo |
|---------------------------------|---|---------------------|-------------------|
| | o afectada por desastres. | | |
| Educación e información pública | Garantizar la información pública veraz y oportuna a la comunidad en general, resaltando las acciones del Estado y promoviendo las conductas seguras y adecuadas por parte de la ciudadanía | CORPOURABA, DAPARD. | IDEAM, UNGRD |

4.1.3.2 Niveles de alerta

Se consideran Niveles de Alerta, los estados de alistamiento previos a la respuesta, los cuales permiten la preparación institucional y la activación de protocolos establecidos de manera previa. Estos niveles principalmente se aplican para los riesgos asociados a fenómenos que se encuentran bajo monitoreo o aquellos que permiten la identificación de señales de peligro previas al desencadenamiento de la emergencia, siendo de este modo difícil de aplicar para fenómenos que se desarrollan de manera intempestiva, como es el caso de los sismo y algunos deslizamientos.

Los Niveles de Alerta establecidos, se manejan a través de un código de colores, explicándose a continuación:

Tabla 10. Niveles de alerta y su respectivo significado.

| Nivel de Alerta | Significado/Definición | Acciones CMGRD |
|-----------------|--|---|
| 1 | Normalidad | Adelantan acciones de preparación, capacitación, equipamiento, elaboración de estrategias, protocolos, simulacros, capacitaciones a instituciones y comunidad, etc. |
| 2 | Inicio Fenómeno de El Niño 2014-2015 y susceptibilidad del municipio. Población, bienes y servicios expuestos a estos efectos. | Se realiza la revisión de las capacidades existentes, la verificación de las comunicaciones y los protocolos definidos. Se fortalecen los procesos de información a la comunidad y la promoción de acciones de prevención y para estar mejor preparados. El |

| Nivel de Alerta | Significado/Definición | Acciones CMGRD |
|-----------------|---|---|
| | | CMGRD se reúne para realizar esta revisión y se verifican y fortalecen mecanismo de monitoreo. |
| 3 | Incendios forestales, sequia, desabastecimiento de agua potable | Se activa el CMGRD, se evalúan los posibles escenarios y los protocolos de respuesta. Haciéndose los respectivos alistamientos para el manejo de los posibles impactos. Se activa la sala de crisis y se establecen turnos de trabajo. Se continúan fortaleciendo las acciones de información a la comunidad, indicando las señales de peligro y sus acciones como primera respuesta, números de emergencia, etc. |
| 4 | Incendios forestales, sequia, desabastecimiento de agua potable, que superan la capacidad | Se activa el protocolo de respuesta, se evalúa la magnitud para acorde a ésta dar la respuesta identificada. Se evalúan riesgos asociados y se toman las medidas correspondientes. Se realiza información a la comunidad en general acerca de lo sucedido, medidas implementadas y gestiones requeridas. Se informe al departamento y se solicita apoyo en caso de requerirse o si es necesario se realiza declaratoria de calamidad pública. |

4.1.3.3 Responsabilidades

Las Corporaciones Autónomas Regionales deben establecer acciones conjuntas y coordinadas con los entes territoriales que determinen las acciones que realizarán y los recursos que invertirán en materia de:

1. **Conocimiento** (Identificación, caracterización y análisis del riesgo; monitoreo del riesgo y comunicación del riesgo)
2. **Reducción del riesgo** (Medidas de mitigación, mantenimientos y alternativas para los sectores); y
3. **Manejo de desastres** (Preparación para la respuesta, ejecución de acciones para la respuesta, preparación para la recuperación y ejecución de la recuperación).

| Instancia | Responsabilidades |
|---|--|
| Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres | <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar las zonas urbanas y rurales de mayor susceptibilidad frente a la temporada teniendo presente los escenarios de riesgo identificados y antecedentes históricos 2. Activar Estrategia de Respuesta Municipal. 3. Monitoreo diario de pronósticos y alerta del IDEAM 4. Fortalecer acciones de comunicación del riesgo y preparación para la respuesta. 5. Mantener informados adecuadamente a los medios de comunicación para evitar la tergiversación de la información, establecer un vocero oficial. 6. Fortalecer las relaciones con los medios de comunicación, siendo estos aliados importantes para el proceso de información y educación a la comunidad. |

4.2 FASE 2: ATENCIÓN

4.2.1 Proceso Manejo de desastres (Respuesta)

4.2.1.1 Servicios de respuesta

Tabla 11. Detalle de los servicios de respuesta y acciones a desarrollar.

| Tipo de servicio | Acción a desarrollar |
|---|--|
| Asistencia humanitaria de emergencia -AHE | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Basado en estadísticas anteriores de afectación de eventos recurrente, como referente las temporadas de menos lluvias (temporada seca) de los últimos 4 años, se proyecta la atención con ayuda alimentaria y no alimentaria |
| Salud | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Acciones y campañas de promoción y prevención relacionadas con salud pública en emergencias ✓ Apoyo a Unidades Móviles de Salud a sitios críticos y vulnerables |
| Línea energía en emergencia | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyo con plantas eléctricas para centros comunitarios o municipales vitales ✓ Campañas de promoción y prevención en buen uso de la energía |
| Agua y saneamiento | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Distribución de agua segura de emergencia a través de carro tanques o sistemas masivos de distribución (ERIE) ✓ Rehabilitación o mantenimiento preventivo de acueductos ✓ Habilidadación o construcción de pozos |

| Tipo de servicio | Acción a desarrollar |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Campañas de buen uso y manejo del agua / Capacitación a entidades locales y organismos operativos ✓ Compra y alquiler de carro tanques y plantas potabilizadoras |
| Medios de vida | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Construcción de sistemas de emergencia de conservación de agua y sistemas de irrigación que optimicen el agua disponible ✓ Construcción y/o mantenimiento de reservorios de agua ✓ Establecimiento de reservas estratégicas de pastos y otras formas de alimentación animal ✓ Proyectar reservas estratégicas de alimentos para zonas en las que se prevea colapso de cosechas |
| Administración logística y capacidad operativa | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reforzamiento de la capacidad operativa de organismos operativos y especialmente de la FAC para manejo incendios ✓ Capacitación y adquisición de equipos de agua y saneamiento ✓ Compra y alquiler de carro tanques, plantas potabilizadoras |

4.3 FASE 3: RECUPERACIÓN

4.3.1 Proceso Manejo de Desastres (Rehabilitación y recuperación).

Comprende las acciones orientadas a rehabilitación de acueductos e infraestructura, banco de materiales, movilización de maquinaria amarilla de la UNGRD y otras entidades para rehabilitación de vías.

4.4 FASE 4: EVALUACIÓN

4.4.1 Proceso de evaluación

Los siguientes serán los mecanismos e instancias de seguimiento y evaluación del plan de prevención frente al fenómeno de "El Niño" periodo Julio 2014 - Febrero 2015 en la gestión corporativa:

1. Se rendirá un informe semestral a la Oficina de Control Interno, el cual hará seguimiento al cumplimiento de metas y actividades.
2. Presentar un informe anual a la dirección general el cual incorporara en el informe corporativo.

4.4.1.1 Presupuesto

El presupuesto depende del Plan de Acción Corporativo y de la presentación de proyectos por parte de las instituciones y comunidades. No obstante lo anterior

se estima para la vigencia del plan en el periodo julio 2014 – febrero 2015, el siguiente presupuesto:

Tabla 12. Tipo de recursos y montos proyectados por acción y meta

| Acción | Meta | Presupuesto en \$ | Tipo de recursos |
|--|--|------------------------|----------------------------------|
| COMPONENTE: GENERACIÓN DE DIRECTRICES SECTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS | | | |
| Comunicación a los municipios y actores responsables, (Oficios y circulares dirigidas al sector agroindustrial, empresas de servicio de acueducto y alcantarillado). | 3 circulares 2 Oficios | \$200.000.00 | Recursos funcionamiento (nómina) |
| Análisis institucional de oferta y demanda del recurso hídrico para acueductos. | Generación de directrices para la administración de la oferta hídrica. | \$1.200.000.00 | Recursos funcionamiento (nómina) |
| COMPONENTE: CAPACITACIÓN Y ASESORÍA A LOS CMGRD | | | |
| Capacitación a todos los integrantes de los CMGRD de los 19 municipios que tiene la jurisdicción de CORPOURABA. | Los 19 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo. | \$10.000.000.00 | |
| Asesoría a los CMGRD por medio del coordinado delegado por la Corporación. | Los 19 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo. | \$27.000.000.00 | Recursos funcionamiento (nómina) |
| COMPONENTE: DIVULGACIÓN A LA COMUNIDAD EN GENERAL | | | |
| Campañas radiales | Una campaña radial permanente. | \$30.000.000.00 | |
| Campaña en TV | Un video clip, promocional o de capacitación. | \$24.000.000.00 | Recursos propios |
| TOTAL POR AÑO | | \$92.400.000.00 | |

4.4.1.2 Plan operativo

Tabla 13. Acciones, metas y cronograma contemplados en el plan operativo.

| Acción | Meta | CRONOGRAMA | | | | |
|--|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | May-jun 2014 | Jul-Ago 2014 | Spt-Oct 2014 | Nov-Dic 2014 | Ene-Feb 2015 |
| COMPONENTE: GENERACIÓN DE DIRECTRICES SECTORES PÚBLICOS Y PRIVADOS | | | | | | |
| Comunicación a los municipios y actores responsables, (Oficios y circulares dirigidas al sector agroindustrial, empresas de servicio de acueducto y alcantarillado). | 3 circulares 2 Oficios | | | | | |

PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL FENOMENO EL NIÑO 2014-2015

| Acción | Meta | CRONOGRAMA | | | | |
|---|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | May-jun 2014 | Jul-Ago 2014 | Spt-Oct 2014 | Nov-Dic 2014 | Ene-Feb 2015 |
| Análisis institucional de oferta y demanda del recurso hídrico para acueductos. | Generación de directrices para la administración de la oferta hídrica. | | | | | |
| COMPONENTE: CAPACITACIÓN Y ASESORÍA A LOS CMGRD | | | | | | |
| Capacitación a todos los integrantes de los CMGRD de los 19 municipios que tiene la jurisdicción de CORPOURABA. | Los 19 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo. | | | | | |
| Asesoría a los CMGRD por medio del coordinado delegado por la Corporación. | Los 19 Consejos Municipales de Gestión del Riesgo. | | | | | |
| COMPONENTE: DIVULGACIÓN A LA COMUNIDAD EN GENERAL | | | | | | |
| Campañas radiales | Una campaña radial permanente. | | | | | |
| Campaña en TV | Un video clip, promocional o de capacitación. | | | | | |