

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



**SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

**PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL FENÓMENO EL  
NIÑO 2015-2016**

**TRD N° 300-08-02-01-2281-2015**

**Apartadó, 6 de noviembre de 2015**

**JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN**

Presidente de la República

**GABRIEL VALLEJO LÓPEZ**

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**GABRIEL CEBALLOS ECHEVERRI**

Director General-CORPOURABA

**HUGO CABALLERO BALLESTEROS**

Control Interno

**ARBHEY MOLINA**

Subdirector de Planeación y Ordenamiento Territorial

**VANESSA PAREDES ZÚÑIGA**

Subdirectora de Gestión y Administración Ambiental

**JOHN JAIRO PARRA BONOLIS**

Subdirector Administrativo y Financiero

**TEXTOS**

**DAYRO ACEVEDO ORTÍZ**

Profesional Especializado

**ALBERTO VIVAS NARVÁEZ**

Profesional Especializado

**PEDRO VILLEGAS YEPES**

Profesional Especializado

**JUAN FERNANDO GÓMEZ CATAÑO**

Profesional Especializado

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> -----	<b>5</b>
<b>2. ÁREA DE ESTUDIO</b> -----	<b>6</b>
<b>3. NOCIONES GENERALES</b> -----	<b>7</b>
<b>3.1 MARCO POLÍTICO Y NORMATIVO</b> -----	<b>7</b>
3.1.1 Constitución política de Colombia-----	8
3.1.2 Decreto 919 de 1989-----	8
3.1.3 Ley 99 de 1993-----	8
3.1.4 Ley 388 de 1997-----	9
3.1.5 Ley 1753-----	9
3.1.6 Ley 1523 de 2012-----	10
<b>3.2 CONCEPTOS GENERALES</b> -----	<b>10</b>
3.2.1 Gestión del riesgo-----	10
3.2.2 Fenómeno El Niño-----	11
3.2.3 Incendio-----	12
3.2.4 Índice de sequía-----	12
3.2.5 Amenaza vulnerabilidad y riesgo-----	13
<b>3.3 AFECTACIÓN HISTÓRICA - FENOMENO EL NIÑO EN URABÁ</b> -----	<b>14</b>
3.3.1 Precipitación-----	15
3.3.2 Sector ganadero y agrícola-----	16
3.3.3 Incendios Forestales-----	17
<b>4. PLAN DE CONTINGENCIA FENÓMENO EL NIÑO</b> -----	<b>17</b>
<b>4.1 FASE 1: PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y ALISTAMIENTO</b> -----	<b>17</b>
4.1.1 Conocimiento del riesgo-----	18
4.1.1.1 Estrategia de comunicación preventiva-----	18
4.1.1.2 Estudios hidrogeológicos-----	19
4.1.1.3 Mapeo territorial de escenarios de riesgo por mes-----	21
4.1.1.4 Conocimiento de los probables impactos-----	27
4.1.1.5 Conocimiento del riesgo por sectores-----	29
4.1.2 Reducción del riesgo-----	29
4.1.2.1 Habilitación de pozos en Apartadó-----	29
4.1.2.2 Habilitación de pozos en Carepa-----	30
4.1.2.3 Habilitación de pozos en Chigorodó-----	31
4.1.2.4 Habilitación de pozos en Turbo-----	32
4.1.2.5 Habilitación de pozos en Currulao-----	33
4.1.2.6 Habilitación de pozos en Nueva Colonia-----	33
4.1.2.7 Habilitación de pozos en Riogrande-----	34
4.1.2.8 Capacitación a los CMGRD-----	35
4.1.2.9 Asesoría a los CMGRD-----	36
4.1.3 Manejo de desastres (preparación respuesta - Recuperación)-----	37

4.1.3.1	Dotación y entrega de equipos	37
4.1.3.2	Organización sectorial	37
4.1.3.3	Niveles de alerta	39
4.1.3.4	Asignación de responsabilidades	41
<b>4.2</b>	<b>FASE 2: ATENCIÓN</b>	<b>41</b>
4.2.1	Proceso Manejo de desastres (Respuesta)	41
4.2.1.1	Servicios de respuesta	41
4.2.1.2	Cuerpo de bomberos	43
<b>4.3</b>	<b>FASE 3: RECUPERACIÓN</b>	<b>44</b>
4.3.1	Proceso Manejo de Desastres (Rehabilitación y recuperación).	44
<b>4.4</b>	<b>FASE 4: EVALUACIÓN</b>	<b>44</b>
4.4.1	Proceso de evaluación	44
4.4.1.1	Presupuesto	44
4.4.1.2	Plan operativo	46

## 1. INTRODUCCIÓN

El fenómeno El Niño es un evento climático que se genera cada cierto número de años por el calentamiento del océano Pacífico. según los análisis y observaciones recientes realizadas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (**IDEAM**<sup>1</sup>) con base en los diferentes modelos de los centros internacionales de predicción climática, como la **NOAA**<sup>2</sup> y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (**IRI**<sup>3</sup>), de Estados Unidos, se estima que **EL NIÑO**<sup>4</sup> continuará en lo que resta del año 2015 y se extenderá hasta el primer trimestre del 2016; en donde el fenómeno estará en su intensidad máxima y coincidirá con la temporada seca, o de menos lluvias, de comienzos de año

La lluvias en la jurisdicción de CORPOURABA se presentan históricamente en la en los meses de octubre, noviembre y mediados de diciembre; es decir, coinciden con la segunda temporada de lluvias del año en Colombia. Durante ese tiempo, la cantidad y frecuencia de las precipitaciones es mayor y suelen estar acompañadas de tormentas y vendavales.

Sin embargo, El Niño impactará la temporada de lluvias, generando déficits que pueden ser superiores al 60%. Se debe aclarar, que la llegada de esta temporada de lluvias no indica la finalización o ausencia del Niño.

Teniendo en cuenta las condiciones, la segunda temporada de lluvias que está iniciando, debe ser un momento de preparación para las Alcaldías, Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD), empresas prestadoras de servicios públicos y comunidad en general para que contribuyan a orienten una adecuada gestión de los recursos hídricos, en especial los presentes en las cuencas abastecedoras y desde **CORPOURABA**<sup>5</sup> se propone un Plan de Contingencia para mitigar los efectos del Fenómeno El Niño 2015-2016.

El Plan de Contingencia se sustenta en las cuatro fases previstas por la Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (**UNGRD**<sup>6</sup>) en el Plan Nacional de Contingencia Temporada Seca y un Posible Fenómeno El Niño 2015-2016 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.

---

<sup>1</sup> <http://www.ideam.gov.co/>

<sup>2</sup> <http://www.elnino.noaa.gov/>

<sup>3</sup> <http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>

<sup>4</sup> <http://oceanservice.noaa.gov/facts/ninonina.html>

<sup>5</sup> <http://www.corpouraba.gov.co/fenomeno-el-nino>

<sup>6</sup> <http://portal.gestiondelriesgo.gov.co/Paginas/Fenomeno-del-Nino-en-Colombia.aspx>

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. ÁREA DE ESTUDIO

Corresponde a la jurisdicción de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Urabá – CORPOURABA; la cual, comprende un área de 1.898.000 hectáreas (18.989 Km<sup>2</sup>) en la que política y administrativamente se distribuyen 1.050 veredas, 91 corregimientos y 19 municipios agrupados en las territoriales Urrao, Nutibara, Atrato, Centro y Caribe (Figura 1).

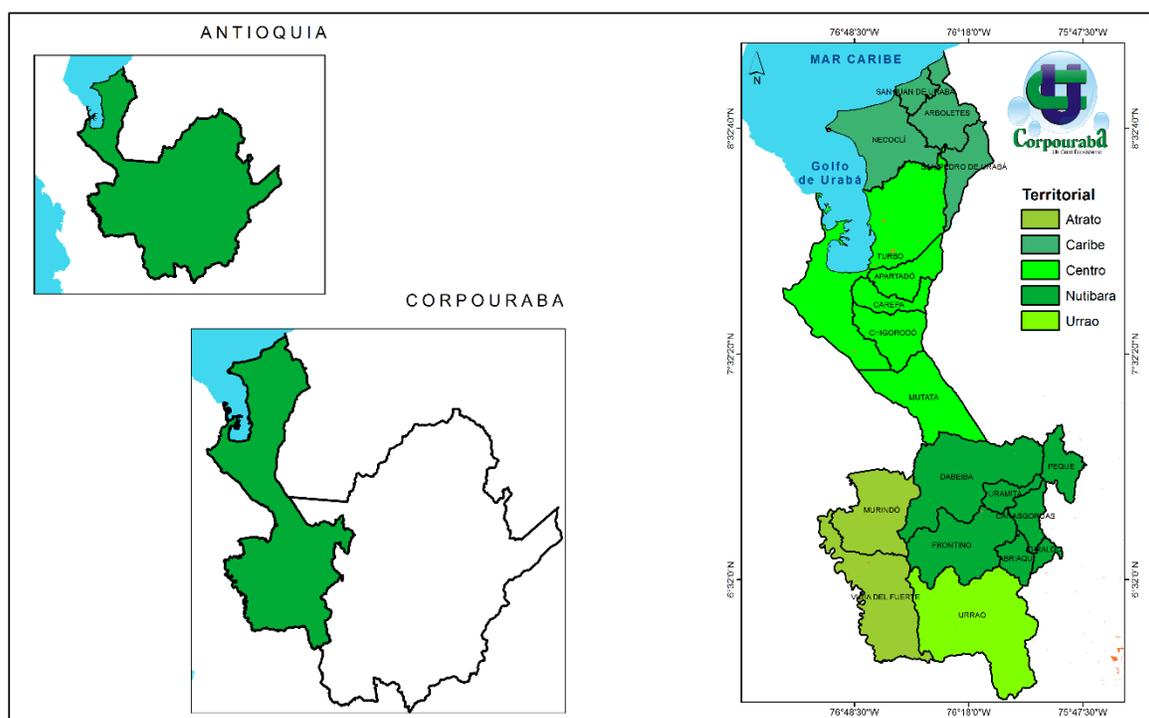


Figura 1. División político administrativa de la jurisdicción de Corpouraba

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.

CORPOURABA es un territorio complejo, heterogéneo, pluriétnico y pluricultural en el que habitan 737.098 habitantes, de los cuales 334.074 se encuentran en la zona rural y 403.024 en áreas urbanas<sup>7</sup>, el 2.3% de la población es indígena

<sup>7</sup> DANE, 2012. Censo 2005 y proyecciones de población

y el 28.4% es afrocolombiana<sup>8</sup>. En materia de género, de los 737.098 habitantes de la jurisdicción, 427.000 son mujeres<sup>9</sup>.

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 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 territoriales así: (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.

---

<sup>8</sup> DANE, 2012

<sup>9</sup> DANE, 2012

### 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 6.** 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 1753

Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2014-2018 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 Autoridades Ambientales, transferencias, licencias y otros. Capítulo VI, crecimiento verde. Artículo 170. Formulación de una política de crecimiento verde de largo plazo. Artículo 171. Prevención de la deforestación de bosques naturales. Artículo 172. Protección de humedales. Artículo 173. Protección y delimitación de páramos. Artículo 174, Adquisición por la Nación de Áreas o Ecosistemas de Interés Estratégico para la Conservación de los Recursos Naturales o implementación de esquemas de pago por servicios ambientales u otros incentivos económicos.

### 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 (NOAA<sup>10</sup>).

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 oceanográficas, meteorológicas y biológicas. Este fenómeno ejerce una influencia destacada en el comportamiento climático del país.<sup>11</sup>

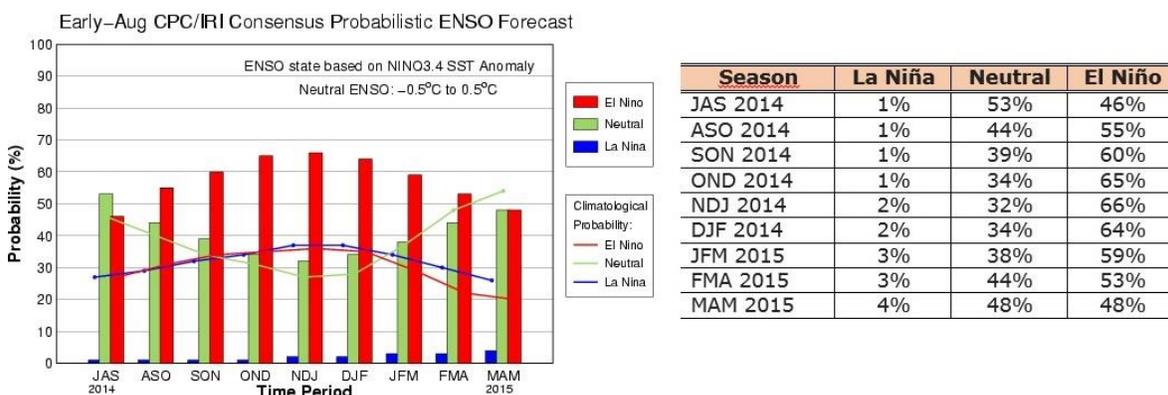


Figura 2. Proyección de condiciones El Niño basado en el consenso probabilístico hecho en el mes de agosto de 2014. Nótese cómo se incrementa la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno cálido. Fuente IRI

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

<sup>10</sup> 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>

<sup>11</sup> Esta sección se basó en: IDEAM (2014), Informe junio 2014, definición de Enso El Niño (fase cálida).

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

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" (NOAA<sup>12</sup>)

### 3.2.3 Incendio

Fuego que se propaga sin control consumiendo material vegetal como combustible principal y afecto 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

Se sequía es la ausencia prolongada, deficiencia marcada o pobre distribución de precipitación. Se llama así también al periodo anormal de tiempo seco,

---

<sup>12</sup> NOAA. 2014. La NOAA pronostica un 50 por ciento de probabilidades de "El Niño" para este año.

suficientemente prolongado, en el que la falta de precipitación causa un grave desequilibrio hidrológico (Organización Meteorológica Mundial, 1994<sup>13</sup>).

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. 2002<sup>14</sup>). 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, 2003<sup>15</sup>). Un índice de sequía hidrológica hace referencia 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, 2005<sup>16</sup>).

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

---

<sup>13</sup> OMM. 1994. Guía de prácticas hidrológicas. Quinta edición. Ginebra 168p.

<sup>14</sup> 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](http://www.geociencias.unal.edu.co/unciencias/datafile/user_23/file/METEOROLOGIA/15%20Hurtado%20Gonzalo.pdf) el 24 de julio de 2014.

<sup>15</sup> IDEAM, 2003. Cálculo de la anomalía de precipitación en Colombia: una propuesta de ajuste a índice actual. Nota técnica.

<sup>16</sup> 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.

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 (2012<sup>17</sup>), 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.

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, 2000<sup>18</sup>). 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, 2013<sup>19</sup>).

---

<sup>17</sup> IDEAM. 2012. Posibles efectos naturales y socioeconómicos del fenómeno El Niño en el periodo 2012-2013. Bogotá, 23p.

<sup>18</sup> CAF. 2000. Lecciones El Niño en Colombia. Memorias del fenómeno del Niño 1997-1998. Retos y propuestas para la región Andina. Bogotá

<sup>19</sup> BID. 2013. Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia. Un aporte para la construcción de políticas públicas. Bogotá. 410p.

### 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

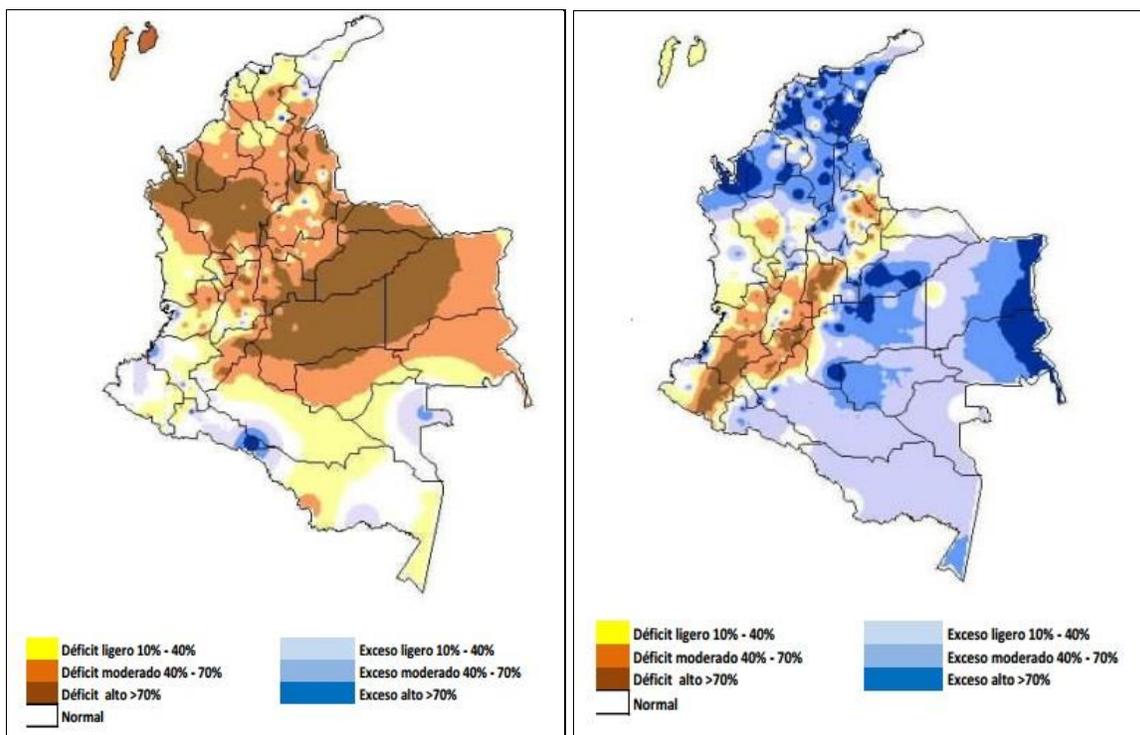


Figura 3. Anomalía de la precipitación en el periodo comprendido entre el 1-7 de febrero de 2010. Y entre el 1-15 de marzo de 2010.

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, 2010<sup>20</sup>).

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 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 perdidas 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, 2010<sup>21</sup>).

---

<sup>20</sup> IDEAM. 2010. Boletín informativo sobre el monitoreo del fenómeno El Niño. Boletín N° 9 preparado el 18 de febrero de 2010. Bogotá. 9p.

<sup>21</sup> 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>

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 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

En Necolí se presentó un incendio el cual se inició 1 de abril de 2015 y afectó suelo, fauna, flora, aire y agua presente en 4000 hectáreas. El incendio forestal se presentó en predios de la finca El Pedregal, propiedad del señor Pedro Yabur.

## 4. PLAN DE CONTINGENCIA FENÓMENO EL NIÑO

El Plan de Contingencia desarrolla 4 fases así:

- Fase 1: Prevención, preparación y alistamiento.
- Fase 2: Atención.
- Fase 3: Recuperación.
- Fase 4: Evaluación.

La **Fase 1** agrupa el conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo y el manejo del desastre es decir la preparación para la respuesta y la recuperación. La **Fase 2** comprende el manejo del desastre entendido como la respuesta. La **Fase 3** comprende el manejo del desastre entendido como la rehabilitación y recuperación y la **Fase 4** comprende la evaluación del Plan de Contingencia y las lecciones aprendidas.

### 4.1 FASE 1: PREVENCIÓN, PREPARACIÓN Y ALISTAMIENTO

En esta fase, los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre prevén como actividades las siguientes:

1. Campañas masivas de comunicación y estrategias de comunicación preventiva.
2. Estudios hidrogeológicos en zonas prioritarias para determinar calidad del agua y posibilidad de realizar pozos profundos.
3. Mapeo territorial de escenarios de riesgo y revisión de antecedentes de afectación a nivel municipal.

4. Habilitación o construcción de pozos y reservorios de agua.
5. Dotación a entidades operativas para incendios forestales y desabastecimiento de agua

El alcance de las acciones se presenta a continuación:

#### 4.1.1 Conocimiento del riesgo

##### 4.1.1.1 Estrategia de comunicación preventiva

Comprende el desarrollo, por parte de CORPOURABA, de espacios radiales informativos en las siguientes emisoras:

Apartadó:	Apartadó Stereo 103.3 FM
Apartadó:	Antena Stereo 107.4 FM
Apartadó:	Emisora Policía Nacional 99.9 FM
Turbo:	Marina Stereo 94.1 FM
Arboletes:	Coral FM Stereo 107.4 FM
Cañasgordas:	Radio Occidente Stereo FM 104.4
Frontino:	Frontino Stereo 89.4FM
Urrao:	Urrao Stereo 97.3 FM

En los espacios radiales se difunde los comunicados que el IDEAM emite sobre el fenómeno El Niño e incluye:

- 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.

En los espacios radiales se brinda también recomendaciones y medidas para el sector agrícola y medios de vida de las poblaciones vulnerables que 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 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.*, 2010<sup>22</sup>) 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 geoeléctricos 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).

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

---

<sup>22</sup> 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

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, 2001<sup>23</sup>).

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, 1995<sup>24</sup>).

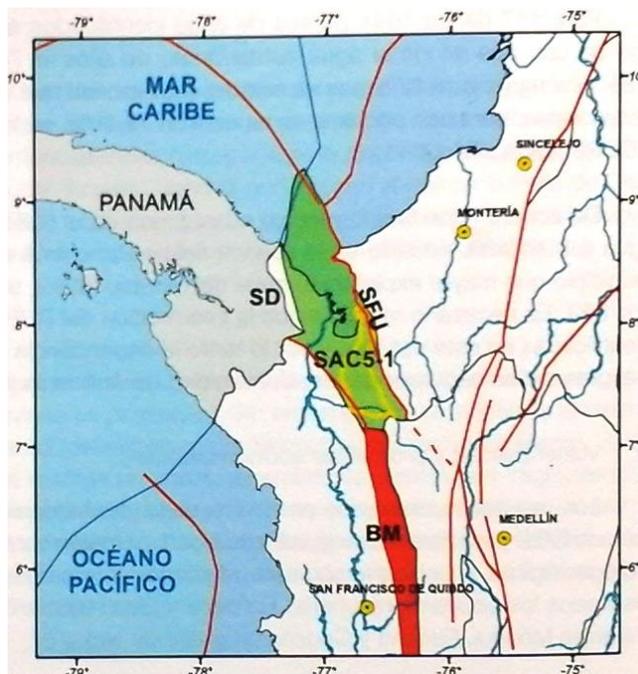


Figura 4. Ubicación de la provincia hidrogeológica de Urabá en la que se distingue: Sistema de Fallas de Urabita (SFU), Serranía del Darién (SD), Batolito de Mandé (BM) y provincia hidrogeológica Urabá (SAC5-1). Fuente: IDEAM, 2013<sup>25</sup>

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.

<sup>23</sup> VARGAS, N.O. 2001. Mapa hidrogeológico de Colombia, Escala 1.1.200.000. Universidad Nacional de Colombia .Bogotá.

<sup>24</sup> RIOS, M., MARTÍNEZ, C. 1995. Exploración y evaluación de aguas subterráneas en la región de Urabá. Corpouraba-Ingeominas. Bogotá. 125p.

<sup>25</sup> IDEAM.2013. Aguas subterráneas en Colombia, una visión general. Bogotá. 284p.

Tabla 1. 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

#### 4.1.1.3 Mapeo territorial de escenarios de riesgo por mes

##### **Junio de 2015**

Continúa y se intensifica el calentamiento en la cuenca del Océano Pacífico Tropical asociado con un fenómeno El Niño. La Temperatura de la Superficie del Mar (TSM) mantuvo el calentamiento para toda la cuenca, presentando las mayores anomalías en el oriente de la región. Se espera que continúen las condiciones cálidas, por encima del umbral de neutralidad, en el transcurso del mes de julio.

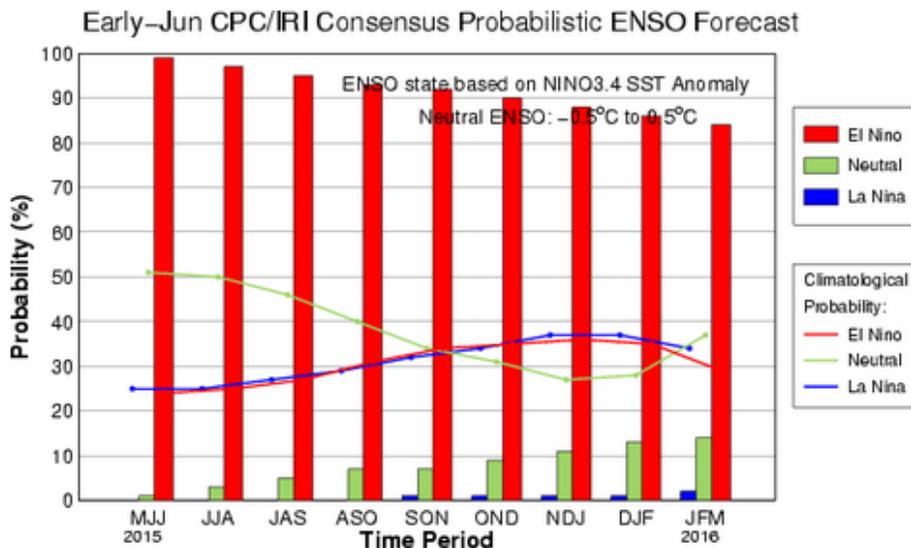


Figura 5. Probabilidad de prevalencia de un fenómeno El Niño basado en el consenso probabilístico. Fuente: <http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/2015-June-quick-look/>

El Indicador Oceánico Niño (ONI) en el trimestre abril, mayo, junio para la región Niño 3.4 tuvo un valor de  $0,9^{\circ}\text{C}$  (por encima del umbral de neutralidad) presentando un ligero aumento con respecto a lo registrado en el trimestre

marzo-abril-mayo manteniendo las condiciones océano-atmosféricas de un fenómeno El Niño.

Los análisis realizados por IDEAM, con base en los diferentes modelos de los centros internacionales de predicción climática y observaciones nacionales e internacionales permiten estimar que continúa la probabilidad cercana a un 90% de que predominen las condiciones El Niño en la cuenca del Pacífico Tropical (Figura 5).

A partir de los datos que se presentan en la figura 6 las anomalías de la precipitación y la temperatura en el mes de junio de 2015 para los municipios de la jurisdicción de CORPOURABA tuvieron el siguiente comportamiento (Tabla 2).

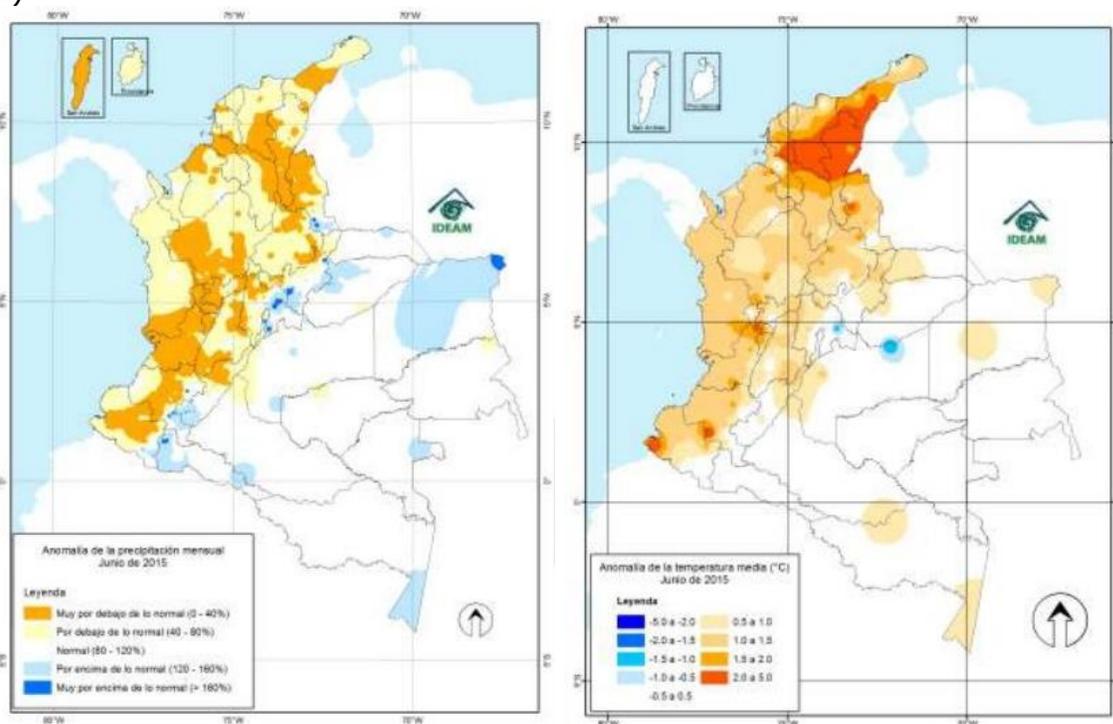


Figura 6. A la izquierda: Anomalía de la precipitación mensual para el mes de junio de 2015 y a la derecha: Anomalía de la temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ) para el mes de junio de 2015. Fuente IDEAM Publicación 245 julio 2015.

Tabla 2. Anomalía de la precipitación y la temperatura por regional y municipio para el mes de junio de 2015.

REGIONAL	MUNICIPIO	PRECIPITACIÓN	TEMPERATURA	
Urrao	Urrao	Muy por debajo de lo normal (0-40%)	1 – 1,5	
Nutibara	Abriaquí, Frontino,	Giraldo, Peque,	Muy por debajo de lo normal (0-40%)	0,5 – 1,0

REGIONAL	MUNICIPIO	PRECIPITACIÓN	TEMPERATURA
	Cañasgordas, Uramita, Dabeiba		
Atrato	Vigía del Fuerte, Murindó	Muy por debajo de lo normal (0-40%)	1 - 1,5
Centro	Mutatá, Chigorodó, Carepa, Apartadó, Turbo.	Por debajo de lo normal (40-80%)	1 - 1,5
Caribe	Necoclí, San Juan de Urabá, Arboletes San Pedro de Urabá.	Por debajo de lo normal (40-80%)	1 - 1,5

Fuente: Elaboración propia

### **Julio de 2015**

Continúa y se intensifica el calentamiento en la cuenca del Océano Pacífico Tropical asociado con un fenómeno El Niño. La Temperatura Superficial del Mar (TSM), mantuvo el calentamiento para toda la cuenca del océano Pacífico Tropical, presentando las mayores anomalías desde el centro hacia el oriente de la región. Se espera que continúen las condiciones cálidas en el transcurso del mes de agosto.

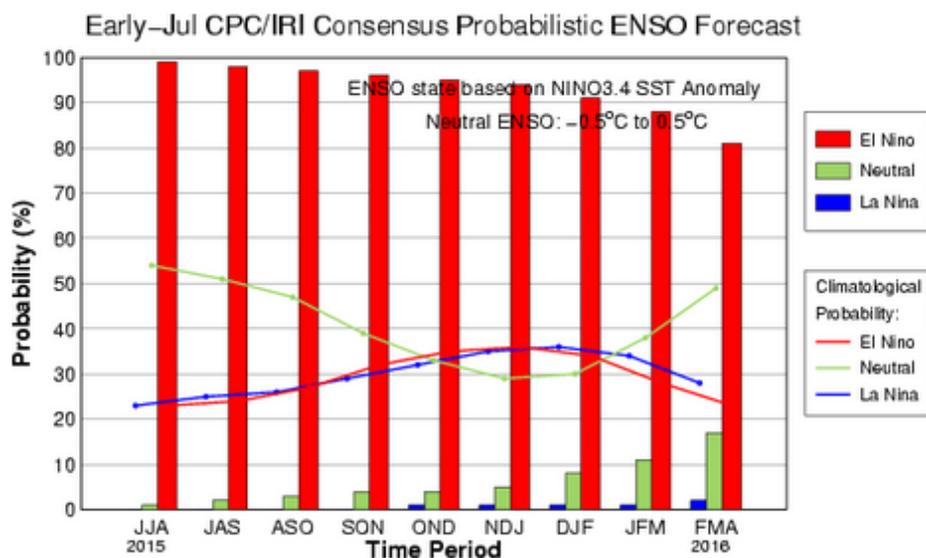


Figura 7. Probabilidad de prevalencia de un fenómeno El Niño basado en el consenso probabilístico. Fuente: <http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/2015-June-quick-look/>

El índice ONI en el trimestre mayo-junio-julio, para la región Niño 3.4, tuvo un valor de 1,1°C (por encima del umbral de neutralidad) presentando un ligero aumento con respecto a lo registrado en el trimestre abril-mayo-junio, manteniendo las condiciones océano-atmosféricas de un fenómeno El Niño

Los análisis realizados por IDEAM, con base en los diferentes modelos de los centros internacionales de predicción climática y observaciones nacionales e internacionales permiten estimar que continúan las condiciones cálidas en la cuenca del Pacífico Tropical (Figura 7).

A partir de los datos que se presentan en la figura 8 las anomalías de la precipitación y la temperatura para los municipios de la jurisdicción de CORPOURABA en el mes de julio de 2015 tuvieron el siguiente comportamiento (Tabla 3).

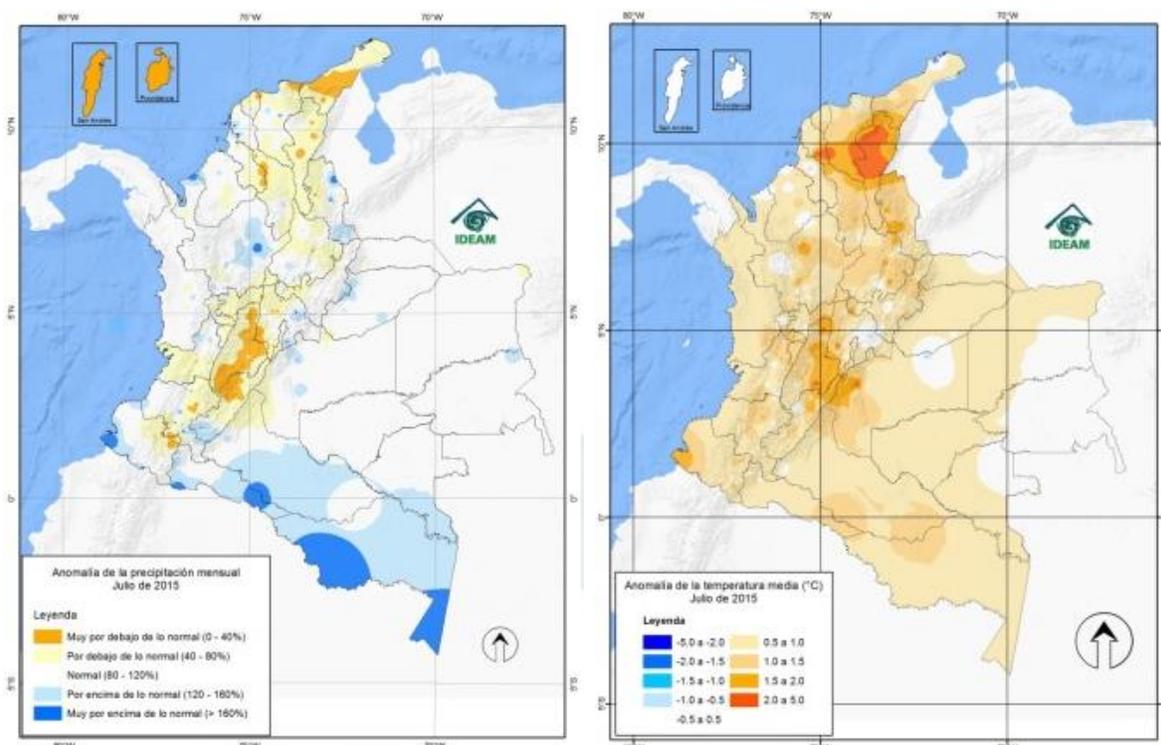


Figura 8. A la izquierda: Anomalía de la precipitación mensual para el mes de julio de 2015 y a la derecha: Anomalía de la temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ ) para el mes de julio de 2015. Fuente IDEAM Publicación 246 julio 2015.

Tabla 3. Anomalía de la precipitación y la temperatura por regional y municipio para el mes de julio de 2015.

REGIONAL	MUNICIPIO	PRECIPITACIÓN	TEMPERATURA
Urrao	Urrao	Normal (80-120%)	0,5 – 1,0
Nutibara	Abriaquí, Giraldo, Frontino, Peque, Cañasgordas, Uramita, Dabeiba	Normal (80-120%)	0,5 – 1,0
	Dabeiba, Uramita, Cañasgordas	-----	-0,5 – 0,5

REGIONAL	MUNICIPIO	PRECIPITACIÓN	TEMPERATURA
Atrato	Vigía del Fuerte, Murindó	Normal (80-120%)	0,5 – 1,0
Centro	Mutatá, Chigorodó, Carepa, Apartadó, Turbo.	Normal (80-120%)	0,5 – 1,0
	Turbo, Apartadó	Por debajo de lo normal (40-80%)	0,5 – 1,0
Caribe	Necoclí, San Juan de Urabá, Arboletes San Pedro de Urabá.	Normal (80-120%)	0,5 – 1,0
	San Juan de Urabá, Arboletes.	Muy por encima de lo normal (>160%)	0,5 – 1,0
	Necoclí, San Juan de Urabá, Arboletes, San Pedro de Urabá.	-----	-0,5 – 0,5

Fuente: Elaboración propia

### **Agosto de 2015**

Continúa y se intensifica el calentamiento en la cuenca del Océano Pacífico Tropical asociado con un fenómeno El Niño. La Temperatura Superficial del Mar (TSM), mantuvo el calentamiento en gran parte de la cuenca del océano Pacífico Tropical (centro – occidente), presentando las mayores anomalías en el centro de la región. Se espera que continúen las condiciones cálidas en el transcurso del mes de septiembre.

El índice ONI en el trimestre junio-julio-agosto, para la región Niño 3.4, tuvo un valor de 1.3°C (por encima del umbral de neutralidad) presentando un ligero aumento con respecto a lo registrado en el trimestre mayo-junio-julio, manteniendo las condiciones océano-atmosféricas de un fenómeno El Niño de intensidad moderada.

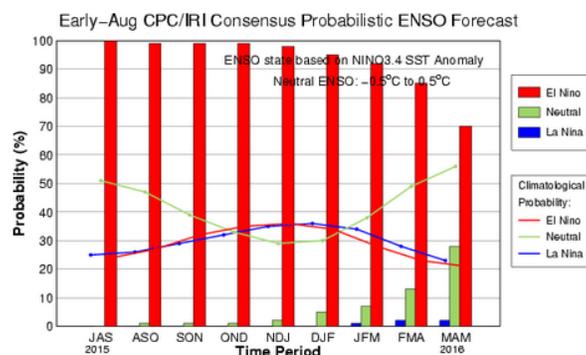


Figura 9. Probabilidad de prevalencia de un fenómeno El Niño basado en el consenso probabilístico. Fuente: <http://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/2015-June-quick-look/>

Los análisis realizados por IDEAM, con base en los diferentes modelos de los centros internacionales de predicción climática y observaciones nacionales e internacionales permiten estimar que continúan las condiciones cálidas en la cuenca del Pacífico Tropical (Figura 9).

A partir de los datos que se presentan en la figura 10 las anomalías de la precipitación y la temperatura para los municipios de la jurisdicción de CORPOURABA en el mes de agosto de 2015 tuvieron el siguiente comportamiento (Tabla 4).

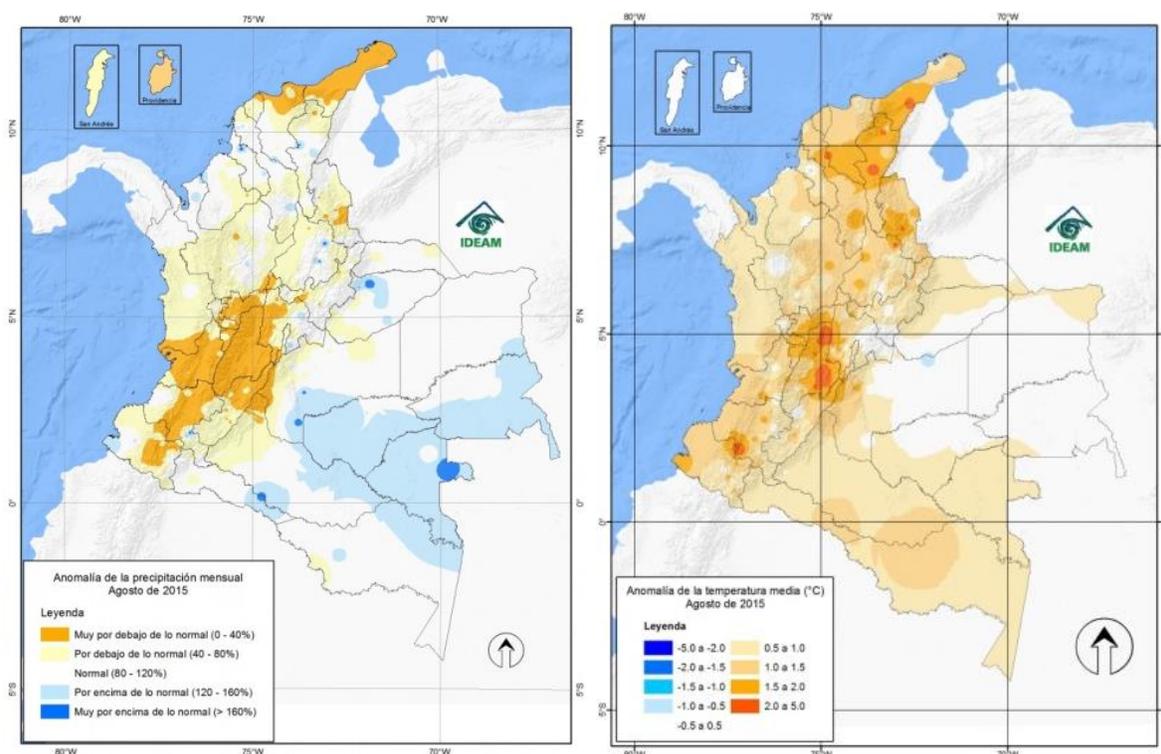


Figura 10. A la izquierda: Anomalía de la precipitación mensual para el mes de agosto de 2015 y a la derecha: Anomalía de la temperatura (°C) para el mes de agosto de 2015. Fuente IDEAM Publicación 247 agosto 2015.

Tabla 4. Anomalía de la precipitación y la temperatura por regional y municipio para el mes de agosto de 2015.

REGIONAL	MUNICIPIO	PRECIPITACIÓN	TEMPERATURA
Urrao	Urrao	Por debajo de lo normal (40-80)	0,5-1,0
Nutibara	Abriaquí, Giraldo, Frontino, Peque, Cañasgordas, Uramita, Dabeiba	Por debajo de lo normal (40-80)	0,5-1,0

REGIONAL	MUNICIPIO	PRECIPITACIÓN	TEMPERATURA
	Dabeiba, Uramita, Cañasgordas	-----	-0,5 -0,5
Atrato	Vigía del Fuerte, Murindó	Por debajo de lo normal (40-80)	0,5-1,0
Centro	Mutatá, Chigorodó, Carepa, Apartadó, Turbo.	Normal (80-120%)	0,5-1,0
	Turbo, San Pedro de Urabá	Por encima de lo normal (120-160%)	0,5-1,0
Caribe	Necoclí, San Juan de Urabá, Arboletes San Pedro de Urabá.	Normal (80-120%)	0,5-1,0
	Arboletes.	Por encima de lo normal (120-160%)	-0,5 -0,5

Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.1.4 Conocimiento de los 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 5.

Tabla 5. Probables amenazas, efectos e impactos por regional en la jurisdicción de CORPOURABA

Regional municipios	Amenaza	Efecto	Elemento Expuesto	Impacto
<b>Caribe</b> (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.
<b>Caribe</b> (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.

Regional municipios	Amenaza	Efecto	Elemento Expuesto	Impacto
<b>Centro</b> (Mutatá, Chigorodó, Carepa, Apartadó, Turbo)	Aumento de la radiación solar	Aumento de radiación ultravioleta	Población y Asentamientos Humanos sector Ambiental.	Desabastecimiento de agua dulce
<b>Centro</b> (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 hidroenergética. Reducción de la navegación fluvial. Contaminación por sedimentación. Incremento de malaria y dengue Pérdida de material vegetal
<b>Centro</b> (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
<b>Nutibara</b> (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
<b>Urrao</b>	Aumento de la radiación solar	Aumento de radiación ultravioleta	Población y Asentamientos Humanos sector Ambiental.	Enfermedades de la piel. Desabastecimiento de agua dulce
<b>Atrato</b> (Vigía del 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

#### 4.1.1.5 Conocimiento del riesgo por sectores

De acuerdo con lo presentado en la Tabla 6, 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 6. 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

#### 4.1.2 Reducción del riesgo

##### 4.1.2.1 Habilitación de pozos en Apartadó

Tabla 7. Uso, caudal y referencia del sitio donde se localiza el pozo subterráneo

Referencia	Coordenadas		Uso	Caudal l/s
	X	Y		
Corrugados del Darién Pozo 2	1049450	1364435	Industrial	14
SENA Apartadó	1049209	1364361	Doméstico	6
Finca El Paso - Estoril Pozo 2	1047415	1360958	Riego	95
Finca Zarzamora pozo 2	1046787	1361987	Riego	55
Finca El Paso - Estoril Pozo 3 (empacadora)	1046931	1360521	Riego	70

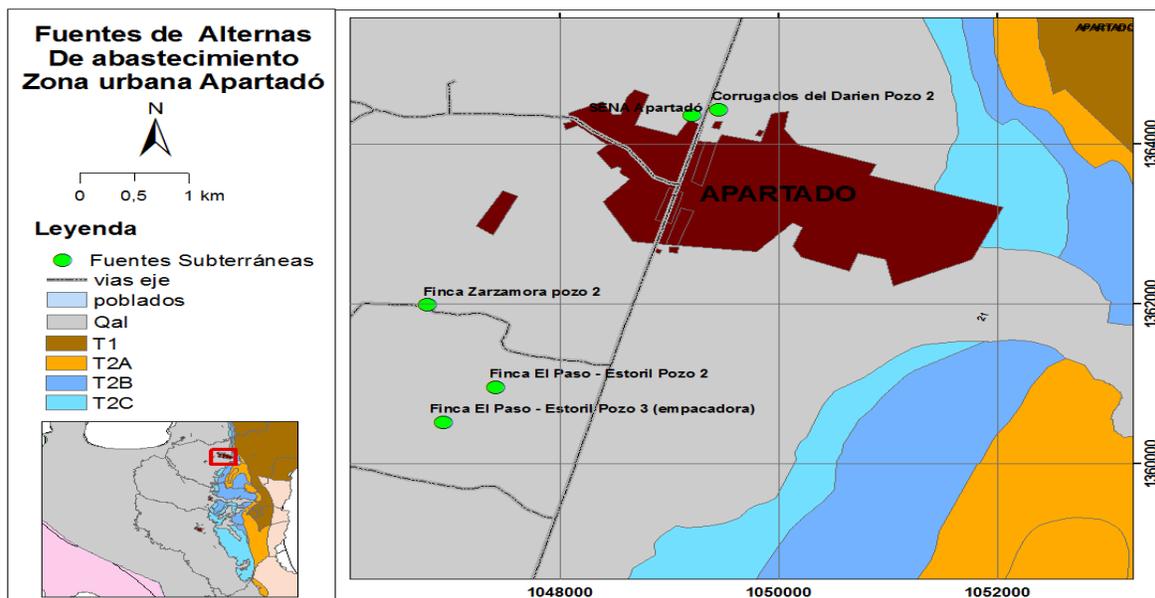


Figura 11. Ubicación geográfica de los pozos subterráneos en Apartadó

#### 4.1.2.2 Habilitación de pozos en Carepa

Tabla 8. Uso, caudal y referencia del sitio donde se localiza el pozo subterráneo

Referencia	Coordenada		Uso	Caudal l/s
	X	Y		
Hacienda Horizontes Pozo 1	1044270	1348770	Riego	50
Bebidas y Alimentos de Urabá (Coca Cola)	1046010	1348950	Industrial	45
Finca Hacienda Pozo 2	1043480	1350669	Riego	72
Finca Latifundio Pozo 2	1045620	1348230	Riego	80

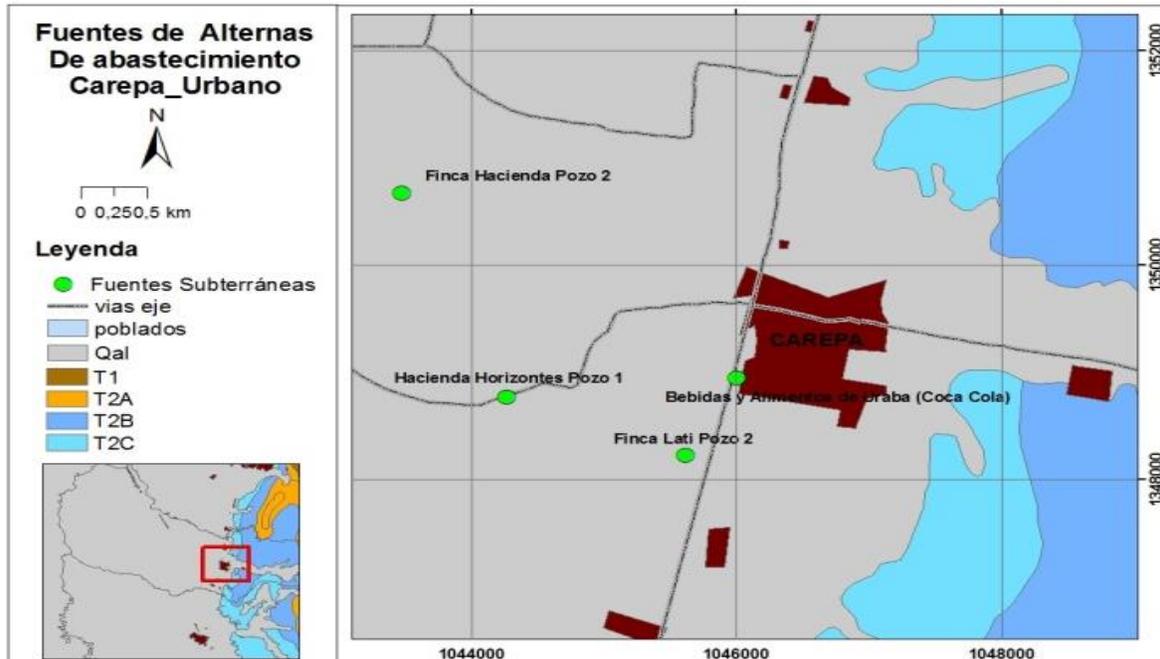


Figura 12. Ubicación geográfica de los pozos subterráneos en Carepa

#### 4.1.2.3 Habilitación de pozos en Chigorodó

Tabla 9. Uso, caudal y referencia del sitio donde se localiza el pozo subterráneo

Referencia	Coordenadas		Uso	Caudal l/s
	X	Y		
Gaseosas de Urabá Pozo 2	1044019	1340374	Industrial	25
Acueducto Chigorodó pozo 1	1043208	1340405	Abastecimiento	6
Acueducto Chigorodó pozo 2	1043229	1340408	Sin uso	----
Finca Soluna Pozo 3	1037820	1339850	Riego	110
Hacienda Bananal Pozo 2	1043770	1341560	Riego	135

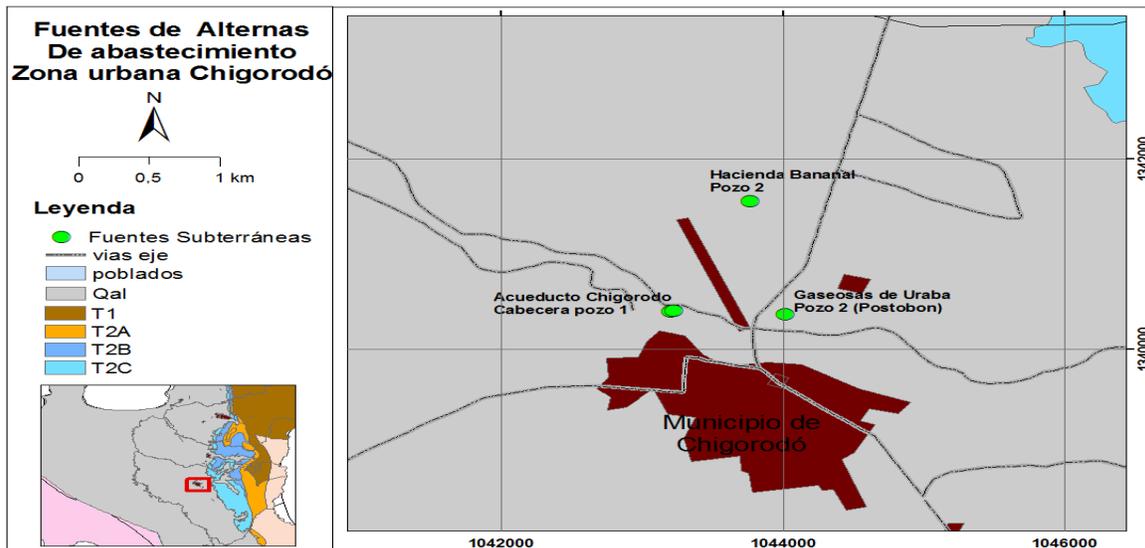


Figura 13. Ubicación geográfica de los pozos subterráneos en Chigorodó

4.1.2.4 Habilitación de pozos en Turbo

Tabla 10. Uso, caudal y referencia del sitio donde se localiza el pozo subterráneo

Referencia	Coordenadas		Uso	Caudal l/s
	X	Y		
Astillero Casanova	1.040.170	1.385.450	Industrial	2
Finca Oro Verde (El Dos)	1.041.082	1.389.659	Riego	3
Aguas de Urabá Turbo pozo 1	1.040.484	1.389.307	Abastecimiento	11

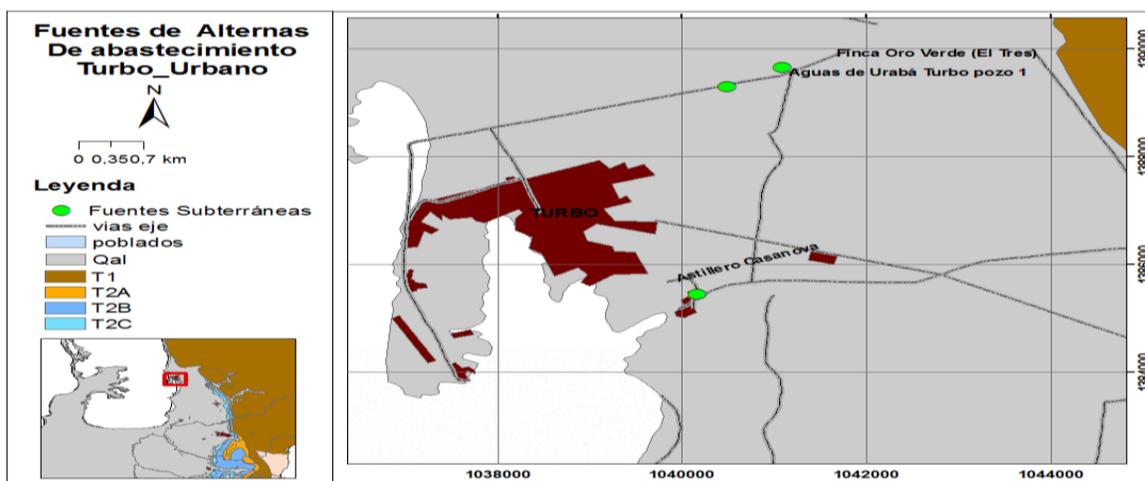


Figura 14. Ubicación geográfica de los pozos subterráneos en Turbo

## 4.1.2.5 Habilitación de pozos en Currulao

Tabla 11. Uso, caudal y referencia del sitio donde se localiza el pozo subterráneo

Referencia	Coordenadas		Uso	Caudal l/s
	X	Y		
Estación servicio La Manuela	1048326	1376725	Industrial	1
Finca La Frontera	1046952	1376042	Agrícola	4,4
Finca Renacer	1049158	1375178	Riego	20

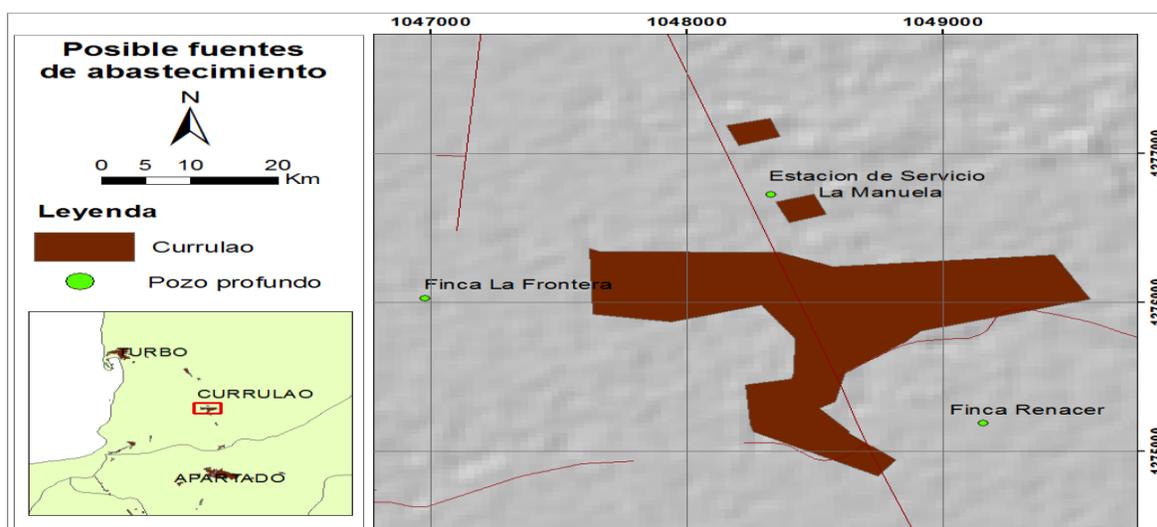


Figura 15. Ubicación geográfica de los pozos subterráneos en Currulao

## 4.1.2.6 Habilitación de pozos en Nueva Colonia

Tabla 12. Uso, caudal y referencia del sitio donde se localiza el pozo subterráneo

Nombre del Pozo	Coordenadas		Uso	Caudal l/s
	X	Y		
Acueducto Veredal Nueva Colonia	1039980	1369280	-----	inactivo
Casino UNIBAN	1039980	1369020	Doméstico	2,3
Finca Guadalupe	1040440	1368100	Agrícola	8,8

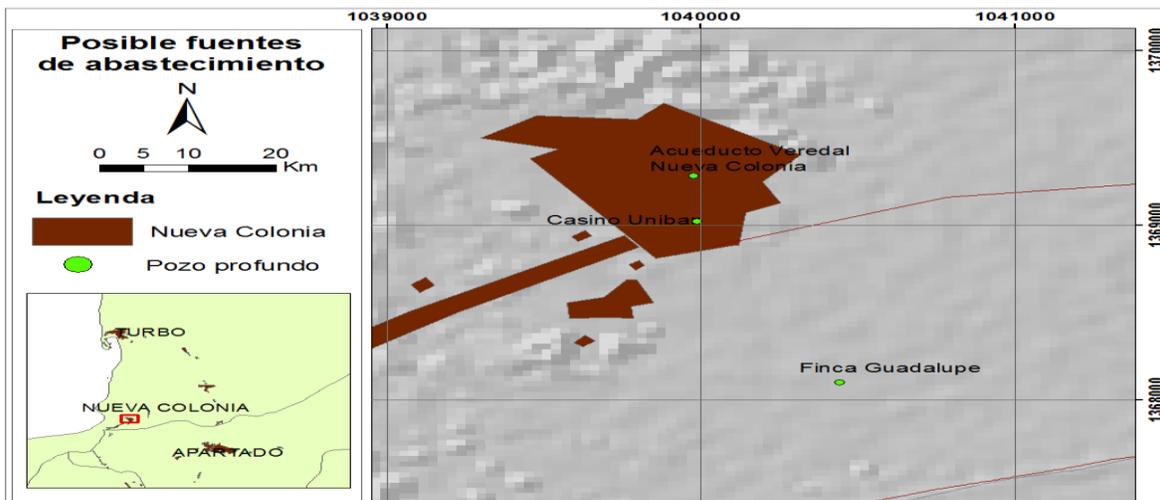


Figura 16. Ubicación geográfica de los pozos subterráneos en Nueva Colonia

4.1.2.7 Habilitación de pozos en Riogrande

Tabla 13. Uso, caudal y referencia del sitio donde se localiza el pozo subterráneo

Nombre del Pozo	Coordenadas		Uso	Caudal l/s
	X	Y		
Finca Bodegas	1049916	1369459	Agrícola	5,89
Bagatela S.A.	1050203	1368620	Inactivo	1
Acueducto Río Grande	1049804	1368556	Inactivo	Inactivo

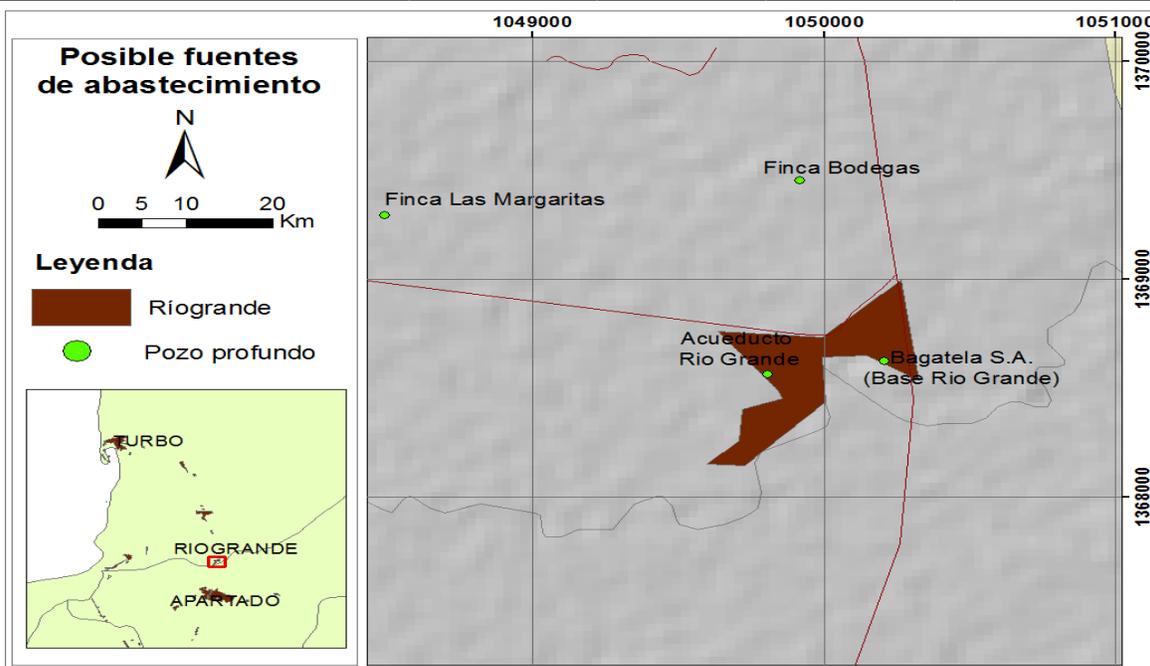


Figura 17. Ubicación geográfica de los pozos subterráneos en Riogrande

#### 4.1.2.8 Capacitación a los CMGRD

Los Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres (CMGRD) son las instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento quienes deben garantizar la efectividad y articulación de los procesos de la Gestión del Riesgo en cada uno de los municipios bajo la jurisdicción de CORPOURABA.

Es de resaltar que el trabajo de cooperación de todas las entidades que hacen parte del sistema no se hace de manera independiente, sino que apunta a la integralidad de las comunidades y sus habitantes, haciéndolos responsables de acciones que permitan la seguridad de todos y cada uno, por tal motivo no olvide que usted también es responsable de esta tarea.

Los CMGRD fueron creados en el año 2102 y poseen tal como se muestra en la Tabla 14 los Planes Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres (PMGRD) y la Estrategia Municipal de Respuesta a Emergencias (EMRE).

Tabla 14. Número de los Actos administrativos que determinan la creación de los CMGRD.

Id	Municipio	CMGRD		DOCUMENTOS		Fondo Municipal
		Decreto	Fecha	PMGRD	EMRE	
1	Arboletes	87	19/09/2012	SI	SI	NO
2	Abriaquí	41	29/09/2012	SI	SI	NO
3	Apartadó	161	09/07/2012	SI	SI	SI
4	Cañasgordas	25	19/07/2012	SI	SI	SI
5	Carepa	176	09/07/2012	SI	SI	SI
6	Chigorodó	141-1	06/09/2012	SI	NO	SI
7	Dabeiba	229	06/09/2012	SI	NO	SI
8	Frontino	48	18/08/2012	SI	SI	SI
9	Giraldo	127	05/11/2013	SI	SI	NI
10	Murindó	137	06/09/2012	SI	SI	NI
11	Mutatá	129	31/08/2012	SI	NO	NI
12	Necoclí	169	26/12/2012	SI	SI	NI
13	Peque	30	03/09/2012	NO	NO	NI
14	San Pedro de Urabá	85	17/08/2012	SI	NO	NI
15	San Juan de Urabá	NI	NI	NI	NI	NI
16	Urao	45	18/08/2012	SI	NO	NI
17	Turbo	495	07/09/2012	SI	SI	NI
18	Uramita	48	30/07/2012	SI	NO	NI
19	Vigía del Fuerte	13	04/03/2014	SI	SI	NI

NI: No informa

Los CMGRD fueron creados por la Ley 1523 de 2012 y hacen parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD) cuya estructura jerárquica se muestra en la figura



Figura 18. Estructura del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres

#### 4.1.2.9 Asesoría a los CMGRD

En atención a la Ley 1523 de 2012 CORPOURABA asesora a los CMGRD en las siguientes temáticas: definición y caracterización de escenarios de riesgo, revisión del PMGRD, revisión de la EMRE, colaboración institucional en la evaluación de escenarios de riesgo, capacitación en normas de planeación global del territorio, asesoría para la incorporación de los escenarios de riesgo dentro de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT).

CORPOURABA enfatiza en la adecuada formulación del PMGRD toda vez que este es el instrumento mediante el cual el municipio prioriza, formula, programa y hace seguimiento a la ejecución de las acciones que concretan los procesos de conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y de manejo de desastres, de

forma articulada con los demás instrumentos de planeación municipal como: plan de ordenamiento territorial, plan de desarrollo, agendas ambientales, planes de acción de las diferentes entidades, instituciones y organizaciones que con su misión contribuyen al desarrollo social y económico del municipio.

#### 4.1.3 Manejo de desastres (preparación respuesta - Recuperación)

##### 4.1.3.1 Dotación y entrega de equipos

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 15. 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
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>74</b>	<b>16</b>	<b>394</b>

##### 4.1.3.2 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 16. 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 jurisdicción de CORPOURABA.	Municipios	Policía, Fuerzas militares,
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 (subsidio de arriendo, auto	Municipios,	ICBF. DAPARD Oxfam,

Línea de Servicio	Objetivo	Entidad líder	Institución Apoyo
	albergue, campamento, etc.) y alimentación digna, de manera transicional, entendiéndose por un periodo máximo de 3 meses		
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 o afectada por desastres.	Ministerio de Salud	Cruz Roja, Defensa Civil, Fiscalía, EPS, ARL.
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

#### 4.1.3.3 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 17. Niveles de alerta y su respectivo significado.

Nivel de Alerta	Significado/Definición	Acciones CMGRD
<b>1</b>	Normalidad	Adelantan acciones de preparación, capacitación, equipamiento, elaboración de estrategias, protocolos, simulacros, capacitaciones a instituciones y comunidad, etc.
<b>2</b>	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 CMGRD se reúne para realizar esta revisión y se verifican y fortalecen mecanismo de monitoreo.
<b>3</b>	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.
<b>4</b>	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

Nivel de Alerta	Significado/Definición	Acciones CMGRD
		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.

#### 4.1.3.4 Asignación de 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"> <li>1. Identificar las zonas urbanas y rurales de mayor susceptibilidad frente a la temporada teniendo presente los escenarios de riesgo identificados y antecedentes históricos</li> <li>2. Activar Estrategia de Respuesta Municipal.</li> <li>3. Monitoreo diario de pronósticos y alerta del IDEAM</li> <li>4. Fortalecer acciones de comunicación del riesgo y preparación para la respuesta.</li> <li>5. Mantener informados adecuadamente a los medios de comunicación para evitar la tergiversación de la información, establecer un vocero oficial.</li> <li>6. Fortalecer las relaciones con los medios de comunicación, siendo estos aliados importantes para el proceso de información y educación a la comunidad.</li> </ol>

## 4.2 FASE 2: ATENCIÓN

### 4.2.1 Proceso Manejo de desastres (Respuesta)

#### 4.2.1.1 Servicios de respuesta

Tabla 18. 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"> <li>✓ 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</li> </ul>
Salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Acciones y campañas de promoción y prevención relacionadas con salud pública en emergencias</li> <li>✓ Apoyo a Unidades Móviles de Salud a sitios críticos y vulnerables</li> </ul>
Línea energía en emergencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apoyo con plantas eléctricas para centros comunitarios o municipales vitales</li> <li>✓ Campañas de promoción y prevención en buen uso de la energía</li> </ul>
Agua y saneamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Distribución de agua segura de emergencia a través de carro tanques o sistemas masivos de distribución (ERIE)</li> <li>✓ Rehabilitación o mantenimiento preventivo de acueductos</li> <li>✓ Habilidad o construcción de pozos</li> <li>✓ Campañas de buen uso y manejo del agua / Capacitación a entidades locales y organismos operativos</li> <li>✓ Compra y alquiler de carro tanques y plantas potabilizadoras</li> </ul>
Medios de vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Construcción de sistemas de emergencia de conservación de agua y sistemas de irrigación que optimicen el agua disponible</li> <li>✓ Construcción y/o mantenimiento de reservorios de agua</li> <li>✓ Establecimiento de reservas estratégicas de pastos y otras formas de alimentación animal</li> <li>✓ Proyectar reservas estratégicas de alimentos para zonas en las que se prevea colapso de cosechas</li> </ul>
Administración logística y capacidad operativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reforzamiento de la capacidad operativa de organismos operativos y especialmente de la FAC para manejo incendios</li> <li>✓ Capacitación y adquisición de equipos de agua y saneamiento</li> <li>✓ Compra y alquiler de carro tanques, plantas potabilizadoras</li> </ul>

#### 4.2.1.2 Cuerpo de bomberos

La Ley 1575 del 21 de agosto de 2012, por medio de la cual se establece la Ley General de Bomberos de Colombia crea una estructura bomberil a nivel nacional, departamental y distrital, con funciones específicas. Se distingue varias clases de bomberos así:

- Cuerpos de **Bomberos Oficiales**: Son aquellos que crean los concejos distritales o municipales, para el cumplimiento del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos a su cargo en su respectiva jurisdicción.
- Los **Bomberos Aeronáuticos**: son aquellos cuerpos de bomberos especializados y a cargo de los explotadores públicos y privados de aeropuertos, vigilados por la Autoridad Aeronáutica Colombiana y organizados para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos y demás calamidades conexas propias del sector aeronáutico
- Los Cuerpos de **Bomberos Voluntarios**: Son aquellos organizados como asociaciones sin ánimo de lucro, de utilidad común y con personería jurídica expedida por las secretarías de gobierno departamentales, organizadas para la prestación del servicio público para la gestión integral del riesgo contra incendio, los preparativos y atención de rescates en todas sus modalidades y la atención de incidentes con materiales peligrosos, en los términos del artículo segundo de la presente ley y con certificado de cumplimiento expedido por la dirección Nacional de Bomberos

La relación de cuerpos de bomberos voluntarios en la jurisdicción de CORPOURABA se presenta a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 19. Comandantes de los cuerpos de bomberos voluntarios por municipio

Municipios	Comandante	Teléfono	Celular	E: Mail
Arboletes	Sebastián Mejía	8200013	3206940845	<a href="mailto:Bomberosarboletes@gmail.com">Bomberosarboletes@gmail.com</a> .
Apartadó	Elkin Echavarria	8280392	3206940802	@elkin2050.
Carepa	Rosney Fabra	8236745	3206940887	@thiagoanlly
Chigorodó	Manuel Velasquez	8254485	3206940875	
Necoclí	Manuel Cruz Mena	8215595	3206907926	<a href="mailto:mchepe76@hotmail.com">mchepe76@hotmail.com</a>
Cañasgordas	Rubén Rojo	8564634	3206940845	<a href="mailto:bomberoscanas@hotmail.com">bomberoscanas@hotmail.com</a> .

Municipios	Comandante	Teléfono	Celular	E: Mail
Urrao	Julian Durango	8502070	3145933592	<a href="mailto:bomberosurrao2010@hotmail.com">bomberosurrao2010@hotmail.com</a>
Turbo	Adubayne Contreras	8273273	3117194701	

### 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 contingencia frente al fenómeno El Niño periodo 2015 - 2016 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 2015-2016, el siguiente presupuesto:

Tabla 20. Presupuesto por fase, proceso y actividad

Fase	Proceso	Actividad	Unidad	Cantidad	Presupuesto	
					Valor Total (\$)	Fuente
<b>I</b>	Conocimiento del Riesgo	Campañas masivas de comunicación y estrategias de comunicación preventiva,	Campaña	1	30.000.000	Propios

## PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL FENOMENO EL NIÑO 2015-2016

Fase	Proceso	Actividad	Unidad	Cantidad	Presupuesto	
					Valor Total (\$)	Fuente
<b>I</b>	Conocimiento del Riesgo	Estudios hidrogeológicos en zonas prioritarias para determinar calidad del agua y posibilidad de realizar pozos profundos.	Estudio	1	35.000.000	Propios
<b>I</b>	Conocimiento del Riesgo	Mapeo territorial de escenarios de riesgo y revisión de antecedentes de afectación a nivel municipal	Documento	4	1.200.000	
<b>I</b>	Conocimiento del Riesgo	Conocimiento de los probables impactos	Documento	4	1.000.000	
<b>I</b>	Conocimiento del Riesgo	Conocimiento del riesgo por sectores	Documento	1	1.000.000	
<b>I</b>	Reducción del Riesgo	Habilitación de pozos en Apartadó, Carepa, Chigorodó, Turbo, Riogrande, Nueva Colonia, Currulao	Documento	1	2.000.000	
<b>I</b>	Reducción del Riesgo	Capacitación a los CMGRD	Talleres	4	10.000.000	Propios
<b>I</b>	Reducción del Riesgo	Asesoría a los CMGRD	Reuniones	19	27.000.000	Propios
<b>I</b>	Manejo del Desastre	Dotación y entrega de equipos para el control de	Contrato	1	30.000.000	Propios

Fase	Proceso	Actividad	Unidad	Cantidad	Presupuesto	
					Valor Total (\$)	Fuente
		incendios forestales				
<b>I</b>	Manejo del Desastre	Organización sectorial. Empresas prestadoras de servicios públicos.	Sectores	2	2.000.000	Propios
<b>I</b>	Manejo del Desastre	Divulgación de niveles de alerta	Documento	1	2.500.000	Propios
<b>I</b>	Manejo del Desastre	Asignación de Responsabilidades	Documento	1	1.000.000	Propios
<b>II</b>	Manejo del Desastre (Respuesta)	Servicios de respuesta	Documento	1	1.000.000	Propios
<b>II</b>	Manejo del Desastre (Respuesta)	Evaluación Incendio Lechugal	Contrato	1	50.000.000	Propios
<b>III</b>	Manejo del Desastre (Reha-Recup)	Rehabilitación y Recuperación	Documento	1	1.000.000	Propios
<b>IV</b>	Manejo del Desastre (Rehabilitac-Recuperac)	Evaluación del Plan de Contingencia	Documento	1	1.000.000	Propios
<b>TOTAL</b>					195.700.000	

## 4.4.1.2 Plan operativo

Tabla 21. Acciones, metas y cronograma contemplados en el plan operativo

Fase	Proceso	Actividad	Meta	2015				2016		
				S	O	N	D	E	F	M
<b>I</b>	Conocimiento del Riesgo	Campañas masivas de comunicación y estrategias de comunicación preventiva,	1							
<b>I</b>	Conocimiento del Riesgo	Estudios hidrogeológicos en zonas prioritarias para determinar calidad del agua y posibilidad de realizar pozos profundos.	1							

## PLAN DE CONTINGENCIA FRENTE AL FENOMENO EL NIÑO 2015-2016

Fase	Proceso	Actividad	Meta	2015				2016		
				S	O	N	D	E	F	M
<b>I</b>	Conocimiento del Riesgo	Mapeo territorial de escenarios de riesgo y revisión de antecedentes de afectación a nivel municipal	4							
<b>I</b>	Conocimiento del Riesgo	Conocimiento de los probables impactos	4							
<b>I</b>	Conocimiento del Riesgo	Conocimiento del riesgo por sectores	1							
<b>I</b>	Reducción del Riesgo	Habilitación de pozos en Apartadó, Carepa, Chigorodó, Turbo, Riogrande, Nueva Colonia, Currulao	1							
<b>I</b>	Reducción del Riesgo	Capacitación a los CMGRD	4							
<b>I</b>	Reducción del Riesgo	Asesoría a los CMGRD	19							
<b>I</b>	Manejo del Desastre	Dotación y entrega de equipos para el control de incendios forestales	1							
<b>I</b>	Manejo del Desastre	Organización sectorial. Empresas prestadoras de servicios públicos.	2							
<b>I</b>	Manejo del Desastre	Divulgación de niveles de alerta	1							
<b>I</b>	Manejo del Desastre	Asignación de Responsabilidades	1							
<b>II</b>	Manejo del Desastre (Respuesta)	Servicios de respuesta	1							
<b>II</b>	Manejo del Desastre (Respuesta)	Evaluación incendio Forestal en Lechugal - Necoclí								
<b>III</b>	Manejo del Desastre (Reha-Recup)	Rehabilitación y Recuperación	1							
<b>IV</b>	Manejo del Desastre (Rehabilitac-Recuperac)	Evaluación del Plan de Contingencia	1							