

## ACUERDO NÚMERO CD N°014 DE 2011

(11 DE MARZO DE 2011)

Por medio del cual se aprueba el Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus Efectos –PAAEME-, de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC-.

El Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC-, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas por el Parágrafo Transitorio del Artículo 6 del Decreto 0141 de enero 21 de 2011, en concordancia con lo establecido en el Parágrafo Transitorio del Artículo 9 del mismo Decreto y numerales 10 y 21 del artículo 29 de los Estatutos de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC-, adoptados por la Asamblea Corporativa mediante el Acuerdo N°001 de julio 5 de 1995, reformados por el Acuerdo CD N°03 de marzo 26 de 2010, y

### CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo dispuesto en el Parágrafo Transitorio del Artículo 9 del Decreto 0141 de marzo 3 de 2010, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC- debe formular un Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus Efectos dentro de los treinta días siguientes a la expedición del mencionado Decreto, en concordancia con las directrices que para el efecto expida el gobierno nacional.

Que de conformidad con lo dispuesto en el Parágrafo Transitorio del Artículo 6 del Decreto 0141 de marzo 3 de 2010, es función del Consejo Directivo de la Corporación aprobar el Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus Efectos.

Que mediante el Decreto 0510 de febrero 24 de 2010, el Gobierno Nacional adoptó las directrices para la formulación del Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus Efectos –PAAEME-.

Que la Directora General de la CVC presentó para análisis del Consejo Directivo en la sesión del 3 de marzo de 2011, la propuesta del Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus Efectos –PAAEME-.

Que las observaciones realizadas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en relación con aspectos de forma de la propuesta del Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus Efectos –PAAEME-, fueron acogidas por la Administración.

Que la Directora General de la CVC presentó al Consejo Directivo en la sesión del 11 de marzo de 2011, la propuesta definitiva del Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus Efectos –PAAEME-.

Que en consideración a lo anteriormente expuesto,

**ACUERDA:**

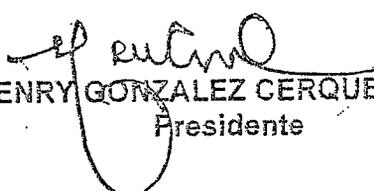
**ARTICULO PRIMERO:** Aprobar el Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus Efectos –PAAEME- de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC-, el cual contiene las acciones y actividades a desarrollar tanto para el Componente de Atención de la Emergencia como para el Componente de Mitigación de los Efectos de la misma.

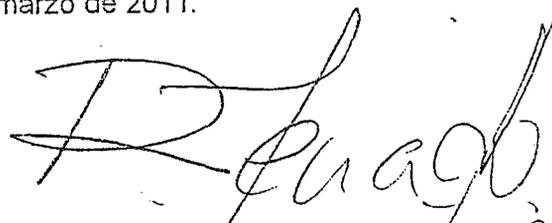
**ARTICULO SEGUNDO:** La ejecución del Proyecto "Recuperación de la capacidad hidráulica de cauces en diferentes sectores del Departamento del Valle" por valor de Dieciséis mil doscientos setenta y cinco millones de pesos moneda corriente (\$16.275.000.000) queda supeditada al resultado del trámite de aprobación de la financiación del proyecto por parte del Fondo Nacional de Calamidades –FNC.

**ARTICULO TERCERO:** Hace parte del presente Acuerdo, el documento contentivo del Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus Efectos –PAAEME- y que reposa en el archivo institucional.

**PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CUMPLASE –**

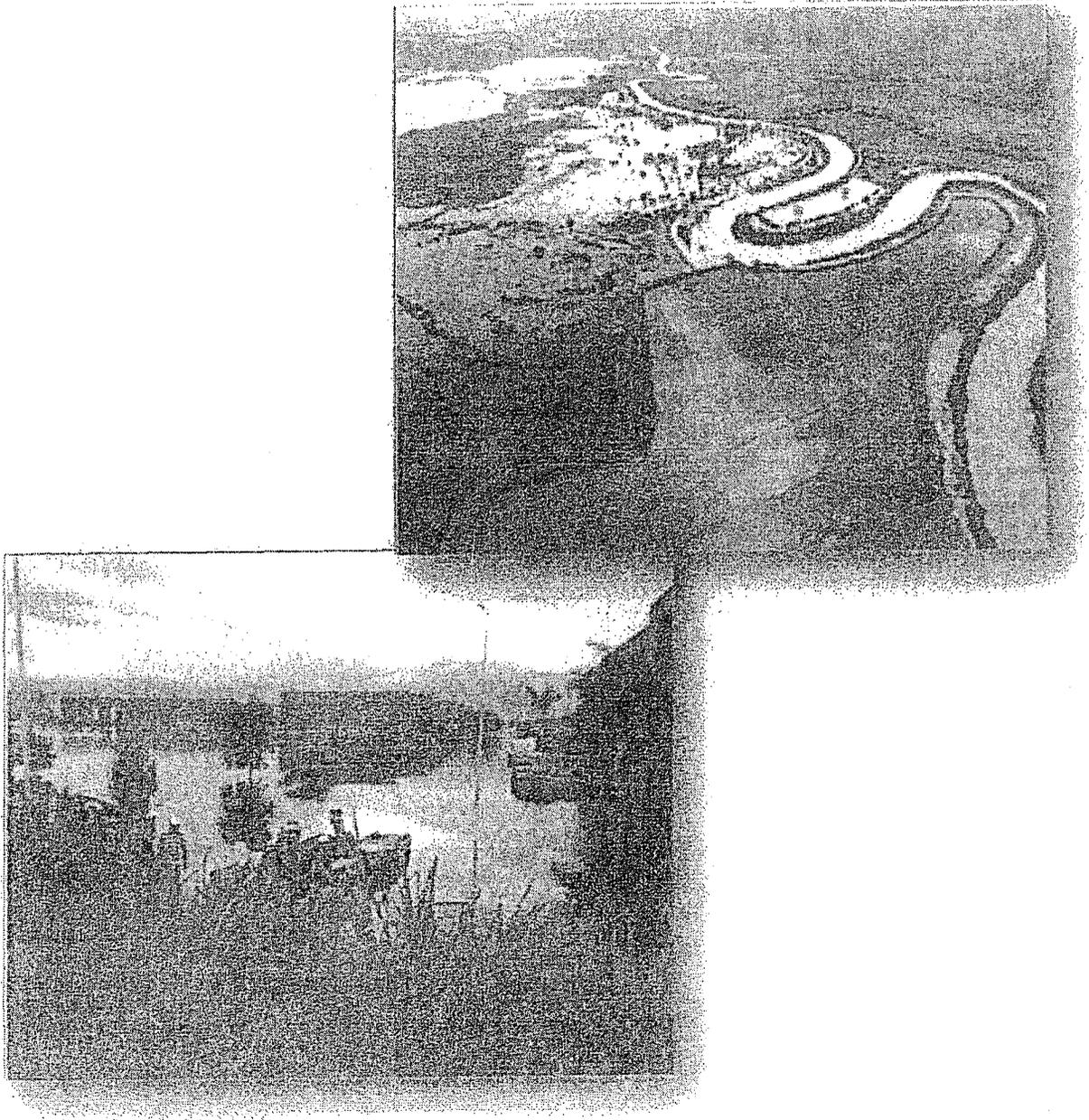
Dado en Santiago de Cali, a los 11 días del mes de marzo de 2011.

  
HENRY GONZALEZ CERQUERA  
Presidente

  
RODRIGO MERCADO SANCHEZ  
Secretario

**PLAN DE ACCIÓN PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA  
Y LA MITIGACIÓN DE SUS EFECTOS  
PAAEME**



SANTIAGO DE CALI, MARZO DE 2011



Corporación Autónoma  
Regional del Valle del Cauca

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
1 MARCO NORMATIVO.....	5
1.1 COMPETENCIAS.....	5
1.2 BASE JURIDICA DEL PLAN.....	6
2 COMPORTAMIENTO HIDROCLIMÁTICO EN EL VALLE DEL CAUCA.....	7
2.1 ANTECEDENTES.....	7
2.2 EL FENÓMENO LA NIÑA.....	9
2.3 PRECIPITACIONES.....	10
2.4 CAUDALES.....	12
2.5 OPERACIÓN DEL EMBALSE SALVAJINA.....	12
2.5.1 Operación en Noviembre de 2010.....	13
2.5.2 Operación en Diciembre de 2010.....	16
3 ESTADO DE EMERGENCIA AMBIENTAL EN EL VALLE DEL CAUCA.....	19
4 INTERVENCIÓN DE LA CORPORACIÓN.....	24
4.1 ACCIONES PREVENTIVAS.....	24
4.2 ATENCIÓN INMEDIATA A LA EMERGENCIA EN LA VIGENCIA 2010.....	25
4.3 ACCIONES FORMULADAS EN EL MARCO DEL DECRETO 510 DE 2011.....	37
4.3.1 Objetivos.....	37
4.3.2 Políticas.....	37
4.3.3 Principios.....	38
4.3.4 Plan de Inversiones.....	39
ANEXO.....	47

## INTRODUCCIÓN

Es del conocimiento general que el año hidrológico del 2010 tuvo un comportamiento atípico comparado con lo que puede considerarse un comportamiento normal en años anteriores. En el primer semestre se registraron precipitaciones menores al promedio, características de año influido por el Fenómeno de El Niño.

El segundo semestre presenta condiciones de alta precipitación típicas de la influencia del Fenómeno de La Niña, que en el Valle del Cauca, se acentúan y manifiestan en condiciones extremas en el cuarto trimestre de ese año, con los grandes efectos no solo en el departamento del Valle del Cauca sino en el territorio nacional, que son noticia nacional. En nuestro departamento, esta situación fue prevista e informada por la CVC desde el mes de julio.

Gran parte de la geografía Colombiana se caracteriza por presentar condiciones de humedad superiores a la mayoría de los demás países del continente. El IDEAM nos ha mostrado en sus estudios, que derivados de situaciones asociadas al régimen hidrológico, en el país históricamente se han producido significativos efectos en la economía nacional, unas veces por sequías, pero en su mayor parte por problemas de exceso de precipitaciones. Aún no se tiene una cifra cierta sobre las implicaciones económicas derivadas de la reciente ola invernal.

En el Valle del Cauca se puede decir que se inundaron más de 40 mil hectáreas de tierras productivas, con efectos sobre un considerable número de bienes inmuebles y diversas obras de infraestructura, además de los distintos efectos sobre la integridad de habitantes del departamento. Este departamento presenta condiciones en su morfología e hidrología, que aunadas a condiciones precipitación y de conflicto en el uso y ocupación de los suelos de ese territorio, deben ser sujetas y objeto de una permanente atención de acciones orientadas a la prevención y mitigación de efectos que por esta situación se puedan ocasionar.

La temática de la Gestión del Riesgo cobra un protagonismo preponderante en el contexto del desarrollo nacional. La CVC debe asumir de manera permanente e intensa el papel otorgado en la Ley 99 de 1993, en estos asuntos, incorporando lo recientemente establecido en el Decreto 141 de 2011, en el marco de sus responsabilidades como ente promotor del ordenamiento territorial para el logro de un desarrollo sostenible. Si bien se han adoptado medidas para enfrentar las causas y efectos de los problemas derivados por la alta precipitación registrada en el último trimestre de año pasado, la Corporación debe prepararse permanentemente para afrontar la presencia de nuevos eventos de muy posible ocurrencia acorde a lo que se pronostica en escenarios de variabilidad climática global, no solo para enfrentar crisis de manera coyuntural, sino para hacerlo de manera consuetudinaria y estructural, reforzando tanto su potencial de ente planificador y como en las disciplinas técnicas operativas, que permitan un posicionamiento de prosperidad y competitividad del departamento a nivel nacional e internacional, aprovechando las

ventajas comparativas y competitivas que le ofrecen los recursos naturales y el ambiente regional.

La formulación y ejecución del presente plan se da como respuesta a los eventos generados por el fenómeno de La Niña que ocasionó deslizamientos e inundaciones en el Valle del Cauca entre los meses de octubre y diciembre del año 2010. Este plan contiene antecedentes, causas que dieron origen a la emergencia y sus afectaciones; en la etapa de intervención, las acciones preventivas, acciones en términos de la respuesta inmediata y acciones formuladas de acuerdo a las directrices establecidas en el Decreto 510 de 2011 que se aplicarán para las áreas afectadas de acuerdo con el registro oficial de eventos de la Dirección de Gestión del Riesgo del Ministerio del Interior y de Justicia.

## 1 MARCO NORMATIVO

### 1.1 COMPETENCIAS<sup>1</sup>

El Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, SNPAD, fue creado mediante la Ley 46 de 1988 y reglamentado por el Decreto Ley 919 de 1989. Hacen parte del Sistema las entidades públicas y privadas que contribuyen al logro de los objetivos de la prevención y atención de desastres.

El Ministerio del Interior y de Justicia, a través de la Dirección de Prevención y Atención de Desastres, DPAD, ejerce la coordinación del SNPAD. La estructura institucional del Sistema se sustenta sobre una base descentralizada, siendo el Comité Nacional para la Prevención y Atención de Desastres la instancia nacional de orientación política, la cual cuenta con el apoyo de los Comités Técnico y Operativo Nacionales, así como de las diferentes Comisiones Asesoras.

En el ámbito local existen los Comités Regionales y Locales para la Prevención y Atención de Desastres (CREPAD y CLOPAD), los cuales se constituyen en espacios de coordinación institucional y de orientación en esta temática en su respectiva jurisdicción. Los CREPAD y los CLOPAD son presididos por el Gobernador y el alcalde, respectivamente.

Bajo este esquema, los municipios, con la protección subsidiaria de los departamentos y las entidades del orden nacional, son los organismos "investidos de la competencia preferente para atender emergencias, planificar de manera concreta la respuesta a posibles desastres y atender las labores de reconstrucción"<sup>1</sup>, reconocimiento dado a las entidades territoriales en el artículo 62 del Decreto Ley 919 de 1989. Asimismo, en desarrollo de la Ley 388 de 1997, los municipios tienen competencia para determinar las zonas de alto riesgo, adelantar procesos de reubicación e incorporar esta variable en los Planes de Ordenamiento Territorial.

Las Corporaciones Autónomas Regionales, CAR, son otro actor importante del SNPAD. Según las funciones dadas en el artículo 64 del Decreto Ley 919 de 1989, asesoran y colaboran con las entidades territoriales en la inclusión del componente prevención de desastres en los Planes de Desarrollo, mediante la elaboración de inventarios y análisis de zonas de alto riesgo y el diseño de mecanismos de solución.

Asimismo, el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, da competencias a estas Corporaciones relacionadas con la promoción y ejecución de obras de defensa contra las inundaciones y regulación de cauces y corrientes; la realización de actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres y, adelantar

---

<sup>1</sup> Cartilla Guía Plan de acción para el manejo de las emergencias causadas por la presente ola Invernal, DNP, Ministerio del Interior y de Justicia, Dirección de Prevención y Atención de Desastres, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Transporte, INVIAS e Instituto Nacional de Concesiones, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Banco Agrario, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Comunicaciones, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo Bogotá, D.C., Diciembre 15 de 2006

con los municipios programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo.

El Decreto Ley 919 de 1989 reconoce dos regímenes especiales tras una situación de emergencia, esto es, la declaratoria mediante Decreto Presidencial de situación de desastre (artículo 19) o la situación de calamidad pública por Resolución de la DPAD (artículo 48). De igual manera, resulta aplicable para el manejo de este tipo de situaciones la urgencia manifiesta definida en el artículo 42 de la Ley 80 de 1993.

Estos regímenes otorgan a las autoridades facultades especiales para el manejo de las emergencias.

Finalmente, el artículo 66 del Decreto Ley 919 de 1989 establece que las entidades y organismos de la administración central y sus entidades descentralizadas pueden confiar recursos en administración fiduciaria para la prevención y atención de desastres y calamidades. Asimismo, en su parágrafo define que los órganos competentes de las entidades territoriales pueden reglamentar sistemas de administración fiduciaria destinados a la prevención y atención de desastres y calamidades.

## 1.2 BASE JURIDICA DEL PLAN

Los principales aspectos legales que dan base jurídica a este Plan son:

- **Decreto Departamental 1454 del 11 de Noviembre de 2010.** Por medio del cual se declara la Urgencia Manifiesta para el Departamento del Valle del Cauca.
- **Resolución 573 del 18 de noviembre de 2010.** Por la cual la Directora de Gestión del Riesgo del Ministerio del Interior y de Justicia, declara la situación de calamidad pública de carácter nacional en el territorio colombiano y se reconoce afectación en varios sectores de éste.
- **Decreto 4579 del 7 de Diciembre 2010.** Por el cual se declara la situación de desastre nacional en el territorio colombiano.
- **Decreto 4580 del 7 de Diciembre 2010.** Por el cual se declara el estado de emergencia económica, social y ecológica por razón de grave calamidad pública en todo el territorio nacional por el término de treinta (30) días, con el fin de conjurar la grave calamidad pública ocasionada por el fenómeno climatológico de La Niña e impedir la extensión de sus efectos.
- **Decreto 4629 del 13 de Diciembre 2010.** Por el cual se modifican transitoriamente, el artículo 45 de la Ley 99 de 1993, el artículo 4° del Decreto 1933 de 1994 y se dictan otras disposiciones para atender la situación de desastre nacional y de emergencia económica, social y ecológica nacional.
- **Decreto 4673 del 17 de Diciembre 2010.** Por el cual se adiciona el artículo 38 de la Ley 1333 de 2009, y se dictan otras disposiciones para atender la situación de desastre nacional y de emergencia económica, social y ecológica nacional.

- **Circular No. 2060 2 169744 del 23 de diciembre del MAVDT.** Por el cual el Gobierno Nacional emite directrices a las CAR para la adopción de medidas para el manejo y restablecimiento de las condiciones ambientales en las zonas afectadas por la ola invernal.
- **Decreto 020 del 7 de enero 2011.** Por el cual se declara el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica por razón de grave calamidad pública.
- **Decreto 125 del 20 de enero 2011.** Por el cual se crea el Programa Especial de Reforestación y se dictan otras disposiciones en desarrollo del Decreto No. 020 de 2011.
- **Decreto 141 del 21 de enero 2011.** Por el cual se modifican los artículos 24, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 37, 41, 44, 45, 65 y 66 de la Ley 99 de 1993, y se adoptan otras determinaciones.
- **Decreto 510 del 24 de febrero de 2011,** Por el cual se adoptan las directrices para la formulación del Plan de Acción para la Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus efectos.

## 2 COMPORTAMIENTO HIDROCLIMÁTICO EN EL VALLE DEL CAUCA

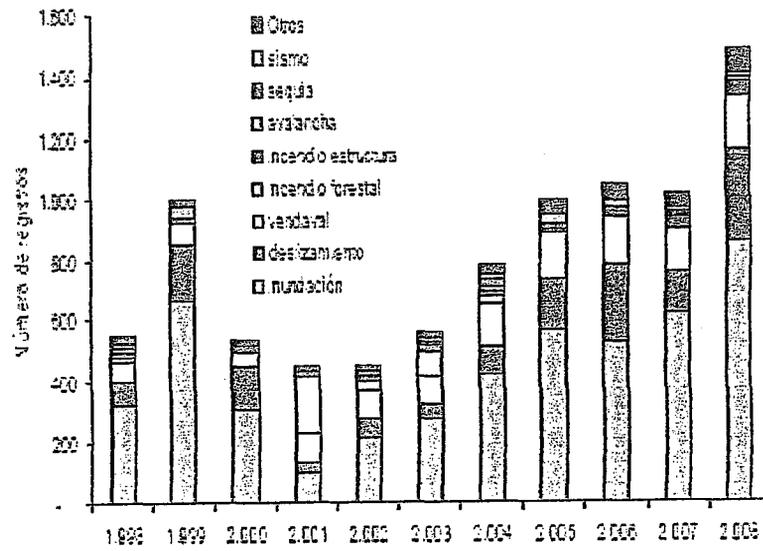
### 2.1 ANTECEDENTES

Si bien la magnitud de los efectos de la Ola Invernal, han sido determinantes para que se profieran lineamientos que reordenen las funciones del estado sobre el asunto, en el país y en la región se registran antecedentes importantes que han concentrado la atención de las autoridades competentes y del público en general. De acuerdo con los datos de la DPAD, del Ministerio del Interior y de Justicia, entre 1998 y 2008, se reportaron en Colombia un total de 8.854 emergencias (Ver Gráfico 1).

En ese decenio los inviernos más severos se presentaron en los años de 1999, 2005, 2007 y 2008, cuando la cifra de damnificados superó el millón y medio de personas (Ver Gráfico 2), de las cuales cerca del 90% se afectó por inundaciones, observándose también impactos negativos sobre los sectores de infraestructura básica y de transporte, salud, educación.

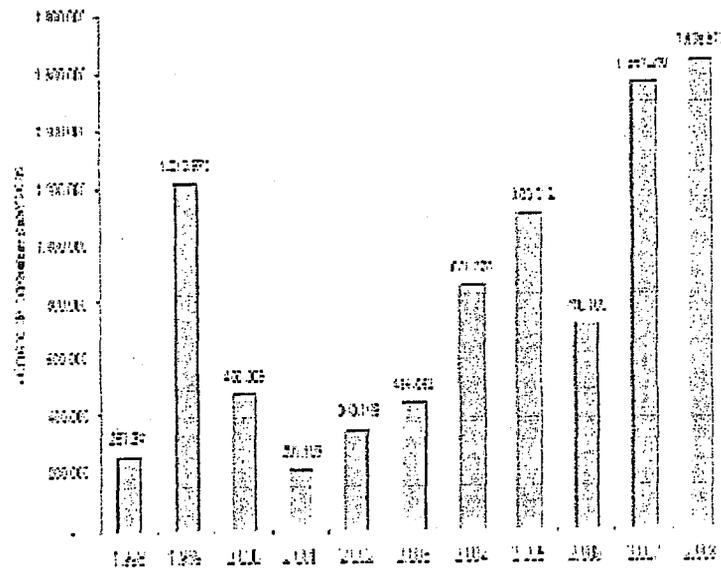
Una oleada invernal se considera como un periodo de precipitaciones altas y continuas, que se extiende por un período de tiempo prolongado y que puede producir daños cuantificables debido a las altas humedades y a las bajas temperaturas. El régimen de lluvias del último trimestre del año 2010 tuvo influencia del Fenómeno La Niña, generando un aumento notable en la duración y la magnitud de los eventos de precipitación y caudal en el departamento del Valle del Cauca.

**Gráfico 1. Registro de emergencias SNPAD**



Fuente: DPAD-MIJ, proceso DDUPA-DNP

**Gráfico 2. Registro de población afectada**



Fuente: DPAD-MIJ, proceso DDUPA-DNP

## 2.2 EL FENÓMENO LA NIÑA

“La Niña” es un fenómeno meteorológico derivado principalmente de un enfriamiento de las aguas del Océano Pacífico Tropical central y oriental frente a las costas del Perú, Ecuador y sur de Colombia. Este fenómeno favorece el incremento de las lluvias en gran parte del país, en particular sobre las regiones Caribe y Andina con efectos contrarios a los que presenta el fenómeno “El Niño”, pues este último reduce significativamente las lluvias.

El incremento en estas precipitaciones eleva la probabilidad de ocurrencia de inundaciones en diferentes zonas del territorio nacional, así como deslizamientos de tierra, por saturación de agua en los suelos.

En el segundo semestre de 2010 el IDEAM realizó periódicamente una publicación informativa sobre el monitoreo del Fenómeno La Niña, indicando específicamente lo que se relaciona en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Síntesis de información publicada por el IDEAM sobre el Fenómeno La Niña**

Publicación	Fecha	Estado del Océano Pacífico Tropical	Pronóstico
Boletín #18	18/08/2010	Enfriamiento: Se acentuó en el mes de Agosto.  Temperatura: Entre -0,9 y -1,4 °C, por debajo de los promedios para la época.	Probabilidad cercana al 80% de que se desarrollara el fenómeno LA NIÑA en el trimestre Agosto-Septiembre-Octubre de 2010. Considerando el análisis del Centro de Predicción Climática (NCEP/NWS), se esperaba que LA NIÑA se fortaleciera y mantuviera durante el primer trimestre del 2011, sin embargo, en Agosto de 2010 aún no había consistencia en cuando a la intensidad de este evento.
Boletín #19	04/09/2010	Enfriamiento: Continuó presente en toda la zona ecuatorial.  Temperatura: Entre -1,3 y -1,5 °C, por debajo de los promedios para la época.	El fenómeno LA NIÑA siguió en desarrollo y se esperaba que alcanzara su fase madura durante el último trimestre de 2010.  Algunos modelos indicaron que podría llegar a ser una Niña de categoría moderada.
Boletín #20	24/09/2010	Enfriamiento: Se incrementó en el mes de Septiembre.  Temperatura: Entre -0,8 y -1,9 °C, por debajo de los promedios para la época.	Las condiciones observadas en el Pacífico mostraron el inicio de la fase de madurez del fenómeno LA NIÑA y se esperaba que alcanzara esta etapa durante el último trimestre del 2010.  Algunos modelos indicaron que podría llegar a ser una Niña de categoría moderada.
Boletín #21	08/10/2010	Enfriamiento: Continuó presente en toda la zona ecuatorial.  Temperatura: Entre -1,3 y -1,8 °C, del valor promedio normal para esa época.	Modelos internacionales de predicción del clima y análisis realizados por el IDEAM continuaron mostrando que el fenómeno LA NIÑA se extendería hasta el primer trimestre del 2011, indicando que podría llegar a ser una Niña de categoría moderada a fuerte.
Boletín #22	08/11/2010	Enfriamiento: Continuó presente en toda la zona ecuatorial.  Temperatura: Alrededor de los -1,4 °C, por debajo de los promedios para la época.	Modelos internacionales de predicción del clima y análisis realizados por el IDEAM, continuaron mostrando que LA NIÑA se extendería hasta el periodo Marzo-Abril-Mayo del 2011. Algunos de los indicadores océano-atmosféricos del fenómeno para esa época, en comparación con “Niñas” pasadas de diferente intensidad, mostraron la tendencia de este fenómeno a ser fuerte.  Se informó que el fenómeno presentó su etapa de madurez, y que era una Niña de categoría Fuerte.

Boletín #23	09/12/2010	<p>Enfriamiento: Continúo presente en toda la zona ecuatorial.</p> <p>Temperatura: Entre -1,3 y -1,7 °C, por debajo de los promedios para la época.</p>	<p>Modelos internacionales de predicción del clima, y análisis realizados por el IDEAM mostraron que LA NIÑA se extendería hasta el período Abril-Mayo-Junio de 2011, y algunos indicadores mostraron que era una Niña de categoría Fuerte.</p>
Boletín #24	06/01/2011	<p>Enfriamiento: Continúo presente en toda la zona ecuatorial.</p> <p>Temperatura: Alrededor de los -1,5 °C, por debajo de los promedios para la época.</p>	<p>LA NIÑA se mantuvo y podría persistir hasta el segundo trimestre de 2011 coincidiendo con la primera temporada lluviosa.</p> <p><b>La Niña empieza a debilitarse, sin embargo, continuará alterando el clima nacional.</b></p>
Boletín #25	20/01/2011	<p>Enfriamiento: Continúo presente en toda la zona ecuatorial.</p> <p>Temperatura: Entre -0,7 y -1,8 °C, por debajo de los promedios para la época.</p>	<p>La mayoría de los indicadores océano-atmosféricos que definen la ocurrencia de un fenómeno la Niña han superado los umbrales, a partir de mediados de 2010, posiblemente estando en el rango de los más fuertes eventos de la historia.</p> <p><b>El fenómeno se mantiene y podría persistir hasta el segundo trimestre de 2011.</b></p>
Boletín #26	9/02/2011	<p>Enfriamiento: Las condiciones océano-atmosféricas características de La Niña tienden a debilitarse.</p> <p>Temperatura: Alrededor de 2 °C, por debajo de lo normal, sin embargo, se observa una tendencia hacia condiciones neutrales en las costas suramericanas.</p>	<p>De acuerdo con los modelos internacionales y los análisis del IDEAM, es muy probable que la finalización de La Niña se registre en el período Abril – Mayo de 2011.</p> <p><b>Se esperan alteraciones en los patrones climáticos, con precipitaciones por encima de lo normal en algunas zonas de la región Andina.</b></p>

### 2.3 PRECIPITACIONES

La CVC realiza el monitoreo hidroclimatológico en la cuenca del río Cauca comprendida desde el nacimiento del río Cauca en el norte del departamento del Cauca, hasta Cartago en el departamento del Valle del Cauca (zonas Alta y Valle Alto). (Ver Figura 1).

El monitoreo de las lluvias con transmisión de la información en tiempo cercano al real, se realiza en 25 estaciones de medición automatizadas: Acueducto Tuluá, Bocatoma, Coconuco, El Caney, El Alambrado, El Tambo, El Topacio, Heraclio Uribe, Jambaló, Juanchito, La Balsa, La Primavera, La Teresita, La Victoria, Mediacanoa, Monteloro, Puerto Frazadas, Piendamó, Pan de Azúcar, Puerto Tejada, Salvajina, Samarkanda, Venecia, Villamaría y Tacueyó (Ver Figura 1).

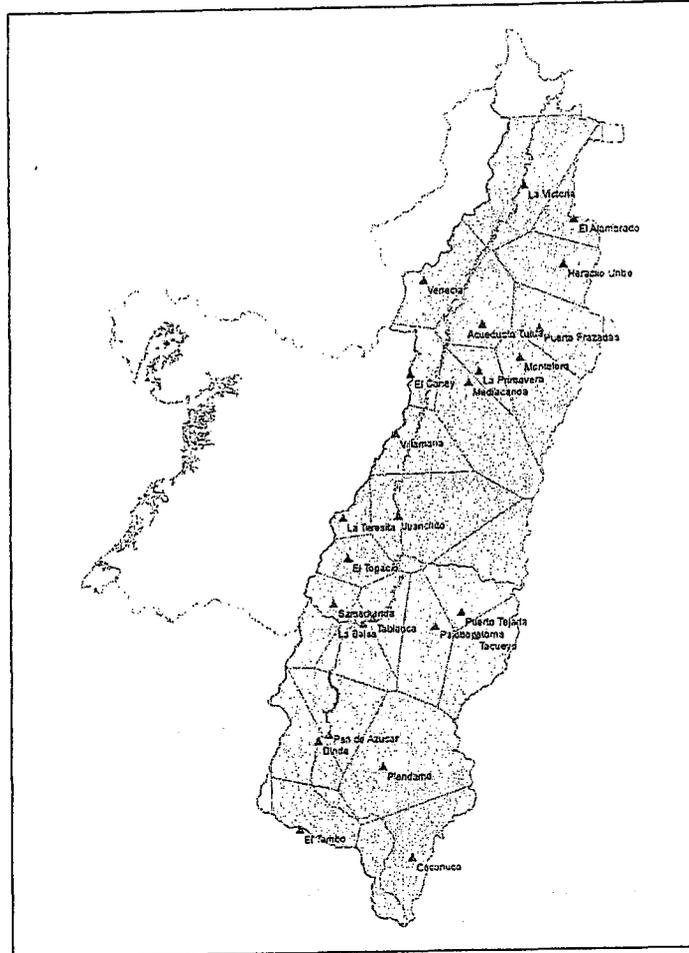


Figura 1. Estaciones de medición de lluvia automatizadas en la Cuenca del río Cauca comprendida desde el nacimiento del río Cauca hasta Cartago

La lluvia promedio en los sectores Alto Cauca y Valle del Alto Cauca fue superior a la media histórica para los meses de Noviembre y Diciembre del año 2010 (Ver Cuadro 2).

	Área (Km <sup>2</sup> )	Noviembre de 2010		Diciembre de 2010	
		P media (mm)	% de la media histórica	P media (mm)	% de la media histórica
<b>Cuenca Alto Cauca</b>					
<b>Sector 1.</b> Nacimiento río Cauca – embalse Salvajina	3.608	316	114	235	107
<b>Sector 2.</b> Embalse Salvajina – estación LG Juanchito	4.900	317	130	236	125
<b>Valle del Alto Cauca</b>					
<b>Sector 3.</b> Cuenca río Cauca en el Valle del Cauca	10.130	270	153	159	125

Cuadro 2. Precipitación media, en mm, registrada en la Cuenca del río Cauca en los meses de Noviembre y Diciembre de 2010

En 40 años de registro, la precipitación promedio más alta en el mes de Noviembre para el Sector 1 fue la registrada en el año 1970 (532 mm) y en Diciembre fue la registrada en el año 1975 (435 mm); para el Sector 2 la precipitación media registrada en Noviembre de 2010 fue la tercera más alta en 40 años de registro, superada por la de los años 1988 y 1993 (431 y 380 mm, respectivamente) y en el Sector 3 la precipitación media de 270 mm registrada en Noviembre de 2010 fue el segundo registro más alto en 40 años de información.

## 2.4 CAUDALES

El río Cauca es monitoreado en tiempo real por siete estaciones de medición de nivel. Estas estaciones se denominan: Pan de Azúcar, Suárez, Tablanca, Juanchito, Mediacanoa, Guayabal y La Victoria. Esta información junto con la de precipitaciones, permite alimentar el modelo hidrológico HBV adquirido por la Corporación para pronóstico de caudales de entrada al embalse de Salvajina y realizar un seguimiento al comportamiento del río en el tramo comprendido entre Salvajina y Cartago.

Durante el mes de Noviembre el Embalse de Salvajina registró un caudal afluente igual a 362 m<sup>3</sup>/s, que equivale al 187% del promedio histórico (193 m<sup>3</sup>/s). Este caudal se ubica como el segundo más alto en 64 años de información, después de 366 m<sup>3</sup>/s registrado en el año 1970.

Durante el mes de Diciembre el Embalse de Salvajina registró un caudal afluente igual a 298 m<sup>3</sup>/s, que equivale al 140% del promedio histórico (212 m<sup>3</sup>/s). Este caudal se ubica como el décimo más alto en 64 años de información, y como el tercero más alto en los últimos 20 años, después de 319 y 389 m<sup>3</sup>/s registrados en los años 2008 y 1999, respectivamente.

## 2.5 OPERACIÓN DEL EMBALSE SALVAJINA

El objetivo general de un embalse de regulación anual, como el de La Salvajina, consiste en almacenar caudales en épocas de invierno y soltarlos en épocas de verano. El Proyecto de Regulación del río Cauca fue concebido en 1954 con el propósito de contribuir al desarrollo social y económico de la región, con la incorporación de 130.000 hectáreas del valle geográfico del río, a formas más intensas y menos riesgosas de explotación, además del control de inundaciones. Tiene como propósitos adicionales, el alivio de la contaminación de las aguas del río Cauca, mediante el incremento de caudales en las épocas de estiaje y la generación de energía hidroeléctrica con una capacidad de 270.000 KW. La obra inició operaciones en el año 1985, el embalse de Salvajina cuenta con una capacidad de almacenamiento igual a 866 millones de m<sup>3</sup>.

La operación de Salvajina se define a través de un Comité Técnico de Operación, conformado por funcionarios de CVC y EPSA y se realiza de acuerdo a las reglas establecidas en el manual de operación vigente desde el año 1985, lo que queda registrados en las actas del comité de operación y son la base para la definición de la

operación diaria, para lo cual con la red de alertas meteorológica que funciona en tiempo real y el modelo de pronóstico hidrológico HBV, la CVC recopila y procesa la información hidroclimatológica desde el nacimiento del río Cauca hasta la estación de Juanchito, para realizar un pronóstico de caudal en los siguientes tres días y definir de acuerdo con la situación y los objetivos del mes fijados en el Comité, el rango de caudal medio a descargar día a día.

Esta información es reportada a EPSA para que dentro del rango definido por la CVC cada día, realice la programación horaria de generación. Las descargas horarias pueden fluctuar de acuerdo con los requerimientos del Sistema Interconectado Nacional, respetando el caudal medio diario de descarga en Salvajina y la restricción de caudal en Juanchito de 130 m<sup>3</sup>/s como mínimo o 900 m<sup>3</sup>/s como máximo, según la época del año.

En Noviembre y Diciembre de 2010, la regulación del río Cauca por el embalse de Salvajina, disminuyó el efecto de las inundaciones en el Valle del Cauca, evitando el incremento de los niveles y caudales a lo largo del río Cauca. Las inundaciones ocurridas se ocasionaron por incremento de caudales en los ríos tributarios al río Cauca.

### **2.5.1 Operación en Noviembre de 2010**

Al iniciar el mes de Noviembre, el volumen de agua almacenada en el embalse era de 425 millones de m<sup>3</sup> y con la regulación que se realizó durante todo el mes se almacenaron 270 millones de m<sup>3</sup> adicionales, lo que implicó un incremento de 13,5 metros en el nivel del embalse -desde la cota 1.131,68 msnm a la cota 1.145,21 msnm, que corresponde al 80,22% del volumen total.

Del 14 al 19 de Noviembre se presentaron los caudales máximos del mes en los ríos que entregan sus aguas al río Cauca entre Salvajina y Juanchito, -ríos Ovejas, Timba, Palo, Jamundí, Desbaratado, Lili, Meléndez, Cañaveralejo- en este lapso las descargas promedio desde el embalse no superaron los 240 m<sup>3</sup>/s, con lo cual se disminuyeron hasta en 400 m<sup>3</sup>/s los caudales máximos cumpliendo con esto la función de regulación.695

En la Figura 2 se relaciona el caudal desembalsado y almacenado en Salvajina durante el mes de Noviembre de 2010, se observa que el mayor aporte fue de los ríos tributarios en el tramo Salvajina – Juanchito durante todo el mes.

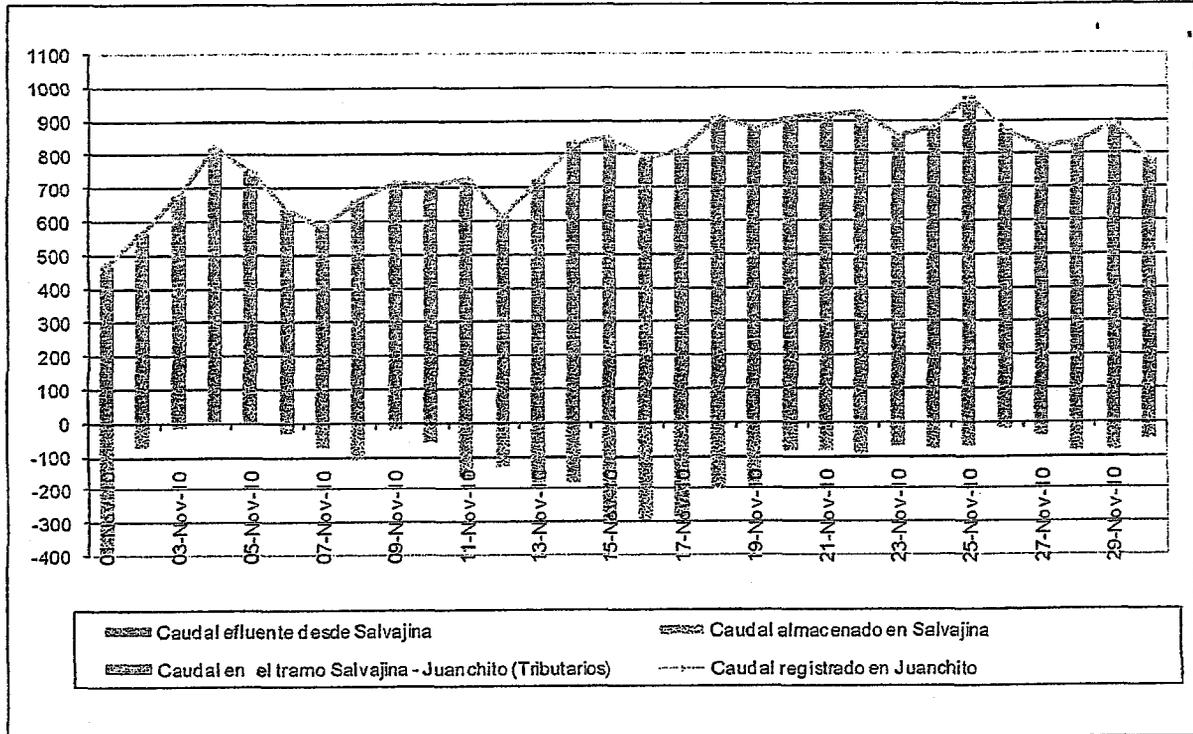


Figura 2. Caudal promedio diario en Noviembre de 2010, en m<sup>3</sup>/s reflejado en la estación Juanchito

Para definir la operación del embalse en el mes de Diciembre de 2010, se consideraron los boletines informativos sobre el monitoreo del fenómeno La Niña publicados por el IDEAM y se analizaron los resultados de la simulación de escenarios con el modelo hidrológico HBV, para los meses de Diciembre, Enero y Febrero de 2011 con una proyección crítica de caudal de entrada a Salvajina considerando las condiciones de lluvia presentada en los años 1988, 1999 y 2008 (Ver Cuadro 3).

Cuadro 3. Escenarios de simulación con el modelo HBV para definir la operación del embalse Salvajina en Diciembre de 2010

	Escenario probable: Año 1988 /1999	Escenario probable: Año 1999 /2000	Escenario probable: Año 2008 /2009
Caudal promedio afluente (m <sup>3</sup> /s) Diciembre - Enero - Febrero	324 - 249 - 223	389 - 329 - 261	319 - 245 - 245
Prom. efluente turbinado (m <sup>3</sup> /s) Diciembre - Enero - Febrero	280 - 280 - 280		
Prom. efluente por fondo (m <sup>3</sup> /s)	Hasta 70 m <sup>3</sup> /s en la segunda semana de Diciembre y segunda semana de Enero	Hasta 250 m <sup>3</sup> /s a partir de la tercera semana de Diciembre	En la segunda semana de semana de Enero
Nivel esperado fin de mes (m) Diciembre - Enero - Febrero	1150 - 1147 - 1142	1154 - 1154 - 1154	1150

Las Figuras 3, 4 y 5 presentan el nivel y caudal registrado (color rojo) en los meses de Diciembre, Enero y Febrero para cada uno de los escenarios planteados; el nivel y caudal calculado con el modelo hidrológico HBV (color negro) para los meses de

Diciembre de 2010, Enero de 2011 y Febrero de 2011 bajo las condiciones de lluvia de cada uno de los escenarios, y el caudal efluente calculado (color azul).

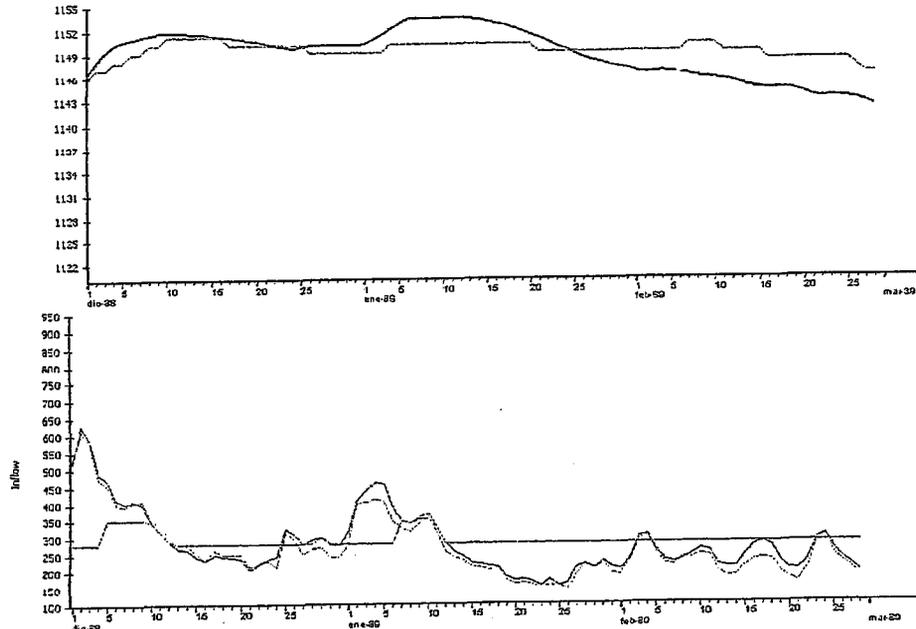


Figura 3. Comportamiento de niveles y caudales en Salvajina.  
Escenario probable: Año 1988 /1989

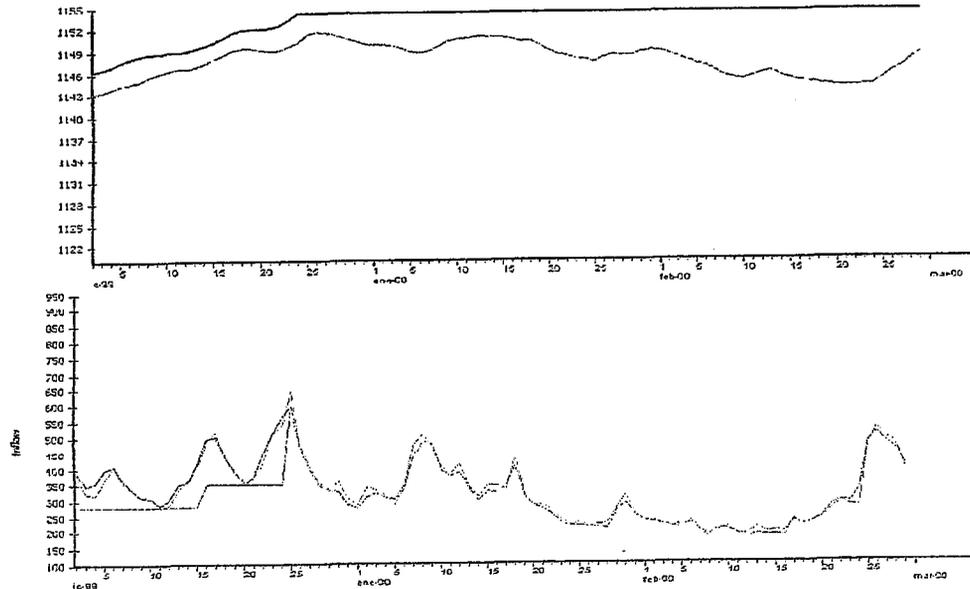


Figura 4. Comportamiento de niveles y caudales en Salvajina.  
Escenario probable: Año 1999 /2000

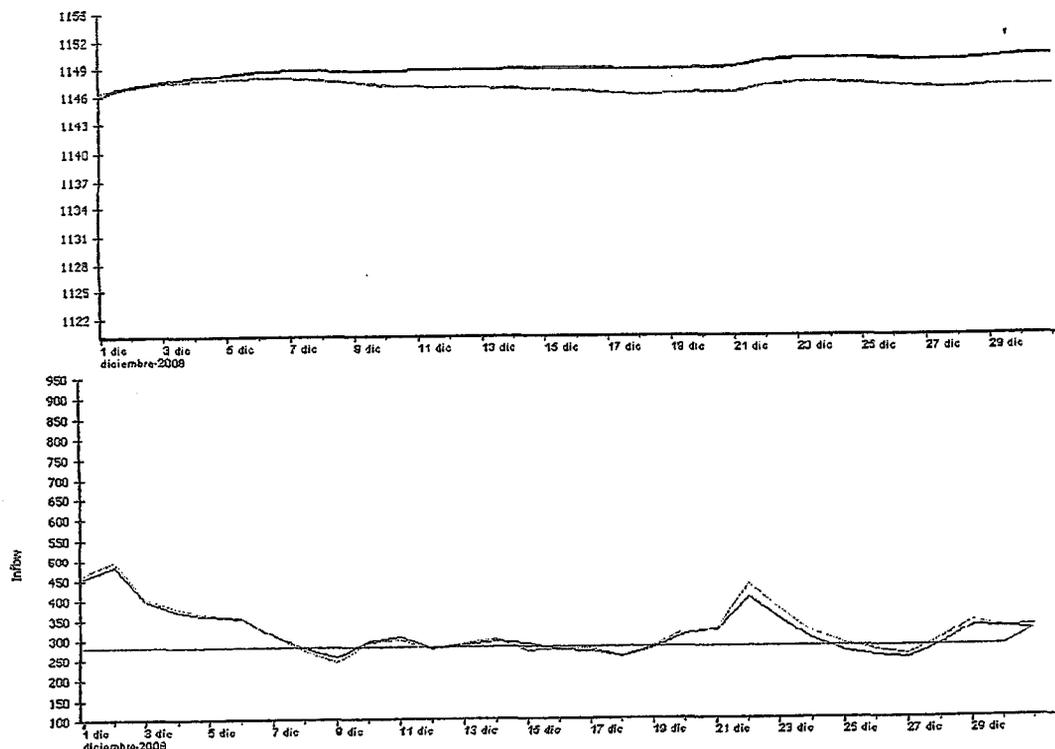


Figura 5. Comportamiento de niveles y caudales en Salvajina.  
Escenario probable: Año 2008 /2009

## 2.5.2 Operación en Diciembre de 2010

Dadas las condiciones hidroclimatológicas, el comportamiento de los caudales afluentes al embalse y los escenarios proyectados con los pronósticos con presencia del fenómeno La Niña, durante el mes de Diciembre se operó el embalse de tal manera que se pudiera disponer de un volumen de almacenamiento para crecientes.

Se realizaron descargas con las tres unidades de generación a plena capacidad, y a partir del día 07 de Diciembre, a las 2:00 a.m. se inició una descarga adicional de 49 m<sup>3</sup>/s por fondo, considerando que el nivel del embalse de Salvajina alcanzó la cota 1148 msnm (a partir de la cual se debe iniciar un control cada seis horas del incremento del nivel en el embalse con el fin de aumentar o disminuir la descarga según las condiciones hidrológicas que se van presentando en la cuenca aguas arriba y aguas abajo de Salvajina). La descarga por fondo fue suspendida el día 27 de Diciembre cuando se alcanzó la cota superior indicada por la regla de operación para este mes. Finalmente el 31 de Diciembre el embalse alcanzó la cota 1142 msnm que corresponde a un 73,20% de agua total almacenada.

Como resultado de las decisiones para la operación del embalse, entre los días 01 y 15 de Diciembre se almacenaron 42,7 millones de m<sup>3</sup> y el nivel del embalse se incrementó en 2,14 m: subió de la cota 1.145,44 msnm a la cota 1.147,58 msnm, que corresponde al 85% del volumen total de almacenamiento.

Desde las 12:00 a.m. del sábado 04 de Diciembre hasta las 6:00 a.m. del domingo 05 de Diciembre, 18 horas, se presentaron caudales horarios superiores a 400 m<sup>3</sup>/s en la cuenca Alta del río Cauca. Con la regulación del embalse, gracias a que las descargas no superaron los 290 m<sup>3</sup>/s, se disminuyeron entre 110 y 260 m<sup>3</sup>/s estos máximos para reducir el efecto aguas abajo del embalse y con esto evitar inundaciones mayores.

Durante esos días los tributarios aguas abajo del embalse presentaron caudales superiores a 470 m<sup>3</sup>/s, alcanzando un promedio de 768 y 604 m<sup>3</sup>/s los días 05 y 19 de Diciembre, respectivamente; esto produjo un incremento del río Cauca que registró a la altura de Juanchito caudales superiores a 1000 m<sup>3</sup>/s, los cuales produjeron desbordamientos e inundaciones en las viviendas localizadas en la franja aledaña al río y en los sectores que no cuentan con la debida protección.

En la Figura 6 se relaciona el caudal desembalsado y almacenado en Salvajina durante el período el mes de Diciembre de 2010, se observa que el mayor aporte fue de los ríos tributarios en el tramo Salvajina – Juanchito durante todo el mes.

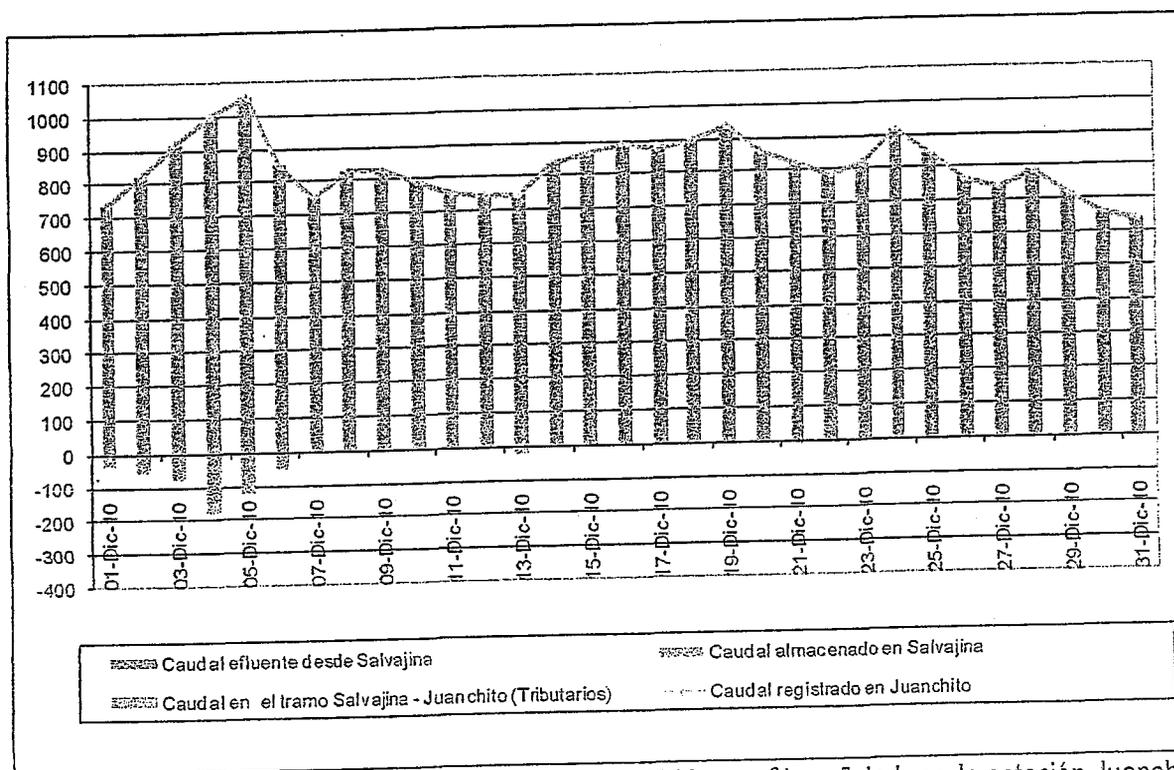


Figura 6. Caudal promedio diario en Diciembre de 2010, en m<sup>3</sup>/s, reflejado en la estación Juanchito

En Mediacanoa, cuando pasan más de 700 m<sup>3</sup>/s por Juanchito, se producen inundaciones en terrenos aledaños a las madrevejas y humedales alrededor de la laguna de Sonso, sectores en los cuales se vieron afectadas algunas viviendas.

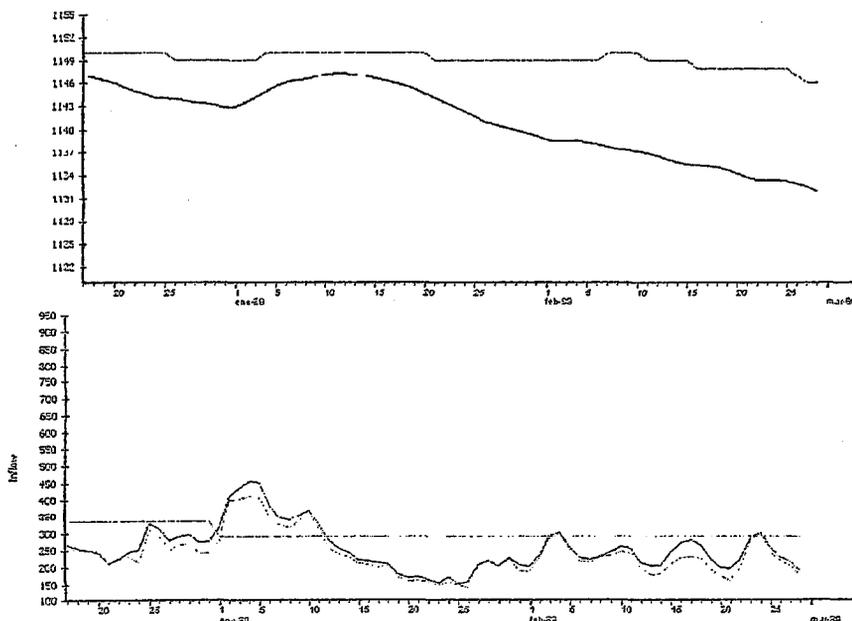
En el norte del Valle del Cauca las inundaciones ocurrieron a causa de la falla de los diques, cuya estructura no soportó el incremento sostenido de los niveles altos en la mayor parte de los ríos.

Para evaluar la operación del embalse en la segunda quincena del mes de Diciembre de 2010, se consideraron los boletines informativos sobre el monitoreo del fenómeno La Niña publicados por el IDEAM y se analizaron los resultados de la simulación de escenarios para el período Diciembre 13 – Enero 31 de 2011 con una proyección crítica de caudal de entrada a Salvajina considerando las condiciones de lluvia presentada en los años 1988 y 1999. (Ver cuadro 4).

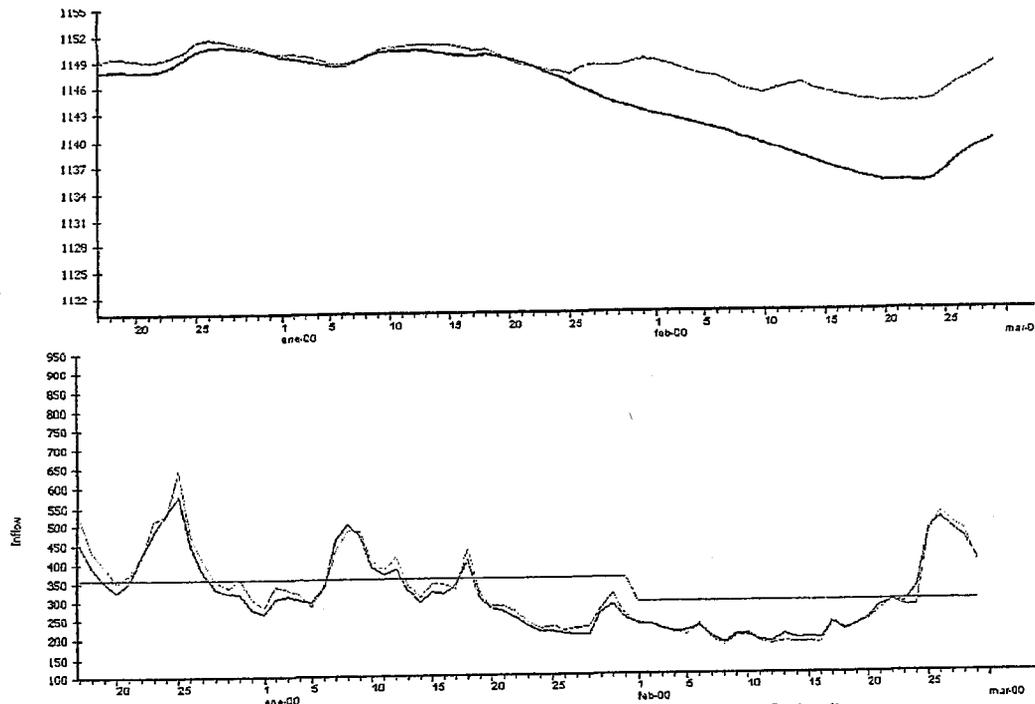
**Cuadro 4.** Escenarios de simulación con el modelo HBV para evaluar y definir la operación del embalse Salvajina en la segunda quince del mes de Diciembre de 2010 y Enero de 2011

	Escenario probable: Año 1988 /1999	Escenario probable: Año 1999 /2000
Caudal promedio afluente (m <sup>3</sup> /s). Diciembre – Enero	301 – 266	365 – 309
Promedio efluente turbinado (m <sup>3</sup> /s). Diciembre – Enero	280 – 280	
Promedio efluente por fondo (m <sup>3</sup> /s)	49 m <sup>3</sup> /s en la segunda quincena de Diciembre	75 m <sup>3</sup> /s en la segunda quincena de Diciembre y hasta Enero
Nivel esperado fin de mes (m). Diciembre – Enero	1142,9 – 1139,2	1149,9 – 1142,9

Las Figuras 7 y 8 presentan el nivel y caudal registrado (color rojo) en los meses de Diciembre y Enero para cada uno de los escenarios planteados; el nivel y caudal calculado con el modelo hidrológico HBV (color negro) para los meses de Diciembre de 2010 y Enero de 2011 bajo las condiciones de lluvia de cada uno de los escenarios, y el caudal efluente calculado (color azul).



**Figura 7.** Comportamiento de niveles y caudales en Salvajina.  
Escenario probable: Año 1988 /1989



**Figura 8. Comportamiento de niveles y caudales en Salvajina.**  
Escenario probable: Año 1999 /2000

### 3 ESTADO DE EMERGENCIA AMBIENTAL EN EL VALLE DEL CAUCA

Desde mediados del mes de noviembre de 2010 el Gobierno Nacional declaró la situación de Calamidad Pública de carácter Nacional, como consecuencia de las graves afectaciones ocasionadas por la ola invernal, que afectó varios departamentos de Colombia, entre ellos el Valle del Cauca.

Las fuertes lluvias presentadas, que superaron los niveles de años anteriores en cuanto a intensidad, frecuencia y duración, ocasionaron la saturación de los suelos desencadenando fenómenos de inestabilidad y deslizamientos, así como crecientes inesperadas que inundaron áreas urbanas y amplias zonas agrícolas.

Todo lo anterior se tradujo en pérdida de vidas humanas, deterioro de infraestructura de transporte y de servicios públicos (escuelas, acueductos, hospitales), y en considerables afectaciones de bienes inmuebles y cosechas.

En el departamento del Valle del Cauca la ola invernal no solo destruyó parte de la red vial secundaria y terciaria, interrumpiendo la comunicación terrestre entre distintos corregimientos y las cabeceras urbanas de los municipios correspondientes, sino que deterioró las condiciones de funcionamiento de los sistemas de riego asociados al río Cauca, y ocasionó daños en las estructuras de contención y drenaje, tales como diques y canales.

De acuerdo con la Dirección de Gestión del Riesgo del Ministerio del Interior y de Justicia, para el 21 de diciembre del año 2010 las afectaciones en el Departamento del Valle del Cauca habían alcanzado las cifras que se citan en el Cuadro 5.

**Cuadro 5. Afectaciones en el Valle del Cauca**

Aspecto	A diciembre 21/2010
Personas afectadas	95.555
Familias	20.341
Muertos	10
Heridos	8
Desaparecidos	1
Viviendas destruidas	13
Viviendas averiadas	19.154
Vías	38
Acueductos	8
Centros educativos	6
Centros comunitarios	10

Fuente: Fichas Ministerio del interior y de justicia. Dirección de gestión del riesgo.

Adicionalmente, según la Secretaria de Agricultura de la Gobernación del Valle del Cauca, a febrero de 2011, "se han reportado un total de 5.455 hectáreas afectadas por las inundaciones en el caso de la zona plana y en las zonas de ladera, en al menos veinte municipios vallecaucanos.

Los productores afectados alcanzan las 1956 personas, distribuidas así: 1163 campesinos, 695 afrodescendientes y 66 integrantes de etnias indígenas. De estos afectados, 211 tienen créditos bancarios por un valor de 1.505 millones de pesos. El cálculo hasta la fecha respecto a pérdidas totales se estima en cerca de los \$14.670 millones de pesos<sup>2</sup>, con la certeza de que esta cifra aumentará cuando se haga una definitiva evaluación. Según cálculos recientes de la CVC a la fecha, se estiman cerca de 40 mil hectáreas de área afectada por inundaciones en el valle geográfico. No se tienen datos concretos al momento el monto del valor estimado en cuanto por pérdidas humanas, atención en salud, daños en infraestructura, costos de recuperación de las condiciones afectadas.

Las mayores afectaciones se han identificado en los siguientes municipios:

<sup>2</sup> <http://www.valledelcauca.gov.co/agricultura/publicaciones.php?id=14008>

Municipio	Ha dañadas	Productores afectados
Buenaventura	1.250	749
Sevilla	790	182
Bolívar	783	155
La Victoria	619	8
Riofrío	470	205

Los datos reportados por el Gobierno Nacional para la ola invernal de finales del 2010 indican que este año los impactos han sido más severos, con más de dos millones de damnificados y afectaciones generalizadas sobre la infraestructura del país, la agricultura, la ganadería y, en algunas regiones, de instalaciones industriales y comerciales, tal como se relacionan a continuación:

Afectación	Total
Personas afectadas	2.419.934
Familias afectadas	503.321
Pérdidas humanas	319
Personas heridas	307
Personas desaparecidas	65
Viviendas destruidas	7.454
Viviendas averiadas	364.815
Vías afectadas	814
Cierres totales (Fuente: Policía)	23
Pasos restringidos (Fuente: Policía)	210
Acueductos	298
Alcantarillados	16
Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud	224
Sedes educativas (Fuente: MEN)	1.968
Estudiantes afectados (Fuente: MEN)	556.761
Animales desplazados (bovinos)	1.430.200
Animales muertos (estimado) (Fuente: MADR)	300.000 aves y 115.000 bovinos

Ante la generalización de los fenómenos climáticos asociados a la llamada Ola Invernal, y la consecuente declaratoria por parte de los municipios de la jurisdicción, de la emergencia social, económica y ambiental, se activaron los Comités Locales de Emergencia con el acompañamiento de la Corporación. Como parte de las actividades adelantadas en esta acción conjunta entre los municipios y la CVC, se levantó un inventario general de afectaciones que incluyó, entre otros:

- Deslizamientos y fenómenos de remoción en masa a lo largo de depresiones o zonas de escurrimiento concentrado de aguas lluvias de la ladera, que estuvieran

provocando la saturación del suelo y propiciando condiciones para un fallamiento posterior, que pudieran afectar la banca de la vías, obras de arte, o generar agrietamientos y taponamientos sobre las vías. Especial atención se prestó a aquellos puntos donde el evento pudiera dejar incomunicadas las comunidades y generar peligro a varias viviendas e infraestructura de servicios públicos.

- Incremento en la incidencia de fallas, cárcavas, zonas inestables existentes, inundaciones por desbordamiento de los ríos debido al incremento en el nivel de las fuentes hídricas que superó en algunos casos la capacidad de los diques, y en otros, por la ruptura o fallamiento de los mismos. Este fenómeno tuvo importancia particular en aquellos sectores donde el nivel natural de los terrenos está por bajo del nivel del río, lo que impide su drenaje natural y hace necesaria la utilización de medios mecánicos, para conseguir su recuperación.
- Colmatación de los cauces de las fuentes hídricas debido al depósito de grandes cantidades de material sedimentario y forestal, arrastrado por las continuas crecientes presentadas, con el riesgo de ocasionar represamientos por la pérdida de capacidad hidráulica. y afectaciones a la infraestructura como puentes, pontones, alcantarillas.

Realizados los correspondientes recorridos en conjunto funcionarios de las entidades competentes y miembros de la comunidad, se relacionan algunos de los eventos identificados por las Direcciones Ambientales Regionales de la Corporación.

• **Dirección Ambiental Regional Norte**

Descripción	Municipio
Rotura dique Canal Mojahuevos	Obando
Rotura dique Canal Obando	Cartago
Desbordamiento río Cauca	Ansermanuevo
Desbordamiento río Cauca	Cartago
Remociones masales en sector Monte bello	El Águila
Remociones masales en Sector Tejares	El Cairo
Remociones masales sector Calamonte bajo	Ulloa
Deslizamiento sector Maracaibo	Argelia
Deslizamientos sector el Dinde Alcalá	Alcalá

• **Dirección Ambiental Regional Pacifico Este**

Descripción	Municipio
Empalizadas en el río Bitaco y Pavas	La Cumbre
Asentamientos y remoción de suelos en el sector Tunia	La Cumbre
Erosión de la margen derecha del río Pepitas en Juntas	Dagua

Descripción	Municipio
Deslizamiento en la vía de Loboguerrero a Buenaventura	Dagua
Deslizamientos de tierra, en zona rural	Dagua
Deslizamientos de tierra en zona rural	Dagua
Inundaciones en zona rural del municipio de Restrepo.	Restrepo

• **Dirección Ambiental Regional Centro Sur**

Descripción	Municipio
Erosión y pérdida de cobertura boscosa, Reserva Forestal Nacional Bosque de Yotoco	Yotoco
Aumento de la sedimentación y pérdida de biodiversidad por el ingreso de aguas contaminadas en el humedal, Laguna de Sonso	Buga
Aumento de la sedimentación y pérdida de biodiversidad y cultivo de peces por el ingreso de aguas contaminadas en el humedal, daño a los diques y caída de árboles, daño a infraestructura para el ecoturismo. En los humedales del centro del valle	Guacarí, Buga, San Pedro
Colmatación de cauce Quebrada Lulos y 13 fenómenos de remoción en masa identificados, en la microcuenca Lulos.	Ginebra Guacarí
Deslizamientos con afectación a cauces quebrada El Salado, en las veredas Portugal en el municipio de Ginebra.	Ginebra
Deslizamientos con afectación a cauces Corregimiento Cocuyos vereda Campo Alegre Ginebra.	Ginebra
Sedimentación de cauces con material de arrastre y material vegetal, Quebradas Vanegas, Barrancos, El Mompá.	Ginebra

• **Dirección Ambiental Regional BRUT**

Descripción	Municipio
Afectación dique ASORUT	Roldanillo, La Unión, Toro
Rotura dique municipio de Bolívar	Bolívar
Dique San Pedro La Victoria	La Victoria
Dique Obando	Obando
Remociones masales	Versalles, Obando, Bolívar, El Dovio, Roldanillo, La Victoria, La Unión, Toro, La Paila.
Desestabilización de orilla río La Paila	Zarzal

• **Dirección Ambiental Regional Suroriente**

Descripción	Municipio
Rotura de dique en río Fraile	Palmira
Rotura de dique en río Palmira	Palmira
Afectación Canal Tumaco	Palmira
Inundación en Juanchito	Candelaria
Desbordamiento de ríos: Guachal, Bolo, Frayle, Amairme, El Cerrito, Rozo	Palmira, El Cerrito

• **Dirección Ambiental Regional Pacífico Oeste**

Descripción	Municipio
Inundación de población de Sabaletas por creciente del río Sabaleta	Buenaventura
Inundación de población de Zacarías	Buenaventura
Colmatación de tramos del río Dagua	Buenaventura, Dagua

#### 4 INTERVENCIÓN DE LA CORPORACIÓN

##### 4.1 ACCIONES PREVENTIVAS

La Corporación en razón de sus competencias realizó una serie de intervenciones para la prevención y atención de los posibles eventos generados por las altas precipitaciones pronosticadas. Algunas de las cuales se mencionan a continuación:

- Desde el nivel Central en el mes de abril mediante oficio 0071 -04357-10 y en el mes de agosto mediante oficio No. 0701-09865-2010 se enviaron comunicaciones a cada uno de los 42 alcaldes de los municipios del departamento solicitando la activación de los comités locales - CLOPAD y a estar pendientes de los informes emitidos diariamente por la CVC para que estuvieran preparados tomaran las acciones del caso para la atención de la ola invernal que se avecinaba. Desde las DAR de igual manera se enviaron comunicados a las Alcaldías, a los Bomberos, Defensa Civil, INVIAS y demás Instituciones, de tal forma que se mantenga activo el CLOPAD y la alerta permanente.
- Se realizaron recorridos de control y vigilancia para dar aviso oportuno a los entes municipales y organismos de atención de desastres, y se dio instrucción a todos los funcionarios de la DAR, a los contratistas, incluyendo a los gestores ambientales para estar atentos e informar de cualquier situación presentada.
- Se realizó el monitoreo permanente por parte de todos los funcionarios, de niveles de fuentes hídricas, estabilidad de zonas, riesgos de deslizamientos, afectación de infraestructura y demás eventos que se pudieran generar por la acción e las lluvias. Desde el Proceso de Administración de los Recursos Naturales y Uso el Territorio, de las DAR reportó de manera inmediata a las

Alcaldías vía telefónica y por escrito, los reportes del personal de campo; de igual forma todos los funcionarios, debían reportar oportunamente cualquier situación especial que se presentara y comunicarla al CLOPAD, Bomberos y policía cualquier riesgo por avalanchas o crecientes, deslizamiento o cualquier evento, consecuencia de la ola invernal.

La atención de los eventos derivados de la ola invernal que se presentaron al final del año 2010, se realizó por parte de la Corporación mediante la ejecución de acciones correspondientes a sus procesos misionales y la implementación de proyectos de inversión autorizados por el Consejo Directivo.

#### **4.2 ATENCIÓN INMEDIATA A LA EMERGENCIA EN LA VIGENCIA 2010**

La atención de los eventos derivados de la ola invernal que se presentaron al final del año 2010, se realizó por parte de la Corporación mediante la ejecución de acciones correspondientes a sus procesos misionales y la implementación de proyectos de inversión autorizados por el Consejo Directivo.

##### **• Acciones realizadas por Procesos Misionales**

- Funcionarios de las DAR se hicieron presentes en los eventos ocasionados tanto por deslizamientos en diferentes municipios, como por desbordamientos de río, zanjones, canales y rotura de diques como los eventos sucedidos en: en el sector de Roldanillo Distrito de Riego RUT (produciéndose inundaciones en la zona plana de Roldanillo, La Unión y Toro), área urbana de La Victoria, y zona rural de este Municipio y Obando, zona plana del municipio de Bolívar, inundación de la Dolores, Zona franca del Pacífico, municipio de Jamundí, Zanjón el Rosario, corregimiento de Timba Valle.
- Se adelantaron reuniones con los Comités Locales para la Atención y Prevención de Desastres para tomar medidas de contingencia, evaluación de los sitios afectados por deslizamientos e inundaciones.
- Se le informó a los municipios, sobre el procedimiento requerido para que la Corporación pueda acometer las medidas de intervención ambiental en condiciones de emergencia, de manera coordinada con las Administraciones municipales y departamentales. De esta manera se solicitó a todas las Administraciones: a) declaratoria de urgencia manifiesta, declaratoria de emergencia ambiental, c) acta del CLOPAD, d) sitio o lugares priorizados, donde se requiere actuaciones, por eventos de la ola invernal, e) presupuestos, con precios de la Gobernación de las obra de intervención, en los lugares priorizados. Se elaboraron los e conceptos técnicos y valoración de la intervenciones necesarias para mitigar los impactos generados y prevención ante situaciones similares.

##### **• Proyectos de inversión para la atención inmediata**

Para la atención de la emergencia invernal, la CVC desarrolló en el marco de sus competencias las acciones que se detallan en el Cuadro 6, cuyo soporte jurídico se fundamenta en diferentes actos administrativos contenidos en el Anexo.

Cuadro 6. Acciones de Proyectos de Inversión para la atención inmediata

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Retiro controlado de material rocoso	Demolición y retiro de material rocoso, en los barrios Buenos Aires, Las Cruces y sector pilas de Dapa y descolmatación y limpieza en el cauce del río Dapa	YUMBO	165.000.000
	Remoción de deslizamientos en el corregimiento de Buenos Aires, municipio de San Pedro, con afectación de la planta de tratamiento de Acuavalle.	SAN PEDRO	88.008.975
	Remoción derrumbes vía Tablazo-Fenicia y Tablazo-Salónica, Municipio de Riofrío	RIOFRÍO	66.018.867
	Retiro de material de remoción masal en diferentes vías del área rural de varios municipios del Valle del Cauca	OBANDO	22.725.000
	Retiro de material de remoción masal en diferentes vías del área rural de varios municipios del Valle del Cauca	LA UNIÓN	12.120.000
	Retiro de material de remoción masal en diferentes vías del área rural de varios municipios del Valle del Cauca	LA VICTORIA	13.635.000
	Retiro de material de remoción masal en diferentes vías del área rural de varios municipios del Valle del Cauca	EL DOVIO	32.825.000
	Retiro de material de remoción masal en diferentes vías del área rural de varios municipios del Valle del Cauca	BOLÍVAR	56.360.000
	Retiro de material de remoción masal en diferentes vías del área rural de varios municipios del Valle del Cauca	ROLDANILLO	19.442.500
	Retiro de material de remoción masal en diferentes vías del área rural de varios municipios del Valle del Cauca	BOLÍVAR	26.612.500
	Retiro de material de remoción masal en diferentes vías del área rural de varios municipios del Valle del Cauca	TORO	8.989.000
	Retiro de material de remoción masal en diferentes vías del área rural de varios municipios del Valle del Cauca	PRADERA	4.785.000
	Retiro de material de remoción masal en diferentes vías del área rural de varios municipios del Valle del Cauca	VERSALLES	37.370.000
	Remoción de suelos material rocoso longitud aprox 3 km, corregimiento de Pallas Arriba, y remoción de suelos limpieza de cunetas suministro de material, longitud aprox. 2 km, sector El Popal, municipio de Sevilla	SEVILLA	18.545.997
	Remoción de suelos material rocoso longitud aprox 3 Km., corregimiento de Pallas Arriba, y remoción de suelos limpieza de cunetas suministro de material, longitud aprox. 2 Km., sector El Popal, municipio de Sevilla		43.702.003
	Remoción de suelos material rocoso, longitud aproximada 1 km, vereda El oso, sector La Róchala, municipio de Trujillo	TRUJILLO	47.664.000

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Retiro controlado de material rocoso	Erosión lateral laderas río Yotoco y Mediacanoa en zona urbana del municipio de Yotoco	YOTOCO	123.003.310
	Realizar la remoción de deslizamiento en el sector Maracaibo-el río en el municipio de Argelia	ARGELIA	48.025.140
	Realizar la remoción de deslizamiento en los sectores la plama, Maracaibo, la Florida, en el municipio de Argelia		87.192.619
	Realizar la remoción de material, en el corregimiento Bolo Blanco, sector las Brisas y Bolo Azul, en el municipio de Pradera	PRADERA	36.156.000
	Realizar la remoción de material rocoso de deslizamiento en el corregimiento de Aures, 15 Letras, municipio de Caicedonia	CAICEDONIA	41.075.000
	Realizar la remoción de material de deslizamiento en la vereda el Placer Municipio de Andalucía	ANDALUCIA	65.024.400
	Realizar la remoción de suelo, acarreo y construcción de muros gavionados, en el corregimiento el Raizal, la Aura, Tarrato y el río, municipio de Argelia	ARGELIA	93.925.600
	Realizar remoción de deslizamiento y volcamiento de terreno en la vía Mediacanoa, el Caney, Acueducto Mediacanoa Punta Brava, en el corregimiento de Mediacanoa, municipio de Yotoco.	YOTOCO	98.506.391
	Realizar el retiro de material de derrumbes, en el corregimiento de Puerto Nuevo, sector Peñones, municipio de Versailles	VERSALLES	52.000.000
	Realizar el retiro de material de derrumbes, en el corregimiento de Puerto nuevo, sector río Garrapetas, en el municipio de Versailles		65.650.000
	Realizar la remoción de material, en el corregimiento de Caylán, municipio de Bugalagrande	BUGALAGRANDE	54.575.130
	Realizar la remoción de material en la vereda Mansión, en el municipio de Tulua	TULUA	79.324.400
Limpieza de cauces de fuentes hídricas del Valle del Cauca	Limpieza del cauce del río La Paila, en el tramo comprendido entre el puente de la doble calzada y el puente de la vereda Comba, Cgto La Paila, Mpio de Zarzal	ZARZAL	11.736.000
	Limpieza del cauce de la Quebrada Las Cañas en el tramo comprendido entre el puente de la vía que comunica al Corregimiento de Vallejuelo con la vía Panamericana y 1 km aguas arriba, Cgto de Vallejuelo, mpio de Zarzal		11.735.000
	Limpieza del cauce de la Quebrada La Unión en el tramo comprendido entre el puente Pasoancho hasta la entrega a la Quebrada Las Palmas	LA UNION	9.123.000
	Limpieza del cauce del río Roldanillo, en el tramo comprendido entre la calle 1 ingreso al municipio de Roldanillo, hasta el cruce del río Roldanillo con la Carretera Panorama, en una longitud aproximada de 2200 metros. Municipio de Roldanillo.	ROLDANILLO	8.476.000
	Limpieza del río Bitaco y limpieza del río Pavas, corregimientos de Bitaco, Pavas, Lomitas y Puente Palo, municipio de La Cumbre	LA CUMBRE	25.230.000

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Limpieza de cauces de fuentes hídricas del Valle del Cauca	Limpieza y descolmatación del cauce de la quebrada Santa Ana, en las veredas Santa Rosa, La Soledad, Las Brias, El diamante y El Alto del Oso, en el municipio de Restrepo	RESTREPO	85.983.568
	Limpieza y descolmatación del cauce, del Zanjón San José, en zona urbana del municipio de Bolívar	BOLIVAR	10.432.000
	Limpieza del cauce de la quebrada el Mirador en el corregimiento la Gaviota y el Mirador del municipio de Calima Darien	CALIMA-DARIEN	2.015.792
	Realizar la limpieza y descolmatación del cauce del Zanjón Garzonero, corregimiento El Vínculo (costado sur de la Laguna de Sonso), municipio de Buga	BUGA	113.712.000
	Realizar la limpieza y descolmatación de la quebrada Los Micos, en el corregimiento de San José y Holguín; en el municipio de La Victoria	LA VICTORIA	237.682.688
Descolmatación de cauces de fuentes de agua en el Valle del Cauca	Descolmatación del cauce de las quebradas: el matadero, el tanque, paulita, la liberata, en el corregimiento de Cisneros, municipio de Buenaventura	BUENAVENTURA	120.000.000
	Descolmatación de los zanjones el rosario, del medio y zanjón barrancas	JAMUNDI	285.375.000
	Descolmatación de material de arrastre del río Ríofrío cabecera municipal y río Lindo corregimiento de Salónica	RIOFRIO	133.934.693
	descolmatación de la quebrada Artista, en el barrio Jorge Herrera del municipio de San Pedro	SAN PEDRO	64.628.125
	Descolmatación de la quebrada Salazar en el municipio de Ansermanuevo	ANSERMANUEVO	10.552.320
	Descolmatación de las quebradas Pedregosa y el Yeso; y construcción de muro en gavión, en el corregimiento de Todos los santos, municipio de San Pedro	SAN PEDRO	52.421.760
	Descolmatación del cauce de la quebrada la paulita, corregimiento de Cisneros en el municipio de Buenaventura	BUENAVENTURA	225.000.000
	Descolmatación del cauce del río Guadalajara, sector urbano entre el puente El Derrumbado y la cra tercera, del municipio de Buga	BUGA	12.048.076
	Limpieza del canal Luker y limpieza río arroyohondo	YUMBO	90.000.000
	Limpieza del cauce de la quebrada Aribi, corregimiento de Llano bajo, municipio de Buenaventura	BUENAVENTURA	30.000.000
	Limpieza del cauce de la quebrada Colorada y Coloradita; en el corregimiento de Zaragoza, Km31 vía Dagua, en el municipio de Buenaventura		50.000.000
	Limpieza del cauce de la quebrada mondomo en el sector de citroneta, municipio de buenaventura		35.000.000
Limpieza del cauce de la quebrada Villagüe o Lucile, en el corregimiento de Zaragoza, vereda Triana, municipio de Buenaventura	85.000.000		

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Descolmatación de cauces de fuentes de agua en el Valle del Cauca	Limpieza y descolmatación del cauce acequia El Albergue, quebrada seca, sector IMCA y paraje Pinos, en el municipio de Buga	BUGA	54.673.288
	Limpieza y descolmatación del cauce de la acequia Chambimbá, en la zona urbana el municipio de Buga, sector Lechugas		58.219.380
	Protección de las márgenes de la quebrada Seca con un muro de gavión revestido con concreto y la descolmatación de la quebrada Seca, en el barrio vivienda obrera municipio de Ansermanuevo	ANSERMANUEVO	7.642.058
	protección de las márgenes de la quebrada Toro con gavión revestido concreto y la descolmatación de la quebrada; en el barrio boívar, municipio de Ansermanuevo		51.790.379
	Retiro de material arbóreo en el sector de barrio Colombia y descolmatación del cauce de la quebrada Seca sector bocatoma de la avícola Colombia, municipio de Ansermanuevo		24.597.357
	Descolmatación del cauce de la quebrada Guaima, en la comunidad de Guaima, municipio de Buenaventura	BUENAVENTURA	30.000.000
	Descolmatación del cauce de la quebrada San Marcos, en el sector de Llano Bajo, municipio de Buenaventura		30.000.000
	Descolmatación del cauce de la quebrada Limones, en la comunidad negra de Limones, municipio de Buenaventura		12.506.150
	Descolmatación del cauce de la quebrada Limones, en la comunidad negra de Limones, municipio de Buenaventura		17.493.850
	Descolmatación del cauce de las quebradas Potedo y Sabaletas, sector del consejo Comunitario de Sabaletas, municipio de Buenaventura		60.000.000
	Descolmatación del cauce de la quebrada El Salado, en el corregimiento de Juntas, vereda Portugal, municipio de Ginebra	GINEBRA	192.710.000
	Descolmatación del cauce de las quebradas Barrancos y sus afluentes La María, Vanegas y El Mompá, en el corregimiento La Floresta, municipio de Ginebra		64.817.968
Descolmatación del cauce de las quebradas Barrancos y sus afluentes La María, Vanegas y El Mompá, en el corregimiento La Floresta, municipio de Ginebra	129.611.922		
Descolmatación del cauce del río Zabaletas, en el corregimiento Barranco Bajo, municipio de Ginebra	63.627.290		

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Construcción de obras provisionales de contingencia	Construcción de muro en gavión con malla, en el corregimiento bolo blanco, sector las brisas y bolo azul	PRADERA	19.275.000
	Construcción de obras provisionales de protección al sistema de tratamiento de aguas residuales del Corregimiento de Palmaseca, Mpio de Palmira	PALMIRA	26.930.000
	Obra provisional de contingencia en el tanjon del Rosario; en la zona urbana del municipio de Jamundi	JAMUNDI	79.747.603
	Revestimiento en concreto del sector lateral de la bocanoma y protección con obras bio-ingenieriles del tanque desarenador, acueducto Maraveles en el municipio de Alcalá.	ALCALÁ	6.930.700
	Realizar la construcción de obras provisionales de contingencia, en la vereda madroñal, las hojas, campo alegre; en el corregimiento de Rio Bravo, en el municipio de Calima Darien	CALIMA-DARIEN	144.413.057
	Realizar las obras de estabilización mediante construcción de obras provisionales, corregimiento de La Gaviota y Mirador; veredas Alto Gaviotas, Mirador, Gaviota y el Mirador- La Italia en el municipio de Calima Darien.		187.670.245
Reparaciones menores en obras de protección marginal como diques o muros a lo largo de las riberas de rios o quebradas, que no requieran de estudios ni diseños de ingeniería de detalle	Construcción de dos tramos de terraplén marginal en la margen izquierda del rio Cauca en los Cgts de Ricaute y San fernando, Mpio de Bolívar	BOLÍVAR	13.209.240
	Construcción de gaviones para la estabilización lateral derivación 1 de la quebrada el muerto, rio Bolo en el municipio de Pradera	PRADERA	6.946.780
	Construcción de un tramo de terraplén marginal en la margen derecha del rio Cauca, predio la candelaria, Corregimiento San Pedro, Mpio La Victoria	LA VICTORIA	9.656.200
	Muro lateral margen izquierda aguas arriba y aguas abajo del box de la quebrada el Muerto, en el municipio de Pradera	PRADERA	10.432.507
	Realce de 3 tramos de terraplén marginal en la margen izquierda del rio Cauca, en los Cgts de Corcega, Linderos y El Banco, Mpio de La Unión	LA UNIÓN	73.980.000
	Realce de 4 tramos de terraplén marginal para protección contra inundaciones en la margen izquierda del rio Cauca, en el Corregimiento de Tierra blanca; Vereda Simón Bolívar Corregimiento de Guayabal; Pto Quintero sitio conocido como La Bodega, y Corregimiento de Candelaria, Mpio de Roldanillo	ROLDANILLO	103.372.000
	Realce de un tramo de terraplén marginal en la margen izquierda del rio Cauca, Cgts de Molina, El Pleito y Juan Díaz, Mpio de Obando	OBANDO	118.366.000
	Realce de un tramo de terraplén marginal en la margen derecha del rio Cauca, Cgto de San Pedro, Mpio La Victoria	LA VICTORIA	44.388.000
	Realce de un tramo de terraplén marginal en la margen derecha del rio Cauca, en los Cgts de San Antonio y Bohio Sector La Papa, Mpio de Toro	TORO	88.776.000
	Realce de un tramo de terraplén marginal en la margen derecha del rio Cauca, Mpio de Zarzal	ZARZAL	22.194.000

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Reparaciones menores en obras de protección marginal como diques o muros a lo largo de las riberas de ríos o quebradas, que no requieran de estudios ni diseños de ingeniería de detalle	Realice de un tramo de terrapién marginal en la margen izquierda del río Cauca, en el Cgto de Guara, Mpio de Bolívar	BOLÍVAR	88.776.000
	Recuperación de obras de protección marginal del río Palmira (7.140 m <sup>3</sup> ) y Canal Tumaco (50 ML) y bombeo de aguas del canal Tumaco hacia el río Guachal (2.200 Gal), Mpio de Palmira	PALMIRA	45.286.200
	Recuperación de obras de protección marginal del río Cauca, Vereda Domingo Largo, Mpio de Candelaria	CANDELARIA	41.600.000
	Recuperación de obras de protección marginal del río Frayte y reforzamiento de diques perimetrales	PALMIRA	28.258.000
	Revestimiento (con dentellón en el muro de la margen derecha) del cauce de la derivación 1, del río Solo quebrada El Muerto, Municipio de Pradera	PRADERA	82.154.011
	Construcción de obras provisionales de contingencia para la protección de la quebrada Vanegas, corregimiento de La Floresta, vereda Barrancos, municipio de Ginebra	GINESBRA	44.357.244
	Construcción de obras provisionales de contingencia para la protección sobre la bocanoma del acueducto La Cuesta, corregimiento de Barranco Bajo, municipio de Ginebra		44.800.894
	Construcción de obras provisionales de contingencia, para la estabilización de derrumbes, en el corregimiento de juntas, vereda Portugal		29.196.960
	Estabilización mediante zanjas de coronación, trinchos en guadua y madera redonda, filtro en espina de pescado con guadua y muro gavionado en la parte de abajo de la parte afectada en el	RIOFRIO	143.303
			11.865.048
			208.849.747
			20.519.502
	Estabilización por derrumbe erosión marginal del río San Marcos	SEVILLA	149.917.890
	Realizar la estabilización de derrumbe en el sitio denominado vuelta Buñueios, en el corregimiento de Salónica, municipio de Riofrío	RIOFRIO	199.273.700
			203.215.198
			78.226.602
	Realizar la reparación y sellamiento de Dique, en el vereda Punta Brava, corregimiento de Mediacanca, en el municipio de Yotoco	YOTOCO	75.053.020
	Recuperación y protección del margen derecha del río Pepitas en el corregimiento de Cisneros Municipio de Dagua	DAGUA	9.836.750
			32.360.008
			4.243.419
2.509.823			
Reparación del dique protección margen izquierda del río Fraile por ruptura en el corregimiento de La Dolores, Municipio de Palmira	PALMIRA	143.503	
		878.849.747	
		373.464.714	
		39.210.750	
		120.070.494	

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Drenaje y bombeo de agua en áreas inundadas	Bombao para drenaje de aguas en 2,300 hectáreas, en los corregimientos de Cauca, el Guanabano y Barrio Guayabito, del municipio de Cartago	CARTAGO	343.030.000
	Bombao para drenaje de aguas en 300 hectáreas en los Cgto de Guare, San Fernando y Ricaute, Mpio de Bolivar	SOLÍVAR	45.000.000
	Bombao para drenaje de aguas en 500 hectáreas del casco urbano del Mpio de La Victoria	LA VICTORIA	75.000.000
	Bombao para drenaje de aguas en el distrito de riego ASORUT, municipio de La Unión	LA UNIÓN	8.125.100
	Bombao para drenaje de aguas en el distrito de riego ASORUT, municipio de Roldanillo	ROLDANILLO	12.225.000
	Bombao para drenaje de aguas en el distrito de riego ASORUT, municipio de Toro	TORO	4.075.100
	Descolmatación y limpieza del cauce quebrada La Italia y San José, Calima Darien	CALIMA-DARIEN	34.361.396
	Realizar el bombeo de aguas de inundación, en el corregimiento de Palma Seca en el municipio de Palmira	PALMIRA	343.167.504
	Realizar el bombeo de agua de agua estancada, en el coregimiento de Palmaseca, municipio de Palmira	PALMIRA	497.070.000
	Realizar la interventoria a las acciones a implementarse para mitigar los daños causados por la ola invernal del año 2010	VERSALLES	53.735.500
	Realizar la interventoria a las acciones a implementarse para mitigar los daños causados por la ola invernal del año 2010	PALMIRA	53.545.485
	Realizar la interventoria a las acciones a implementarse para mitigar los danos causados por la ola invernal del año 2010	BUGALAGRANDE	18.217.043
	Realizar la interventoria a las acciones a implementarse para mitigar los danos causados por la ola invernal del año 2010	JAMUNDÍ	9.101.992
Desvio de aguas generadoras de inestabilidad de terrenos	Aislamiento de la cárcava mediante la construcción de zanjas de coronación, estabilización de taludes con obras bio-mecánicas y descolmatación del cauce de la quebrada la Magdalena, en el corregimiento La Magdalena, municipio de Guacarí.	GUACARÍ	43.489.373
	Aislamiento de la cárcava mediante la construcción de zanjas de coronación y estabilización con obras biomecánicas, secto finca El Vergel, vereda Taplas en el corregimiento de santa Rosa, municipio de Guacarí		56.491.954
	Retiro de material, conformación de terrazas e impermeabilización de grietas con arcilla compactada, previa colocación de tela asfáltica para impermeabilizar el terreno; en el barrio la ceiba; del municipio de Ansermanuevo	ANSERMANUEVO	8.950.251
	Desvio de aguas generadoras de inestabilidad para el control de derrumbes, corregimiento de Cocuyos, sector de la cancha de fútbol, del municipio de Ginebra	GINEBRA	53.961.770

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Desvío de aguas generadoras de inestabilidad de terrenos	Desvío de aguas generadoras de inestabilidad para el control de derrumbas, corregimiento de Cocuyos, vereda Campo Alegre del municipio de Ginebra	GINEBRA	53.961.770
	Desvío de aguas generadoras de inestabilidad para el control de derrumbas, sobre la quebrada El Salado corregimiento de Juntas varada el Salado, del municipio de Ginebra		53.961.770
Sellamiento de grietas en terrenos inestables	Impermeabilización de grietas con arcilla compactada, previa colocación de tela asfáltica para impermeabilizar el terreno, corregimiento La Quebra de San Pablo, vereda Travesías, El Naranjo, del Cgo de Villanueva, del municipio de El Águila	EL ÁGUILA	11.933.600
	Impermeabilización de grietas con arcilla compactada, previa colocación de tela asfáltica para impermeabilizar el terreno, de la vereda el Dinde, en el municipio de Alcalá	ALCALÁ	4.088.850
	Impermeabilización de grietas con arcilla compactada, previa colocación de tela asfáltica para impermeabilizar el terreno, sector la Tolda, vereda La Puerta, municipio de Ansermanuevo	ANSERMANUEVO	15.372.350
	Impermeabilización de grietas con arcilla compactada, previa colocación de tela asfáltica para impermeabilizar el terreno; en el corregimiento el raizal, parcelación Villa Rosa; en el municipio de Argelia	ARGELIA	6.524.000
	Realizar el sellamiento de grietas con relleno, en el corregimiento Cocuyos, sector de la Cancha de Fútbol, municipio de Ginebra	GINEBRA	32.572.100
	Realizar el sellamiento de grietas con relleno, en el corregimiento Cocuyos, vereda campo Alegre, municipio de Ginebra		32.572.100
Limpieza de conducciones o infraestructura de acueductos por caída de deslizamientos sobre las misma o por efecto de crecientes torrenciales que abarquen la infraestructura	Limpieza y descolmatación de la bocanoma mediante el uso de herramienta manual, en las veredas la Korea, Cozanes, La Libertad y el corregimiento La Quebra en el municipio de El Águila	EL ÁGUILA	12.500.000
	Realizar la interventoría de las acciones que se implementen para enfrentar la ola invernal en el Departamento del valle del Cauca	VALLE DEL CAUCA	92.420.946
	Realizar la interventoría de las acciones que se implementen para enfrentar la ola invernal en el Departamento del valle del Cauca		12.200.000
	Realizar la interventoría de las acciones que se implementen para enfrentar la ola invernal en el Departamento del valle del Cauca		13.244.116
	Realizar la interventoría de las acciones que se implementen para enfrentar la ola invernal en el Departamento del valle del Cauca		1.701.861
	Realizar la interventoría de las acciones que se implementen para enfrentar la ola invernal en el Departamento del valle del Cauca		1.100.000
	Realizar la interventoría de las acciones que se implementen para enfrentar la ola invernal en el Departamento del valle del Cauca		4.852.491
Realizar la interventoría de las acciones que se implementen para enfrentar la ola invernal en el Departamento del valle del Cauca			

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Limpieza de conducciones o infraestructura de acueductos por caída de deslizamientos sobre las misma o por efecto de crecientes torrenciales que abarquen la infraestructura	Realizar la interventoría de las acciones que se implementen para enfrentar la ola invernal en el Departamento del valle del Cauca	VALLE DEL CAUCA	6.655.391
	Realizar la interventoría de las acciones que se implementen para enfrentar la ola invernal en el Departamento del valle del Cauca		176.437.781
Evaluación de áreas afectadas	Realizar un sobrevuelo por el departamento del Valle del Cauca, para evaluar las áreas afectadas por las inundaciones de la ola invernal	VALLE DEL CAUCA	23.000.000
Descolmatación y mejoramiento de la capacidad hidráulica del Zanjón Rozo en el municipio de Palmira	Adecuación en sitio de material excavado Zanjón Rozo	PALMIRA	584.210.000
	Excavación de material sin retiro Zanjón Rozo		694.980.000
	Interventoría a los trabajos realizados Zanjón Rozo		90.696.009
	Localización y replanteo Zanjón Rozo		6.936.000
	Movilización y desmovilización de equipo Zanjón Rozo		7.531.200
Descolmatación y mejoramiento de la capacidad hidráulica del interceptor norte del municipio de Palmira	Adecuación en sitio de material excavado interceptor norte	PALMIRA	477.990.000
	Excavación de material sin retiro interceptor norte		568.620.000
	Interventoría a los trabajos realizados interceptor norte		73.985.359
	Localización y replanteo interceptor norte		2.792.500
	Movilización y desmovilización de equipos interceptor norte		7.531.200
Descolmatación y mejoramiento de la capacidad hidráulica del zanjón Burriga, en el municipio de Buga	Adecuación en sitio de material excavado zanjón Burriga	BUGA	1.597.830.283
	Excavación de material sin retiro zanjón Burriga		1.900.783.254
	Interventoría a los trabajos realizados zanjón Burriga		246.090.866
	Localización y replanteo zanjón Burriga		9.433.065
	Movilización y desmovilización de equipo zanjón Burriga		7.531.200
Descolmatación y mejoramiento de la capacidad hidráulica del río Guachal, en el municipio de Palmira	Adecuación en sitio de material excavado río Guachal	PALMIRA	725.397.624
	Excavación de material sin retiro río Guachal		862.937.712
	Interventoría a los trabajos realizados río Guachal		112.558.237
	Localización y replanteo río Guachal		12.108.280
	Movilización y desmovilización de equipos río Guachal		7.531.200
Descolmatación y mejoramiento de la capacidad hidráulica de los ríos Frayle y Palmira, en el municipio de Palmira	Adecuación en sitio de material excavado ríos Frayle y Palmira	PALMIRA	681.565.941
	Excavación de material sin retiro ríos Frayle y Palmira		810.795.258
	Interventoría a los trabajos realizados ríos Frayle y Palmira		105.796.652
	Localización y replanteo ríos Frayle y Palmira		11.488.345
	Movilización y desmovilización de equipo ríos Frayle y Palmira		7.531.200
Descolmatación y mejoramiento de la capacidad hidráulica del río Bolo, en el municipio de Palmira	Adecuación en sitio de material excavado río Bolo	PALMIRA	525.443.785
	Excavación de material sin retiro río Bolo		625.071.330
	Interventoría a los trabajos realizados río Bolo		81.677.189
	Localización y replanteo río Bolo		8.770.664
	Movilización y desmovilización de equipo río Bolo		7.531.200

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Diagnostico del estado actual de diques y estructuras de protección contra inundaciones	Diagnostico del estado actual y de los daños ocasionados por la ola invernal del año 2010, a la infraestructura de las obras de control de inundación marginales al río Cauca y sus tributarios	YUMBO	52.177.200
		LA UNION	68.481.000
		ROLDANILLO	157.398.000
		TORO	105.004.200
		CAU	179.159.122
		PALMIRA	523.118.750
		OBANDO	235.815.700
	Realizar la interventoria a los diagnosticos que verifiquen el estado de las obras de infraestructura de las obras de control de inundación marginales al río Cauca y sus tributarios	YUMBO	5.752.404
		CAU	3.920.229
		OBANDO	15.867.099
		LA UNION	4.793.670
		ROLDANILLO	11.717.860
		TORO	7.850.254
		PALMIRA	56.618.312
Descolmatacion de cauces de fuentes de agua en el Valle del Cauca	Realizar la descolmatación de la quebrada Cementerio, sector urbano del municipio de Argelia	ARGELIA	35.935.997
	Realizar la descolmatación de la quebrada de Paraiso Verde, en la vereda La Estrella, municipio de Argelia		46.006.524
	Realizar la descolmatación del río Vijes, en la cabecera municipal del municipio de Vijes	VIJES	124.164.600
	Realizar la interventoria de obras a implementar para atender la ola invernal	VALLE DEL CAUCA	294.530.001
	Realizar la interventoria de obras a implementar para atender la ola invernal	LA VICTORIA	16.637.788
	Realizar la interventoria de obras a implementar para atender la ola invernal	PALMIRA	4.059.542
	Realizar la interventoria de obras a implementar para atender la ola invernal	BUGALAGRANDE	9.454.763
	Realizar la interventoria de obras a implementar para atender la ola invernal	TULUA	5.552.708
	Realizar la interventoria de obras a implementar para atender la ola invernal	SEVILLA	28.625.908
	Realizar la descolmatación de la quebrada San José, en la zona urbana del municipio de Sevilla		104.802.820
Realizar la descolmatación del río Bugalagrande, en el sector de Nestle, en el municipio de Bugalagrande	BUGALAGRANDE	80.635.800	
Reparaciones menores en obra de protección marginal como diques o muros a lo largo de la riveras de rios o quebradas que no requieran de estudios ni diseños de ingeniería de detalle - Emergencias Ola invernal 2010-2011	Realizar la reparación de Dique, ubicado en el corregimiento de Limba, municipio de Jamundi.	JAMUNDI	130.028.464
	Realizar el realce de dique ubicado en el corregimiento Guayaba, sector Caramanta-Plaza Vieja, en el municipio de Bugalagrande	BUGALAGRANDE	42.125.000
	Realizar la reparación del dique canal Tumaco, en el corregimiento de Palmaseca, municipio de Palmira	PALMIRA	267.865.500
	Realizar obra complementaria de protección marginal, en el río Bugalagrande, sector Lourdes, en el municipio de Bugalagrande	BUGALAGRANDE	199.249.099
	Realizar obra de contingencia de protección marginal, en el corregimiento El Guayabo - sector Caramanta - Plaza Vieja, en el municipio de Bugalagrande		18.670.400

Resultado	Actividad	Municipio	Valor total
Construcción de obras provisionales de contingencia	Realizar las obras de estabilización mediante construcción de obras provisionales, corregimiento de Puerto Nuevo, sector Peñones, municipio de Versalles.	VERSALLES	250.000.000
	Realizar las obras de estabilización mediante construcción de obras provisionales, corregimiento de Puerto Nuevo, sector río Garrapatas, municipio de Versalles		350.000.000
	Realizar la construcción de obras provisionales de estabilización, en el barrio Monserrate del municipio de Sevilla	SEVILLA	16.819.169
Descolmatación y mejoramiento de la capacidad hidráulica del río Cali, en el municipio de Cali; tramo comprendido entre la calle 71D norte hasta la desembocadura del río Cali, al río Cauca	Adecuación y conformación de carretable de acceso en balastro en un ancho de cinco metros	CALI	37.936.833
	Realizar el cargue a maquina y retiro del material de excavación en volqueta		1.650.949.334
	Realizar el repaleo de material de excavación a maquina		664.895.852
	Realizar la excavación en conglomerado a maquina		678.252.850
	Realizar la interventoria		212.283.568
Estudios de vulnerabilidad, para determinar acciones a implementar en zonas afectadas por la ola invernal	Realizar un estudio de vulnerabilidad en los Barrios Monserrate y Cafeteros del municipio de Sevilla	SEVILLA	241.550.100
Ajuste y diseño de obras de estabilización a implementar en zonas afectas por la ola invernal	Realizar el ajuste a los diseños de las obras de estabilización a implementarse en los barrios Monserrate y Cafeteros, en el municipio de Sevilla		46.626.590
Manejo y tratamiento, disposición final de mortandad aviar y demás residuos en descomposición	Realizar el manejo y disposición final de mortandad aviar y demás residuos en descomposición, en el corregimiento de Palmaseca. (Granja Portales), municipio Palmira	PALMIRA	57.909.169
<b>TOTAL</b>			<b>28.000.000.000</b>

Para adelantar las acciones descritas en el anterior cuadro, el Consejo Directivo de la Corporación autorizo su financiación a través de las fuentes y valores que se presentan en el Cuadro 7.

**Cuadro 7. Fuentes de financiación**

FUENTE	VALOR (\$)
Excedentes financieros	1.208.290.699
Sobretasa ambiental	1.187.253.987
Rendimientos financieros 1275	225.934.729
Tasas por utilización de aguas	210.970.589
Rendimientos financieros	388.679.900
Derechos, licencias y permisos	110.003.673
Venta de servicios Especificos	33.380.008
Otras fuentes	9.075.850
Política de protección del patrimonio de la Corporación	24.626.410.565
<b>TOTAL</b>	<b>28.000.000.000</b>

### 4.3 ACCIONES FORMULADAS EN EL MARCO DEL DECRETO 510 DE 2011

Posterior a la expedición del Decreto 141 de 2011 y en el marco de los lineamientos del Decreto 510 de 2011, la CVC formula las acciones correspondientes al Plan de Acción para la Atención a la Emergencia y Mitigación de sus Efectos (PAAEME).

#### 4.3.1 Objetivos

Con la realización de las acciones contenidas en este plan, ejecutadas por la CVC en el marco de sus competencias y en coordinación con las entidades competentes y con la participación de diferentes sectores de la sociedad, y acorde a lo establecido en el Decreto 510 de 2011, se logrará:

- Orientar y definir acciones que permitan controlar inundaciones y/o fenómenos de remoción en masa, con el fin de contribuir a la protección de la población y sus bienes básicos de subsistencia.
- Orientar y definir las acciones que permitan restablecer las condiciones ambientales con el fin de minimizar los impactos en las zonas urbanas, centros poblados y áreas rurales.
- Recuperar y proteger los ecosistemas prioritarios para la prevención de inundaciones y fenómenos de remoción en masa.

#### 4.3.1.1 Objetivos Específicos

- Desarrollo de la actividad de descolmatación y limpieza de cauces que recuperará su capacidad hidráulica y con esto disminuirá la amenaza sobre centros poblados y así mismo el nivel de riesgo para la población de varios municipios del Valle del Cauca.
- Disminución del deterioro ambiental de los cauces de varios ríos, con obras de control de erosión lateral recuperando la capacidad hidráulica y la conformación de pendientes longitudinales y transversales uniformes para lechos más estables.
- Protección de bienes muebles y enclaves de la población civil en áreas de histórica presencia de eventos de inundación o avalanchas.
- Disminución de la vulnerabilidad fiscal del estado ante eventos de emergencia.
- Construcción en conjunto de voluntades con los municipios para efectuar proyectos de reubicación de población asentada en zonas de riesgo no mitigable.
- Recuperación de las márgenes de protección de varios de los drenajes donde se realizan las descolmataciones.

#### 4.3.2 Políticas

Las acciones contenidas en este plan se inscriben dentro de los lineamientos y las políticas establecidas por la Constitución Política Colombiana del 1991 y emanados

por el Gobierno Nacional. Están enmarcadas dentro de las políticas establecidas en el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, Decreto 93 de 1998.

- Las Intervenciones deberán desarrollarse prioritariamente teniendo en cuenta la afectación en los centros poblados, dando prelación a las vidas humanas y a su hábitat, de igual forma éstas deben estar atemperadas a la minimización de los efectos secundarios de mayor impacto.
- Las actuaciones que se den mediante el Plan de Acción para La Atención de la Emergencia y la Mitigación de sus Efectos PAAEME, deberán ser oportunas con el fin de minimizar la magnitud de la emergencia y los efectos adversos directos de la misma en los siguientes términos: 1. Ser avaladas por los Comités Locales y Regional para la atención de los desastres (CLOPAD, CREPAD) en los cuales la Corporación debe desempeñar un papel relevante. 2. Agilidad en la intervención partiendo del estado de emergencia que flexibiliza la capacidad de actuación del estado en lo relacionado con las condiciones contractuales.
- Este Plan de Acción en lo pertinente, deberá enmarcarse en los objetivos del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (numerales 2 y 3 del artículo 3 del decreto 93 de 1998, respuesta efectiva en caso de desastre y recuperación rápida de zonas afectadas, respectivamente) y en la Guía metodológica para la formulación de los Planes Locales de Emergencia y Contingencia (PLEC).
- Los recursos contenidos en este plan, deberán orientarse a acciones que restablezcan las condiciones del área afectada antes del evento y cuyo alcance este garantizado en el mismo plan, evitando intervenciones inconclusas.

#### 4.3.3 Principios

Las acciones contenidas en este plan están al servicio de los intereses generales y se enmarcan dentro de los principios constitucionales de la función de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

- *Ámbito de Competencias:* Para las actuaciones contenidas en el presente plan se tendrán en cuenta las competencias definidas para la corporación en la Ley 99 de 1993, Decreto 141 de 2011 y en el Decreto 919 de 1989 (SNPAD).
- *Participación:* Para la formulación y ejecución del presente plan, se deberá vincular a las entidades competentes, con el fin de garantizar que las intervenciones estén acordes con las necesidades derivadas de la emergencia y garantizando el cumplimiento de las atribuciones que a cada una de ellas se les haya específicamente asignado en la constitución y la ley.
- *Transparencia:* La información técnica, financiera y de seguimiento de las intervenciones para la atención de emergencias será de acceso y disponibilidad permanente para las partes interesadas (comunidad, entes de control, instituciones, entidades territoriales, comités territoriales para la prevención y atención de desastres, gremios, entre otros) a través de los medios de divulgación con los que cuenta la Corporación.

- **Coordinación:** Se deberá trabajar a partir de las directrices contenidas en instrumentos de planificación nacional y regional, que al respecto existan o se encuentren en proceso de formulación, para la atención de emergencias. Igualmente y dependiendo de sus funciones en este ámbito, se deberá interactuar con las demás entidades que para estos efectos concibe el sistema nacional para la prevención y atención de desastres.

#### 4.3.4 Plan de Inversiones

En el Cuadro 8 se relacionan las acciones propuestas por la Corporación para el componente de atención de la emergencia y el componente de mitigación de los efectos de la misma, enmarcados en el Decreto 510 de 2011.

En el siguiente cuadro se detalla la financiación de estas actividades, proveniente básicamente de dos fuentes: Recursos propios de la CVC y el Fondo Nacional de Calamidades - FNC, ante el cual se realiza el respectivo trámite.

FUENTE	VALOR (\$)
Sobretasa ambiental Cali	10.800.000.000
Sobretasa ambiental	845.000.000
Transferencias del sector eléctrico (Decreto 4629 de 2010)	4.300.000.000
Fondo Nacional de Calamidades	16.279.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>32.224.000.000</b>

Cuadro 8. Proyectos enmarcados en el Decreto 510 de 2011

COMPONENTE	FASES	ACCIONES	ACTIVIDADES	EJECUCIONES O/C PROPUESTA	Plazo	INDICADOR	META	COSTO TOTAL (\$)	FUENTE FINANCIACIÓN	OBSERVACIONES
Atención de la emergencia	Preparativos	Elaborar el Plan Institucional Operativo para la Respuesta a la emergencia	Definir la organización de la Corporación para responder a la emergencia.	Revisar y ajustar la organización de la O.C. para responder a situaciones de emergencia.	2 meses	Estructura organizacional	Estructura organizacional ajustada	500.000.	O.C. Rendimientos financieros corrientes- recursos propios	Se requiere contar con los recursos de personal para atender las situaciones de emergencia
			Elaborar y/o ajustar los procesos institucionales operativos para respuesta a la emergencia	Elaborar los procesos corporativo	1 Manual de procesos corporativo	9.000.000	Incluye el tiempo de las personas de las áreas con las que se requiere revisar la documentación que se genera 1 persona por DAR, 1 por DTAY 1 por OCA			
			Elaborar los procesos y procedimientos para responder a la emergencia.	Manual de procesos y procedimientos corporativo	1 Manual de procesos y procedimientos corporativo ajustado	500.000	Incluye los instructivos para el suministro de información hidroclimatológica de emergencia a los CREPAD y los CLOPAD			
		Suministrar al CLOPAD y CREPAD la información disponible para la toma de decisiones sobre los diferentes estados de alerta frente al riesgo inminente para la población.	Apoyar el monitoreo o toma de información para la red hidrometeorológica para las áreas prioritarias bajo la coordinación del IDEAM.	Realizar el monitoreo de lluvia, nivel y caudal en coordinación con el IDEAM.	9 meses	Información de lluvias, nivel y caudal actualizada	1 Informe diario actualizado en condiciones normales / 2 ó 3 Informes diarios actualizados en días muy lluviosos	700.000.000	O.C. - Transferencia Sector Bedricoy Subretas Ambiental	Se requiere recuperar 6 estaciones de la red automatizadas que sufrieron daños por la ola invernal
		Suministrar la información disponible con base en la cual los CLOPAD y CREPAD activarán los sistemas de alerta temprana	Suministrar la información disponible con base en la cual los CLOPAD y CREPAD activarán los sistemas de alerta temprana	Transmisión oportuna de información para la activación de los planes de emergencia	3 meses	Redes de transmisión de información de emergencia	100% de las situaciones de emergencia ocurridas	15.000.000	O.C. - Transferencia Sector Ambiental	Se requiere definir los sitios y valores críticos de referencia para establecer la alerta
		Brindar asesoría técnica a los CREPAD sobre los diferentes estados de alerta frente al riesgo inminente para la población.	Brindar asesoría técnica a los CREPAD sobre los diferentes estados de alerta frente al riesgo inminente para la población.	Divulgar e implementar los instructivos y construir directorio de entidades responsables	9 meses	No. de talleres/año	5 talleres	6.000.000	O.C. - Transferencia Sector Eléctrico y Subretas Ambiental	
		Realizar acciones para evitar la obstrucción del flujo normal de los drenajes naturales y/o artificiales	Realizar la evaluación de las condiciones para efectuar el dragado, restitución y reconfiguración morfológica de cauces y de canales	Calidad de equipos de comunicación y medición en sitios críticos	4 meses	No. de equipos suministrados	20 equipos de medición y 20 equipos de comunicación	10.000.000	O.C. - Transferencia Sector Eléctrico y Subretas Ambiental	
			Realizar la evaluación de las condiciones para efectuar el dragado, restitución y reconfiguración morfológica de cauces y de canales	Evaluación y definición de alcances para intervenciones en emergencia	3 meses	Áreas identificadas y modo de intervención definido	100% de las áreas reportadas en emergencia	40.000.000	O.C. - Transferencia Sector Eléctrico y Subretas Ambiental	
			Realizar la evaluación de las condiciones para efectuar el dragado, restitución y reconfiguración morfológica de cauces y de canales	Evaluación y ajuste del alcance de las intervenciones realizadas a marzo de 2011	3 meses	Áreas intervenidas y modo de intervención definido	100% de las áreas intervenidas evaluadas	30.000.000	O.C. - Transferencia Sector Eléctrico y Subretas Ambiental	

And.

COMPONENTE	FASES	ACCIONES	ACTIVIDADES	EFECTUACIONES O/C PROPUESTA	Plazo	INDICADOR	META	COSTO TOTAL (\$)	FUENTE FINANCIACIÓN	OBSERVACIONES		
Atención a la emergencia	Preparativos	Ejecutar acciones para evitar la obstrucción del flujo normal de los drenajes naturales y/o artificiales	Promover y/o ejecutar la extracción de forma mecánica o manual de malezas o materiales que impidan o restrinjan el flujo en los cuerpos de agua que presentan inundaciones, resacas, embalses o aumentos de nivel.	Recuperación de la capacidad hidráulica de cauces en diferentes sectores del Departamento del Valle (Palmira, Cardalera, La Victoria, Toro, Cartago, Guabará, Andalucía, Quabará)	1 mes (diseño) 4 meses (ejecución)	M <sup>2</sup> de material retirado acorde al material aforado.	857.000	18.279.000.000	Fondo Nacional de Calamidades FNC	El costo estimado promedio por m <sup>2</sup> de material retirado es de \$17.900 y el 6% corresponde al valor de la interventoría.		
			Recomendar el traslado o demolición de infraestructura complementaria (acequias, canales, conducciones, etc) al sistema hidráulico que genere riesgo a la población	Identificar infraestructuras a trasladar o demoler	3 meses	Duqóstico de infraestructura a trasladar o demoler	1	50.000.000	O/C - Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental			
			Promover limpieza de las áreas adyacentes	Acciones permanentes para orientar la limpieza de áreas adyacentes a los cauces e infraestructura hidráulica afectada	1 mes	No. de áreas adyacentes recomendadas para limpieza acorde a las identificadas.	100%	50.000.000	O/C - Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental			
			Realizar la evaluación de los impactos ambientales generados por los eventos de las inundaciones y/o fenómenos de remoción en masa que puedan afectar la población	Realización cartográfica a partir de videos georeferenciados, fotografía aérea, localización GPS, reconocimiento de campo	12 meses	Áreas afectadas por inundaciones delimitadas por sistemas de información georeferenciada	40.000 ha	800.000.000	O/C - Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental			Estimando \$200.000,00 por ha
			Elaborar los diagnósticos ambientales de la emergencia solicitados por los OSEPAD	Ubicación y descripción precisa de los sitios vulnerables ante eventos de lluvias fuertes en los municipios del Valle del Cauca en coordinación con el OSEPAD	4 meses	Diagnóstico elaborado	1	150.000.000	O/C - Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental			
			Realizar la evaluación preliminar de las afectaciones ambientales asociadas a la inundación y/o fenómenos de remoción en masa	Evaluación preliminar de afectaciones	2 meses	Áreas evaluadas preliminarmente acorde a las afectadas.	100%	45.000.000	O/C - Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental		Zonificación de amenazas	
			Realizar la asesoría y/o acompañamiento a los sistemas de información de evaluación de daños y análisis de necesidades definidos por el OSEPAD	A partir de la información y evaluaciones hechas en los diagnósticos	9 meses	Asesorías realizadas a los sistemas de información de evaluación de daños de acuerdo a las solicitudes del OSEPAD.	100%	45.000.000	O/C - Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental			

COMPONENTE	FASES	ACCIONES	ACTIVIDADES	ELECCIONES O VC PROPUESTA	PLAZO	INDICADOR	META	COSTO TOTAL (\$)	FUENTE FINANCIACIÓN	OBSERVACIONES
Atención a la emergencia	Respuesta a la emergencia	Realizar la evaluación de los impactos ambientales generados por los eventos de las inundaciones y/o fenómenos de remoción en masa que puedan afectar la población	Evaluar ambientalmente las acciones a realizar para solucionar la problemática de las inundaciones y fenómenos de remoción en masa.	Evaluación de las acciones realizadas para atender la problemática	9 meses	Informe de seguimiento		31.000.000	OAC- Transferecia Sector Sedifcoy Secretesna Ambiental	
Mitigación de los efectos de la emergencia	Mitigación de los efectos de la emergencia	Promover acciones de control y manejo de aguas residuales	Brindar asistencia técnica para bajar la zona y retirar la comunidad asentadas en domatillos en el área de influencia	Asistencia permanente al sector pucuario afectado o que resulte afectado	9 meses	Número de asistencia técnica acorde a situaciones identificadas	100%	15.000.000	Fondo Mejoramiento de la oferta ambiental Programa 2 Sostenibilidad ambiental de centros poblados. Plan de Acción aprobado 2007 - 2011	
			Brindar asistencia técnica para realizar la evacuación de las aguas residuales hacia los drenajes naturales más cercanos, previo retiro de material grueso (animales, cochones, plásticos, residuos, arboles, madera, escombros, vegetación, etc)	Asistencia técnica y monitoreo permanente sobre los sitios afectados, en coordinación con el operador del sistema de aguas residuales	2 meses	Número de solicitudes atendidas acorde a solicitudes recibidas	100%	30.000.000		
			Identificar y seleccionar las áreas en las cuales se efectuará el manejo de lodos y sedimentos que se recedeban en las áreas inundadas que han sido ordenadas	Evaluación y selección de áreas en función de la magnitud de la afectación	2 meses	Fluj de áreas seleccionadas/Áreas requeridas para disposición	100%	15.000.000		
			Brindar asistencia técnica para la remoción de lodos y sedimentos para llevarlos a las áreas de secado, las cuales deben estar profundas de infraestructura para el manejo de lodos y la estabilización biológica de los lodos	Evaluación y selección de áreas en función de la magnitud de la afectación. Se aclara que la infraestructura existente o requerida es de competencias del operador del sistema de aguas residuales	2 meses	Número de asistencia técnicas brindadas para remoción de lodos acorde a las situaciones identificadas	100%	15.000.000	Proceso Mejoramiento de la oferta ambiental Programa 2 Sostenibilidad ambiental de centros poblados. Plan de Acción aprobado 2007 - 2011	



Corporación Autónoma Regional de Rió Chucú

COMPONENTE	FASES	ACCIONES	ACTIVIDADES	ELEGACIONES/C PROYECTA	Plazo	INDICADOR	META	COSTO TOTAL (\$)	FUENTE FINANCIACIÓN	OBSERVACIONES
Mitigación de los efectos de la emergencia	Mitigación de los efectos de la emergencia	Promover acciones de control y manejo de aguas residuales	Brindar asesoría técnica para el diagnóstico del estado actual (localización y operación) de los cementerios afectados por inundaciones o fenómenos de retroceso en masa, en la cual se indiquen recomendaciones para su manejo	Identificación, diagnóstico y asesoría a los sitios de posible afectación. Elaboración plan de contingencia para posibles afectaciones futuras	2 meses	Numero de asesorías técnicas brindadas en localización y operación de cementerios de acuerdo a las situaciones identificadas.	100% de las solicitudes de asesoría en esta entidad	40.000.000	OVC- Transferencia Sector Electrico y Sbbretasa Ambiental	
			Brindar asesoría técnica para el diagnóstico de los sitios de disposición final de residuos sólidos producido de la emergencia, especificando las medidas a adoptar según el caso.	Evaluación y selección de áreas en función de la magnitud de la afectación	10 meses	Numero de asesorías técnicas para sitios de disposición final de RS acorde a las situaciones presentadas	100% de las solicitudes de asesoría en esta entidad	20.000.000	OVC- Transferencia Sector Electrico y Sbbretasa Ambiental	
			Brindar asesoría técnica para el manejo de sitios de acopio o para el almacenamiento de residuos peligrosos, aceites usados, insumos químicos, depósitos superficiales de combustible e hidrocarburos en general y otras situaciones que puedan afectar al ambiente	Asesoría técnica y monitoreo sobre los sitios afectados. Se incluyen el diagnóstico, mejoramiento y eliminación. Elaboración plan de contingencia para posibles afectaciones futuras	10 meses	Numero de asesorías técnicas para sitios de acopio o almacenamiento de RS acorde a las situaciones presentadas	100% de las solicitudes de asesoría en esta entidad	30.000.000	OVC- Transferencia Sector Electrico y Sbbretasa Ambiental	
		Asesorar al establecimiento de los servicios públicos de recolección, almacenamiento y disposición de residuos sólidos, y en la relocalización de asentamientos humanos	Asesorar a las entidades territoriales y/o prestadores de servicios públicos en el establecimiento de los sistemas de alcantarillado y de conducción de aguas residuales, plantas de tratamiento de aguas residuales y sitios de disposición final	Asesorar, en el marco de las competencias, para los sistemas afectados. Entrega del Acta de Cali a través del dique marginal al Río Chucú	9 meses	% de asesorías al entidades asesorías solicitadas	100%	11.000.000	OVC- Transferencia Sector Electrico y Sbbretasa Ambiental	
			Asesorar a los Municipios en la relocalización temporal de asentamientos humanos de acuerdo a las condiciones ambientales	Asesorar, en el marco de las competencias	9 meses	% de asesorías al entidades asesorías solicitadas	100%	5.000.000	OVC- Transferencia Sector Electrico y Sbbretasa Ambiental	

Handwritten signature or mark at the bottom right corner.

COMPONENTE	FASES	ACCIONES	ACTIVIDADES	SELECCIONES/CVC PROPUESTA	Plazo	INDICADOR	META	COSTO TOTAL (\$)	FUENTE FINANCIACIÓN	OBSERVACIONES
Mitigación de los efectos de la emergencia	Mitigación de los efectos de la emergencia	Asesorar el restablecimiento de los servicios públicos de acuerdo, alcantarillado y saneamiento y en la relocalización de asentamientos humanos	Brindar asesoría técnica ambiental para la ubicación temporal de equipamiento o social	Asesoría, en el marco de las competencias	9 meses	% de escrituras atendidas/ escrituras solicitadas	100%	5.000.000	CVC- Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental	
		Ejecutar acciones prioritarias para el restablecimiento de las condiciones ambientales	Desarrollar actividades prioritarias relacionadas con restauración de ecosistemas asociados a áreas afectadas	Evaluación y definición de acciones para la restauración	6 meses	Lineamientos	1 documento	10.000.000	CVC- Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental	
			Brindar recomendaciones para el control y manejo de especímenes silvestres que se desajecan por inundaciones y que pueden generar riesgo a los asentamientos humanos	Evaluación y recomendaciones a la población en riesgo	6 meses	Lineamientos	1 documento	15.000.000	CVC- Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental	
			Brindar asesoría técnica para la captura y reubicación de especímenes no distribuidos naturalmente, que tengan potencial invasor y puedan generar riesgo a asentamientos poblacionales y al equilibrio de los ecosistemas	Identificación, captura y reubicación de especímenes con potencial invasor	6 meses	Lineamientos	1 documento	15.000.000	CVC- Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental	
			Ejecución de obras de estabilización provisional de taludes, laderas y orillas de cauces afectadas por la ola invernal	Recuperación Capacidad hidráulica del río Pralle, en el sector B Tayona - B Pedregal II (Baja, Florida - Valle	3 meses	M <sup>2</sup> de material retirado acorde al material afectado.	15.400	803.000.000	CVC- Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental	El costo estimado promedio por m <sup>2</sup> de material retirado es de \$35.800 y el 8% corresponde al valor de la Interventoría. Incluye costo comisiones de topografía El material según lo afirmado corresponde a cantos rodados de gran tamaño, por lo tanto el valor de m <sup>3</sup> a retirar es mayor
				Completación de la construcción de diques marginales al río Cauca, en el municipio de la Victoria	6 meses	Porcentaje de avance de obra	100%	1.550.000.000	CVC- Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental	
				Obras provisionales de estabilización de laderas en los municipios de Ginebra, Abacá, El Aguila, Zarzal, Dagua y Quazarí	2 meses	Hechas/afectadas	40	674.000.000	CVC- Transferencia Sector Bédrico y Sobretasa Ambiental	Incluye costo comisiones de topografía

570

COMPONENTE	FASES	ACCIONES	ACTIVIDADES	ELUCIONES/CVC PROPUESTA	PLAZO	INDICADOR	META	COSTO TOTAL (\$)	FUENTE FINANCIACIÓN	OBSERVACIONES
Mitigación de los efectos de la emergencia	Mitigación de los efectos de la emergencia	Elaboración de acciones prioritarias para el restablecimiento de las condiciones ambientales	Acciones inmediatas en el Jarrillón del Río Cauca	Tala de árboles	2 meses	GL	1	100.000.000	CVC- Sobre las Ambientales- Cali	
				Relevo de mal estado inadecuado (presente en la corona del Jarrillón a reforzar)	1 mes	m <sup>3</sup>	3.981	76.745.320	CVC- Sobre las Ambientales- Cali	
				Control de hornos arriería a lo largo del Jarrillón y zonas de influencia.	2 meses	m <sup>2</sup>	300.000	473.400.000	CVC- Sobre las Ambientales- Cali	
				Curas de estabilización de cavernas con inyecciones sobre el cuerpo del Jarrillón	4 meses	m <sup>3</sup>	4.000	397.130.000	CVC- Sobre las Ambientales- Cali	
				Reforzamiento Estructura Jarrillón zona Brisas de un Nuevo Amanecer	6 meses	m <sup>3</sup>	12.133	797.744.750	CVC- Sobre las Ambientales- Cali	
				Estabilización de margen izquierda del Río Cauca y obras de estabilización de Jarrillón y Bisuelo Sector Paso del Comercio (incluye Diseño)	8 meses	GL	1	1.979.355.000	CVC- Sobre las Ambientales- Cali	
				Estabilización de margen izquierda de Río Cauca Sector DOCEFAZ	6 meses	m <sup>3</sup>	12.565	966.477.600	CVC- Sobre las Ambientales- Cali	
				Empozamiento de Taludes en el Cuerpo del Jarrillón reforzado en sector Brisas de un Nuevo Amanecer	4 meses	m <sup>2</sup>	7.000	57.071.000	CVC- Sobre las Ambientales- Cali	
				Relevo de Escambros	8 meses	m <sup>2</sup>	70.000	1.349.451.000	CVC- Sobre las Ambientales- Cali	
				Estudio geotécnico y geológico de Jarrillón en una longitud de 10 KM. Incluye propuesta técnica de intervención, inventario de hornos arrieras, diseños y presupuesto.	6 meses	ML	42.000	420.000.000	CVC- Sobre las Ambientales- Cali	

Def

COMPONENTE	FASES	ACCIONES	ACTIVIDADES	ELECCIONES O/C PROYECTA	PLAZO	INDICADOR	META	COSTO TOTAL (\$)	FUENTE FINANCIACIÓN	OBSERVACIONES
Mitigación de los efectos de la emergencia	Mitigación de los efectos de la emergencia	Ejecutar acciones prioritarias para el restablecimiento de las condiciones ambientales	Acciones inmediatas en el Jamilón del río Cauca	Estudio y diseño de obras de estabilización de orillas del río Cauca especialmente en sitios de explotación de arena que han generado desestabilización y sobreechamientos del río en DCEPAZ	2 meses	CL	1	35.000.000	O.C. - Subvenciones Ambientales - Cali	
				Modelación de amenazas por inundaciones en Cali del Río Cauca y Tributarios Incluye mapa de riesgos, Balneometría y Topografía en ambos costados	6 meses	CL	1	500.000.000	O.C. - Subvenciones Ambientales - Cali	
				Interventoría (5%)	7 meses	Informes de Interventoría	8	347.619.270	O.C. - Subvenciones Ambientales - Cali	
			Acciones inmediatas en la zona de Tadera municipio de Cali	Estabilización de taludes	8 meses	% de áreas prioritarias atendidas	100%	3.500.000.000	O.C. - Subvenciones Ambientales - Cali	
<b>TOTAL</b>									32.224.000.000	

100

## ANEXO

### Actos Administrativos proferidos por la CVC para la Atención de la Emergencia

- Acuerdo CVC CD No. 088 de noviembre 25 del 2010. Por la cual se autoriza a la administración de la CVC para atender la emergencia invernal presentada en el área jurisdiccional.
- Resolución 0100 No.0100-0629 del 3 de Diciembre de 2010. Por la cual se declara el Estado de Emergencia Ambiental en el territorio de Jurisdicción de la Corporación debido a la Ola invernal.
- Acuerdos CVC CD No. 88, 89 y 91 del 2010. Por el cual se modifica parcialmente el Plan financiero 2010 del Plan de Acción de la CVC.
- Resolución CVC 0100 No. 0100-0625 del 30 de noviembre de 2010. Por la cual se adicionó la Resolución 0100 No. 0600-0520 de noviembre 2 de 2007, a través de la cual se establecieron las medidas de intervención ambiental en condiciones de emergencia y las inversiones destinadas para tales fines.
- Resolución 0100 No. 0100-0629 de diciembre 3 de 2010. Por medio de la cual se declara el Estado de Emergencia Ambiental en todo el departamento del Valle del Cauca por la Ola Invernal.
- Resolución 0100 No.0600-0635 del 6 de diciembre de 2010. Por la cual se declara una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993
- Resolución 0100 No. 0600-0641 del 10 Diciembre de 2010. Por la cual se adiciona la Resolución 0100 No. 0600-0635 del 6 de diciembre de 2010, por medio de la cual se declaró una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993.
- Acuerdos CVC CD No. 102 y 104 del 2010. Mediante los cuales se modifica parcialmente el Plan financiero 2010 del Plan de Acción de la CVC.
- Resolución 0100-No. 0600 -0646 del 13 de Diciembre de 2010. Por la cual se modifica una contratación señalada en la Resolución 0100 No. 0600-0635 del 6 de diciembre de 2010, por medio de la cual se declaró una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993
- Resolución 0100-No. 0600-0650 del 15 de Diciembre de 2010. Por la cual se adiciona la resolución 0100 No. 0600-0635 del 6 de diciembre de 2010, modificada por la resolución 0100 No. 0600-0641 del 10 de diciembre de 2010, por medio de la cual se declaró una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993
- Resolución 0100 No. 0600-0655 del 20 de Diciembre de 2010. Por medio de la cual se unifican las medidas de intervención ambientales en condiciones de emergencia y contingencia y las inversiones destinadas para tales fines ya definidas y se adicionan nuevas intervenciones.
- Resolución 0100 No. 0600-0659 del 20 de Diciembre de 2010. Por la cual se adiciona la Resolución 0100 No. 0600-0635 del 6 de diciembre de 2010, por medio de la cual se declaró una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993.

- Resolución 0100 No. 0600-0660 del 20 de Diciembre de 2010. Por la cual se adiciona la Resolución 0100 No. 0600-0635 del 6 de diciembre de 2010, por medio de la cual se declaró una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993.
- Resolución 0100 No. 0600-0661 del 21 de Diciembre de 2010. Por la cual se adiciona la Resolución 0100 No. 0600-0635 del 6 de diciembre de 2010, por medio de la cual se declaró una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993.
- Resolución 0100 No. 0600-0669 del 20 de Diciembre de 2010. Por la cual se modifica y adiciona la Resolución 0100 No. 0600-0661 del 21 de diciembre de 2010, por medio de la cual se declaró una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993.
- Resolución 0100 No. 0600-0670 del 28 de Diciembre de 2010. Por la cual se modifican unas contrataciones señaladas en las Resoluciones números 0100 No. 0600-0641 del 10 de diciembre de 2010 y 0100 No. 0600-0650 del 15 de diciembre del 2010, por medio de la cual se declaró Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993.
- Resolución 0100-No. 0600-0019 del 18 de Enero de 2011. Por la cual se adiciona la Resolución 0100 No. 0600-0635 del 6 de diciembre de 2010, por medio de la cual se declaró una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993.
- Resolución 0100-No. 0600-0031 del 28 de Enero de 2011. Por la cual se adiciona la Resolución 0100 No. 0600-0635 del 6 de diciembre de 2010, por medio de la cual se declaró una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993.
- Resolución 0100-No. 0600-0045 del 4 de Febrero 2011. Por la cual se adiciona la Resolución 0100 No. 0600-0635 del 6 de diciembre de 2010, por medio de la cual se declaró una Urgencia Manifiesta en aplicación del artículo 42 de la Ley 80 de 1993.
- Resolución CVC 0100 No.0100-0052 del 17 de Febrero 2011. Por medio de la cual se dictan disposiciones en materia de cobro de tasa por uso del agua en el territorio de jurisdicción de la CVC, debido a la Ola Invernal.
- Acuerdo CVC CD No. 001 de 2011. Por el cual se modifica parcialmente el Plan Financiero 2011 del Plan de Acción de la CVC.