

## PRESENTACIÓN

Cumpliendo con lo dispuesto en el Artículo 12 del Decreto N° 1200 de 2004 y en concordancia con los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Dirección General de Corpocaldas presenta el informe de avance de la ejecución del Plan de Acción 2007 – 2011, correspondiente a la vigencia 2009.

El Plan de Acción 2007 – 2011 incorpora un conjunto de programas y proyectos que de manera articulada buscan incentivar el desarrollo de una *GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRAL* en el territorio caldense, privilegiando elementos relacionados con: el conocimiento de las potencialidades y restricciones ambientales, la planificación y el ordenamiento ambiental regional, la implementación de acciones estructurales para la solución de problemas, la educación y la participación social y la administración oportuna y eficaz del medio ambiente y los recursos naturales.

El informe desarrolla los siguientes componentes:

**Componente estructural.** De manera descriptiva se presenta el desarrollo de las metas y actividades proyectadas por la Corporación para la vigencia, su ejecución y cumplimiento, las cuales hacen parte integral de los programas y proyectos establecidos en el Plan de Acción 2007-2011.

**Componentes de Seguimiento.** En este componente se presenta el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan de Acción 2007-2011, a partir de los siguientes anexos:

- Matriz de Seguimiento del Plan de Acción (Anexo No 1): En esta matriz se refleja el avance físico y financiero de las metas del Plan de Acción, de acuerdo con los programas y proyectos establecidos.
- Matriz de reporte de avance de indicadores mínimos de gestión incorporados en la Resolución 0964 de 2007 (Anexo No 3)
- Matriz de reporte de avance de indicadores propios de gestión del Plan de Acción 2007-2011 (Anexo N° 3A)
- Reporte del estado presupuestal (Anexos No 5.1 y 5.2.)

Dentro de las acciones y realizaciones más relevantes de la gestión de Corpocaldas durante el año 2009, desde la perspectiva de cada programa del Plan de Acción se tiene.

En el programa “**Gestión Integral del Patrimonio Hídrico**”, se continua trabajando en la actualización de la línea base sobre el patrimonio hídrico del Departamento, tomando como referencia las relaciones de oferta y demanda, considerando aspectos de disponibilidad, calidad, caudal ecológico. La línea base inicial parte de distintas fuentes entre ellos de los procesos de ordenación de cuencas como es el caso de la actualmente estudiada “Aferentes Directos al Cauca Noroccidente en los municipio de Marmato y Supía”, las redes de monitoreo de calidad lideradas por el Laboratorio Ambiental de

Corpocaldas, esta última da cuenta del estado de la calidad del agua. Así mismo, la entidad trabaja en la reducción de cargas contaminantes en corrientes superficiales con la ejecución de obras de control de erosión para reducir carga sólida y mediante la ejecución de obras de captación y conducción de aguas residuales para mitigar la contaminación ambiental y mejorar las condiciones de saneamiento en fuentes hídricas asociadas tanto a cabeceras urbanas como en suelo rural. Un soporte importante del programa lo constituyen las diferentes acciones de educación ambiental y de promoción de la participación ciudadana en procura de generar hábitos de cuidado y manejo adecuado del recurso hídrico como un derecho fundamental para los habitantes de Caldas.

En el desarrollo del Programa **“Gestión Integral del Riesgo”**, se avanza en acciones tendientes a reducir los niveles de amenaza y vulnerabilidad en el Departamento, conformando un instrumento indicativo de las áreas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que permitirá obtener la caracterización temática, delimitación precisa y categorización de las zonas para poder definir mecanismos de control directo de los procesos o la reducción de la susceptibilidad al daño de los elementos expuestos. Se aplican medidas como la ejecución de obras de estabilidad de taludes y de manejo de aguas lluvias en varios municipios de Caldas, que se desarrollan con recursos provenientes del Proyecto denominado “Construcción de obras para la reducción del riesgo en los 27 municipios del departamento de Caldas incluido el municipio de Manizales”, que para la vigencia 2009 contó con recursos asignados por el Fondo Nacional de Regalías.

Como consecuencia del período invernal que prevalece desde el 2007, la Corporación declaró urgencia manifiesta, mediante Resolución 024 de enero 29 de 2009, para la atención de los sitios más críticos en la ciudad de Manizales y el departamento de Caldas, para lo cual se realizaron acciones inmediatas que contribuyeron a atender la situación con obras ingenieriles y estudios para prevenir, controlar o mitigar el riesgo a futuro. También se han fortalecido los programas de educación ambiental y los proyectos comunitarios que contribuyen a mejorar la percepción del riesgo por parte de las comunidades y su capacidad de respuesta, con medidas como asesorar los comités de emergencia y capacitar a comunidades asentadas en zonas de riesgo.

Para el manejo adecuado de las laderas urbanas y rurales, se continúa ejecutando con éxito el programa Guardianas de la Ladera en los municipios de: Manizales, Risaralda, San José, Salamina, Pensilvania, Norcasia, Neira, Marquetalia, Anserma, Belalcázar, Aranzazu y Samaná.

Corpocaldas trabaja conjuntamente con las entidades territoriales para la elaboración de estudios que permitan identificar y conocer el riesgo, definir de manera adecuada políticas de gestión de riesgo a mediano y largo plazo, incorporar el riesgo en el ordenamiento territorial, entre otros.

El programa **“Biodiversidad y Producción Sostenible”**, durante la vigencia 2009, adelantó actividades dirigidas al mejoramiento de la oferta ambiental y de recursos naturales, mediante su accionar en los ecosistemas naturales y contruidos del departamento. En la biodiversidad se conjuga todo el patrimonio natural y su dinámica,

además de ser un indicador preciso del estado y conservación medio-ambiental. Es así como las actividades del programa se dirigen a la ejecución de acciones de gestión ambiental en los procesos productivos sostenibles particularmente en el sector agropecuario, con un enfoque de desarrollo sostenible, procurando la reconversión tecnológica y productiva de los agroecosistemas, el cambio en los patrones de producción, comercialización y consumo. De esta forma se consolida, fortalece, diversifica y amplía la oferta de productos y servicios ambientales, sin afectar la base natural del Departamento, usando y aprovechando sosteniblemente la gran riqueza en biodiversidad. La Corporación impulsa y apoya el funcionamiento de la Ventanilla Verde, mediante procesos estructurados de asistencia técnica, asesoría y acompañamiento, para sensibilizar a productores hacia la transformación y reconversión de sus sistemas productivos con enfoques más amigables con el medio ambiente.

Se continuo con la gestión del SIRAP, mediante la conformación y manejo de las áreas protegidas del departamento, por iniciativa propia o acompañando las solicitudes de empresas y municipios. Se identificaron y caracterizaron preliminarmente las áreas naturales a proteger del cerro El Viringo en Supía y San Pablo en Neira; y la declaratoria del Distrito de Conservación de Suelos Guacas-Rosario en las veredas El Tablazo, Guacas, El Aventino y Rosario municipio de Manizales, con el objeto fundamental de intervenir el uso del suelo en los sectores degradados y adoptar medidas de corrección, recuperación o conservación del recurso suelo.

Se dio continuidad a los procesos de educación y formación que facilitan un mejor conocimiento de la biodiversidad y los procesos de producción sostenible, mediante la realización de eventos de transferencia tecnológica, investigaciones y campañas para la conservación y protección ambiental y de los recursos naturales, buscando cambios en la comunidad en cuanto a la conservación y manejo de la biodiversidad.

Un componente importante de este programa es el fortalecimiento y consolidación de procesos ecoturísticos orientados hacia el turismo de aventura, la construcción e implementación de senderos ecológicos como escenarios de pedagogía ambiental y como alternativa de esparcimiento de los usuarios locales y visitantes.

En manejo integral de microcuencas abastecedoras de acueductos, cada vez se amplían más las áreas en conservación, mejorando las coberturas vegetales para que la regulación y captación hídricas se incrementen. Los caudales de las fuentes abastecedoras no se vieron tan afectadas por el fenómeno del niño debido a la buena protección vegetal de sus microcuencas.

Los proyectos y acciones realizadas en el marco del Programa “**Gestión Ambiental Urbana, Industrial y Minera**” se enfocan a mejorar la administración de los recursos naturales en busca del desarrollo de actividades ambientalmente sostenibles, con lo cual se pretende atender gran parte de los factores críticos presentes en el Departamento como es el manejo inadecuado de los residuos sólidos y aquellos que conllevan al deterioro de la calidad de aire.

Con la ejecución del proyecto de Gestión Ambiental Urbana, se han podido canalizar recursos para el desarrollo de acciones en materia de residuos sólidos, como es el caso

de obras para mejorar la infraestructura de rellenos sanitarios, gestión de proyectos para el aprovechamiento de residuos, investigaciones piloto en materia de residuos peligrosos y acciones para su manejo, campañas de sensibilización encaminadas al manejo y disposición de residuos.

Así mismo, se adelanta el proyecto de Producción Más Limpia, con el cual se ha podido llegar a un número importante de empresarios, a través de actividades de capacitación y asistencia técnica, buscando con ello generar un cambio de visión de este grupo poblacional con respecto a la importancia de considerar la variable ambiental como componente esencial del sistema productivo. Con los recursos invertidos en este proyecto se ha podido fortalecer la Ventanilla Ambiental, como estrategia de acercamiento con los empresarios.

Con el Programa **“Fortalecimiento Institucional y del SINA Regional”** se continúa la implementación del Sistema de Gestión Integral, de acuerdo con los requisitos establecidos en la Norma NTCGP 1000 - 2004, y su articulación con el Modelo Estándar de Control Interno –MECI. Frente al tema tecnológico, la entidad avanza con su Plan Estratégico de Sistemas con la implantación de nuevos componentes. En el plano de la cooperación regional, se continúa interviniendo activamente para el fortalecimiento de la Agenda “Ecorregión Eje Cafetero”.

La educación ambiental, la consolidación de escenarios de participación social y la coordinación interinstitucional de los diferentes actores del SINA constituyen para la Corporación, ejes que contribuyen al desarrollo sostenible desde una mirada integradora que incluye la protección ambiental en el marco de un desarrollo económico y social. En esta medida, la educación se convierte en una herramienta fundamental para generar conocimientos, actitudes y comportamientos orientados a una cultura de la sostenibilidad. En este sentido, Corpocaldas continua trabajando con una de sus prioridades como es la educación y participación ciudadana en los procesos de planificación y gestión ambiental y como tal se desarrolla como componente fundamental en cada uno de los 5 programas del Plan de Acción.

Un elemento esencial sobre el cual se soporta la gestión corporativa durante los últimos años, es el establecimiento de alianzas y acuerdos de cooperación con las nuevas administraciones municipales y departamental, quienes en un alto porcentaje han mostrado sensibilidad y conciencia frente a la importancia de adelantar acciones articuladas con la Corporación en materia ambiental; de igual manera, se han logrado materializar iniciativas de trabajo conjunto con entidades públicas y privadas del orden departamental, regional y nacional ONGs, comunidades indígenas, entre otros.

Es importante resaltar el reconocimiento a la gestión y al trabajo que adelanta Corpocaldas por parte del Consejo Directivo, órgano de administración de la Corporación y la Asamblea Corporativa, principal órgano de dirección, lo cual es el reflejo del compromiso de cada uno de los servidores públicos que dejan huella en las actividades que desarrollan.

Los resultados presentados, muestran como los integrantes de la Familia Corpocaldas asumen su trabajo, responden frente a situaciones inesperadas y contribuyen a proyectar una imagen fortalecida y coherente con los objetivos y la política de la Corporación. El mejoramiento continuo, la oportuna y efectiva atención al usuario son propósitos estratégicos del grupo de servidores públicos de la Corporación.

Este gran logro se convierte en un nuevo reto para continuar adelante con los programas contemplados en el Plan de Acción 2007 – 2011 y cumplir las metas propuestas que nos orientan hacia una gestión ambiental integral que busca el desarrollo sostenible en el departamento de Caldas.

**JUAN DAVID ARANGO GARTNER**  
DIRECTOR GENERAL

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
PRESENTACION	1
TABLA DE CONTENIDO	6
ACUERDO 04 DE 2009	8
<b>PROGRAMA I GESTION INTEGRAL DEL PATRIMONIO HIDRICO</b>	9
PROYECTO 1. Conocimiento e Investigación del Patrimonio Hídrico	11
PROYECTO 2. Planificación y Ordenación del Territorio para la Administración del Patrimonio Hídrico	16
PROYECTO 3. Prevención y Control de la Contaminación Hídrica	26
PROYECTO 4. Educación y Participación para una Nueva Cultura del Agua	38
<b>PROGRAMA II GESTION INTEGRAL DEL RIESGO</b>	47
PROYECTO 5. Identificación y Conocimiento del Riesgo	49
PROYECTO 6. Ejecución de Obras para Reducción del Riesgo	60
PROYECTO 7. Educación y Percepción del Riesgo	83
<b>PROGRAMA III GESTION EN BIODIVERSIDAD Y PRODUCCION SOSTENIBLE</b>	94
PROYECTO 8. Conocimiento e Investigación para el Uso y Aprovechamiento de la Biodiversidad	96
PROYECTO 9. Planificación y Ordenamiento de la Biodiversidad para la Administración del Recurso	100
PROYECTO 10: Manejo y Conservación de la Biodiversidad para la Producción de Bienes y Servicios Ambientales	107
PROYECTO 11. Capacitación Para La Conservación Y Uso Sostenible De La Biodiversidad	137
<b>PROGRAMA IV GESTION AMBIENTAL URBANA, INDUSTRIAL Y MINERA</b>	146
PROYECTO 12. Gestión Ambiental Urbana	147
PROYECTO 13. Producción más Limpia y Gestión Ambiental Industrial y Minera	157
<b>PROGRAMA V FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DEL SINA REGIONAL</b>	165
Proyecto 14. Modernización Institucional	167
Proyecto 15. Planificación y Proyección Regional	177
Proyecto 16. Educación, Capacitación y Divulgación para la	190

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental	
Proyecto 17. Mejoramiento del sistema de evaluación y seguimiento a los tramites ambientales	203
<b>INFORME DE SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA</b>	213
<b>INFORME DE SECRETARIA GENERAL</b>	240
<b>INFORME OFICINA DE CONTROL INTERNO</b>	244

**ANEXOS**

Anexo No. 1	Matriz de seguimiento del Plan de Acción
Anexo No. 3	Matriz de reporte de avance de indicadores mínimos de gestión
Anexo No. 3A	Matriz de reporte de avance de indicadores propios de gestión del Plan de Acción
Anexo No. 5	Reporte del estado presupuestal



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CALDAS

ACUERDO DE CONSEJO DIRECTIVO No. 04 DE 2010  
(16 de febrero)



Por medio del cual se aprueba el informe integral de avance de ejecución del Plan de Acción 2007-2011, vigencia 2009, de la Corporación Autónoma Regional de Caldas

El Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de Caldas – CORPOCALDAS-, en uso de sus facultades legales y con base en los criterios establecidos en el Decreto 1200 de 2004, la Resolución 643 de 2004, modificada por la Resolución 964 de 2007, el Decreto 2350 de 2009, y

CONSIDERANDO:

1. Que el Plan de Acción Trienal, PAT 2007 – 2009 de CORPOCALDAS fue aprobado mediante Acuerdo N° 007 del 28 de marzo de 2007, y ajustado por medio del Acuerdo N° 028 de 2009.
2. Que el artículo 12 del Decreto 1200 de 2004 establece que el Director General de la Corporación debe presentar informes periódicos ante el Consejo Directivo de la Corporación que den cuenta de los avances en la ejecución física y financiera de los programas y proyectos del Plan de Acción.
3. Que de conformidad con el Artículo 6° del Decreto 2350 de 2009, el Director General presentará ante el Consejo Directivo de la Corporación, un informe integral de avance de ejecución del Plan con una periodicidad semestral que dé cuenta de los avances en la ejecución física y financiera de los Programas y Proyectos del Plan de Acción.
4. Que en sesión de Consejo Directivo celebrada el 16 de febrero de 2010 el Director General presentó para aprobación el informe de avance de ejecución del Plan de Acción 2007-2011, correspondiente a la vigencia 2009.

En consecuencia,

ACUERDA:

**ARTÍCULO ÚNICO:** Aprobar el informe integral de Avance de Ejecución del Plan de Acción 2007 – 2011, correspondiente a la vigencia 2009, presentado por el Director General.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

CARLOS ARTURO BURITICA ATEHORTUA  
Presidente Ad-hoc

LUZ EDELMIRA GUTIERREZ CEBALLOS  
Secretaria

EDIFICIO ATLAS CONMUTADOR 841409 FAX (968) 841952 APARTADO AEREO 789 MANIZALES - COLOMBIA  
LINEA VERDE 018000 – 968813 E-MAIL: [corpocaldas@corpocaldas.gov.co](mailto:corpocaldas@corpocaldas.gov.co) WEB: [www.corpocaldas.gov.co](http://www.corpocaldas.gov.co)



## **PROGRAMA I GESTIÓN INTEGRAL DEL PATRIMONIO HÍDRICO**

### **OBJETIVO GENERAL**

Generar una nueva cultura del agua, planear su uso sustentable en términos de la oferta en calidad, cantidad y disponibilidad, así como en la administración de la demanda del patrimonio hídrico superficial y subterráneo, que conlleve a la soberanía regional del patrimonio hídrico.

Hacen parte del programa los siguientes proyectos:

PROYECTO	2009 (\$000)
Conocimiento e investigación del patrimonio hídrico	90.000
Planificación y ordenación del territorio para la administración y optimización del patrimonio hídrico	813.650
Prevención y control de la contaminación hídrica	2.555.713
Educación y participación para una nueva cultura del agua	535.000
<b>TOTAL</b>	<b>3.994.363</b>

### **DESCRIPCIÓN Y ALCANCE**

El proceso de gestión integral del patrimonio hídrico se direcciona con la ejecución de proyectos relacionados con la generación de conocimiento e investigación orientada a la obtención de insumos destinados a la planificación y ordenación del territorio en función del recurso hídrico, involucrando componentes estratégicos tales como la educación y participación ciudadana.

Las acciones en principio se orientan a la generación de conocimiento como pilar fundamental de la administración del recurso hídrico, considerando que el control pleno del conocimiento de los recursos naturales permite obtener el balance entre la oferta y la demanda, promoviendo así el uso sostenible de los mismos.

El programa incluye actividades relacionadas con la recuperación de las fuentes hídricas, mediante la ejecución de obras de infraestructura que garanticen la mitigación o eliminación de impactos negativos generados por vertimientos, principalmente de cabeceras municipales relacionados con alcantarillados o vertimientos de centros poblados que deterioran la calidad del recurso limitando su calidad y su disponibilidad para diferentes usos.

Dada la aceptable oferta del recurso hídrico en el departamento de Caldas se busca garantizar su uso sostenible, generando conciencia en el marco de una nueva cultura de ahorro y uso eficiente del recurso, en un proceso de largo plazo que contiene el cambio de paradigmas y costumbres culturales importantes.

La participación ciudadana en la gestión integral del recurso hídrico se motiva mediante herramientas como los Consejos de Cuenca, a través de los cuales se logra una sensibilización y concienciación de los problemas ambientales existentes y potenciales, promoviendo la formación constante y el interés por el estado y el futuro de los recursos naturales.

## PROYECTO 1 CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN DEL PATRIMONIO HÍDRICO

**OBJETIVO GENERAL:** Apoyar estudios, investigaciones y transferencia de tecnología relacionados con el patrimonio hídrico.

### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

La Corporación ha considerado prioritario hacer énfasis en los procesos de construcción de la línea base ambiental de Caldas y resalta la importancia que tiene el conocimiento para la toma de decisiones, para lo cual se propone trabajar en la generación de información en materia hídrica, a través del apoyo a proyectos de investigación y conocimiento, los cuales servirán como base para la gestión integral del patrimonio hídrico y el acometer acciones institucionales con rigor técnico.

Las acciones de este proyecto se desarrollan en asocio con las universidades locales y los institutos de investigación del SINA, para maximizar las fuentes de financiación; así mismo se integrarán grupos universitarios que manejen líneas de profundización e investigación, para darle continuidad a los procesos y fácil mantenimiento a los equipos de monitoreo.

En este sentido y para la presente vigencia, fueron planteadas las siguientes metas:

METAS 2009	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Un estudio de seguimiento y evaluación de la oferta hídrica del glaciar del Ruiz	estudio	1	0	20	0
2. Estudio de adecuación de biotecnología para tratamiento combinado de aguas residuales en centros poblados de alta montaña	estudio	1	20.000	90	19.978
3. Realizar estudio sobre oferta hídrica en sitios prioritarios del departamento	estudio	1	40.000	30	0
4. Estudio de prospección del acuífero del río Grande de La Magdalena, Fase III	estudio	1	30.000	50	29.854
TOTAL			90.000	47.50	49.832

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## **AVANCES Y LOGROS**

### **META 1. UN ESTUDIO DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA OFERTA HÍDRICA DEL GLACIAR DEL RUIZ**

Aunque se preveía avanzar en este importante proceso investigativo denominado “Evaluación de la oferta hídrica del glaciar del Ruiz” el cual se desarrolla en el Parque Nacional Natural Los Nevados por la vía del monitoreo hidroclimatológico telemétrico con el fin de establecer la oferta hídrica de los glaciares del Parque, de especial relevancia en épocas de sequía, la institución no contó con recursos suficientes para realizar esta actividad en la vigencia 2009. Sin embargo, se adelantaron algunas acciones que se habían generado con compromisos presupuestales del 2008.

### **META 2. ESTUDIO DE ADECUACIÓN DE BIOTECNOLOGÍA PARA EL TRATAMIENTO COMBINADO DE AGUAS RESIDUALES EN CENTROS POBLADOS DE ALTA MONTAÑA**

El objetivo de esta meta es buscar alternativas para el tratamiento de aguas residuales en centros poblados, aprovechando las condiciones de alta montaña que se presentan en varios centros poblados y la presencia de obras de manejo de aguas lluvias y estabilización de taludes, adecuándolas para darles un uso agregado en el tratamiento de aguas residuales de origen doméstico, mediante la combinación con humedales subsuperficiales.

Con respecto a la actividad “implementación de alternativas tecnológicas para el tratamiento de aguas residuales en poblaciones de media y alta montaña en el municipio de Belalcázar”, que se asocia con esta misma meta pero con recursos del año 2008, se culminó la actividad en septiembre de 2009 desarrollada mediante el contrato No. 219-2008 con la Universidad Nacional de Colombia por un valor de \$51.632.200. Se invirtieron \$37.877.200 por parte de la Corporación y una contrapartida de \$13.755.000 por la Universidad Nacional.

La evaluación del tratamiento de aguas residuales domésticas con método combinado en el barrio Centenario del municipio de Belalcázar, consistió en la adecuación de obras en los canales de rápidas para conducir aguas residuales domésticas de un pequeño sector, aledaño al estadio municipal; complementando la estructura con un humedal de flujo subsuperficial. El sistema implementado permite mostrar los beneficios de un sistema de adaptación tecnológica con resultados positivos en el logro de los objetivos propuestos, alcanzando remociones alrededor del 60% de carga contaminante en términos de demanda química de oxígeno, en los primeros 15 días de funcionamiento del humedal. Es de resaltar lo bajos costos, tanto en inversión inicial como en el funcionamiento, ya que no requiere de personal calificado para su monitoreo diario, así como el hecho de la posibilidad de aprovechar obras civiles ya construidas para el control de fenómenos de erosión, que en el departamento de Caldas son típicas de acuerdo con la topografía de cada localidad.

La actividad para el año 2009 se denominó “Estudio de adecuación de biotecnología para tratamiento combinado de aguas residuales en centros poblados de alta montaña”, cuyo objetivo es desarrollar un diseño tipo del sistema Canal de Rápidas con Tapa y Columpio CRTC – humedad artificial, y definir claramente los criterios de diseño, para facilitar éste a los diseñadores de obras de estabilidad de laderas y de sistemas de drenaje de aguas residuales domésticas en poblaciones de media y alta montaña.

Esta actividad se adelantó aplicando mezcla de humedal subsuperficial al efluente recibido de canales de tapa y columpio y en general a obras de control de erosión. Para el desarrollo de la actividad se suscribió contrato No. 131- 2009 con la Universidad Nacional Sede Manizales, por un valor de \$20.000.000.

### **META 3. REALIZAR ESTUDIO SOBRE OFERTA HÍDRICA EN SITIOS PRIORITARIOS DEL DEPARTAMENTO**

Con el desarrollo de esta meta se propone evaluar el Índice de Escasez de la Cuenca Alta del río Chinchiná en cada una de las microcuencas abastecedoras del acueducto del municipio de Manizales, con el fin de determinar la distribución espacial y temporal de los caudales y con ello la disponibilidad real de agua en dicha cuenca con miras a garantizar los caudales ecológicos en cada fuente captada y definir los caudales disponibles para consumo acorde con la demanda actual y proyectada. Así como, contar con un instrumento de gestión integral del recurso hídrico implementando programas apropiados para cumplir con éste propósito.

A pesar de que se adelantaron las gestiones respectivas para la realización del estudio, este no pudo ser iniciado en la vigencia, quedando postergada su ejecución para el año 2010.

### **META 4. ESTUDIO DE PROSPECCIÓN DEL ACUÍFERO DEL RÍO GRANDE DE LA MAGDALENA, FASE III**

Para la gestión integral y sostenible del recurso hídrico, Corpocaldas como entidad ambiental, se compromete en el proceso de planificación y ordenamiento del territorio que le compete, para hacer un manejo integrado de los recursos, en este caso específico de las aguas subterráneas. Lo anterior implica tener un conocimiento amplio y suficiente de dicho recurso; lo que se expresa en modelos conceptuales y numéricos de los sistemas acuíferos y que solo es posible con la ejecución de proyectos investigativos que apliquen las diversas técnicas metodológicas reconocidas a nivel nacional e internacional las cuales a su vez facilitan el camino para llegar al fin último de gestionar y manejar adecuadamente el recurso.

Aunque la necesidad de investigación y gestión del recurso involucra a todo el Departamento, a largo plazo es el objetivo principal, es necesario enfocar los esfuerzos de

investigación sobre dos sectores (Santágueda - kilómetro 41 al sur oeste del departamento y el Valle Medio del Magdalena entre el Río la Miel y el río Guarinó, en el Oriente de Caldas) no sólo por su situación socioeconómica, sino por la relación de oferta y demanda del recurso. Para avanzar en el conocimiento del potencial hidrogeológico de la zona oriental del departamento la Corporación realizó a través de consultoría el estudio “Desarrollo de la primera Etapa del proceso de Investigación planteada para las aguas subterráneas en la Cuenca Baja del Río Guarinó, oriente de Caldas, Cuenca del Río Magdalena, como parte Integral de un esquema Regional para el Recurso Hídrico Subterráneo en el Departamento” el cual permitió conocer la geometría en profundidad y extensión de las unidades potencialmente acuíferas, actualizar el inventario de las captaciones de agua subterránea, identificar las fuentes potenciales de contaminación, organizar y almacenar la información hidrogeológica en una base de datos y tener una propuesta de red de monitoreo de niveles y calidad a implementarse.

En la vigencia 2009 se continuó con el estudio hidrogeológico sobre el oriente caldense, específicamente desde el Río Purnio hasta la Quebrada Brand, el cual consiste en la evaluación preliminar de las características hidrogeológicas de las unidades geológicas presentes en el área de estudio. El conocimiento de las aguas subterráneas permitirá a Corpocaldas tomar las medidas preventivas requeridas para la protección de las aguas subterráneas (cantidad y calidad) e iniciar el proceso de formulación del Plan de manejo de los acuíferos estudiados.

- **Actualización del inventario de puntos de agua y del inventario de fuentes potenciales de contaminación**

El análisis de los datos del inventario permite una evaluación hidrogeológica preliminar de las unidades geológicas del área de estudio e identificar las fuentes potenciales de contaminación del agua subterránea. El resultado de esta actividad es el análisis hidrogeológico del inventario y la clasificación de las fuentes potenciales de contaminación.

- **Elaborar el modelo geológico- geofísico del área de estudio.** Se realizan unos sondeos eléctricos verticales para tener conocimiento de las unidades litológicas del área, estableciendo el potencial acuífero y un comportamiento preliminar del mismo.
- **Diseñar la red preliminar de monitoreo de niveles y de calidad de agua.** Con base en el modelo geológico geofísico, el inventario de puntos de agua y las fuentes potenciales de contaminación se diseñará la red de monitoreo.

El resultado de esta actividad fue la propuesta de una Red de Monitoreo y la presentación de un Informe de Resultados. Se propuso el Plan de Trabajo para las Fases siguientes que permitan elaborar el modelo hidrogeológico Conceptual y obtener la información requerida para el Modelo Matemático con fines de gestión.

El trabajo se centró en la recopilación y análisis de la información existente y la estructuración y organización de la información para ingresar al SIG de la Corporación; de igual manera, continuar con la actualización del inventario de las fuentes de agua subterránea y de las fuentes potenciales de contaminación, la prospección geoelectrica mediante 25 sondeos eléctricos verticales (SEV) y la definición de red de monitoreo de niveles y de calidad del agua

### Relación de contratos adelantados para el desarrollo del proyecto

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
219-2008	Universidad Nacional de Colombia	Implementación de alternativas tecnológicas para el tratamiento de aguas residuales en poblaciones de media y alta montaña en el municipio de Belalcázar	51.632.200	37.877.200	Universidad Nacional de Colombia 13.755.000
131-2009	Universidad Nacional de Colombia	Estudio de adecuación de biotecnología para tratamiento combinado de aguas residuales en centros poblados de alta montaña, aplicando mezcla de humedal subsuperficial al efluente recibido de canales de tapa y columpio y en general a obras de control de erosión	20.000.000	20.000.000	
232 -2009	María Consuelo Vargas	Realizar la segunda fase del Estudio hidrogeológico del Río Grande de la Magdalena en un sector de la cuenca baja del Río Guarinó en el oriente de Caldas y proponer el Plan de Manejo del acuífero Santágueda Km 41 en el Municipio de Palestina. Línea de trabajo 1.	60.000.000	60.000.000	

### INDICADOR

INDICADOR	RESULTADO 2009
(P) Estudios realizados para el conocimiento del patrimonio hídrico	2

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 49.832.765



## **PROYECTO 2**

### **PLANIFICACIÓN Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL PATRIMONIO HÍDRICO**

**OBJETIVO GENERAL:** Formular y actualizar planes de ordenación y manejo ambiental de cuencas hidrográficas en Caldas.

#### **DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:**

Los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas – POMCA, son estudios integrales de los componentes ambientales, en ellos se evalúa la estructura y función del territorio en sus dimensiones socioeconómica y biofísica, esto con el fin de orientar la inversión que realiza la Corporación sobre temas y unidades de gestión específicas. El plan se desarrolla en fases: aprestamiento, diagnóstico, prospectiva, formulación, ejecución, y monitoreo y seguimiento.

Por su carácter integral los POMCA, se integran a la gestión institucional en las diferentes dependencias ejecutoras de la administración de recursos naturales e infraestructura ambiental y orientadas sobre recursos naturales o temáticas específicas, agua, flora y fauna, actividades productivas, de acuerdo con lo especificado en los planes de acción de los diferentes planes, y las temáticas relacionadas con la ordenación y reglamentación de los recursos naturales se incorpora en actos administrativos para su regulación.

Durante la vigencia del presente Plan de Acción, se hace especial énfasis sobre cómo estos instrumentos de planificación contribuyen a mejorar la gestión del patrimonio hídrico al focalizar la gestión desde la ordenación de cuencas y al puntualizar acciones de autoridad ambiental en materia hídrica, de ordenación y reglamentación hídrica en asentamientos humanos y corrientes de alto impacto en términos de calidad y cantidad de agua.

Los recursos disponibles se orientaron hacia el diagnóstico, prospectiva, formulación, implementación del sistema de seguimiento y evaluación de los POMCAS y procesos de ordenación y reglamentación hídrica para con ello identificar las causas, acciones de intervención y medidas de manejo y reglamentación que permitan garantizar un patrimonio hídrico en calidad y cantidad.

Los procesos de ordenamiento del recurso hídrico desarrollados por la Corporación, durante la vigencia 2009 se ajustaron a las condiciones dinámicas del territorio, mediante la validación de los procesos y la continua actualización de la información para conocer los niveles de afectación sobre el recurso hídrico, conociendo los actores asentados en las principales cuencas del departamento, con el fin de definir las acciones que deben implementarse por parte de los usuarios de este patrimonio para reglamentar los caudales disponibles al dar cumplimiento a los criterios de calidad establecidos a través de los objetivos respectivos.

Las actividades desarrolladas en este proyecto respecto al monitoreo del recurso hídrico generan insumos y herramientas técnicas para desarrollar la administración del patrimonio hídrico en la jurisdicción de la Corporación; con el conocimiento de la oferta hídrica superficial y subterránea, la identificación de los fenómenos de contaminación, y el comportamiento de las fuentes hídricas ante los mismos, optimizar el uso de los caudales disponibles para consumo e invertir en descontaminación hídrica, dando solución a las problemáticas prioritarias plenamente identificadas y cuantificadas.

Las acciones de reglamentación de caudales para uso doméstico es función directa de los municipios a través de sus empresas prestadoras de servicio; sin embargo, esta gestión debe contextualizarse desde los índices de escasez de cuencas hidrográficas y de las condiciones de calidad y objetivos de calidad propuestos en una determinada cuenca hidrográfica.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Elaboración del Plan de ordenación y manejo de la Cuenca del río Marmato. Fase I	plan	1	250.000	61	242.890
2. Mantenimiento y operación de red de monitoreo de la calidad del agua en la subcuenca del río Chinchiná	red	1	204.650	100	157.628
3. Elaboración del PMA del acuífero Santágueda-Km 41. Fase V, e inicio del monitoreo	plan	1	30.000	50	30.000
4. Validación de la ordenación del recurso hídrico en función de la calidad de fuentes receptoras de vertimientos en el departamento de Caldas. Fase II	documento	1	147.000	40	133.065
5. Validación, mantenimiento y operación de red de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental	Red	1	112.000	100	56.209
6. Optimización de sistemas de administración de acueductos en Centros Poblados de la cuenca del río La Miel	documento	1	70.000	80	69.999
TOTAL			813.650	71.83	689.791

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

### **Culminación de la fase de diagnóstico y prospectiva del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Guarinó (Recursos vigencia 2008)**

Se culminaron los estudios biofísicos y socioeconómicos propios de la fase de diagnóstico, así mismo se avanzó en el desarrollo de la fase prospectiva del Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca hidrográfica del río Guarinó, dichas fases han sido gestionadas con participación activa de la comunidad y las instituciones. Durante el mes de mayo se conformó el Consejo Regional de la Cuenca del río Guarinó con la activa participación de actores sociales de los nueve municipios de la cuenca (Marulanda, Manzanares, Marquetalia, Victoria, La Dorada, Herveo, Fresno, Mariquita y Honda), el cual se crea como una instancia de organización y participación para la construcción colectiva en las diferentes fases del Plan. La secretaria técnica del Consejo Regional de Cuenca está en cabeza de Cortolima y Corpocaldas, y estas organizaciones, a su vez, junto con Cormagdalena conforman la Comisión Conjunta de la cuenca.

### **Adopción del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río Campoalegre.**

Los planes de ordenación una vez formulados se adecúan para la ejecución de su plan de acción, para lograr esto se ajustó la reglamentación hídrica de la cuenca del río Campoalegre para usuarios mayores; se trabajó igualmente en el ajuste del caudal ecológico para la cuenca. Con esta información se complementó el diagnóstico, se ajustó el Plan de Manejo y se elaboró un documento síntesis y el documento del Plan de Ordenación y Manejo de esta cuenca hidrográfica; el Plan fue adoptado para su ejecución por parte de la Comisión Conjunta conformada por Parques Nacionales, Carder y Corpocaldas, mediante Acuerdo No 04 de Agosto 4 de 2009.

## **META 1. ELABORACIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA AFERENTES DIRECTOS AL RÍO CAUCA SECTOR NOROESTE, FASE I.**

El desarrollo de la meta se hace a través de las siguientes actividades.

### **Actividad 1. Desarrollar las fases de aprestamiento y diagnóstico del Plan de Ordenación y Manejo**

Se pretende realizar el acercamiento a las comunidades de la zona para caracterizarlas, involucrarlas activamente en el desarrollo participativo de este estudio. Con los actores sociales de la cuenca en la fase inicial de aprestamiento se define preliminarmente la situación actual de la cuenca, las expectativas de las comunidades en relación con su ordenación y manejo y se inician los estudios que apuntan a evaluar el estado actual del medio ambiente y los recursos naturales de esta porción del territorio.

El desarrollo de la fase diagnóstica apunta a evaluar amenazas por deslizamientos e inundaciones; la caracterización socioeconómica hace el inventario de actores y sus

relaciones, mediante la realización de talleres y caracterización mediante recolección de información primaria.

La caracterización de áreas prioritarias para la conservación y microcuencas permite identificar el estado de las mismas y las acciones ambientales claves de restauración, reconversión, saneamiento básico, entre otras. De otro lado, con la evaluación del patrimonio hídrico se avanza en el análisis de la oferta- demanda y calidad del agua para orientar los procesos de reglamentación hídrica para mejorar la gestión de estos recursos para los diferentes usos del agua, así como la revisión y ajuste de los objetivos de calidad.

Inicialmente se realizaron visitas de reconocimiento, acercamiento preliminar con los actores sociales de la cuenca, incluidas las comunidades indígenas; apoyo en el avance de los POT de los municipios de Riosucio, Marmato y Supía, así como, de sus Planes de Desarrollo con el propósito de definir los alcances que tendrá el Plan; se preparó la cartografía SIG general; se delimitaron preliminarmente los resguardos indígenas. Con estas actividades se tuvo un mapa inicial de los actores sociales e institucionales de la cuenca y se dieron a conocer las expectativas de las comunidades de la zona en relación con el desarrollo de este proceso. En la fase de aprestamiento se tuvieron dificultades para involucrar a las comunidades indígenas, en el desarrollo del Plan.

Las demás actividades de diagnóstico descritas se restringieron a una porción del territorio de Supía y Riosucio, territorios no indígenas, en esta fase de diagnóstico se avanzó satisfactoriamente en la evaluación de amenazas naturales, caracterización socioeconómica, de microcuencas abastecedoras, identificación de áreas prioritarias para la conservación, la oferta hídrica, calidad del agua y sistemas productivos, de la cual se recibió el primer informe de avance que contiene los resultados del avance de los componentes descritos en este contrato según lo planificado al inicio del estudio, sin embargo el área de estudio se restringió a una parte de los municipios de Supía y Marmato.

#### **Actividad 2: Aplicación de una estrategia institucional de capacitación y promoción en materia de POMCAS.**

Durante la vigencia se adelantaron reuniones internas de trabajo en las que se abordó el tema de la relación POMCA – POT como instancia fundamental para incorporar determinantes ambientales para el ordenamiento ambiental del territorio en los ámbitos regional y local, tales como estructura ecológica principal y cálculo de densidades rurales.

### **META 2. MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE RED DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA EN LA SUBCUENCA DEL RÍO CHINCHINÁ**

La operación de la red de monitoreo de calidad del recurso hídrico en la subcuenca del río Chinchiná, se realiza mediante la toma de muestras, el análisis en laboratorio y el estudio de información con el fin de documentar el nivel de afectación de la calidad del agua en la zona de estudio. El modelo de simulación de corrientes QUAL2K servirá para obtener un diagnóstico actualizado del recurso validando escenarios de saneamiento hídrico

Se avanzó en la ejecución del contrato No. 119-2008, suscrito con la Fundación Sanear, que tiene por objeto: “Generar insumos técnicos para apoyar la ordenación del patrimonio Hídrico en función de la calidad del agua en la microcuenca de la Quebrada Manizales y realizar la operación y mantenimiento de la red de monitoreo de la calidad del agua en la subcuenca del río Chinchiná actualizando el modelo matemático de simulación de calidad del agua QUAL2K”, firmado por un valor inicial de \$315.059.000, que tuvo una ampliación en julio de 2009 de \$157.000.000. En el año 2009 se realizaron tres campañas de monitoreo de aforos y de calidad de agua, distribuidas de la siguiente manera:

Febrero, primera campaña Río Chinchiná y Quebrada Manizales, en mayo, segunda campaña Río Chinchiná y junio, Quebrada Manizales; y una tercera campaña, correspondiente a la ampliación del contrato la cual incluyó Río Chinchiná y Quebrada Manizales en los meses de septiembre y octubre de 2009. Se tomaron muestras, se realizaron aforos y análisis de resultados para el mantenimiento y operación de la red de monitoreo.

### **META 3: ELABORACIÓN DEL PMA DEL ACUÍFERO SANTÁGUEDA - KM 41. FASE V, E INICIO DEL MONITOREO**

En aras de atender la necesidad de conocimiento sobre el recurso subterráneo, como primer paso hacia una adecuada planificación y gestión del mismo, la Corporación ha llevado a cabo estudios hidrogeológicos tendientes a conocer las características del agua y las condiciones del acuífero (naturaleza, comportamiento, distribución, cantidad y calidad); al igual que la demanda ejercida por la población del sector a través de puntos de agua y aproximaciones a la oferta hídrica potencial del acuífero existente.

Este proceso de conocimiento necesariamente debe orientarse a largo plazo hacia la formulación de planes de manejo acordes con un modelo hidrogeológico lo más ajustado posible con la realidad y que permita definir programas e instrumentos específicos, los cuales deben articularse con otras herramientas de gestión de orden mayor y que den cuenta de componentes sociales, educativos, normativos, del control y seguimiento, al igual que del monitoreo e investigación sobre el recurso.

En consecuencia, la importancia del recurso hídrico subterráneo en esta zona y su reconocida demanda, hacen necesario avanzar en el conocimiento hidrogeológico para contar con información completa y confiable que permita la formulación del Plan de Manejo como herramienta clave para su gestión, administración y uso sostenible; adicionalmente es imprescindible implementar previamente estrategias de socialización y concienciación con los actores y usuarios directos, sobre la importancia del acuífero, su conocimiento y uso sostenible, además de iniciar las campañas de monitoreo sobre la red

de pozos ya planteada y que permitan a su vez por parte de la Corporación la implementación de la concesión de aguas subterráneas y su legalización como instrumento normativo fundamental para la administración del mismo.

Actividades que permitieron la materialización de la meta:

- Revisar y analizar la información hidrogeológica existente. Recopilación y análisis de la siguiente información:
  - ✓ Estudios hidrogeológicos
  - ✓ Vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación
  - ✓ Fuentes Potenciales de Contaminación
  - ✓ Demanda de agua
  - ✓ Plan de Ordenamiento Territorial-POT
  - ✓ Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del Río Chinchiná-POMCA
  - ✓ Aspectos socio-económicos del área de estudio
  - ✓ Aspectos legales y normativos sobre el recurso hídrico en CORPOCALDAS
  - ✓ Protocolos y estándares sobre planificación y regulación del recurso hídrico subterráneo

El resultado de esta actividad es el modelo hidrogeológico conceptual preliminar (Bloque Diagrama sobre el acuífero Santágueda). Propuesta del Plan de Manejo del Acuífero de Santágueda. El diseño será la primera fase para la formulación del Plan de Manejo.

- Elaboración de una cartilla sobre aguas subterráneas y realización de un taller con los principales usuarios del recurso hídrico subterráneo

La campaña de concientización pública del proyecto se hace mediante talleres participativos, diseñados para divulgar los objetivos y avances del proyecto, además de compartir e integrar conocimientos en torno al recurso hídrico subterráneo y a la problemática existente.

El resultado de esta actividad es:

Una cartilla didáctica sobre aguas subterráneas y lineamientos sobre su protección y manejo, dirigida a actores del recurso hídrico.

Un primer taller con los principales usuarios de agua subterránea

- Primer campaña de monitoreo de niveles de agua subterránea

La campaña de monitoreo de niveles se realiza en las 25 captaciones de agua subterránea definidas en la Red de Monitoreo propuesta en el “Estudio para el Ajuste del Modelo Hidrogeológico Conceptual del Acuífero de Santágueda- Kilómetro 41 en los Municipios de Manizales y Palestina”.

#### **META 4. VALIDACIÓN DE LA ORDENACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EN FUNCIÓN DE LA CALIDAD DE FUENTES RECEPTORAS DE VERTIMIENTOS EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS.**

La actividad para dar cumplimiento a esta meta se relaciona con la implementación del protocolo IDEAM de monitoreo y seguimiento de la calidad del recurso hídrico en el departamento de Caldas, que consiste en la complementación del proyecto que actualmente viene ejecutando la Universidad Tecnológica de Pereira – UTP, cuyo objeto es implementar el protocolo para monitoreo y seguimiento de aguas superficiales en el departamento de Caldas, y que corresponde a la culminación de actividades iniciadas en el año 2008 (contrato N° 158-2008).

Como resultado de la actividad, se realizó la priorización de cuencas en el departamento y se definieron tres escenarios diferentes frente a la red de monitoreo de aguas superficiales en el departamento de Caldas. En primer lugar, la red mínima, la cual se compone de 177 estaciones de monitoreo de las cuales 100 corresponden a los puntos de monitoreo de los objetivos de calidad y 77 corresponden a las fuentes abastecedoras de los acueductos urbanos municipales. En segundo lugar, está la red básica, la cual representa las necesidades de monitoreo de la jurisdicción de Corpocaldas en términos de normatividad y de Gestión de la Autoridad Ambiental, es decir, a la red se le suma un nivel mínimo de instrumentación, que proporcione información de calidad y cantidad del recurso de manera permanente y confiable, lo que facilitará a la Corporación la toma de decisiones con respecto al recurso hídrico. Esta red estaría constituida por el mismo número de estaciones de la red mínima más 21 estaciones instrumentadas, las cuales estarían distribuidas en 7 cuencas priorizadas (3 por cuenca: alta, media y baja cuenca). La red óptima representa el ideal de monitoreo de la Corporación y estaría constituida por la red mínima más 39 estaciones instrumentadas.

Adicionalmente, se diseñó el plan “proceso para el monitoreo y seguimiento de las aguas superficiales en el departamento”; se definieron las bases institucionales, las estrategias financiera y para evaluación periódica del plan. Dentro de los alcances de este contrato se definió la instrumentación de 2 estaciones telemétricas (bocatoma acueducto de occidente y quebrada Manizales) y la instalación de una estación repetidora en la cuenca de Risaralda que permita realizar enlace con Manizales donde se recepcionará la información.

El contrato N° 158-2008, fue ampliado en la vigencia 2009, con el fin de realizar la implementación e instrumentación de una estación hidroclimatológica en el río Claro, que contribuye al cumplimiento del objeto “recuperación y uso sostenible de las cuencas de los ríos Claro y San Julián como parte de la agenda conjunta estructurada por la Chec, Corpocaldas y el municipio de Villamaría”.

La complementariedad mencionada está considerada en el sentido de realizar la adquisición e instalación de equipos para el monitoreo del recurso hídrico en estaciones que fueron previamente definidas y priorizadas.



Para la ejecución de la nueva fase se firmó el contrato No. 229 de 2009 con la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales, con el objetivo de implementar e instrumentar 2 estaciones hidrometeorológicas y una meteorológica, telemétricas, dentro de la red departamental de monitoreo de aguas superficiales, con lo que se está apuntando a conformar la red básica de monitoreo en el departamento.

La meta estará cumplida satisfactoriamente terminado el primer semestre del 2010, momento en el cual se contará con 6 estaciones debidamente instrumentadas que permitirán recolectar información continua y en tiempo real sobre las condiciones hidroclimatológicas; insumo necesario para el ordenamiento del recurso hídrico.

#### **META 5. VALIDACIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN DE RED DE MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AGUA A NIVEL DEPARTAMENTAL**

El desarrollo de la meta se realiza a través de la actividad “tomar muestras, realizar aforos y análisis de resultados para el mantenimiento y operación de la red de monitoreo de la calidad del agua en corrientes superficiales receptoras de vertimientos líquidos”.

Para el mantenimiento y operación de la red de monitoreo de la calidad del agua a nivel departamental, se avanzó en la ejecución del contrato No. 183-2008, por valor total de \$168.029.016 (ampliado en el 2009), cuyo objeto es: “Evaluación de la calidad del agua de las corrientes superficiales, fuentes receptoras de vertimientos líquidos y fuentes abastecedoras de acueductos en el departamento de Caldas”

La actividad consiste en tomar muestras, realizar aforos y análisis de resultados en corrientes superficiales receptoras y vertimientos líquidos, para el mantenimiento y operación de la calidad del agua del Departamento de Caldas; dichas actividades correspondientes al contrato se desarrollaron a lo largo de dos campañas, la primera campaña en fuentes abastecedoras y receptoras, y la segunda solo en fuentes receptoras.

El informe final incluye: procesamiento de la información elaboración de un monitoreo de las fuentes que reciben las descargas contaminantes de las zonas urbanas de los municipios del departamento de Caldas y elaboración de la caracterización del estado actual en términos de cantidad, disponibilidad y calidad de los recursos naturales.

#### **META 6. OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE ACUEDUCTOS EN CENTROS POBLADOS DE LA CUENCA DEL RIO LA MIEL**

Para la vigencia el desarrollo de la meta se realiza a través de la actividad “Formular plan de acción para uso racional del agua en dos centros poblados de la cuenca del río La Miel”.

En marco del contrato N° 250-09, firmado con el Comité de Cafeteros, cuyo objeto es la “Construcción de biodigestores, y elaboración de planes de acción para el uso racional del agua en el oriente del departamento de Caldas”, se proyecta lo siguiente:

Formular cuatro planes de acción para el uso racional del agua en centros poblados de la cuenca del río la Miel, con lo cual se busca sensibilizar a las comunidades de los usos racionales del agua en los corregimientos de Buenavista, la Atarraya y la Habana (La Dorada) y San Diego (Samaná) ubicados en la cuenca del río La Miel, así como, realizar seguimiento al Plan de Acción de uso eficiente de agua para el corregimiento de Bolivia (Pensilvania).

Especificaciones esenciales:

- Identificar las debilidades y fortalezas sobre el uso del agua en los acueductos del corregimiento de San Diego (Samaná) y en los centros poblados de Buenavista, la Habana y la Atarraya (La Dorada).
- Formular participativamente un plan de acción sobre el uso eficiente del agua para cada centro poblado orientado principalmente a la Juntas Administradoras de acueducto, a la comunidad educativa local y la comunidad en general.
- Realizar seguimiento al Plan de Acción sobre el uso eficiente del agua en el corregimiento de Bolivia (Pensilvania) formulado en el año 2007.

El producto esperado es un documento para cada centro poblado (San Diego, Buenavista, la Habana y La Atarraya) que contenga el Plan de Acción para el uso eficiente del agua, desarrollado con el siguiente esquema metodológico:

- Diagnostico socio ambiental participativo: identificación de problemáticas relacionadas con el abastecimiento de agua, administración del acueducto, concesiones de agua, entre otras.
- Identificación general de actores y definición del rol específico de cada uno (técnico y financiero).
- Definición del escenario deseado, premisas e hipótesis generadas y Plan de Acción Preliminar.
- Socialización y enriquecimiento del Plan de Acción preliminar y actores.
- Estructuración de proyectos (objetivos generales y específicos, actividades, metas, cronograma y costos).
- Definición de una estrategia financiera para el desarrollo del Plan de Acción.
- Definición de un esquema administrativo para la administración de los recursos, la ejecución y el seguimiento del Plan de Acción.
- Diseño de una campaña para la difusión y socialización del Plan de Acción.

### **Relación de contratos adelantados para el desarrollo del Proyecto**

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
232 -2009	María Consuelo Vargas	Realizar la segunda fase del Estudio hidrogeológico del Río Grande de la Magdalena en un sector de la cuenca baja del Río Guarinó en el oriente de Caldas y proponer el Plan de Manejo del acuífero Santágueda Km 41 en el Municipio de Palestina. Línea de trabajo 2.	60.000.000	60.000.000	
229-2009	Universidad Nacional Sede Manizales	Implementación del protocolo IDEAM de monitoreo y seguimiento de la calidad del recurso hídrico en el departamento de Caldas.	97.674.400	97.674.400	
250-09	Federación Nacional De Cafeteros De Colombia	Construcción de biodigestores, y elaboración de planes de acción para el uso racional del agua en el oriente del departamento de caldas.	102.101.092	99.601.092	2.500.000

## INDICADORES

INDICADOR	RESULTADO 2009
(IMG) Cuencas con planes de ordenación y manejo POMCA formulado	2
(IMG) Cuenca con plan de ordenación y manejo POMCA en ejecución	2
(IMG) Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) en seguimiento por parte de la Corporación con referencia al número de cabeceras municipales de la jurisdicción de CORPOCALDAS	23/26=88.43%
(IMG) Corrientes hídricas reglamentadas por la Corporación con relación a las cuencas priorizadas	0
(P) N° Corrientes ordenadas en términos de calidad	0

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 689.791.491

### **PROYECTO 3**

#### **PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA**

**OBJETIVO GENERAL:** Prevenir y controlar los niveles de emisión de cargas contaminantes vertidos en las fuentes hídricas de Caldas.

#### **DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:**

Entre los objetivos específicos del proyecto se encuentra la disminución de vertimientos de aguas residuales en las corrientes de agua superficial mediante la ejecución de obras de captación y conducción tales como interceptores de aguas residuales en tramos de quebradas asociadas a cabeceras municipales, instalación de unidades de tratamiento de aguas residuales domésticas, en zona urbana y rural de los municipios del Departamento, priorizando aquellos casos críticos de contaminación, en lugares donde la salud de los habitantes se ve expuesta ante la proliferación de vectores y enfermedades producidas por los microorganismos patógenos contenidos en las aguas para abastecimiento humano.

Mediante la ejecución de este proyecto se mitiga la contaminación ambiental, que tiene efectos negativos sobre la salud humana en fuentes hídricas abastecedoras de acueductos de municipios y centros poblados, y algunos lugares donde la problemática de contaminación ambiental afecta drásticamente los niveles de vida de la población.

Hacia la ejecución de obras de descontaminación hídrica se orienta el saneamiento en fuentes hídricas asociadas tanto a cabeceras urbanas como a fuentes hídricas en zona rural del departamento de Caldas.

El proyecto de saneamiento básico en zona rural del Departamento, que viene desarrollándose desde el año 2004, se fundamenta en la articulación de esfuerzos y recursos para el manejo de las aguas residuales domésticas en el sector rural, cuya gestión históricamente se había desarrollado a través de numerosos actores, pero por su dispersión y falta de coordinación, no era posible estimar los efectos e impactos de los diferentes proyectos emprendidos. Para superar tal limitación, se conformó una bolsa común para la construcción, instalación y puesta en marcha de sistemas sépticos para el tratamiento de aguas residuales domésticas en el sector rural del Departamento, con la participación de 20 administraciones municipales, la Gobernación de Caldas, Corpocaldas, el Comité Departamental de Cafeteros de Caldas, Isagen y dos resguardos indígenas.

Adicional a la bolsa común, para abordar necesidades específicas de diferentes municipios, existen proyectos de saneamiento básico a nivel rural donde se concentran esfuerzos conjuntamente con administraciones municipales.

Por otro lado, las obras ejecutadas y proyectadas para el saneamiento básico en las cabeceras de diferentes municipios, están cofinanciadas con los recursos de Tasa

Retributiva, según lo establecido en los Decretos Nos. 3100 de 2003 y 3440 de 2004. Las obras se desarrollan mediante la unión de esfuerzos interinstitucionales con administraciones municipales y algunas empresas prestadoras del servicio de alcantarillado. De esta manera se busca comprometer recursos importantes para emprender la ejecución de obras, dentro de la formulación de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, que propenden por la atenuación y erradicación de impactos ambientales sobre el recurso hídrico originados por la descarga de vertimientos domésticos de municipalidades, principalmente en lugares que afectan directamente la calidad de vida de la comunidad ubicada en la zona de influencia de las fuentes receptoras de los vertimientos.

Un aspecto importante se relaciona con la optimización del Laboratorio Ambiental mediante la adquisición de equipos que garanticen su funcionamiento, como apoyo para el monitoreo permanente del recurso hídrico lo cual permite tener conocimiento tanto de la línea base como de su comportamiento en el tiempo para la toma de decisiones y la generación de macroproyectos.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Realizar obras de recuperación integral en áreas rurales de los municipios, de acuerdo con las necesidades de saneamiento ambiental en 20 microcuencas	Microc. mpal	20	594.124	90	584.223
2. Realizar obras de recuperación integral en áreas rurales de municipios, en sitios de comunidades indígenas y/o negritudes en 5 microcuencas	Microc. veredal	5	50.000	90	50.000
3. Construir 10 obras de saneamiento ambiental en el Departamento	obras	10	1.620.500	60	1429.685
4. Optimización del laboratorio de calidad de aguas de CORPOCALDAS	global	1	291.090	90	218.169
TOTAL			2.555.714	82.50	2.282.077

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

**META 1. REALIZAR OBRAS DE RECUPERACIÓN INTEGRAL EN ÁREAS RURALES DE LOS MUNICIPIOS, DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN 20 MICROCUENCAS:**

**META 2. REALIZAR OBRAS DE RECUPERACIÓN INTEGRAL EN ÁREAS RURALES DE MUNICIPIOS, EN SITIOS DE COMUNIDADES INDÍGENAS Y/O NEGRITUDES EN 5 MICROCUENCAS**

**META 3. CONSTRUIR 10 OBRAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO.**

Mediante el desarrollo de estas metas se pretende la ejecución obras de saneamiento básico ambiental en áreas rurales de los municipios y en sitios de comunidades indígenas y/o negritudes de acuerdo con las necesidades de saneamiento ambiental en al menos 25 microcuencas, capacitar a las familias beneficiadas sobre el manejo de las aguas residuales y su importancia en la preservación de las fuentes de agua.

El cumplimiento de las metas se hizo a través las siguientes actividades:

- Ejecutar obras de saneamiento básico en áreas rurales de los municipios de acuerdo con las necesidades de saneamiento ambiental en microcuencas.
- Ejecutar obras de saneamiento básico en sitios de comunidades indígenas y/o negritudes de acuerdo con las necesidades de saneamiento ambiental en microcuencas.
- Ejecución de proyectos de saneamiento inscritos en el Plan Departamental de Aguas y otros proyectos

Para el cumplimiento de las dos primeras se avanzó en la ejecución del contrato para actividades de interés público No. 153 – 2008, suscrito con el Comité Departamental de Cafeteros, que tiene por objeto la “Ejecución de la Fase III del Proyecto de Saneamiento Básico Ambiental –Tratamiento de Aguas Residuales en Zonas Rurales, Capacitación y Sensibilización a Beneficiarios y Elaboración de Planes de Optimización de Sistemas de Administración de Acueductos Rurales”. Por medio de este contrato y a través de los componentes definidos se ha dado cumplimiento al objetivo propuesto.

#### COMPONENTE 1:

- Ejecutar obras de saneamiento básico ambiental en áreas rurales de los municipios de acuerdo con las necesidades de saneamiento ambiental en al menos 25 microcuencas
- Capacitar a las familias beneficiadas sobre el manejo de las aguas residuales y su importancia en la preservación de las fuentes de agua.

#### COMPONENTE 2:

- Capacitación y sensibilización de las familias beneficiarias en las Fases I y II: Tiene como fin fortalecer el Proyecto de Saneamiento Básico Ambiental, en su componente de capacitación a comunidades beneficiadas, en el mantenimiento y operación de los sistemas sépticos y otros temas ambientales.

Las acciones que permiten el desarrollo de las actividades:

- Gestión ante las Alcaldías y los Resguardos Indígenas para que se vinculen al proyecto.
- Realización de comités territoriales en cada municipio para definir las listas de beneficiarios.
- Con el personal profesional contratado por el Comité de Cafeteros se realiza el trabajo de campo, consistente en recopilar la información necesaria sobre la población potencial a ser beneficiada que hubiese sido escogida por los Comités Territoriales en

los municipios de Aguadas, Anserma, Aranzazu, Chinchiná, Manzanares, Marmato, Marulanda, Neira, Pácora, Palestina, Pensilvania, Salamina y Samaná. Una vez realizado este trabajo y constatado que estas familias cumplen con los requisitos del Proyecto, se procede a realizar la contratación de la mano de obra y programar el envío de los materiales necesarios para la construcción de las soluciones.

- Capacitación y Sensibilización de las familias beneficiarias en las FASES I II y III. Las dos primeras tienen como fin fortalecer el Proyecto de Saneamiento Básico Ambiental, en el mantenimiento y operación de los sistemas sépticos y otros temas ambientales; con un alcance de por lo menos 800 familias, equivalente aproximadamente a un 27% del total de familias beneficiadas en estas fases.
- Para la construcción de Sistemas Sépticos y Casetas Sanitarias, con los recursos aportados por Corpocaldas y el Comité de Cafeteros, se ha comprometido su totalidad con 18 municipios (Aguadas, Anserma, Aranzazu, Belalcázar, Chinchiná, La Merced, Manzanares, Marmato, Marulanda, Marquetalia, Neira, Pácora, Palestina, Pensilvania, Salamina, Samaná, Victoria y Viterbo) y el Resguardo Indígena El Totumal (convenio en proceso de realizarse).
- Los valores comprometidos por los municipios, sumados al aporte de Corpocaldas, del Comité de Cafeteros y de Isagen S.A. para los municipios del oriente de Caldas, permitirán adelantar la ejecución del proyecto en 22 de los 26 municipios del departamento (se excluye a Manizales) alcanzado una cobertura del 85%; se suma a los municipios que firmaron convenio de adherencia, los municipios de Riosucio y Supía, en donde se harán obras con aportes de Corpocaldas; La Dorada y Norcasia, en donde se harán obras con aportes de Isagen S.A..

Durante la vigencia 2009, el contrato No. 153-2008, se amplió en dos oportunidades, así:

1ª. Adición por valor de \$169.601.594 (aporte de Corpocaldas \$119.601.594 y aporte Comité \$50.000.000), con el fin de dar mayor cobertura en los municipios de Chinchiná, Filadelfia y Neira, para disminuir índices de contaminación hídrica y beneficiar un mayor número de familias que carecen de saneamiento básico en el Departamento de Caldas.

2ª. Adición por valor de \$211.513.441 (aporte de Corpocaldas \$164.013.441 en efectivo, aporte Comité \$47.500.000 en efectivo), con el fin de dar una mayor cobertura al proyecto y así disminuir índices de contaminación hídrica y beneficiar un mayor número de familias que carecen de saneamiento básico en el Departamento de Caldas, al igual que formular acciones dirigidas a la población, encaminadas a optimizar el recurso.

Se firmó el contrato No. 250-2009 por valor de \$102.101.092 (aportes de Corpocaldas \$99.601.092 y Comité de Cafeteros de Caldas por \$2.500.000), cuyo objeto es la construcción de biodigestores, y elaboración de planes de acción para el uso racional del agua en el oriente del departamento. La construcción de biodigestores está destinada a la conservación de las zonas ambientales, implementando tecnologías amigables con los sistemas de producción del campo y en especial con el medio ambiente. Estos sistemas que reciclan los materiales de desechos y los convierten en energía de combustión, generan subproductos utilizados en la fertilización de los suelos, brindándole economía al agricultor, bienestar social sin ocasionar deterioro al ambiente. En el mismo sentido, la



formulación de cuatro planes de acción para uso racional del agua en centros poblados de la cuenca del río la Miel, y seguimiento a un plan, destinados a desarrollar, adoptar y promover metodologías y tecnologías para la reducción de las pérdidas de agua en los sistemas de acueducto y para hacer un uso eficiente y ahorro del agua a nivel de usuario; buscando no solo la administración del sistema, sino también sensibilización a la comunidad para el cambio en los patrones de consumo

Adicionalmente, se llevan a cabo los siguientes contratos interadministrativos, con el fin de adelantar obras de saneamiento básico en algunos sectores de la zona urbana de varios municipios del Departamento, de acuerdo con la siguiente relación, todos los cuales apuntan al cumplimiento de las metas antes mencionadas así:

1. CONSTRUCCION DE OBRAS DE SANEAMIENTO HIDRICO EN LAS VEREDAS ALTOMIRA, BUENAVISTA, LA PAZ Y EL CONTENIDO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE - CALDAS. Para lo cual se suscribió el CI No. 077-09, que busca mitigar la contaminación ambiental, en fuentes hídricas abastecedoras de acueductos y centros poblados, específicamente, construir sistemas de tratamiento de aguas residuales en las veredas Altamira, Buenavista, La Paz y El Contenido. Es importante el saneamiento ambiental de las corrientes por ser primordiales para los pobladores de dichas veredas, quienes dependen de ellas para su vida cotidiana y para el municipio en general y debido a la falta de una cultura preventiva, se están viendo afectados cada vez más. Adicionalmente, capacitar y sensibilizar a las comunidades habitantes de estas cuatro veredas del municipio de San José, en temas relacionados con el cuidado, conservación y mantenimiento de las obras de saneamiento ambiental a construir. Para lo cual, se avanza en la construcción de 35 unidades de saneamiento básico, con \$40 millones de aportes por parte de Corpocaldas y \$10 millones del municipio.
2. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO HÍDRICO EN EL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE MARQUETALIA. Buscando corregir los problemas de contaminación de las corrientes en el municipio, como consecuencia de la entrega de aguas residuales domésticas provenientes de viviendas rurales, sin tratamiento previo alguno, se suscribió el contrato por valor de \$35.908.417 (aporte Corpocaldas \$29.880.000, en efectivo y del municipio de Marquetalia \$6.028.417, en especie).
3. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO HÍDRICO EN EL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE MANZANARES. Con el fin de corregir los problemas de contaminación de las corrientes en el municipio, principalmente en las quebradas El Rosario, San Antonio, San Roque, El Palo y Santo Domingo, como consecuencia de la entrega de aguas residuales domésticas, provenientes de viviendas rurales, sin tratamiento previo alguno. El valor del contrato es \$33.799.310 (aporte Corpocaldas \$29.880.000 en efectivo y aporte municipio de Manzanares \$3.919.310, en especie).
4. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO HÍDRICO EN EL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE SALAMINA. Con el fin de corregir los problemas de contaminación de las corrientes en el municipio, se plantea la ejecución de un

proyecto de saneamiento básico en las veredas la Divisa y Cañaveral, que consiste en dotar las viviendas rurales, localizadas aguas arriba de las bocatomas y pertenecientes a familias de escasos recursos, de sistema séptico y caseta sanitaria. El valor del contrato es \$30.317.959 (aporte Corpocaldas \$26.317.959 en efectivo y aporte municipio de Salamina \$4.000.000 en efectivo).

5. CONSTRUCCION OBRAS DE SANEAMIENTO HIDRICO EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE SUPÍA. En la zona rural del municipio de Supía, es común encontrar que las aguas servidas se descargan directamente a las fuentes de agua o a campo abierto, con la consecuente contaminación del recurso hídrico e infestación de patógenos. Para mitigar la anterior problemática, se realiza la construcción de 30 unidades básicas de saneamiento básico en el área rural del municipio de Supía. El valor del contrato es \$60.000.000 (aporte Corpocaldas \$50.000.000 en efectivo y aporte municipio de Salamina \$10.000.000 en efectivo).
6. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO HÍDRICO EN EL ÁREA RURAL DEL MUNICIPIO DE NORCASIA. Los altos índices de contaminación de las aguas que surten los acueductos, urbanos y rurales de las comunidades del municipio de Norcasia, se deben a que muchas de las familias rurales no cuentan con una adecuada infraestructura, para el manejo apropiado de aguas residuales, las cuales se vierten sin tratamiento a los cuerpos de agua. Se avanza en la construcción de 22 sistemas para el tratamiento de aguas residuales domésticas y 22 casetas sanitarias en el área rural del municipio de Norcasia, con aportes de Corpocaldas por \$50.000.000 y del municipio de \$30.000.000.
7. CONSTRUCCION OBRAS DE SANEAMIENTO HIDRICO COMUNIDADES DE PANESO Y SANTA CRUZ, RESGUARDO INDIGENA DE CAÑAMOMO MUNICIPIO DE SUPÍA. En las comunidades de Paneso y Santa Cruz pertenecientes al resguardo indígena de Cañamomo Lomapieta, municipio de Supía, carecen de sistemas para el tratamiento de los vertimientos domésticos. En tal sentido, se avanza en la construcción de 34 unidades de saneamiento básico en este resguardo (comunidades Santa Cruz y Paneso), por un valor de \$65.495.599 (aporte Corpocaldas \$34.995.599 en efectivo. aporte municipio de Supía \$20.000.000 en efectivo y aporte Resguardo Indígena Cañamomo Lomapieta \$10.500.000 en efectivo).
8. CONSTRUCCION OBRAS DE SANEAMIENTO HIDRICO COMUNIDAD DE LA LINEA RESGUARDO INDIGENA DE SAN LORENZO. MUNICIPIO DE RIOSUCIO. Las aguas residuales provenientes de las viviendas de las comunidades La Línea, Veneros, Piedras, Lomitas, Pasmio y Buenos Aires del resguardo indígena de San Lorenzo, se disponen sin ningún tratamiento previo en las fuentes de agua o en el suelo, con la consecuente contaminación del recurso hídrico, además se favorece la reproducción e infestación de patógenos lo que ocasiona inconvenientes de orden ambiental y de salubridad. Por lo anterior, se realiza la construcción de 10 unidades de saneamiento básico en el resguardo de San Lorenzo (comunidad La Línea). El valor del contrato es \$61.364.873 (aporte Corpocaldas \$39'840.637 en efectivo. aporte Resguardo \$21.524.236 en especie).

9. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO HÍDRICO EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE AGUADAS, CALDAS. Con este contrato se adelanta la construcción de obras de saneamiento en las veredas La Chorrera, La Zulia, Nudillales, Malabrigo y Alto Bonito, con un total de 24 UBS. El valor total del contrato será de \$85'176,625, de los cuales Corpocaldas aporta un valor de \$42'176,625, y el municipio de Aguadas \$ 43'000,000.
10. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO HÍDRICO EN LA VEREDA BUENOS AIRES DEL MUNICIPIO DE PÁCORA, CALDAS. Con este contrato se adelanta la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales en la vereda Buenos Aires del municipio de Pácora consta de dieciocho (18) viviendas y una escuela que carecen de sistemas para el tratamiento de las aguas residuales; siendo estos dispuestos de manera incontrolada en cada costado de la ladera, lo que ocasiona problemas ambientales y de estabilidad. El valor total del contrato es de \$70'173,070 (Corpocaldas aporta un \$60'000.000 y el municipio de Pácora \$7'000.000 en efectivo y \$3'173.0070 en bienes y servicios).
11. CONSTRUCCIÓN OBRAS DE SANEAMIENTO HIDRICO EN EL RESGUARDO INDIGENA DE SAN LORENZO – COMUNIDAD DE BUENOS AIRES, MUNICIPIO DE RIOSUCIO. Mediante este contrato, se adelanta la construcción de una PTAR, en complemento a la construcción del alcantarillado que viene siendo ejecutado por la administración del Resguardo, con el fin de solucionar los problemas de contaminación que se presentan en la comunidad de Buenos Aires. El valor del contrato es de \$47.078.200 (aporte Corpocaldas \$39.760.955 en efectivo y el Resguardo \$7.317.245, en especie).
12. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DESCONTAMINACIÓN HÍDRICA EN LA QUEBRADA DOÑA ANA, SECTOR POLIDEPORTIVO MUNICIPIO DE ARANZAZU, CALDAS. Con este contrato se adelanta la construcción de obras de saneamiento hídrico en la quebrada Doñana, las cuales hacen parte de la primera fase del interceptor de aguas residuales paralelo a esta quebrada, incluida en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del municipio de Aranzazu. El valor estimado del contrato \$89.675.551 de los cuales Corpocaldas aporta un valor de \$79.675.551 en efectivo y el municipio de Aranzazu \$10'000.000.
13. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DESCONTAMINACIÓN HÍDRICA EN EL SECTOR MATADERO. MUNICIPIO DE ARANZAZU. En la cabecera municipal de Aranzazu, las aguas residuales domésticas así como las provenientes del matadero y del hospital municipal, son vertidas directamente y sin ningún tratamiento previo, a las quebradas Lavaderos y Alegrías. En atención a la anterior problemática, el municipio de Aranzazu, con el apoyo de Corpocaldas, viene construyendo desde hace varios años, el interceptor de aguas residuales de las quebradas Lavaderos y Alegrías, del cual se han construido cuatro tramos. En virtud de este contrato se construye el quinto tramo que comprende aproximadamente 270 m de longitud desde el Matadero. El valor del

contrato es \$109.598.414 (aporte Corpocaldas \$99.599.214 en efectivo y aporte municipio de Aranzazu \$8.000.000 en efectivo y \$1.999.200, en especie).

14. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DESCONTAMINACIÓN HÍDRICA EN EL SECTOR SACATÍN ÁREA URBANA - MUNICIPIO DE FILADELFIA. Con este contrato se adelanta la construcción de obras de saneamiento hídrico en el sector Sacatín, consistente en la construcción de un tramo de box coulvert a lo largo de dicha quebrada, el cual hace parte de la primera fase del interceptor de aguas residuales de este sector de Filadelfia, incluido en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos del municipio. El valor total del contrato es de \$79.720.377, de los cuales Corpocaldas aporta \$69.720.377 en efectivo y el municipio \$10'000.000 en efectivo.
15. En la actualidad, la quebrada Olivares y el río Chinchiná, son las dos únicas fuentes receptoras de la totalidad de los vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales generadas en Manizales y municipios circunvecinos, por lo cual es necesario continuar las obras de construcción del Interceptor de la quebrada Olivares, las cuales se han venido desarrollando desde el año 2006, a través del convenio No. 092-2006 firmado con la Empresa Aguas de Manizales S.A E.S.P, con el fin de disminuir los vertimientos directos de aguas residuales a tramos de corrientes asociadas con asentamientos humanos. En el marco de este convenio se suscribió el CI No. 187-2009, por un valor de \$383.524.102, de los cuales Corpocaldas aporta \$352.978.883, con el fin de avanzar en la construcción del ramal a PROGEL. A la fecha, se adelantan los procesos de contratación de la ejecución de las obras por parte de Aguas de Manizales.
16. En el marco del convenio 28122007-1655, suscrito entre el departamento de Caldas y Corpocaldas, el cual tiene por objeto la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales en la Vereda Llanadas, municipio de la Merced, se suscribió el contrato de consultoría No. 020-2009 con el objeto de ejecutar los diseños de la PTAR, por un valor de 13'897.167.  
  
Como resultado de los diseños de la PTAR de la vereda Llanadas, se suscribió el CO No. 122-2009 con el fin de solucionar la problemática relacionada con el vertimiento de aguas residuales provenientes de las viviendas que serán reubicadas, debido al riesgo por deslizamiento al que se encuentran expuestas las familias que habitan el sector de la vereda El Palo. El valor del contrato fue de \$96.019.689.
17. AUNAR ESFUERZOS INTERINSTITUCIONALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DESCONTAMINACIÓN HÍDRICA EN LOS MUNICIPIOS DE LA DORADA Y CHINCHINÁ. Se suscribió el convenio No. 198-09 con Empocaldas, con el fin de solucionar la siguiente problemática: La red de alcantarillado del municipio de La Dorada canaliza las aguas de los caños Las Margaritas, Lavapatas y Samarkanda por medio de estructuras tipo box coulvert que posteriormente reciben entregas de aguas residuales. Dicha canalización llega aproximadamente hasta 50 m antes de la desembocadura del caño, al río Magdalena, por lo que es necesario continuar su construcción hasta cubrir la zona actualmente desprotegida. Adicionalmente, en el

municipio de Chinchiná, se presenta contaminación en la quebrada Cameguadua y el embalse del mismo nombre, debida a la descarga de los colectores de aguas residuales de un importante sector del municipio y a la ocupación de su cauce por algunas viviendas. Por lo tanto, se debe continuar la construcción del interceptor sobre la margen derecha de la quebrada Cameguadua así como construir cámaras de inspección, excavaciones en zanja y rellenos en material seleccionado. El valor del contrato es \$398.403.856, aportados por Corpocaldas.

18. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE DESCONTAMINACIÓN HÍDRICA EN LA QUEBRADA LA DIANA DEL MUNICIPIO DE VILLAMARÍA. La contaminación hídrica en la quebrada La Diana del municipio de Villamaría afecta a la población vecina y a los usuarios del centro deportivo, generando además, importantes volúmenes de agua contaminada en el río Chinchiná, para lo cual se avanza en la construcción de un tramo de box coulvert de aproximadamente 30 m por valor de \$109.596.312 (aporte Corpocaldas \$99.596.312 en efectivo y Aquamaná ESP \$10.000.000 en efectivo).
19. CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO HÍDRICO EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MARULANDA. Con el fin contribuir en la solución de los problemas de saneamiento ambiental en las veredas El Zancudo y La Laguna, del municipio de Marulanda, donde se presenta contaminación de las corrientes hídricas, como consecuencia de la entrega de aguas residuales domésticas, provenientes de las viviendas, por valor de \$34.880.478 (aporte Corpocaldas \$29.880.478 en efectivo y aporte municipio de Marulanda \$1.000.000 en efectivo y \$4.000.000 en especie).
20. Se suscribió el CI No. 213-2009 entre Gobernación de Caldas, Empocaldas, municipio de Victoria y Corpocaldas, con el fin de ejecutar la construcción de la PTAR en la vereda El Chochal del municipio de Victoria; el ejecutor del contrato es Empocaldas.

#### **META 4: OPTIMIZACIÓN DEL LABORATORIO AMBIENTAL DE CORPOCALDAS**

La optimización del Laboratorio Ambiental de Corpocaldas se realiza con el fin de mantener la acreditación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 17025 apuntando a la prestación óptima del servicio con total satisfacción del cliente. Para dicho efecto se gestiona entre otros: la adquisición de elementos necesarios para la ejecución de pruebas y análisis fundamentales en el estudio de la calidad del recurso hídrico, contratación de personal y contratación de servicios los cuales se discriminan a continuación:

- Contrato N° 052-2009 por un valor de \$20.640.000, cuyo objeto es apoyar las acciones relacionadas con el Laboratorio Ambiental teniendo en cuenta el Sistema de Gestión de Calidad y así mismo contribuir a la protección del patrimonio hídrico en el departamento de Caldas.
- Participación en pruebas de Evaluación de Desempeño con el IDEAM, con la orden de servicio No. 0059-2009, por un valor de \$1.506.732. con el objeto de participar en

las pruebas de evaluación de desempeño, que permita mantener la acreditación del Laboratorio Ambiental, teniendo en cuenta el Sistema de Gestión de Calidad.

- Realización de la Auditoria de Renovación de Acreditación durante los días 23 y 24 de Julio de 2009 mediante el contrato No. 017-2009 con el IDEAM, por valor de \$5.907.581 cuyo objeto es “prestar servicio de auditoría externa con el IDEAM”, con el fin de renovar la acreditación del laboratorio Ambiental de Corpocaldas y así mismo dar continuidad al sistema de gestión de calidad.
- Compra de insumos y materiales para el Laboratorio Ambiental mediante contrato No. 163-2009, suscrito con la empresa REQUIM, obedeciendo al objeto: Suministrar a la Corporación Autónoma Regional de Caldas Corpocaldas, insumos y materiales para el Laboratorio Ambiental, por valor de \$14.732.000.
- Adquisición de un Espectrofotómetro Absorción Atómica para el Laboratorio Ambiental llevado a cabo a través del contrato No. 165-2009 con el objeto: Adquirir un Espectrofotómetro de Absorción Atómica para el Laboratorio Ambiental de Corpocaldas, por un valor de \$163.792.000.
- Compra de insumos para laboratorio a la empresa REQUIM LTDA, mediante la orden de compra No. 42-2009, con el objeto de: Suministrar a la Corporación Autónoma Regional de Caldas CORPOCALDAS, insumos y materiales para el Laboratorio Ambiental, por valor de \$5.159.680.
- Adquisición de un estante de almacenamiento, mediante orden de servicio No. 0119-2009 por un valor de \$980.000 obedeciendo al objeto: Elaborar una estructura para almacenamiento de material de muestreo del Laboratorio Ambiental de Corpocaldas.

#### Servicios prestados por el Laboratorio Ambiental de Corpocaldas Año 2009

El Laboratorio Ambiental de Corpocaldas prestó en el año 2009 servicios de muestreo y análisis de 26 parámetros fisicoquímicos y microbiológicos diferentes, a clientes internos y externos, distribuidos de la siguiente manera

Cientes	No. Análisis
Cientes internos*	9.341
Cientes externos	935
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>	<b>10.276</b>

\* La mayor parte de servicios se centraliza en redes de monitoreo del recurso hídrico

Muestreos realizados:

Muestreos	Muestreo Municipios de	Muestreo en Manizales
-----------	------------------------	-----------------------



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



	Caldas	
Cliente interno	4	3
Muestreos Clientes externos	29	21
Sub total	33	24
<b>TOTAL MUESTREOS</b>	<b>57</b>	

**Relación de contratos adelantados para el desarrollo de la meta**

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
052-2009	Sandra Madroñero Paz	Apoyar las acciones relacionadas con el funcionamiento del laboratorio ambiental	20.640.000	20.640.000	-
OS 59-2009	IDEAM	Participar en las pruebas de evaluación de desempeño, con el fin de mantener la acreditación del Laboratorio Ambiental, Teniendo en cuenta el Sistema de Gestión de Calidad.	1.506.732.	1.506.732.	
017-2009	IDEAM,	Prestar servicio de auditoría externa con el IDEAM, con el fin de renovar la acreditación del laboratorio Ambiental de CORPOCALDAS y así mismo dar continuidad al sistema de gestión de calidad.	5.907.581	5.907.581	
163-2009	REQUIM	Suministrar a la Corporación Autónoma Regional de Caldas Corpocaldas, insumos y materiales para el Laboratorio Ambiental.	14.732.000	14.732.000	
165-2009	Vansolix S.A.	Adquirir un Espectrofotómetro Absorción Atómica para el Laboratorio Ambiental de Corpocaldas.	163.792.000	163.792.000	
OC 42-2009	REQUIM LTDA	Suministrar a la Corporación Autónoma Regional de Caldas Corpocaldas, insumos y materiales para el Laboratorio Ambiental.	5.159.680	5.159.680	
OS 119-2009	Cesar Augusto Villa Pineda	Elaborar una estructura para almacenamiento de material de muestreo del Laboratorio Ambiental de Corpocaldas	980.000	980.000	

**INDICADORES**



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



INDICADOR	RESULTADO 2009
(IMG) Cumplimiento promedio de metas de reducción de carga contaminante, en la aplicación de la tasa retributiva, en las cuencas o tramos de cuencas de la jurisdicción de CORPOCALDAS (DBO y SST).	No se ha evaluado
(IMG) Total de recursos recaudados con referencia al total de recursos facturados por concepto de tasa retributiva	63.66%
(IMG) Total de recursos recaudados con referencia al total de recursos facturados por concepto de tasa por uso del agua	61.28 %
(P) Número de microcuencas con acciones de control de contaminación (PTAR y otras obras)	79

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 2.282.077.028

## PROYECTO 4

### EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN PARA UNA NUEVA CULTURA DEL AGUA

**OBJETIVO GENERAL:** Generar procesos de educación y participación ciudadana orientados a un cambio de pensamiento en torno al patrimonio hídrico.

#### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

La oferta hídrica y la contaminación del agua son problemas cotidianos en discusión a nivel mundial, debido al uso inadecuado de este patrimonio, al crecimiento elevado de la población y de la industria, a la carencia de procesos limpios y/o sistemas que contribuyan con la descontaminación de corrientes hídricas.

El proyecto pretende generar un cambio de actitud frente al manejo y administración del agua disponible. Por ello se requiere emprender la ardua labor de contextualizar el tema de patrimonio hídrico y fortalecer la cultura del agua, generando en la sociedad cambios significativos que la lleven a proponer soluciones y alternativas para superar los problemas que se presentan en la actualidad y con una perspectiva de futuro.

Con la educación ambiental se logra que el hombre tome conciencia del medio ambiente y se interese por él, de manera que adquiera los conocimientos, las aptitudes, la motivación y la voluntad, necesarios para mejorar las condiciones de vida y la solución de los problemas ambientales desde lo individual y lo colectivo.

Una herramienta fundamental es la participación ciudadana, donde todos los interesados pueden tender hilos y hacer nodos para consolidar una red social de la Educación Ambiental enfocada principalmente a la cultura del agua, representada por los Consejos de Cuencas, donde la comunidad teniendo un amplio conocimiento de sus falencias y necesidades, motiven propuestas nuevas y viables en busca de una sociedad ambiental, gestionando recursos para la puesta en marcha de proyectos que lleven al mejoramiento de calidad de vida, del medio ambiente y del entorno.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Aplicación del programa Comunidades Aprendiendo y Haciendo	Docum.	1	415.000	63	374.942
2. Apoyo al funcionamiento del Consejo de Cuenca del río Guarínó	consejo	1	25.000	100	25.000
3. Apoyo a 4 iniciativas de educación ambiental relacionadas con el tema hídrico	consejo	1	35.000	75	34.974

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
4. Realización de tres eventos departamentales de sensibilización y concientización hacia la gestión integral del patrimonio hídrico en el departamento de Caldas, cuencas del río Chinchiná, La Miel y aférentes al Cauca	campañas	3	60.000	50	59.879
TOTAL			535.000	72	494.795

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## AVANCES Y LOGROS

### META 1. APLICACIÓN DEL PROGRAMA COMUNIDADES APRENDIENDO Y HACIENDO

El logro de esta meta se plantea mediante la ejecución de las siguientes actividades:

#### Actividad 1. Restauración y reconversión productiva para mejorar la oferta hídrica y la gestión en biodiversidad.

La Unión Temporal Guardabosques Futuro Oriente de Caldas, se conformó entre Corpocaldas y Fundamaya, para adelantar acompañamiento técnico-ambiental y social a los beneficiarios del programa Familias Guardabosques FGB, en los municipios de Marquetalia, Pensilvania y Samaná, con recursos de la Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional. En este marco la Corporación, como miembro de La Unión Temporal, participó en la implementación de proyectos productivos sostenibles de desarrollo alternativo y ambiental, que permitieran recuperar, proteger y manejar sosteniblemente ecosistemas estratégicos existentes en sus territorios a través de la promoción de modelos de trabajo asociativo entre las comunidades afianzando la cultura de la legalidad y el sentido de pertenencia.

Los proyectos priorizados que se apoyaron son de fomento de agroforestería en caucho natural, producción y transformación de plantas aromáticas, sistemas alternativos en beneficio y secado de café, producción sostenible de panela, fortaleciendo las cadenas productivas entre las familias guardabosques de los tres municipios. Se entregó el informe final y un plegable que define las estrategias, los productos no maderables del bosque promisorios y su viabilidad económica.

En este marco, Corpocaldas participa en la implementación de proyectos productivos sostenibles de desarrollo alternativo y ambiental, que permitan recuperar, proteger y manejar sosteniblemente ecosistemas estratégicos existentes en sus territorios a través de la promoción de modelos de trabajo asociativo entre las comunidades afianzando la

cultura de la legalidad y el sentido de pertenencia. Los proyectos priorizados se apoyan con el establecimiento de sistemas agroforestales, procesos asociativos de comercialización, implementación de módulos de producción de aromáticas bajo ambientes controlados, y apoyo a familias en la producción sostenible de caucho natural.

La reconversión de los sistemas productivos se ha orientado al sector ganadero por ser una actividad que afecta mayormente la calidad y cantidad de los recursos naturales disponibles, es así como las propuestas de reconversión ambiental de la ganadería se adelantan con la metodología propuesta por la fundación CIPAV, a través de Proyectos Pilotos de Reconversión con la implementación de sistemas productivos silvopastoriles, agroforestería y sistemas agropecuarios alternativos de producción, como estrategia de reconversión y generación de servicios ambientales sin que se afecte o disminuya la oferta de recursos naturales, involucrando componentes de capacitación a técnicos y productores en los diferentes municipios. En la vigencia se adelantaron contratos con la Fundación Pangea y Cerro Bravo.

Con el propósito de restaurar los procesos ecológicos del humedal Poza San Ignacio, se liberaron especies ícticas nativas para su depuración como estrategia para incrementar y recuperar la biodiversidad en este humedal en la cuenca hidrográfica del río La Miel, corregimiento Buenavista, municipio de La Dorada.

Debido a que son muchos los agroecosistemas rurales que se encuentran afectados por procesos erosivos ocasionando deterioro físico y biológico de los mismos, además de disminución de sus servicios ambientales, se implementó un proyecto piloto de bioingeniería en el municipio de Marquetalia, para dar a conocer las bondades ambientales y económicas de este sistema.

## **Actividad 2. Fortalecer la gestión institucional y social del POMCA de la Miel**

Durante la vigencia, se avanzó con actividades de fortalecimiento del Consejo de Cuenca del río La Miel, Se realizaron 17 eventos consistentes en la reactivación de los mismos, a través de reuniones con la comunidad y demás actores sociales que interactúan en la cuenca; adicionalmente, se nombraron nuevos miembros en los comités directivos de los Consejos de Cuenca de los municipios de Marquetalia, Manzanares y Victoria.

Se establecieron 7 bosques dendroenergéticos en los siete municipios de la Cuenca del río la Miel, con especies diferentes, tales como eucalipto, nogal, acacia, leucaena, matarratón, melisa, sauce, arrayan, guácimo, carbonero, guamo, entre otras. También se compraron seis estufas ecoeficientes, de las cuales ya se encuentran instaladas tres en los municipios de Samaná, Manzanares y Pensilvania. Además, se realizaron dos talleres de tintes, empleando productos no maderables del bosque, en los municipios de Victoria y Pensilvania, donde se capacitaron 38 artesanos de los siete municipios de la cuenca y se realizaron dos talleres de artesanías en La Dorada, sobre el manejo del totumo y calceta de plátano, en las veredas La Habana y Buenavista, a este último lugar acudieron personas de la vereda La Atarraya.

Se realizó adición al Contrato No 137-2008, a través del cual se adelantaron labores adicionales de fortalecimiento a los consejos de cuenca mediante la realización de giras e intercambios, y se fortalecieron las estructuras organizativas de estos; se nombraron nuevos delegados de los municipios.

### **Actividad 3. Fortalecimiento de grupos ecológicos juveniles e infantiles en los municipios de la Cuenca La Miel.**

Con la organización de grupos juveniles e infantiles para la creación de una nueva cultura del agua, se da continuidad a la primera fase del proceso de fortalecimiento en las zonas Oriente y Bajo Occidente del departamento de Caldas, iniciada en el primer semestre de 2009.

Grupos ecológicos juveniles e infantiles fortalecidos y/o conformados durante el primer semestre de 2009:

Municipio	Vereda	Institución/Escuela	No de jóvenes - niños
Dorada	La atarraya	Escuela San Fernando	14
Samaná	Berlín	Institución educativa Berlín	12
Norcasia	La quiebra	Grupo FURECOM	14
Victoria	Cañaveral	Institución Educativa Cañaveral	20
Marquetalia	Patio Bonito	Centro Educativo de Pátio Bonito	36
Manzanares	La Miel	Centro Educativo del Romeral Sede la Miel	23
Pensilvania	cabecera municipal	Normal Superior de la Presentación	31

Se benefició directamente la población infantil, juvenil y la comunidad en general de los municipios de San José - vereda Tamboral, Risaralda- vereda Miranda; Belalcázar- vereda Belmonte; La Dorada - veredas La Atarraya y Buenavista; Norcasia – vereda La Quiebra; Victoria - vereda Cañaveral; Samaná – vereda Berlín; Manzanares - vereda La Miel; Marquetalia – vereda Patio Bonito y en Pensilvania los estudiantes de la Normal de la Presentación provenientes de diferentes veredas de la localidad.

Entre los resultados obtenidos durante el 2009, se encuentra el diseño y publicación de una “GUIA DE FACILITADORES”, la cual se elaboró con base en la experiencia generada durante el proceso de conformación de grupos ecológicos infantiles y juveniles en el Oriente de Caldas. La guía recoge elementos básicos sobre saberes ambientales relacionados con la organización y participación para la construcción de la nueva cultura del agua.

Para continuar con el fortalecimiento de grupos ecológicos juveniles e infantiles, se realizó un contrato con la Fundación Verdes Horizontes. Actualmente, se encuentran en ejecución las siguientes actividades en las cuencas de los ríos La Miel y Risaralda, zonas rurales de los municipios de San José – vereda Tamboral, Risaralda – vereda Miranda, Belalcázar – vereda Belmonte, La Dorada – veredas La Atarraya, Norcasia – vereda La

Quiebra, Victoria – vereda Cañaveral, Samaná – vereda Berlín, Manzanares – vereda La Miel, Marquetalia vereda Patio Bonito y Pensilvania – institución educativa Normal de la Presentación:

- 1) Estructuración de un proceso de formación y capacitación por medio de la determinación de objetivos de aprendizaje e identificación de contenidos.
- 2) Definición de estrategias para la implementación conjunta de los planes elaborados por los grupos infantiles y juveniles
- 3) Desarrollo de acciones para apalancar iniciativas comunitarias en torno a la consolidación de los planes de acción.

#### **Actividad 4. Diplomado de cuencas hidrográficas en la cuenca Miel**

Se contrató al IDEA de la Universidad Nacional para dictar el segundo diplomado de cuencas hidrográficas en la cuenca de La Miel, actividad que será desarrolla durante la vigencia 2010 (Contrato Interadministrativo No 206 de 2009) con la participación activa de los consejos municipales de la cuenca, los cuales además de las temática relacionadas con el proceso de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas aprenderán metodologías de inventario, evaluación y diagnóstico del Plan y se capacitarán en el uso del software de seguimiento del POMCA.

### **META 2. APOYO AL FUNCIONAMIENTO DEL CONSEJO DE CUENCA DEL RÍO GUARINÓ**

#### **Actividad 1. Desarrollar giras, intercambios y capacitaciones en proyectos modelo con los consejeros de Guarinó**

Con el acompañamiento de la ONG Aldea Global, se realizaron labores para la conformación del Consejo de Cuenca del río Guarinó en Caldas y Tolima, el cual se conformó en el primer semestre con elección de delegados al Consejo Regional de la misma cuenca. Estos consejeros a su vez realizaron giras a la cuenca baja de La Miel, a la cuenca alta de Guarinó, páramo de Marulanda y realizaron intercambios con los consejeros de la cuenca La Miel con el propósito de capacitarlos y formar a los consejeros de cuenca en materia ambiental.

#### **Actividad 2. Desarrollo de estrategias para la gestión del PAI de la cuenca del Guarinó**

Con el acompañamiento de la ONG Aldea Global, la Comisión Conjunta, el Grupo Motor el apoyo de los directivos del Consejo Regional se dio continuidad a las acciones formulados en el Plan de Acción Inmediato (PAI) de la cuenca hidrográfica del río Guarinó iniciadas en el año 2008 relacionadas con reforestación, restauración de humedales, declaratoria de áreas protegidas, entre otros. Se realizó un evento de socialización de las acciones realizadas durante la vigencia 2009 con la participación de actores sociales e institucionales de la cuenca que incluye entre otros a Corpocaldas, Cortolima, Programa

de Desarrollo y Paz del Magdalena Centro - PDPMC, Tolipaz, Isagen, Ecopetrol, alcaldes, ONG' y delegados de comunidades.

### **META 3. APOYO A CUATRO INICIATIVAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL RELACIONADAS CON EL TEMA HÍDRICO**

El desarrollo de esta meta avanza mediante la ejecución de las siguientes actividades:

#### **Actividad 1. Implementación y fortalecimiento de campañas educativas en comunidades indígenas**

En el desarrollo de las actividades se realizaron las siguientes acciones:

- Un diagnóstico sobre calidad y cantidad de agua en las comunidades de la Albania en Risaralda, Ansea en Anserma y Damasco en Neira.
- La recuperación de tres microcuencas abastecedoras.
- La realización de catorce talleres de capacitación enfocados a cultura del agua en siete comunidades indígenas: Totumal en Belalcázar, Albania en Risaralda, Ansea en Anserma, Damasco en Neira, La Soledad en Filadelfia, Cabroma y la Trina en Supía.

#### **Actividad 2. Fortalecimiento de planes de acción de grupos ecológicos juveniles e infantiles**

La ejecución de esta actividad se desarrollo conjuntamente con el fortalecimiento de grupos ecológicos juveniles e infantiles en los municipios de la Cuenca La Miel. De la meta Comunidades aprendiendo y haciendo. Lo anterior mediante el contrato No. 145-2009 con la Fundación Verdes Horizontes.

Con la organización de grupos juveniles e infantiles para la creación de una nueva cultura del agua, se da continuidad a la primera fase del proceso de fortalecimiento en las zonas Oriente y Bajo Occidente del Departamento de Caldas, iniciada en el primer semestre de 2009. Inicialmente, se desarrolla la actividad relacionada con la estructuración del proceso de formación y capacitación, en la cual se definen los objetivos de aprendizaje, la identificación de contenidos y la revisión de los planes de acción presentados por los grupos ecológicos durante la primera fase del proceso

Grupos ecológicos juveniles e infantiles fortalecidos y/o conformados:

Municipio	Vereda	Institución/Escuela	No de jóvenes - niños
Risaralda	Miranda	Escuela La Miranda	48
San José	Tamboral	Escuela La Libertad	35
Belalcázar	Belmonte	Escuela San Luis de Belmonte	22

### **META 4. REALIZACIÓN DE TRES EVENTOS DEPARTAMENTALES DE SENSIBILIZACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN HACIA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL**



## **PATRIMONIO HÍDRICO EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS, CUENCAS DEL RÍO CHINCHINÁ, LA MIEL Y AFERENTES AL CAUCA**

Para materializar la meta se planteó la actividad “Implementación de campañas regionales para incentivar una nueva cultura del agua”

Con el desarrollo de las estrategias comunicativas diseñadas en la primera fase de este proyecto, a través del contrato No. 190- 2008, para fomentar la nueva cultura del agua, se da continuidad a la implementación de campañas regionales de sensibilización y concientización hacia la gestión integral del patrimonio hídrico.

Entre los resultados obtenidos, durante la primera fase de diseño de la campaña se encuentran el diseño del lema, la imagen y material didáctico para la educación, socialización y difusión de la Campaña y la elaboración de las bases conceptuales y metodológicas para su desarrollo.

Para llevar a cabo esta actividad, se realizó un contrato con la Fundación Campo Verdes y actualmente se encuentran en ejecución las siguientes actividades:

- 1) Realización de un mapa de actores sociales que permita la identificación de grupos de interés que se vincularán al proceso, la definición de necesidades de información y niveles de participación.
- 2) Estructuración de un proceso metodológico para el desarrollo de los eventos, talleres y conversatorios municipales, que incluye aspectos como determinación de objetivos de aprendizaje, indicadores de impacto de las actividades, identificación de contenidos, normatividad vigente, estrategias a utilizar y la realización de material pedagógico con sus respectivos ajustes metodológicos
- 3) Elaboración de un programa de comunicación que incluye el diseño de una estrategia de visibilización, convocatoria y participación de los grupos de interés.
- 4) Elaboración y diseño de material pedagógico orientado al conocimiento, protección, ahorro y disfrute del patrimonio hídrico.
- 5) Realización de ajustes metodológicos para la reproducción de dos (2) cuñas de radio, un (1) video informativo sobre cultura del agua en el departamento de Caldas y un (1) CD flyer, con referencia en las bases conceptuales de la campaña de la nueva cultura del agua desarrollada en el año 2008.
- 6) Diseño e implementación de una estrategia lúdica y recreativa, tendiente a posicionar el lema, la imagen y el personaje de la campaña para una nueva cultura del agua en el departamento de Caldas.
- 7) Sistematización de la experiencia.

### **Relación de contratos adelantados para el desarrollo de proyecto**

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
241-2009	Fundamaya	Apoyar proyectos productivos en el marco del programa institucional	100.000.000	100.000.000	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
		familias guardabosques que permitan la sostenibilidad de los agroecosistemas, mediante la recuperación, protección y uso sostenible de los recursos naturales renovables en los municipios de Pensilvania, Samaná y Marquetalia.			
234- /2009	Fundación Cerro Bravo	Diseñar e implementar dos proyectos de reconversión de sistemas productivos, para mejorar la oferta hídrica en la cuenca del río la miel, municipio de Samaná y Norcasia.	34.880.478.	29.880.478	5.000.000
219-2009	Pangea	Iniciar un proceso de reconversión ganadera de la zona adyacente a la reserva de la Sociedad Civil río Manso, municipio de Norcasia.	12.945.000	10.000.000	2.945.000
247-2009	Asociación Eco-ambientales del Trópico, ECOTRÓPICO	Capacitación a productores agropecuarios e implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en el oriente del departamento de Caldas.	13.500.000	13.500.000	
252-2009	Corporación Programa Desarrollo para la Paz del Magdalena Centro	Restauración de los procesos ecológicos del humedal Poza San Ignacio, mediante la liberación de especies ícticas nativas, como estrategia de gestión en biodiversidad en la cuenca hidrográfica del río La Miel, corregimiento Buenavista, municipio de La Dorada.	11.700.000	6.000.000	5.700.000
260-2009	Fundación Compromiso	Promover la participación comunitaria entorno a un proyecto piloto de manejo de procesos erosivos mediante técnicas bioingenieriles.	54.869.322	54.869.322	
261-2009	Fundación Campo Verde	Desarrollo de la campaña regional de educación para la consolidación de una nueva cultura de la sostenibilidad del patrimonio hídrico en el Departamento de Caldas	59.640.000	59.640.000	
075-2009	OMEGA & Asociados Ltda.	Desarrollar la fase de aprestamiento y el diagnóstico parcial de la Cuenca Hidrográfica aferentes al río Cauca sector Noroeste del departamento de Caldas	241.291.957	241.291.957	
Adición Contrato	Corporación Aldea Global	Construir participativamente el diagnóstico ambiental y la	482.819.836	482.819.836	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
137-2008		prospectiva de la cuenca hidrográfica del río Guarinó y fortalecer la participación social y el monitoreo del POMA en esta cuenca y en la cuenca del río Guarinó			
CI 260-2009	Universidad Nacional IDEA	Capacitación al Consejo de Cuenca de la Miel y fortalecimiento del Observatorio de La Miel	99.600.000	99.600.000	
145-2009	Fundación Verdes Horizontes	Fortalecer 10 grupos juveniles e infantiles de las zonas oriente y bajo occidente del departamento de Caldas.	49.800.000	49.800.000	

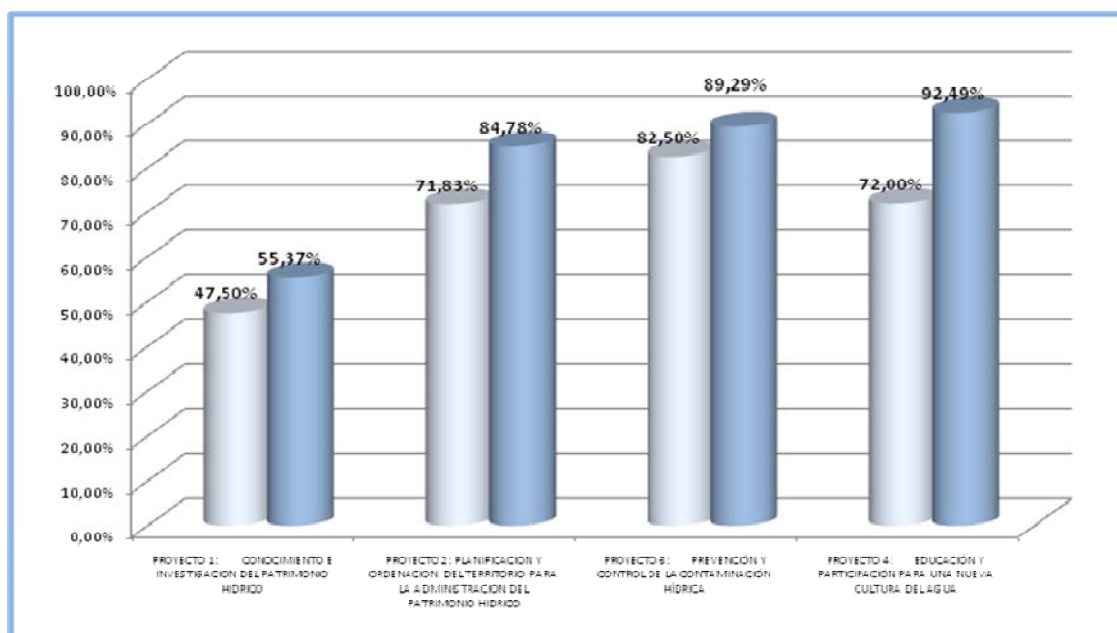
INDICADORES

INDICADOR	RESULTADO 2009
(P) Consejos de cuenca conformados y en funcionamiento	2

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 494.795.349

INFORMACIÓN CONSOLIDADA DEL PROGRAMA  
"GESTIÓN INTEGRAL DEL PATRIMONIO HÍDRICO" 2009



AVANCE FÍSICO  
AVANCE FINANCIERO

## PROGRAMA II GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO

### OBJETIVO GENERAL

Promover el desarrollo del conocimiento y evaluación del riesgo y su socialización, fortaleciendo los factores de prevención, valoración y reducción, por medio de la implementación de medidas estructurales que mejoren las prácticas educativas y de capacitación a la comunidad e integren las capacidades interinstitucionales en la gestión integral del riesgo.

Hacen parte del programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	2009 (\$000)
Identificación y conocimiento del riesgo	122.966
Ejecución de obras para reducción del riesgo	25.578.396
Educación y percepción del riesgo	1.224.005

TOTAL PROGRAMA	26.925.368
----------------	------------

## DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

Con la implementación de los tres proyectos que conforman el Programa II – Gestión Integral del Riesgo, se busca reducir los niveles de amenaza y vulnerabilidad en el departamento de Caldas, que por sus condiciones naturales (fallas geológicas, pendientes fuertes y prolongadas, contactos entre materiales de permeabilidad diferente, clima – lluvias de alta intensidad y duración, entre otros), y antrópicas (cambio en el uso del suelo, construcciones inadecuadas en zonas no aptas, excavaciones en la base de las laderas, vertimientos de aguas residuales y lluvias a media ladera, disposición de rellenos y basuras en sitios altamente vulnerables, entre otros), generan niveles de riesgo alto por deslizamiento e inundación; el cual debe ser mitigado con la implementación de obras de estabilidad de taludes, control de erosión y manejo de aguas lluvias. De igual forma y de manera paralela, con el fortalecimiento de las actividades de capacitación en temas de riesgo a todas las comunidades del departamento, se pretende mejorar la percepción y respuesta ante situaciones de amenazas de orden natural y antrópico.

La Gestión Integral del Riesgo requiere igualmente, del conocimiento de las causas y efectos de las amenazas naturales, con el fin de definir acertadamente las acciones de implementación de las medidas de mitigación (obras) y de fortalecimiento de la capacidad de respuesta de las comunidades potencialmente afectadas y de las mismas instituciones encargadas de la atención y prevención de desastres.

Durante el transcurso del año 2009, el Departamento de Caldas y en especial el municipio de Manizales, se vieron afectados por las temporadas invernales de régimen bimodal ocurridas en los meses de mayo y noviembre, lo cual trajo consigo la ocurrencia de múltiples deslizamientos e inundaciones y como consecuencia la pérdida de vidas humanas, evacuación de familias, pérdida de suelos útiles de cultivos, daño en infraestructura, entre otras; razón por la cual se llevaron a cabo labores conducentes a la implementación de medidas preventivas para minimizar los riesgos derivados de los fenómenos anteriores, mediante la realización de recorridos de campo y zonificación de áreas con mayor susceptibilidad; además, de la asesoría a comités locales de emergencia y acompañamiento a entidades de socorro.

## PROYECTO 5 IDENTIFICACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL RIESGO

**OBJETIVO GENERAL:** Investigar y monitorear las amenazas naturales y antrópicas en el departamento de Caldas, con el fin de identificar y profundizar en el conocimiento del riesgo, teniendo en cuenta la integración social y tecno-científica logrando traducir el trabajo técnico en políticas efectivas de gestión integral del riesgo.

### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

Las amenazas naturales son condiciones geológicas, hidrológicas o atmosféricas que presentan un peligro para la vida y/o la propiedad. Las amenazas naturales más conocidas por la comunidad colombiana son: movimientos en masa, inundaciones, terremotos, erupciones volcánicas e incendios forestales. Dentro de estas amenazas los deslizamientos de tierra son los que más afectan permanentemente al departamento de Caldas.

Anualmente se presentan fenómenos de movimientos en masa en el Departamento, que obligan a realizar evacuaciones de personas que viven en zonas de alto riesgo. En varias ocasiones, no afortunadas se han producido muertes debido a la magnitud de los mismos.

El elemento definido como amenaza, muy a menudo inmodificable debido a su carácter preferentemente natural, presenta un índice bastante alto en un gran porcentaje del Departamento.

De otro lado, el elemento definido como vulnerabilidad adquiere igualmente una importancia notable en nuestro entorno. Los asentamientos humanos ubicados en sitios inconvenientes desde el punto de vista técnico (susceptibles a deslizamientos, inundaciones u otros fenómenos naturales), construidos sin las especificaciones ingenieriles recomendadas y aceptadas, y muy frecuentemente, carentes del mínimo de infraestructura urbana requerida, son altamente vulnerables a los desastres naturales. En este sentido, son dos los factores fundamentales que contribuyen a definir la existencia de altos niveles de vulnerabilidad en Caldas: los conflictos con el uso del suelo en áreas urbanas y rurales, así como el crecimiento poblacional acelerado y la consecuente fuerte presión urbanística.

Entendiendo el riesgo como el producto de los dos factores antes mencionados (la amenaza y la vulnerabilidad), y los desastres como la manifestación real y explícita del riesgo, podemos concluir que la mayor parte del área de nuestro Departamento está sometida a la ocurrencia de desastres naturales.

Se ha concluido que las entidades directamente competentes con el tema del riesgo en el Departamento, no cuentan con una información actualizada y útil sobre el número de

familias habitantes de zonas de alto riesgo, sobre sus condiciones socio-económicas predominantes y sobre las condiciones de las viviendas que habitan.

Corpocaldas trabaja conjuntamente con las entidades de la región para la elaboración de estudios que permitan identificar y conocer el riesgo, definir de manera adecuada políticas a mediano y largo plazo planes de ordenamiento territorial enfocados a la reubicación de personas, intervención del fenómeno, priorización y planes de mantenimiento entre otras tareas.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Realizar 4 investigaciones y estudios aplicados en gestión del riesgo	investigación	4	77.966	80	36.939
2. Diseñar y ejecutar 2 programas de monitoreo para las zonas catalogadas como de alto riesgo por inundación y deslizamiento	programa	2	20.000	100	20.000
3. Apoyar la elaboración del mapa de microzonificación sísmica para un municipio del Departamento	Mapa	1	25.000	40	24990
<b>TOTAL</b>			<b>80.000</b>	<b>73..33</b>	<b>81.929</b>

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## AVANCES Y LOGROS

### META 1. REALIZAR 4 INVESTIGACIONES APLICADAS EN GESTIÓN DEL RIESGO

El objetivo de la meta es evaluar la amenaza por inundación, movimientos en masa e incendios forestales, en sitios actual o potencialmente afectados por eventos naturales o antrópicos, determinando las causas y efectos de los problemas, efectuando la respectiva zonificación y uso del suelo, para la identificación y conocimiento del riesgo.

Para el cumplimiento de la meta se llevan a cabo las siguientes actividades:

#### Actividad 1. Elaboración de los mapas de amenaza, riesgo, vulnerabilidad, susceptibilidad y prioridad de protección frente a Incendios Forestales:

Mediante el contrato N° 066-2009 firmado con la Fundación Biodiversa se generaron los Mapas de amenaza, riesgo, vulnerabilidad, susceptibilidad y prioridad de protección para incendios forestales y la actualización del plan de contingencia para los municipios de Aguadas, Pácora, la Merced, Aranzazu, Belalcázar, Viterbo, Risaralda, Supía, Anserma, Palestina, Chinchiná, Filadelfia, San José y Marmato.



**Actividad 2. Realizar investigaciones hidrológicas, geotécnicas e hidráulicas relacionadas con el tema de los fenómenos de remoción y transporte en masa en la ciudad de Manizales**

Para el desarrollo de esta actividad se llevaron a cabo 6 estudios Geológico – Geotécnicos e hidráulicos cuyo objeto principal fue la realización de los diseños geotécnicos puntuales de las obras de tratamiento de taludes y manejo de aguas lluvias y control torrencial, que se vieron afectados en el segundo periodo invernal de 2008. La ejecución de dichos estudios, se realizó a través de los contratos de obra, en desarrollo de la Urgencia Manifiesta 2009 declarada por la Corporación, mediante Resolución 024 de enero 029 de 2009. Dichos estudios comprendieron los siguientes sectores.

- Cuenca Quebrada El Perro y Vda. Buenavista: contrato 027-2009
- Cerros de la Alambra – Cuenca Qda. Cristales: contrato 030-2009
- Cerros de la Alambra – Cuenca Qda. La Castrillona: contrato No. 034-2009
- Microcuenca EL Embrujo (Conj. Sierra Bonita): contrato 023-2009
- Cuenca Quebrada EL Silencio (B. Minitas – Villaluz): contrato 011-2009
- Cuenca Qda. Olivares – Aducción Olivares – Niza: contrato 017-2009

**Actividad 3. Realizar estudios específicos conducentes a definir lineamientos técnicos para la incorporación de la amenaza por deslizamientos, flujos e inundaciones en los procesos de ordenamiento territorial y planificación**

Se desarrollaron acciones previstas en el marco del contrato interadministrativo N° 175-2008, suscrito con el municipio de Manizales por un valor de \$49'920.000, cuyo objeto es la “Unión de esfuerzos para desarrollar una estrategia conducente a incorporar el tema del riesgo por eventos naturales en la aplicación e implementación del plan de ordenamiento territorial del municipio de Manizales”, se suscribió el contrato de Consultoría N° 090512291 con la Sociedad Caldense de Ingenieros y Arquitectos – SCIA – y el municipio de Manizales a fin de dar cumplimiento a las siguientes Actividades:

- Definir los términos de referencia específicos en cada situación particular, de conformidad con los proyectos presentados por el urbanizador y de acuerdo con las características específicas de cada proyecto.
- Establecer y definir los estudios y análisis geotécnicos e hidrológicos específicos que deben realizarse en zonas críticas puntuales identificadas en sitios potenciales a ser urbanizados.
- Evaluar la información técnica, los estudios y los diseños presentados por el urbanizador, realizando las observaciones y recomendaciones respectivas.
- De manera conjunta con el Municipio, realizar un seguimiento de los proyectos que se inicien durante la vigencia del convenio, verificando que las recomendaciones, actividades y obras propuestas en los estudios se cumplan.

- **Actividad 4. Apoyo a la realización de actividades de transferencia de conocimientos y de resultados de investigación en gestión del riesgo en el municipio de Manizales. Muestra de prevención de desastres a nivel nacional.**

La Dirección de Gestión del Riesgo, como coordinadora del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, promueve desde hace 9 años el evento PREVER, un encuentro nacional que reúne a funcionarios de las entidades que tienen como objeto dar solución a la problemática de riesgo que se presente en un entorno físico, por la eventual ocurrencia de fenómenos naturales o antrópicos, para capacitar en gestión del riesgo, compartir metodologías y conocer experiencias que han arrojado resultados positivos en el tema de riesgo y vulnerabilidad.

En el mes de Septiembre del año 2009, se llevó a cabo el décimo PREVER denominado “*X MUESTRA DEL SISTEMA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES*” en el municipio de Manizales. Corpocaldas como autoridad ambiental y líder en gestión del riesgo, se vinculó al evento con acompañamiento técnico experto y con recursos para el diseño y publicación de papelería de la actividad.

- **Actividad 5. Realizar estudios aplicados en conocimiento del riesgo en las cárcavas El Cucal, El Pañuelo y El Espejo en los Cerros Noroccidentales de la ciudad de Ibagué en el Departamento del Tolima**

Para el desarrollo de esta actividad se firmó el contrato interadministrativo No. 022 – 2009 con Cortolima, cuyo objeto es la realización del estudio de estabilidad de las cárcavas El Cucal, El Pañuelo y El Espejo en los Cerros Noroccidentales de la ciudad de Ibagué en el Departamento del Tolima.

## **META 2. DISEÑAR Y EJECUTAR 2 PROGRAMAS DE MONITOREO PARA LAS ZONAS CATALOGADAS COMO DE ALTO RIESGO POR INUNDACIÓN Y DESLIZAMIENTO:**

Con la meta se busca instrumentar áreas críticas relacionadas con fenómenos naturales, mediante el seguimiento y monitoreo de las variables que inciden en la ocurrencia de los mismos.

- **Actividad. Desarrollar lineamientos metodológicos para el diseño e implementación de sistemas de alerta temprana frente a la ocurrencia de procesos de inestabilidad e inundaciones en Caldas.**

Para el desarrollo de esta actividad, se firma el contrato No. 259-2009, cuyo objeto es el Diseño de un Sistema de Alertas Tempranas por deslizamientos en la cuenca del río La Miel, y definición de un proceso metodológico para evaluar la respuesta local del suelo, ante solicitaciones dinámicas en Manizales, como insumo para incorporar el

componente de prevención de desastres en las disposiciones sobre ordenamiento territorial.

Las actividades propias del contrato, para el caso del diseño del Sistema de Alertas Tempranas por deslizamiento, son las siguientes:

1. Revisión bibliográfica detallada, en los organismos municipales de Pensilvania, Marquetalia, Norcasia y Samaná; en Corpocaldas y la Gobernación de Caldas.
2. Inventario de los deslizamientos, eventos hidrológicos y datos de precipitaciones en los últimos 5 años, ocurridos en la zona de influencia de la central hidroeléctrica de La Miel, que comprenda a cada municipio.
3. Visitas a las zonas críticas que presentan inestabilidad para caracterizar los procesos.
4. Procesamiento de datos y posterior análisis de la información recolectada, para obtener correlaciones de los datos de las lluvias con los datos de deslizamientos, definir los valores o las curvas de umbrales de precipitación y generar, con los datos existentes, una propuesta y el diseño de un sistema de instrumentación hidrológico y geotécnico que permita evaluar y predecir la ocurrencia de deslizamientos en la cuenca del río Miel.
5. Socialización de la propuesta con la comunidad que vive en la cuenca y con los Comités Locales de Emergencia, a los cuales se les explicará el diseño del sistema de alerta temprana.

Productos finales:

1. Documento final con: análisis hidrológicos, correlaciones lluvia – deslizamiento, curvas umbrales de precipitación, mecanismos de falla de deslizamientos y el diseño del Sistema de Alertas Tempranas.
2. Cartilla instructiva que contenga la metodología de diseño e implementación de un Sistema de Alerta Temprana para el caso de deslizamientos.
3. Soportes de los trabajos de socialización y capacitación realizados.

Adicional a lo anterior, en esta actividad se llevan a cabo instrumentaciones topográficas en los barrios La Sultana y Villa Julia:

En una instrumentación se revisan parámetros de asentamientos diferenciales de alturas relativas, comparándolos y sometiéndolos a un análisis estadístico, que sirve como instrumento práctico en la investigación experimental. La información obtenida se maneja mediante el método estadístico de análisis de regresión simple de las repetidas mediciones, donde se reduce una serie de observaciones a una expresión matemática, que permite una generalización aproximada del fenómeno o problema a una ley matemática.

La expresión matemática permite que se hagan interpolaciones y extrapolaciones, proporcionando bases claramente definidas para la construcción de la teoría, ayudando a clarificar en algunos casos inconsistencias en la investigación previa.

Donde los criterios más importantes a tener en cuenta en los ajustes de la ecuación a un conjunto de datos u observaciones son la continuidad y simplicidad.

La continuidad implica que se requiere una ecuación única para ajustar los datos de campo, y que la variación observada se debe en parte, a la existencia de errores de observación y muestreo. La simplicidad, consiste en seleccionar la ecuación más simple que se acomode lo mejor posible a los datos obtenidos.

En el caso del control de las construcciones, el análisis estadístico es muy importante, ya que puede observarse, la consistencia de la nivelación geométrica de precisión al comparar los errores medios obtenidos del control topográfico, donde se analizan las deformaciones y el direccionamiento vertical si se presenta un movimiento de la masa en la cual se asientan las edificaciones.

#### **- Instrumentación Topográfica barrio Villa Julia:**

Municipio: Manizales (Caldas)

Problemática: Desplazamiento del talud y asentamientos de vías y viviendas

Actividades: Se adelanta una campaña de instrumentación topográfica con equipos de precisión, en donde se ocupan mojones antiguos.

En el estudio realizado, se analiza un total de 18 puntos (mojones), correlacionándolos para establecer qué tipo de movimiento se puede estar presentando.

#### **- Instrumentación topográfica barrio La Sultana - Rincón de la Palma:**

Municipio: Manizales (Caldas)

Problemática: fisuras y agrietamientos, en zanjas colectoras, cunetas y andenes del sector.

Actividades: Se adelanta una campaña de instrumentación donde se calculan los niveles de asentamientos diferenciales.

En el estudio realizado, se analiza un total de 12 puntos (mojones), correlacionándolos para establecer qué tipo de movimiento se puede estar presentando. De acuerdo con las mediciones efectuadas se puede concluir que el desplazamiento es casi nulo, lo cual no afecta las obras existentes.

### **META 3. APOYAR LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE MICROZONIFICACIÓN SÍSMICA PARA UN MUNICIPIO DEL DEPARTAMENTO**

#### **Actividad 1. Realizar estudios básicos de microzonificación sísmica**

Esta actividad se desarrolla con el contrato No. 259-2009, descrito en la meta anterior.

Las actividades propias del contrato, para el tema de microzonificación sísmica, son las siguientes:

1. Recopilación y descripción general de metodologías para evaluar la respuesta sísmica y los efectos locales.
2. Definición y determinación de datos de entrada.
3. Análisis y descripción de modelos existentes.
4. Análisis e interpretación de resultados finales (períodos del suelo, espectros de respuesta, entre otros).
5. Estudio de casos.
6. Aplicación de caso piloto.
7. Definición de procedimiento o metodología que permita evaluar de forma indicativa, la respuesta local del suelo, ante solicitaciones dinámicas, aplicable a municipios de Caldas.
8. Socialización y capacitación de resultados.

Productos finales:

1. Documento final que contenga la información de las actividades anteriores.
2. Cartilla instructiva que contenga la metodología indicativa de evaluación de la respuesta local del suelo, ante solicitaciones dinámicas.
3. Soportes de los trabajos de socialización y capacitación realizados.

Adicional a las actividades mencionadas en el POAI 2009, se llevan a cabo otras que se relacionan a continuación:

- **Instrumentación con GPS en la falla de Romeral en el Norte de Caldas:**

Orientada a estudiar la compleja deformación interplaca tectónica, resultado de la convergencia de las placas tectónicas de Nazca, Caribe y Suramérica. Realizado con apoyo del Ingeominas.

El objetivo general consiste en implementar una red de estaciones GPS de campo en el departamento de Caldas que permita la determinación de movimientos relativos asociados a fallas geológicas activas (Falla de Romeral), densificando la red de estaciones de campo GPS mediante la construcción de nuevos monumentos, obedeciendo criterios geodésicos y geológicos.

Se propone elaborar un modelo geodinámico de la región que permita interpretar los diversos procesos deformantes, régimen de deformación y el campo de esfuerzos tectónicos actuantes.

Las actividades generales que se adelantan son:

- Recolección de información sismológica y geodésica existente.

- Análisis de información sismológica y geodésica.
- Densificación de red de estaciones de campo GPS.
- Realización de campañas GPS de campo para la toma de información geodésica de estaciones antiguas y nuevas de campo.
- Revisión de información de mecanismos focales de terremotos fuertes en la región.
- Cálculo de los esfuerzos  $\sigma_1$ ,  $\sigma_2$  y  $\sigma_3$ .
- Determinación de modelos de esfuerzos local y regional.
- Obtención de velocidades de deformación sismotectónica.
- Análisis de la atenuación de la intensidad con la distancia.
- Elaboración de informes de avance y técnico definitivo.
- Elaboración de base de datos y banco de documentación con la totalidad de la información recolectada.
- Presentación de resultados.

Productos:

- Mapa de estado de esfuerzos locales y regionales.
- Vectores de velocidad de deformación sismotectónica.
- Base de datos geodésicos y sismológicos para la región.
- Mapa de zonificación sismotectónica.
- Informe técnico de los procesos y resultados logrados.

La duración de las actividades generales propuestas tiene un estimado de 4 años, realizando una campaña de adquisición de datos GPS por año.

Durante el mes de febrero del año 2009 se realizó la construcción de un mojón en el municipio de Salamina y se procedió a la lectura y adquisición de datos iniciales en los municipios de Filadelfia, La Merced, Aguadas y Salamina.

- **Actividad. Elaborar Plan indicativo de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo para 15 municipios**

Se finalizó el contrato N° 159-2008 con la Fundación Pangea cuyo objeto fue realizar la Fase IV del “Diseño de un instrumento indicativo en áreas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo de los municipios de Viterbo, Belalcázar, Anserma, Aguadas, Pacora, Neira, Filadelfia, Palestina, Marulanda, Marquetalia, Pensilvania, Norcasia, La Dorada, Victoria y Marmato del departamento de Caldas”. El valor del contrato ascendió a la suma de \$95'801.000 (Corpocaldas aportó la suma \$89'581.000 en efectivo y la Fundación Pangea aportó \$6'220.000 en especie). Se obtuvo la caracterización más refinada de las zonas de alto riesgo de los municipios en mención.

- **Asesoría y apoyo técnico.**

Se realizaron más de 1000 visitas de asesoría técnica en los 27 municipios del departamento de Caldas y se respondieron más de 150 derechos de petición, adicionalmente se participó en respuestas a acciones populares, acciones de tutela, inspecciones judiciales, entre otras.

- **Realización de estudios.**

Estudio geológico - geotécnico y de estabilidad de taludes:

- Barrio La Cabaña – Belalcázar Caldas
- Barrio El Bosque II etapa – Salamina Caldas
- Estadio El Nogal – Risaralda - Caldas

Estudios de suelos:

- Estudio de suelos Institución Educativa Montebonito – Marulanda
- Estudio de suelos Institución Educativa Efrén Cardona – Marulanda
- Estudio de suelos Institución Educativa Llanadas – Manzanares

- **Actualización base de datos deslizamientos Manizales y Caldas.**

Mediante prácticas institucionales de estudiantes de Geología e Ingeniería Civil, se efectuó la actualización de la base de datos por deslizamientos y sitios críticos de Manizales y de los 26 municipios restantes del departamento de Caldas.

- **Actividad. Sondeos y Ensayos de laboratorio.**

En la ejecución de los diferentes estudios, se cuenta con el apoyo del laboratorio de suelos, en donde se llevan a cabo actividades tales como:

- Perforaciones manuales y mecánicas para sondeos exploratorios.
- Ensayos de laboratorio a muestras alteradas (bolsa) e inalteradas (shelby)
  - ❖ Límites de Atterberg
  - ❖ Granulometría
  - ❖ Corte Directo
  - ❖ Compresiones inconfiadas
  - ❖ Humedades y Clasificaciones

Contratos adelantados para el cumplimiento del proyecto:



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Orden de servicio	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
066-09	FUNDACIÓN BIODIVERSA	Elaborar los mapas de amenaza, riesgo, vulnerabilidad, susceptibilidad y prioridad de protección en incendios forestales de los municipios de Aguadas, Pacora, la Merced, Aránzazu, Belalcázar, Viterbo, Risaralda, Supía, Anserma, Palestina, Chinchiná, Filadelfia, San José y Marmato y actualizar el plan de contingencia departamental en los municipios donde se desarrollará el proyecto.	29.880.478	29.880.478	
081-09	JUAN PABLO GIRALDO JARAMILLO	Diseño Y Diagramación Del Material Para El Evento "X Muestra Del Sistema Nacional Para La Prevención Y Atención De Desastres"	547.000	547.000	
083-09	JORGE ENRIQUE ESCOBAR GAVIRIA Y/O GAMA IMPRESORES	Impresión De Las Piezas Publicitarias Para El Evento "X Muestra Del Sistema Nacional Para La Prevención Y Atención De Desastres"	2'938.860	2'938.860	
088-09	ANDRÉS JURADO ALVARÁN	Elaborar Carpetas Para El Evento "X Muestra Del Sistema Nacional Para La Prevención Y Atención De Desastres"	1'258.400	1'258.400	
022-09	CORTOLIMA	Estudio de estabilidad de las cárcavas El Cucal, El Pañuelo y El Espejo en los Cerros Noroccidentales de la ciudad de Ibagué en el Departamento del Tolima	42'966.400		42'966.400
159-08	Fundación PANGEA	Diseño De Un Instrumento Indicativo En Áreas De Amenaza, Vulnerabilidad Y Riesgo De Los	95'801.000	89'581.000	6'220.000

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Orden de servicio	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
		Municipios De Viterbo, Belalcázar, Anserma, Aguadas, Pacora, Neira, Filadelfia, Palestina, Marulanda, Marquetalia, Pensilvania, Norcasia, La Dorada, Victoria Y Marmato Del Departamento De Caldas			
259-09	Fundación Alternativas Geoambientales (AGEA)	Diseño de un Sistema de Alertas Tempranas por deslizamientos en la cuenca del río La Miel, y definición de un proceso metodológico para evaluar la respuesta local del suelo, ante solicitudes dinámicas en Manizales, como insumo para incorporar el componente de prevención de desastres en las disposiciones sobre ordenamiento territorial.	44.810.800	44.810.800	

**INDICADORES:**

INDICADOR	RESULTADO 2009
(IMG) Municipios con inclusión del riesgo en sus POT a partir de determinantes ambientales generados por la Corporación	15
(P) Estudios sobre amenazas naturales o antrópicas realizados	9

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 81.929.148

## PROYECTO 6 EJECUCIÓN DE OBRAS PARA REDUCCIÓN DEL RIESGO

**OBJETIVO GENERAL:** Reducir los niveles de riesgo en el departamento de Caldas mediante la intervención directa de la amenaza y la reducción de la vulnerabilidad física, por medio de medidas estructurales.

### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

Entendiendo el riesgo como las pérdidas humanas, sociales, económicas y ambientales que pueden derivarse de la ocurrencia de un evento catastrófico o amenazante (amenaza), sobre los elementos propensos al daño (vulnerabilidad), y en términos teóricos, como el producto de la amenaza y la vulnerabilidad, y los desastres como la manifestación real y explícita del riesgo, podemos concluir que la mayor parte del departamento de caldas, está sometida a la ocurrencia de desastres naturales, como: procesos erosivos y deslizamientos; procesos de transporte en masa (flujos de tierra, escombros y lodo) e inundaciones.

Por lo anterior, es importante reducir los niveles de riesgo en el Departamento por la ocurrencia de diversos procesos de carácter natural, interviniendo directamente sobre la amenaza, es decir, controlando directamente los procesos y la susceptibilidad al daño de los elementos expuestos. Lo primero se logra reduciendo los niveles de amenaza, mediante la construcción de obras de control de erosión, estabilidad de taludes, manejo de aguas de escorrentía superficial, subsuperficial y profundo, corrección de cauces torrenciales e inundaciones. Lo segundo se logra, en el caso de deslizamientos e inundaciones, reduciendo la vulnerabilidad a través de la mejora de la calidad y competencia de las obras de infraestructura urbanas (viviendas, vías, redes de servicio).

Luego de que en la época invernal del primer semestre del año 2008, se registraron en Manizales, valores de lluvias antecedentes de 25 días superiores a los umbrales críticos y que los promedios de los valores de todas las estaciones de Manizales se acercaron a 300 mm, con algunas estaciones del occidente de la ciudad con valores cercanos a los 400 mm (se superó en un 100% el umbral crítico), nuevamente – en el segundo semestre de 2008 - se desencadenó un invierno excepcional, atípico y extraordinario en Manizales, con las siguientes características. El día 14 de noviembre se presentó una precipitación de magnitud cercana a los 110 mm, y un período de retorno superior a los 100 años. Los días 13, 14 y 15 de noviembre, se presentaron torrenciales aguaceros en Manizales, con precipitaciones que superaron los 200 mm en promedio en tres días (es decir, el umbral crítico que normalmente se presenta en 25 días, se alcanzó en 3 días).

Una característica importante y adicional de los fenómenos hidrometeorológicos relatados, también fue la localización espacial de las precipitaciones ocurridas en Noviembre 14, 15 y 16 en Manizales. Se recuerda que los últimos eventos hidrológicos atípicos (por ejemplo, los de los años 2003, 2005 y 2007) se localizaron especialmente hacia el occidente, suroccidente y centro - occidente de la ciudad de Manizales. Por el

contrario, los eventos hidrológicos del segundo semestre de 2008, se localizaron preferencialmente hacia el oriente de la ciudad, coincidentes con sitios con complejidad geológica conocida (por ejemplo, influenciado por la Falla El Perro), sometidos a procesos recientes de intervención urbanísticas en zonas de fuerte pendiente y – en general – con presencia de cuencas y laderas afectados por una historia de inestabilidad – pasada y reciente – muy intensa, con presencia de suelos geotécnicamente difíciles (especialmente los suelos residuales de la Formación Casablanca), con la existencia de cauces altamente torrenciales y en proceso constante de profundización lateral y de fondo, y, finalmente, con conflictos enormes en los usos del suelo, por el cambio gradual de bosques a potreros y con la ampliación especialmente agresiva de la frontera ganadera.

Como consecuencia de lo enunciado en el párrafo anterior, durante el año 2008, principalmente en el segundo periodo invernal, se presentaron varios procesos de inestabilidad en diferentes sectores del Departamento, que generaron situaciones de alto riesgo para la comunidad asentada en los sitios afectados. Por tal razón, Corpocaldas viene adelantando las acciones necesarias, con los recursos disponibles, encaminadas a reducir los niveles de riesgo, mediante la ejecución de obras de estabilidad de taludes y de manejo de aguas lluvias en varios municipios de Caldas.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Estabilización y recuperación ambiental de áreas actual o potencialmente afectadas por amenazas naturales	m <sup>2</sup>	223.100	19.061.061	100	18.671.525
2. Prevención, control y/o mitigación de procesos de inestabilidad y/o fenómenos torrenciales e inundaciones, por medio de la ejecución de obras para manejo de aguas.	ml	6.940	6.517.336	100	6.517.094
TOTAL			25.578.367	100%	25.188.620

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## AVANCES Y LOGROS

### META 1. ESTABILIZACIÓN Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE ÁREAS ACTUAL O POTENCIALMENTE AFECTADAS POR AMENAZAS NATURALES

### META 2. PREVENCIÓN, CONTROL Y/O MITIGACIÓN DE PROCESOS DE INESTABILIDAD Y/O FENÓMENOS TORRENCIALES E INUNDACIONES, POR MEDIO DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS PARA MANEJO DE AGUAS.

## **RECURSOS DEL FONDO NACIONAL DE REGALÍAS**

Mediante el Acuerdo N° 046 del 17 de diciembre de 2008, el Consejo Asesor de Regalías aprobó el proyecto “Construcción de obras de Reducción del Riesgo en el municipio de Manizales”, por un valor de \$10.000 millones de pesos. De otra parte, se culminó la ejecución de los recursos aprobados por el Consejo Asesor de Regalías, mediante el Acuerdo N° 078-07.

La aprobación de estos recursos permitió a la Corporación la declaratoria de urgencia manifiesta, el 29 de enero de 2009 mediante la Resolución N° 024, para atender los sitios afectados por el fenómeno invernal presentado en la ciudad de Manizales en el mes de noviembre de 2008.

Como resultado del proceso de selección de contratos por comunas y corregimientos, se adjudicaron, con cargo a los recursos del FNR, un total de 15 contratos, según se indica en la siguiente relación:

<b>No. Contrato</b>	<b>CONTRATISTA</b>	<b>VALOR CONTRATO \$</b>	<b>PLAZO (Meses)</b>	<b>FRENTES</b>
027-2009	JOSE GABRIEL VARGAS	2.700.000.000	14	Cuenca Qda. El Perro y Vda. Buenavista
023-2009	JULIO CÉSAR LARA SILVA	1.100.000.000	12	Conjunto Sierra Bonita
011-2009	JOSÉ PÍO QUINTO BRAND ECHEVERRI	1.000.000.000	12	Barrio Minitas - Qda. El Silencio
030-2009	JOSUE ZAPATA OROZCO	1.000.000.000	12	Cerros de La Alhambra - Cauce Cristales
034-2009	DQ INGENIERIA EU - DARIO DE J QUINTERO	1.000.000.000	12	Cerros de La Alhambra - La Castrillona
019-2009	MANUEL HADDER CEBALLOS JIMÉNEZ	983.689.476	12	Cuenca Qda. Vizcaya y Barrio La Carolita
012-2009	DIEGO FERNAN MEJÍA MEJÍA	344.926.519	10	B. Minitas (2), B. La Sultana (3), B. Yarumales y Villacafé, Bosques de Niza

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	CONTRATISTA	VALOR CONTRATO \$	PLAZO (Meses)	FRENTES
014-2009	OLGA LUCIA TORRES CAMARGO	543.836.855		Vda. Sta. Clara, Farallones, Cuchilla de los Santa, Cuevasanta, Bajo Tablazo, La Violeta, Alto El Naranjo, Java, Aguabonita, Alto El Zarzo, El Aventino
020-2009	CLARA ELVIRA GIRALDO ARANGO	431.288.286	10	B. Guamal, Colombia, La Isabella, Cervantes, Villamarina, Bajo Andes, Los Alamos, Granjas de Estambul, Centenario, La Albania, Solidaridad, El Bosque, Panorama, Villa Kempis
021-2009	RICARDO MAYORQUIN HERNANDEZ	406.646.468		Vda. La Trinidad, salida a Neira (1 Km), Bajo Corinto, Sta Rita, Altobonito, El Águila, Mateguadua
010-2009	ALEJANDRO SÁNCHEZ VALLEJO	382.487.262	10	B. La Rambla, La Fontana, Versailles, Bajo Rosales, Kevin Ángel, Tejares
025-2009	CARLOS GERMAN MEJIA CORDOBES	751.937.621	10	Camilo Torres, Kennedy, Campoalegre, San Fernando, Camilo Torres, Los Sauces, Campoalegre, San Fernando, Aranjuez, Malhabar, Portal de San Luis, Nuevo Fátima, Ruta 30
026-2009	HERMAN ALBERTO	547.313.480	10	B. El Porvenir,

No. Contrato	CONTRATISTA	VALOR CONTRATO \$	PLAZO (Meses)	FRENTES
	HENAO GARCIA			Comuneros, La Unión, Bengala, San Cayetano, Salida a Neira, Piamonte, San Cayetano
033-2009	FERNANDO HERRERA RIVERA	693.286.762	10	Maltería, Lusitania, Chachafruto, Qda Manizales, Sierra Verde, Portal del Bosque, Colinas del Viento
047-2009	GABRIEL ZAPATA TABARES	379.620.429	10	Salida a Arauca, Balcones de Chipre, Quinta Hispania, El Topacio, Montana, San José, Galán, La Avanzada, San Jorge, Colegio Los Angeles, Univ. Autónoma

En términos generales, las obras de estabilidad de taludes, control de erosión, manejo de aguas lluvias, control torrencial, consisten básicamente en: abancalamiento y posterior perfilado de taludes, pantallas ancladas mediante anclajes de tipo pasivo y activo, dados anclados, construcción de zanjas y canales en concreto reforzado, construcción de muros de contención en concreto ciclópeo, construcción de alcantarillas de cajón, drenaje subsuperficial y profundo por medio de drenes en zanja, trincheras filtrantes y drenes subhorizontales, obras de bioingeniería, diques de consolidación en concreto ciclópeo y gaviones revestidos.

Adicionalmente, y con cargo a los recursos del FNR, aprobados mediante Acuerdo 078-2007 del Consejo Asesor de Regalías, se realizó lo siguiente:

- Adjudicación del CO No. 015-2009 al Ing. Carlos Enrique Hurtado Gallego, el cual tuvo por objeto la “Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias en el sector Lavaderos de Marmato-Choririco del municipio de Manizales”.

Mediante este contrato, se ejecutó: Un perfilado de taludes en el talud inferior posterior de una vivienda y la posterior construcción de una pantalla pasiva; manejo de aguas lluvias mediante la construcción de unas líneas de zanjas colectoras con entrega directa a un canal en enrocado que conduce las aguas al cauce.



- En el primer semestre del año 2009, mediante el proceso de licitación pública No. 002-2009, se seleccionó el contratista que se encargó de la construcción de las obras de estabilidad y manejo de aguas lluvias en la Vda. El Brillante – Municipio de Pácora, sector Lavaderos en el municipio de Filadelfia, Vda. Guacas en el municipio de Manizales y Vda. Guacaica en el municipio de Neira, por un valor de \$224'093.692. Mediante este contrato, se intervienen 4 procesos de inestabilidad severos con obras de control de erosión y manejo de aguas lluvias consistentes en: Trinchos en guadua de altura máxima 0.40 m, reforzados con estacas vivas de especies nativas de cada zona; trinchos con vertedero a lo largo de las líneas de drenaje; filtros vivos, drenes subhorizontales, canales en concreto, perfilado de taludes.
- Ampliación del CO No. 043-2009 de urgencia manifiesta, que tiene por objeto la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias en las comunas (2), (3) y (4) del municipio de Manizales, por un valor de \$22'920.652.
- En el sitio denominado “La Culebrera” ubicado sobre el sector de la antigua salida a Arauca, de la ciudad de Manizales, en el mes de noviembre de 2008 se presentó un deslizamiento de tipo traslacional – superficial que afectó parte de la infraestructura de las viviendas ubicadas en la corona de la ladera en este sector.

El lugar se comenzó a intervenir por medio del contrato No. 047-2009, realizando la conformación del escarpe principal del área de la ladera afectada, la demolición de algunos elementos de las viviendas que estaban en el sitio, la construcción de sistemas para el manejo de las aguas residuales provenientes de todas las viviendas del sector, trinchos en guadua con el fin de dar estabilidad al terreno y disponer del material excavado y la entrega de todas las aguas lluvias y servidas directamente en la tubería principal del alcantarillado del sector que cruza las viviendas en la parte inferior de la ladera.

Debido a que los recursos correspondientes a dicho contrato, no alcanzaron para terminar la totalidad de las obras proyectadas, se hizo necesario culminar las obras previstas, dado el alto nivel de riesgo que presentaba el sitio denominado “La Culebrera”. Lo anterior, permitirá minimizar el riesgo y mejorar las condiciones de estabilidad de la ladera. Mediante el CO No. 032-2009, se ejecutaron obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias consistentes en: una pantalla pasiva de espesor 0.10 m, canales en concreto para el manejo de las aguas lluvias en la zona y una baranda metálica, con el fin de evitar la caída de personas por el lugar.

- En el Barrio Galán, en los alrededores de la ladera superior de la calle 31 con carrera 9, de la ciudad de Manizales, en noviembre de 2008 se presentó un deslizamiento de tipo traslacional – superficial que afectó gravemente varias de las viviendas ubicadas en la corona de la ladera, las cuales tuvieron que ser evacuadas y posteriormente demolidas. Situación similar ocurrió en las viviendas de la parte inferior en donde se depositó el material desplazado.

Este lugar se comenzó a intervenir por medio del contrato No.047-2009 realizando la conformación del escarpe principal del área de la ladera afectada, la demolición de algunos elementos de las viviendas que estaban en el sitio y el retiro de todos estos materiales en vehículo automotor hasta la escombrera correspondiente.

Mediante el CO No. 035-2009, se ejecutaron obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias consistentes en: zanja colectora de corona con entrega a la red de alcantarillado de la zona, perfilado de taludes para eliminar materiales sueltos, empedrado de los taludes intervenidos.

- Adición al CI No. 133-2009 que tiene por objeto la Construcción de obras de manejo de aguas superficiales en el barrio Galicia, área urbana del municipio de Anserma. Con el fin de intervenir un área adicional y lograr un mayor impacto de las obras de manejo de aguas lluvias a construir en desarrollo del contrato, se requiere la ejecución de mayores cantidades de obra; por tanto fue necesario adicionar el valor del contrato.
- Construcción de obras de manejo de aguas superficiales en los barrios Montana y La Avanzada. En el barrio Montana, de la ciudad de Manizales, sobre el sector de la ladera superior de acceso al mismo, en noviembre de 2008, se presentó un deslizamiento de tipo traslacional – superficial que afectó gravemente parte de la infraestructura de una vivienda y vía interna del barrio. El lugar se comenzó a intervenir por medio del contrato No. 047-2009, realizando la conformación del escarpe principal del área del deslizamiento y la construcción de estructuras de contención como muros en concreto ciclópeo, muros en tierra armada y pantalla anclada pasiva y de drenaje para las aguas lluvias y subterráneas, al igual que zanjas colectoras, canales y anclajes pasivos sobre el talud superior. En el sitio se presenta la inestabilidad del talud superior e inferior de la vivienda, en el cual existe una vivienda en la corona del mismo. El lugar se comenzó a intervenir por medio del contrato No. 047-2009, realizando la conformación del área afectada y el retiro del material excavado.

Se culminaron las obras previstas, con el fin de evitar el deterioro del geotextil no tejido que conforma el refuerzo del muro, por cristalización provocada por los rayos ultravioleta del sol, en el caso del barrio Montana; y de mejorar las condiciones del talud superior de la vivienda, teniendo en cuenta la alta pendiente del talud y la presencia de viviendas tanto en la corona como base del talud, en el caso del barrio La Avanzada.

- Mediante adición al CO No. 025-2009, se intervinieron los sectores como: Barrio Aranjuez (Cerro Sancancio) y barrio Portal de San Luis, donde fue necesario realizar mayores inversiones en obras de estabilidad de las inicialmente previstas, conducentes a mitigar el riesgo que generaban sobre los asentamientos donde se localiza la comunidad.
- Contrato Interadministrativo No. 206-2009 que tiene por objeto la Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias en el Municipio de Risaralda: se atienden puntos en el barrio el Paraíso en el que se presentan problemas de estabilidad que ponen en riesgo las viviendas del sector y colmatación de los alcantarillados por

arrastre de sedimentos, como consecuencia de la falta de estructuras para el manejo de las aguas lluvias. Así mismo, en la vereda La Bohemia, se observa un proceso de inestabilidad generado, principalmente, por la concentración de importantes volúmenes de escorrentía superficial en épocas de invierno.

### **CI 004-2009 ENTRE EL MUNICIPIO DE MANIZALES – CORPOCALDAS**

Mediante Resolución No. 2469 de 2008 (30 de diciembre) el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (previo traslado de recursos del Presupuesto General de la Nación – Bolsa Territorial), apoyó al municipio de Manizales para la ejecución del proyecto denominado “Construcción de obras para la reducción del riesgo en el municipio de Manizales – departamento de Caldas – Fase II”, por un valor de \$10.000 millones.

Posteriormente, el municipio de Manizales y Corpocaldas, suscriben el contrato interadministrativo No. 004-2009, que tiene por objeto “Realizar la ejecución de los recursos asignados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial al municipio de Manizales, mediante Resolución No. 2469 de 2008 (30 de diciembre), a través del proyecto “Construcción de obras de reducción de riesgos en el municipio de Manizales – Departamento de Caldas – Fase II”. A continuación se indican los frentes que se intervienen con dichos recursos y los contratos celebrados para tal fin:

### **RECURSOS DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL**

CONTRATO	CONTRATISTA	INTERVENTOR	VALOR CONTRATO \$	PLAZO	COMUNA
015-2009	HERNAN CASTAÑO TOVAR	LUISA F. GONZALEZ	403.507.941	10	Corr. Panorama (4)
016-2009	OBRAS Y MONTAJES S.A - CARLOS URIEL SIERRA RODRIGUEZ	LUIS FELIPE ARCILA	426.411.845	10	Universitaria (9)
					La Fuente (10)
017-2009	CARLOS MARIO ZAPATA RAMIREZ	LINA P. CALVO	2.072.906.631	12	AGUAS MANIZALES
018-2009	JUAN CARLOS DE LOS RIOS PINEDA	LUISA F. GONZALEZ	638.328.922	10	Atardeceres (1)

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



022-2009	RUBEN DARIO LOPEZ OSORIO	ARNIN TRUJILLO	288.977.302	10	Corr. El Remanso (3)
					Corr. Corredor Agroturístico (5)
024-2009	GONZALO ALBERTO TORO ARDILA	LUIS FELIPE ARCILA	310.601.835	10	Ecoturístico Cerro de Oro (6)
028-2009	EDGAR ADOLFO HOYOS GARCÍA	LEONARDO SAA	1.076.663.543	12	Ciudadela del Norte (5)
029-2009	GUSTAVO ADOLFO RESTREPO CADAVID	LINA PATRICIA CALVO	482.984.228	10	AGUAS MANIZALES
031-2009	ARTURO JURADO ALVARAN	LINA P. CALVO	794.829.209	10	Corr. El Manantial (6)
032-2009	GERMAN TORRES SALGADO	M. SAAVEDRA	1.150.000.000	12	AGUAS MANIZALES
035-2009	ENRIQUE TRUJILLO ROA	LINA P. CALVO	535.908.149	10	AGUAS MANIZALES
037-2009	JULIO CESAR SALGADO GALEANO	VALENTINA RODRÍGUEZ	294.810.699	10	La Macarena (11)
043-2009	ALVARO HERNAN OSSA ARBELAEZ	M. MAFLA	252.981.834	10	San José (2)
					Cumanday (3)
027-08	NORBAY CASTRO GIL	HERVIN A. HENAO R.	\$ 749.411.499	1	B. La Cumbre)
031-08	FERNANDO CUARTAS BOTERO	MAURICIO MAFLA G.	\$ 544.497.969	13	Comuna 1, 2 y 4
038-08	HUMBERTO HURTADO NARIÑO	LUISA F. GONZALEZ	\$ 998.028.098	1	Solferino-Sinaí
044-08	DIPROCON INGENIERIA LTDA	HERVIN A. HENAO R.	\$ 680.876.011	22	Corr. 3, 4, 5 y 6
045-08	JUAN ALBERTO NAVAS RAMIREZ	MAURICIO SAAVEDRA S.	1.133.318.557	1	B. Altos de Capri

<b>TOTAL</b>	<b>8.728.912.138</b>		
--------------	----------------------	--	--

Con los recursos del mencionado contrato interadministrativo, se ampliaron en valor varios contratos de obra, con el objeto de atender, en los mismos sectores objeto de intervención, nuevos puntos o reactivaciones importantes a consecuencia de procesos de inestabilidad activados principalmente por las fuertes precipitaciones de finales de 2008. A continuación se relacionan los contratos de obras que fueron ampliados en valor:

- Ampliación CO No. 031-2008, con el objeto de cubrir las mayores cantidades de obra generadas por la reactivación hacia uno de los costados, de la zona que estaba siendo intervenida en el barrio El Maizal de la ciudad de Manizales, por un valor de \$179'879.985. Con dichos recursos, se ejecutaron obras de estabilidad de taludes consistentes en anclajes activos a profundidades de 25 m. y pantallas ancladas.
- Ampliación CO No. 038-2008, con el objeto de cubrir las mayores cantidades de obra generadas por la reactivación del proceso de inestabilidad hacia la parte superior de la masa fallada a finales de 2008, lo cual obligó a la construcción de una serie de diques de consolidación en concreto reforzado con el fin de brindar apoyo a la base del deslizamiento para lograr su confinamiento, por un valor de \$199'441.020.
- Ampliación CO No. 027-2008, con el objeto de cubrir las mayores cantidades de obra generadas por la reactivación hacia uno de los costados, de la zona que estaba siendo intervenida en el barrio La Cumbre de la ciudad de Manizales, por un valor de \$149'981.457. Con dichos recursos, se ejecutaron obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias.
- Ampliación CO No. 045-2008, con el objeto de atender dos sitios nuevos que se vieron afectados por deslizamientos traslacionales y flujos de lodo y empalizadas, que generaron inundación en varias viviendas del barrio Altos de Capri de la ciudad de Manizales, por un valor de \$185'650.675. Con dichos recursos, se ejecutaron obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas lluvias y de control torrencial.
- Ampliación CO No. 044-2008, con el objeto de cubrir las mayores cantidades de obra generadas por la reactivación hacia uno de los costados, de la zona que estaba siendo intervenida en el talud superior de la vía de la vereda San Peregrino de la ciudad de Manizales, por un valor de \$99'971.351. Con dichos recursos, se ejecutaron obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas lluvias y de control torrencial.
- Ampliación CO No. 018-2009, debido a mayores cantidades de obra en los frentes de Sacatín, Ecoparque Alcázares – Arenillo y Sector Casa de Menores, generadas por la evolución espacial de los procesos de inestabilidad que afectan estos sitios, por causas relacionadas directamente con la presencia de rellenos a nivel de corona, presencia de materiales incompetentes geotécnicamente, pérdida de resistencia al cortante de los suelos por saturación, entre otras, que evidenciaron problemáticas

más complejas de las planteadas inicialmente y que pusieron en mayor riesgo un mayor número de viviendas, resultó un área de intervención mayor a la inicialmente proyectada, en los sectores antes mencionados. Por esta razón, se amplió el valor del contrato en \$80.997.225.

- Ampliación del CO No. 033-2008 con el fin de atender dos sitios nuevos que se vieron afectados por deslizamientos traslacionales y flujos de lodo y empalizadas, que generaron inundación en varias viviendas del barrio Altos de Capri de la ciudad de Manizales, por un valor de \$185'650.675. Con dichos recursos, se ejecutaron obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas lluvias y de control torrencial
- Adición al CO No. 032-2009 que tiene por objeto la Construcción de las obras de estabilidad de taludes, manejo de aguas lluvias en el sector de Drive in Cerritos, Municipio de Manizales, por un valor de \$41'342.190, con el fin de avanzar con la construcción del CRT que es el eje principal del manejo de aguas lluvias en la zona, y, con el fin de corregir la zona afectada por un deslizamiento ocurrido durante el segundo periodo invernal del año 2009, el cual afectó parcialmente el tratamiento de taludes construido. Con el fin de atender y controlar este proceso de inestabilidad y lograr una entrega adecuada de las aguas captadas por las zanjas colectoras y el canal de rápidas con tapa recientemente construido, se hizo necesario ejecutar mayores cantidades de obra de las inicialmente previstas.

### **RECURSOS CI No. 177-08 CORPOCALDAS – MUNICIPIO DE MANIZALES**

Complementariamente, en el marco de la misma urgencia manifiesta, se incluyeron recursos aportados por el municipio de Manizales, por valor de \$780 millones de pesos, con el fin de ejecutar obras de reducción del riesgo a lo largo de la avenida Alberto Mendoza, según la siguiente relación:

CONTRATO	CONTRATISTA	INTERVENTOR	VALOR CONTRATO \$	PLAZO (MESES)	FRENTES
038-2009	JOSÉ ALBER GIRALDO HENAO	ANDRÉS F. RAMIREZ B.	59.736.334	3	Torres de Positano
039-2009	ALEJANDRO OROZCO OCAMPO	ANDRÉS F. RAMIREZ B.	33.542.319	2	Tejares del Este, Sta Juana y Renominuto
040-2009	HECTOR MARIO OSORIO V.	ANDRÉS F. RAMIREZ B.	43.187.801	4	Junto a obra INVAMA
042-2009	GUSTAVO SALAZAR PATIÑO	ANDRÉS F. RAMIREZ B.	35.680.021	2	Talud inferior Torres de Positano y casa abandonada
045-2009	LUIS ALBERTO CARVAJAL ZULUAGA	ANDRÉS F. RAMIREZ B.	37.410.496	2	La valla, Monticello y frente

CONTRATO	CONTRATISTA	INTERVENTOR	VALOR CONTRATO \$	PLAZO (MESES)	FRENTES
					Arrow
046-2009	ROBERTO JARAMILLO CARDENAS	JOHN JAIRO CHISCO L.	567.314.503	3	Comunas y Corregimientos
<b>TOTAL</b>			<b>776.871.474</b>		

### **RECURSOS TRANSFERENCIA SECTOR ELÉCTRICO – ISAGEN (CUENCA RIO LA MIEL)**

Con recursos provenientes de las transferencias del sector eléctrico, cuenca río la Miel, por valor de \$500 millones, se suscribieron los siguientes contratos interadministrativos con los municipios de Pensilvania, Marquetalia, Samaná y Norcasia, y se amplió el CO Np. 154-2008 (Ver cuadro).

MUNICIPIO	VALOR CONTRATO \$	CONTRATO No.	APORTES CORPOCALDAS \$	APORTES MUNICIPIO \$
PENSILVANIA	129'517.850	068-2009	120'000.000	10'000.000
MARQUETALIA	114'591.054	079-2009	100'000.000	15'000.000
SAMANA	143'889.668	085-2009	124'385.667	20'000.000
SAMANA (Adición)	48.747.138		48.747.138	0
NORCASIA	119'597.664	073-2009	100'000.000	20'000.000
NORCASIA (Adición)	39.832.956		39.832.956	0
PENSILVANIA	55'392.762	154-08	55'392.762	0
PENSILVANIA	78.215.371	178-2009	68.215.371	10.000.000
PENSILVANIA (Adición)	92'502.270		79.665.870	12.836.400
<b>TOTAL</b>	<b>562'988.998</b>		<b>499'778.429</b>	<b>65'000.000</b>

- Suscripción del CI No. 068-2009 con el Municipio de Pensilvania: El hogar infantil Mayita que atiende las necesidades básicas de los niños de estratos 1 y 2, está ubicado en el sector el Hípico – Boyacá del municipio de Pensilvania. Esta institución se encuentra al pie de una ladera destinada al pastoreo. En el año 2008 se presentó un desprendimiento de la parte alta de la ladera a razón de la intensidad de las lluvias presentadas en el periodo invernal, adicional a esto, las aguas de escorrentía que fluyen por la ladera arrastran materiales y lodos que ponen en riesgo la institución mencionada y las viviendas aledañas que se encuentran en el sector.



- Suscripción del CI 079-2009 con el municipio de Marquetalia: En el municipio en los sectores Pelahuevos, San Cayetano – Urbanización Juan XXIII (Barrio Nuevo Oriente), se presenta un inadecuado manejo de las aguas superficiales que pueden generar procesos de inestabilidad en las laderas adyacentes; estos sectores se encuentran en puntos álgidos del municipio, con una carga poblacional importante, asentada en viviendas con una edad constructiva cercana a los 15 años, con un deficiente manejo de las aguas de esorrentía de los techos. Estas aguas generan procesos de erosión por saltación en la parte posterior de las viviendas con la pérdida de la vegetación rastrera y la generación, en un futuro, de procesos denudativos.
- Suscripción del CI No. 085-2009 con el municipio de Samaná, con el fin de solucionar la problemática que se presenta en la Qda. Tasajos y Sardinias, y en la parte superior cancha fútbol (calle 4 entre carreras 5 y 6 A), relacionada con procesos de inestabilidad en el talud inferior a las viviendas, generados por procesos de socavación lateral, que ponen en riesgo las viviendas del sector. Adicionalmente, en el sector de la cancha de fútbol, se presentan problemas asociados con la captación, conducción y entrega de las aguas lluvias derivados de la ausencia de una estructura de pavimento e insuficiencia de obras complementarias de manejo de aguas lluvias en el sector; este tramo de vía presenta concentración de las aguas lluvias en la parte central, por lo cual se generan zonas perjudiciales de empozamiento, acumulación e infiltración de agua sobre la masa de suelo; adicionalmente, los grandes volúmenes de agua sin ningún control, transitando por la vía mencionada, accede finalmente a los taludes circundantes a la cancha de fútbol, produciendo procesos de erosión superficial y fenómenos de inestabilidad importantes.

Adición al CI No. 085-2009, con el fin de avanzar en la construcción de obras adicionales que controlen los procesos de inestabilidad presentes a lo largo de las quebradas Tasajos y Sardinias, y así poder disminuir la cantidad de población en riesgo, se hace necesario ejecutar mayores cantidades de obra a las inicialmente previstas en el contrato, por lo cual se solicitó la ampliación del mismo en un valor de \$48.747.138.

- Suscripción del CI No. 073-2009 con el municipio de Norcasia, con el fin de mitigar la siguiente problemática:

Barrio La Esperanza: existen taludes de 3 a 5 m de altura en la parte posterior de las viviendas, los cuales sufren desprendimientos constantes, debido a la carencia de obras de manejo de aguas lluvias, a la realización de excavaciones en la base de los mismos con el fin de ampliar los patios de las viviendas y al depósito de materiales de excavación a media ladera. Así mismo, otras viviendas se ubican sobre la corona de taludes casi verticales, y con alturas hasta de 5 m. Estos taludes a lo largo de su historia, vienen experimentando un sobre-empinamiento y por ende, la corona de los mismos se ha acercado cada vez más a las viviendas en mención, aumentando la condición de riesgo en el sector.

Quebrada Norcasia: La amenaza por inundación por flujos y avalanchas, está directamente ligada al volumen de agua y sedimentos que transportan los ríos, variando notablemente en espacio y tiempo. Concretamente en el barrio Renán Barco y los sectores del área urbana por donde pasa la quebrada Norcasia, se consideran zonas urbanas con amenaza alta por inundación. La carencia de obras de canalización en un tramo importante de la quebrada mencionada, genera riesgo inminente por inundación de las viviendas ubicadas a ambos costados de la quebrada (aguas abajo).

Adición CI No. 073-2009: Con el fin de atender nuevos sitios que se vieron afectados por procesos de inestabilidad y así poder reducir el riesgo al cual se encuentran sometidos los habitantes de estos sectores del barrio La Esperanza, se hace necesario ejecutar mayores cantidades de obra de las inicialmente previstas. El valor de la ampliación es de \$39.832.956.

- Ampliación CO No. 154-2008: Durante la ejecución de las obras previstas en el objeto del contrato, el muro de cerramiento existente en mampostería, localizado hacia la parte posterior del coliseo, presentó una serie de agrietamientos en sentido horizontal, que hacían inminente su colapso, ocasionados por empujes hidrostáticos debidos a la falta de obras de manejo de aguas lluvias en la zona de patios de las viviendas aledañas; patios que se encuentran contenidos por dicho muro. Además, dicha estructura no contaba con elementos de confinamiento apropiados para las cargas que actúan sobre él, haciéndolo más vulnerable, al punto que se hizo necesario demolerlo y posteriormente reconstruirlo, con el fin de salvaguardar la infraestructura del coliseo de cubierto, el cual viene siendo objeto de intervención con obras de mejoramiento del entorno. Con el fin de garantizar que las zona de circulación peatonal - lateral principal del coliseo cubierto, contigua a unos de los parqueaderos del coliseo, estuviera aislada y protegida de vehículos, se hizo necesario la instalación de una serie de bolardos. Esta petición la hizo la propia comunidad y fue avalada tanto por la Acción Social como por la propia Alcaldía.

Todo lo anterior, genera la necesidad de ejecutar mayores cantidades de obra, en algunos de los ítems inicialmente previstos, así como la ejecución de obras complementarias; por lo que se realiza la ampliación del valor del contrato en \$55.374.885.

- Se suscribió el CI No. 178-2009 con el municipio de Pensilvania, el cual tiene por objeto la construcción obras de manejo de aguas superficiales en el municipio de Pensilvania, con el fin de mitigar los problemas de inestabilidad de taludes que se presentan en el barrio Obrero – Sector La Bomba y Sector Atrio de la Iglesia en el corregimiento de Bolivia, debido a la cercanía de las viviendas y el atrio de la iglesia a la corona del talud, y la falta de obras de manejo de aguas lluvias en el barrio Obrero y la alta pendiente de los taludes a intervenir. El valor del contrato fue \$78.215.371 (Aporte Corpocaldas \$68.215.371 en efectivo y de Municipio de Pensilvania \$10.000.000 en efectivo).

Adición CI No. 178-2009: En el casco urbano del municipio, en la parte inferior del sector La Bomba, como resultado de la falta de estructuras suficientes y adecuadas para el manejo de las aguas lluvias en este sector del municipio (la vía se encuentra sin pavimentar), se generó un asentamiento que afectó la estabilidad de la banca de vía y cuya corona quedó muy cerca de las viviendas del sector, como resultado del desbordamiento de las aguas de manera concentrada e incontrolada sobre el talud inferior. Con el fin de efectuar un manejo integral de las aguas lluvias, encaminado a disminuir el riesgo en la zona, se hizo necesario la ampliación del valor del contrato en la suma de \$92'502.270 (Recursos Corpocaldas por \$79.665.870, recursos Municipio por \$12.836.400).

### **RECURSOS CI No. 189-2009 GOBERNACIÓN DE CALDAS - CORPOCALDAS**

La Gobernación de Caldas, a través de la Unidad Departamental de Prevención y Atención de Desastres y Corpocaldas, suscribieron el CI No. 189-2009 con el siguiente objeto: “Realizar las obras de estabilidad de taludes, capacitación, conducción y entrega de aguas lluvias y control de aguas subsuperficiales en los municipios priorizados del departamento”. Los sitios críticos seleccionados para aplicar los recursos del convenio, fueron priorizados conjuntamente entre Corpocaldas y la UDEPADE. A continuación, se presenta un cuadro resumen con los contratos suscritos:

FUENTE FINANCIACION	MUNICIPIO	CONTRATO No.	VALOR OBRA \$	OBJETO
CI 189-2009 Gobernación de Caldas - Corpocaldas	Manzanares	214-2009	50.000.000	Construcción de obras de estabilidad de taludes y de control torrencial en Río Santo Domingo el municipio de Manzanares
	Marmato	211-2009	40.000.000	Construcción de obras de manejo de aguas lluvias en el sector El Llano del municipio de Marmato
	Marulanda - Montebonito	207-2009	19.632.000	Sitios: Casa Blanca Duque, sector El Filo, Granja del Colegio. Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias en el municipio de Marulanda
	Palestina	115-2009	50.000.000	B. La Colina: MALL. Se adicionará el CI 119/09. Adición al CI 115-2009 que tiene por objeto: Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias en el Municipio de Palestina
	Riosucio	212-2009	50.000.000	B. San Nicolás, salida al Oro (cll 9a) y Vda. Vista Hermosa. Construcción de obras de estabilidad de taludes, corrección de cauces y manejo de aguas lluvias en el área urbana del municipio de Riosucio

FUENTE FINANCIACION	MUNICIPIO	CONTRATO No.	VALOR OBRA \$	OBJETO
	Supía	209-2009	30.000.000	CI Nuevo. Qda. Rapao: Obras de estabilidad predio Sra. Calvo y sector cercano casa alcalde. Construcción de obras de protección y estabilidad de taludes, y manejo de aguas lluvias en la Qda. Rapao - Área urbana del municipio de Supía

Manzanares: El río Santo Domingo que atraviesa el municipio de Manzanares, presenta problemas de socavación lateral e inestabilidad de taludes; situación que pone en riesgo las viviendas aledañas; por esta razón se han hecho varias intervenciones, pero todavía hay sitios críticos que demandan nuevas intervenciones.

Marmato: El barrio la Betulia no cuenta con un buen sistema de alcantarillado y de manejo de aguas lluvias que permita manejar los caudales de agua lluvia, cargados de sedimento producto de los procesos de erosión superficial y concentrada, en consecuencia, se presenta el taponamiento de las obras de captación y la colmatación de los colectores existentes, siendo esta situación la causante de las inundaciones registradas en el barrio; además, en la ladera inferior de este sector, se presenta un riesgo alto por deslizamiento debido a la inexistencia de obras de manejo de aguas lluvias que capten, conduzcan y entreguen de manera adecuada los altos volúmenes de escorrentía superficial concentrada, en la parte baja del cauce.

Marulanda: En el corregimiento Montebonito, municipio de Marulanda, específicamente en los sectores el Filo y la Granja del Colegio, se presentan problemas de estabilidad de taludes debido a la reactivación de procesos de inestabilidad, por causa de nuevos periodos invernales; se adelantan obras de estabilidad de taludes, conducción y entrega de aguas lluvias y control de aguas subsuperficiales.

Palestina: En la zona centro del municipio de Palestina se encuentra la iglesia pentecostal, la cual se ubica sobre la corona de un talud que presenta desprendimientos constantes como consecuencia de la carencia de obras para el manejo de las aguas lluvias, afectándose adicionalmente las viviendas localizadas sobre la base del talud 2.

Riosucio: En el barrio San Nicolás, se adelantan obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas superficiales, consistentes en la construcción de trinchos, zanjas colectoras y canales, conduciendo aguas hasta el drenaje natural más próximo, debido a la acumulación de aguas de escorrentía que circula por las laderas de los cerros el Faro e Ingrumá, que generan pequeños deslizamientos e inundaciones que afectan a las viviendas ubicadas al pie de ambos cerros, específicamente en la carrera 3 con calle 1.

Supía: En la quebrada Rapao carrera 6 entre Calles 37 y 29, carreras 7 a 7D, entre calles 29 y 22 y sobre la margen derecha de la misma desde la Calle 22 hasta su desembocadura en el Río Supía en la zona urbana del municipio, se presenta riesgo por

inundación por lo que es necesario construir obras de protección y estabilidad de taludes a lo largo de dichos sectores.

## **RECURSOS DE SOBRETASA AMBIENTAL Y OTROS INGRESOS**

- Ampliación del Contrato interadministrativo No. 084-2008, con el objeto de cubrir mayores cantidades de obra debidas a inestabilidades puntuales de la excavación en zanja que se estaba ejecutando para el cambio de la tubería de aguas lluvias y servidas de un sector en el barrio La María del municipio de Riosucio. El valor de la ampliación fue de \$30'000.000.
- Ampliación del CI No. 068-2008, suscrito entre Corpocaldas y el municipio de Marulanda.
- Se suscribió el contrato interadministrativo No. 082-2009 con el municipio de Marmato, el cual tuvo por objeto la construcción de obras de estabilidad de taludes en el sector Agrovillas- Jiménez Bajo del municipio de Marmato, por valor de \$48'880.300, de los cuales Corpocaldas aporta \$30'000.000; con el fin de solucionar la siguiente problemática: En el sector Jiménez Bajo, se presentó un deslizamiento de tipo planar, superficial, que generó la pérdida parcial de la banca de la vía principal de acceso al casco urbano del Municipio, debido a la falta de obras de manejo de aguas superficiales en la vía de acceso al casco urbano (cunetas, transversales y descoles), la presencia de llenos a media ladera poco consolidados (material sobrante de la explotación minera) y a la alta pendiente del talud (mayor al 70% de inclinación).
- Se suscribió el CI No. 133-2009 que tiene por objeto la Construcción de obras de manejo de aguas superficiales en el barrio Galicia, área urbana del municipio de Anserma. El barrio Galicia por estar ubicado en zona de pendiente moderada y carecer de obras para el manejo de las aguas superficiales (cunetas, sumideros, pavimentos, etc.), la erosión en las vías del sector es importante, principalmente en la temporada invernal, adicionalmente, al llegar a la parte baja, las aguas colmatan las estructuras existentes, haciendo que las aguas se desbordan por los taludes del sector, haciendo que en la zona se registren niveles de riesgo alto por deslizamiento, el cual debe ser mitigado con la construcción de estructuras apropiadas y suficientes de manejo de aguas lluvias. La situación anterior, relacionada con la falta de estructuras adecuadas para el manejo de las aguas lluvias en el sector, se ve agravada por factores externos asociados al inadecuado manejo de las aguas lluvias, en aspectos concretos como:
  - Ausencia de canales y bajantes en las viviendas.
  - Patios, vías y caminos sin pavimentar
  - Ausencia de obras y estructuras de manejo de aguas lluvias suficientes y estratégicamente localizadas en los sistemas de alcantarillado y falta de mantenimiento de las existentes (sumideros, cunetas).

- Se suscribió el CI No. 113-2009 con el municipio de Aranzazu con el objeto de adelantar la construcción de obras de estabilidad y de manejo de aguas lluvias en la calle de Los Largo y barrio Sesquicentenario, con el fin de solucionar la problemática de inestabilidad de taludes y la falta de obras de manejo de aguas lluvias, que se presenta en estos sectores, por un valor de \$59.799.209 (Aporte Corpocaldas \$49.799.209 en efectivo, aporte municipio de Aranzazu \$10.000.000 en efectivo).
- Se suscribió el CI No. 130-2009 con el municipio de Belalcázar, con el objeto de adelantar la Construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias en el sector de Villa Ayde, con el fin de solucionar los problemas asociados a la alta concentración de aguas lluvias en el sector, el cual a su vez transporta un volumen importante de sedimentos provenientes en su mayoría del proceso de socavación de las cunetas en tierra y de la vía que se encuentra sin recubrimiento, y la ausencia de obras y estructuras de manejo de aguas lluvias y la falta de mantenimiento de las existentes. El contrato tuvo un valor inicial de \$59.796.639. (Aporte Corpocaldas \$49.796.639 en efectivo y Aporte municipio de Belalcázar \$10.000.000 en efectivo). Posteriormente, y con el fin de cubrir una mayor área a intervenir, se adelantó la adición del CI en la suma de \$30.015.163, recursos que fueron aportados por Corpocaldas.
- Se suscribió el CI No. 114-2009 con el municipio de Filadelfia con el objeto de adelantar la Construcción de obras de manejo de aguas lluvias en el área urbana del municipio (Carrera 5 entre Calles 4 y 5), con el fin de solucionar la falta de estructuras suficientes de manejo de aguas lluvias superficiales, que sumado a deficiencias serias del sistema de alcantarillado de este sector del municipio, generaban filtraciones de agua hacia el terreno, contribuyendo a la generación de procesos de erosión subsuperficial que repercuten a nivel de superficie y afectan la estructura de los pavimentos existentes y la fundación de las viviendas adyacentes. La reposición de alcantarillado que fue necesario efectuar, previo a la reconstrucción de la estructura de pavimento, fue desarrollada conjuntamente entre Empocaldas y el municipio. El valor del contrato fue de \$78.779.055 (Aporte Corpocaldas: \$49.799.409 en efectivo, aporte municipio de Filadelfia \$28.979.646 en especie).
- Adición al CI No. 126-2008 suscrito con el municipio de La Merced por un valor de \$49.800.480 y un plazo adicional de seis meses (6) más, para atender afectación de la línea de alcantarillado principal, ocasionados por agrietamientos, asentamiento y formación de huecos en las losas de pavimento. De igual forma, se generan altos volúmenes de agua de escorrentía, debido al deterioro de las pocas estructuras para su captación, como son los sumideros, sin tener en cuenta la deficiencia hidráulica de las tuberías de alcantarillado existentes (diámetro de 10"). Por lo anterior, y con el fin de realizar un adecuado manejo de las aguas lluvias en este sector, fue necesario ampliar el valor del contrato, para un valor total de \$265.082.128, aportados por Corpocaldas.



- Se suscribió el CI No. 116-2009 con el municipio de Marulanda, con el objeto de adelantar la Construcción de obras de estabilidad de taludes y de manejo de aguas lluvias en el municipio – Corregimiento de Montebonito, con el fin de atender los numerosos procesos de inestabilidad producidos en más de 80 sitios, como resultado de las fuertes precipitaciones ocurridas en marzo de 2009, que hicieron colapsar la vía de acceso al corregimiento y generaron situaciones de riesgo en varios sectores del casco urbano. Adicionalmente, en la parte posterior de tres viviendas del Barrio Gómez, se intervienen graves problemas de estabilidad e inadecuado manejo de aguas lluvias que generan riesgos de deslizamientos que requirieron de manera urgente, la ejecución de obras de mitigación. El valor fue de \$26.909.341 (Aporte Corpocaldas \$21.909.341 en efectivo, aporte municipio de Marulanda \$5.000.000 en efectivo).
- Adición al CI No. 240-2008 suscrito con el municipio de Pácora el cual tiene por objeto la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas. El valor inicial del mismo fue de \$109.507.311 (Aporte Corpocaldas \$105.507.311 en efectivo, aporte municipio de Pacora \$4.000.000 en efectivo). Con la ampliación realizada, el valor final es de \$139.387.666. La ampliación se dio porque durante las labores de excavación y perfilado del talud posterior-inferior del puesto de salud del corregimiento de San Bartolo, se encontró espesores de relleno y basura potentes que se debe remover, a la vez que plantear una alternativa de contención encaminada a retener aquellos materiales, que por su cercanía a la estructura del puesto de salud, no es posible retirar del sitio. Se ejecutan obras con el objeto de controlar una posible reactivación de los procesos de inestabilidad en el sector, que comprometerían seriamente las instalaciones del puesto de salud, en caso de no implementarse una obra de contención. Igualmente, en el sector “Alto del Humo”, se ejecutan obras de estabilidad y manejo de aguas lluvias, con el fin de cubrir una mayor longitud de talud y de viviendas que en la actualidad presentan niveles de riesgo alto por deslizamiento.
- Se suscribió el CI No, 115-2009 con el municipio de Palestina, el cual tiene por objeto la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias, con el fin de atender la problemática que se presenta en el sector de la iglesia pentecostal, la cual se ubica sobre la corona de un talud que presenta desprendimientos constantes como consecuencia de la carencia de obras para el manejo de las aguas lluvias, afectándose adicionalmente las viviendas localizadas sobre la base del talud. Igualmente, en el barrio La Colina, donde el inadecuado manejo de las aguas de escorrentía por carencia de obras de captación, conducción y entrega, se convierte en el principal factor desestabilizador de los taludes, tal y como ocurrió con el deslizamiento que puso en riesgo el tránsito vehicular y el sistema de alcantarillado del sector. El valor del contrato es de \$52.346.562 (Aporte Corpocaldas \$39.840.487 en efectivo y municipio de Palestina \$12.506.075 en efectivo).
- Se suscribió el CI No. 108-2009 con el municipio de San José, el cual tiene por objeto, la construcción de obras de manejo de aguas superficiales en el sector El Portal, con el fin de atender la falta de obras de manejo de aguas lluvias adecuadas y suficientes



que contribuyan en la mitigación de los problemas de inestabilidad de este sector del municipio. El valor del contrato es de \$44.896.430 (aporte Corpocaldas, \$39.831.328 en efectivo, aporte municipio de San José \$5.065.102 en especie).

- Se suscribió el CI No. 096-2009 con el municipio de Supía, el cual tiene por objeto, la construcción de obras de control torrencial contra inundaciones – margen izquierda del río Supía, con el fin de mitigar los efectos de las continuas inundaciones que se presentan, en época de invierno, en los barrios asentados sobre la margen izquierda del río – llanura de inundación. El valor es de: \$64'076.429 (aporte Corpocaldas \$40.976.429 en efectivo y del municipio de Supía \$23.100.000 en especie).
- Se suscribió el CI No. 124-2009 con el municipio de Viterbo, el cual tiene por objeto la Construcción de obras para el manejo de aguas superficiales en el área urbana, con el fin de mitigar los niveles de riesgo en el sector La Victoria a través de la construcción de obras para el manejo de aguas lluvias. En la actualidad, se avanza en el proceso de reposición del alcantarillado del sector, obras en las cuales Empocaldas suministra la tubería y el municipio la mano de obra y que son necesariamente previas a la construcción de las obras de manejo de agua objeto del contrato 124-2009. El valor del CI 124-2009 es de \$56.307.696 (aporte Corpocaldas \$44.805.724 en efectivo y del municipio de Viterbo \$11.501.972 en efectivo).
- Con el municipio de Chinchiná, se suscribió el CI No. 199-2009 que tiene por objeto la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias en el municipio por un valor de \$49.839.991 (aporte Corpocaldas \$39.839.991 en efectivo y del municipio \$10.000.000, en efectivo). El Contrato tiene como fin mitigar los problemas de estabilidad de taludes, ocasionados por la carencia de obras de manejo de aguas lluvias, inadecuado manejo de aguas de escorrentía y falta de impermeabilización de vías, que condicionan y contribuyen a la ocurrencia de deslizamientos, a través de la construcción de obras de infraestructura en los barrios La Pastoral, San Carlos y La Frontera.
- Adición al CO No. 012-2009 con el fin de ejecutar mayores cantidades de obra que permitirán mejorar la conducción de aguas lluvias en el tramo final del tratamiento, motivado por la necesidad de variar el trazado final del canal con ocasión de los problemas de inestabilidad que afectaban el trazado inicial. La mayor longitud de canal cerrado (box), generó mayores cantidades de obra, por lo cual se requirió la ampliación en valor del contrato en la suma de \$31'205.599.
- Adición al CO No. 017-2009 con el fin de realizar mayores cantidades de obra que permitirá mejorar la funcionalidad del tratamiento de estabilización implementado en el frente denominado “talud superior vía a bocatoma”, por lo cual se adicionó el valor del contrato en la suma de \$34.997.913.
- Adición al CO No. 024-2009, por un valor de \$42.006.254, de los cuales \$23.646.555 corresponden a recursos propios y \$18.359.699 corresponden a recursos del convenio 004-2009 suscrito entre Corpocaldas y el municipio de Manizales. La adición se debió

a mayores cantidades de obra que fue necesario ejecutar, dada la magnitud y complejidad de sectores como el barrio La Cumbre y La Toscana, se requirió realizar mayores cantidades de obra, por lo que se agotaron los recursos del contrato. Teniendo en cuenta que el frente del barrio Lusitania requiere la implementación de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvia y el barrio Minuto de Dios, la terminación de las obras iniciadas, es necesario adicionar recursos y prorrogar el plazo para atender estos sitios.

- Adición del CO No. 028-2009 por un valor de \$17'177.960, teniendo en cuenta que en el frente "vía a Neira", se tuvo que ejecutar mayores cantidades de excavaciones a cielo abierto para conformación de taludes y construcción de más líneas de trinchos en guadua, a las inicialmente previstas, con el fin de remover la mayor parte de la masa fallada (aproximadamente 1.500 m<sup>3</sup>) y que se encuentra dispuesta hacia la parte baja y media del talud, y así poder garantizar el buen funcionamiento de las obras proyectadas. Lo anterior, permitirá mejorar las condiciones de estabilidad del frente "vía a Neira", y por tanto, reducir los niveles de riesgo por deslizamiento en el sector.
- Se suscribió el CI No. 215-2009 con el municipio de Marquetalia, con el fin de adelantar la construcción de obras en el barrio Las Colinas – parte alta, localizado en una zona de alta pendiente, que ante la falta de vías pavimentadas, se presentan serios problemas de erosión e inestabilidad de taludes por escorrentía superficial concentrada ocasionado por los altos volúmenes de agua lluvia que se concentra, principalmente en época de invierno, y ante la falta de estructuras para la captación y conducción de las aguas lluvias y su correspondiente entrega a la red de alcantarillado. Lo anterior, viene generando serios problemas de inundación e inestabilidad en los taludes inferiores, que ponen en riesgo numerosas viviendas y la vida de las personas que la habitan. El valor fue de \$19'908.181.
- Se suscribió el CO No. 243-2009 que tiene por objeto la construcción de obras de estabilidad de taludes y manejo de aguas lluvias en el municipio de Neira. El valor del contrato es \$79'476.111. Con dicho contrato, se busca mitigar los problemas de inestabilidad de taludes en los sectores del barrio Carlos Parra y estación de bomberos. En estos sectores, se presentan problemas por la falta de obras de manejo de las aguas lluvias, debido a que la mayoría de sus vías se encuentran sin pavimentar, por lo tanto, existen problemas de infiltración en el terreno y de arrastre del material de conformación de la subrasante, teniendo en alto riesgo por procesos de inestabilidad la comunidad del sector incluyendo el barrio Ciudad Jardín, en la parte inferior de la ladera. Igualmente, el talud al frente de la estación de bomberos, en el año 2008, se presentó un deslizamiento de tipo traslacional, que destruyó parcialmente una vivienda.
- Se suscribió el CI No. 195-2009 con la Empresa Aguas Manantiales de Pácora y el municipio de Pácora por valor de \$31.899.030 ((aporte Corpocaldas \$24.899.030 en efectivo, el municipio de Pácora \$2.000.000 en efectivo y Aguas Manantiales de Pácora \$5.000.000), con el fin de mitigar los problemas de inestabilidad que afectan la microcuenca El Vergel, y que generan serios problemas de sedimentación a nivel de

la bocatoma del acueducto y aumento de los procesos de socavación lateral y de fondo a lo largo del cauce; esta situación hace que el agua no sea apta para el consumo humano; por tanto, es necesario emprender la intervención de las laderas, la recuperación y restablecimiento de las franjas protectoras de los cauces y la construcción de obras civiles.

- Adición del CI No. 209-2008 suscrito con el municipio de Salamina, por valor de \$39.836.481, debido a que en los frentes de obra Cramsa y Urbanización el Bosque II, se tuvo la necesidad de ejecutar mayores cantidades, por las siguientes razones de orden técnico: a) En el frente denominado “Urbanización El Bosque II”, durante las labores de perfilado y abancalamiento del talud, se detectó la presencia de mayores rellenos, tanto en espesor como en amplitud, los cuales debían ser removidos a fin lograr una mejor respuesta de las obras de estabilización proyectadas. Lo anterior teniendo en cuenta que sobre la corona del talud, se localizan casas en mampostería de uno y dos pisos muy cerca de la corona de los taludes, que requerían la mayor efectividad de las obras de estabilización a construir. En el sector obras CRAMSA, se ejecutaron mayores cantidades de obras debido a procesos de inestabilidad que se presentaron a finales del año 2008 y afectaron el talud en donde se encuentran construidas antiguas obras de tratamiento de talud, y que aumentaron el área a intervenir.
- Se suscribió el CI No. 202-2009 con el municipio de Victoria por valor de \$83.676.234 (aporte Corpocaldas \$79.676.234 en efectivo y del municipio \$4.000.000 en efectivo), dado que en los sectores Estadio (Carrera 3 entre calles 9 y 10), La Bomba (Carrera 7 con calle 6), Carrera 6 entre calles 13 y 14, Barrio Pipintá (vía de salida a Samaná), Calle 6 entre carreras 6 y 7, Barrio Renán Barco, Barrio La Plazuela, se presentan problemas de estabilidad de taludes debido a sus condiciones de orden topográfico, geológico, geotécnico e hidrológico que condicionan y contribuyen a la ocurrencia de deslizamientos, por lo que es necesario ejecutar obras de infraestructura ambiental para reducir y mitigar el riesgo.
- Se suscribió el CI No. 176-2009 con la Empresa AQUAMANA por valor de \$35.866.174 (aporte Corpocaldas \$29.866.174 en efectivo y de AQUAMANÁ ESP: \$6.000.000 en efectivo), con el fin de solucionar la problemática de inestabilidad existente en La Planta de Tratamiento de Agua Potable del Municipio de Villamaría, ubicada en la vereda La Florida, sector La Camándula, Hacienda Berlín, pues la tubería que conduce el agua desde la bocatoma hasta la planta se ha visto afectada en varias oportunidades por continuos movimientos del terreno, generando altos niveles de amenaza, riesgo y vulnerabilidad para los habitantes del municipio de Villamaría.
- Adición del CI No. 124-2009 suscrito con el municipio de Viterbo por valor de \$24.947.859 con el fin de intervenir un área adicional y lograr un mayor impacto de las obras de manejo de aguas lluvias, en el sector La Victoria.

- Se suscribió el Contrato de Prestación de Servicios No. 040-2009, con el fin de apoyar la labor de Interventoría de los contratos de obra que se desarrollan en la ciudad de Manizales, por un valor de \$11.603.728.
- Se suscribió el contrato de consultoría No. 031-2009, con el objeto “Interventoría construcción obras de estabilización de taludes y manejo de aguas lluvias en la Vda. el Brillante (Pacora), el sector lavaderos (filadelfia), Vda. Guacas-Cárcava la Helvesia (Mles) y Vda. Guacaica-Escuela Santa Helena (Neira). 4xM \$55.610”. El valor del contrato fue de \$13.958.210.

### **RECURSOS CI No. 150-2008 GOBERNACIÓN DE CALDAS – CORPOCALDAS**

- Con cargo a los recursos del CI No. 150-2008 por valor de \$15'141.831, se amplió el CI No. 068-2008, suscrito entre Corpocaldas y el municipio de Marulanda.

### **RECURSOS CI No. 052-2008 ACCION SOCIAL - CORPOCALDAS**

Con cargo a los recursos de este convenio, se amplió el CO No. 173-08 suscrito con el Consorcio G.S., con el objeto de adelantar la construcción de obras de mejoramiento del entorno urbano y desarrollo del potencial ecoturístico en el coliseo de ferias, Municipio de Pensilvania, por un valor de \$31.921.959, con el fin ajustar los niveles de la viga de fundación del cerramiento del coliseo de Ferias a las cotas de rasante del proyecto de adecuación de la vía de acceso al casco urbano del municipio de Pensilvania, para lo cual es necesario aumentar los volúmenes de concreto de la viga de fundación. Lo anterior implica aumentar los volúmenes de concreto de la viga de fundación inicialmente previstos, la construcción de anclajes pasivos para mejorar la condición de estabilidad de las columnas que harán parte del cerramiento y evitar el colapso del mismo y aumentar su longitud para cubrir el nuevo sector del coliseo, lo que además requiere aumento en el ítem acero de refuerzo.

### **INDICADORES:**

INDICADOR	RESULTADO 2009
(P) M <sup>2</sup> de áreas recuperadas con construcción de obras de estabilidad de taludes y control de la erosión.	223.100
(P) MI de obras de manejo de aguas superficiales, corrección de cauces y control de inundaciones construidos.	6.3940
(P) Población beneficiada por la realización de obras de estabilidad de taludes	32.000

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 25.188.620.706

## PROYECTO 7 EDUCACIÓN Y PERCEPCIÓN DEL RIESGO

**OBJETIVO GENERAL:** Reducir los niveles de riesgo en el departamento de Caldas, mediante la intervención directa de la vulnerabilidad social e institucional, específicamente a través de programas de educación ambiental y proyectos comunitarios que contribuyan a mejorar la percepción del riesgo de las comunidades y su capacidad de respuesta ante eventos catastróficos específicos.

### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

CORPOCALDAS avanza en ejercicios de coordinación interinstitucional, y en la unión y optimización de esfuerzos y recursos con entidades y organizaciones que realizan actividades de protección y recuperación ambiental. En este orden de ideas, en el tema de riesgos naturales y antrópicos se promueven acciones de desarrollo institucional a nivel de todas las entidades del orden municipal y departamental, comprometidas en el tema de la prevención, control y mitigación de desastres.

De manera adicional, la Corporación desarrolla la gestión de riesgos medioambientales desde una perspectiva integral, incluyendo no solamente actividades de conocimiento, identificación y reducción de riesgos, sino la realización de trabajos de sensibilización, capacitación y educación en las comunidades, relacionados con el conocimiento de las características, causas y efectos de las diferentes amenazas naturales y antrópicas y, adicionalmente, con la preparación de la población para lograr una respuesta eficaz ante la ocurrencia de eventos catastróficos inesperados. Para el logro de lo anterior, Corpocaldas tiene contemplada la realización de actividades de educación y capacitación de las comunidades habitantes de zonas de alto riesgo, así como la ejecución de acciones que garanticen una mejor respuesta de dichas comunidades ante la ocurrencia de desastres naturales y/o antrópicos.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Asesorar 4 Comités Locales de Emergencia	comité	4	20.080	100	20.080

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
2. Capacitar 40 comunidades asentadas en el área de influencia de zonas de alto riesgo	comunidad	40	1.203.925	80	1.202.679
TOTAL			1.224.005	90	1.222.759

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## AVANCES Y LOGROS:

### META 1. ASESORAR 4 COMITÉS LOCALES DE EMERGENCIA

El Objetivo es promover la implementación de estrategias de prevención, reducción de riesgos y atención de desastres en los procesos de Ordenamiento y Desarrollo Municipal y Regional, acorde con las directrices del Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y el Plan Nacional de Desarrollo.

Para el cumplimiento de esta meta, Corpocaldas efectúa diversas actividades de Asesoría y Capacitación a los CLOPAD: \* Apoyo con el aporte de un Profesional de la Subdirección de Infraestructura Ambiental, la implementación del “Proyecto de Asistencia Técnica en Gestión Local del Riesgo a nivel Municipal y Departamental”, liderado por la Dirección de Gestión del Riesgo -DGR (antes Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres -DNPAD). Este proyecto se enmarca dentro del Programa de Reducción de la Vulnerabilidad Fiscal del Estado frente a Desastres Naturales. En este proyecto se busca, a través del fortalecimiento institucional de los CLOPAD y CREPAD, que la Gestión del Riesgo sea un componente esencial para el desarrollo municipal, que redunde en el mejoramiento de la calidad de vida y la optimización de las inversiones públicas.

La implementación se comenzó en el primer semestre de 2009, mediante talleres en cuatro municipios del Departamento de Caldas (La Dorada, Pácora, Supía y Palestina), dirigidos a los integrantes de los Comités Locales de Emergencia.

Como resultado de este proceso de asistencia técnica, en el cual Corpocaldas como entidad acompañante, brinda capacitación y actúa como entidad asesora en los temas de la Gestión del Riesgo en los Planes de Ordenamiento Territorial, se espera que los CLOPAD queden fortalecidos técnicamente y con las herramientas pedagógicas necesarias, para que sean la institución que lidere procesos de réplica en su jurisdicción. A su vez, los municipios asistidos propiciarán la creación y consolidación de sus propias capacidades para liderar procesos de gestión del riesgo a nivel municipal, mediante la construcción de un Plan Municipal para la Gestión del Riesgo, documento soporte que servirá como bitácora de largo plazo sobre el que hacer frente a la gestión del riesgo y a su vez se convertirá en el soporte técnico que tendrá el municipio, para apoyar la toma de



decisiones frente a procesos de ordenamiento y desarrollo municipal, en aras de mejorar la calidad de vida de todos los habitantes y contribuir a su desarrollo sostenible.

Resultado de los talleres:

1. Reconocer los principales elementos conceptuales que caracterizan la Gestión del Riesgo en el ámbito municipal.
2. Socializar a partir de ejercicios prácticos, una aproximación a las situaciones asociadas al riesgo y a la Gestión del Riesgo en el municipio.
3. Identificar cómo la Gestión del Riesgo se articula y se incorpora en los procesos de desarrollo, ordenamiento territorial y sectorial en el municipio.
4. Asimilar la metodología para el diligenciamiento de los formatos que conllevan la caracterización de escenarios de riesgo en el municipio.

Se suscribió el contrato No. 083-2009, entre Ecopetrol S.A., la Gobernación de Caldas, Cruz Roja Seccional Caldas y Corpocaldas, cuyo objeto es fortalecimiento de CLOPAD, elaboración de planes escolares y gestión ambiental en comunidades vecinas al poliducto del departamento de caldas, por un valor de \$20.000.000, para ejecutarse en los municipios de Marmato, Supía, Riosucio, Filadelfia, Neira, Palestina.

La acción de preparación para casos de Desastre debe incluir, como objetivo principal, el reforzar la capacidad de las comunidades en la Prevención y gestión ante Desastres; contemplando educación para la salud, los equipos familiares para emergencia y plan familiar para emergencia. El propósito fundamental es transmitir un mensaje de organización y preparación, que permita a los individuos y familias mejorar su capacidad para Prevenir, Prepararse y Responder con seguridad ante emergencias y desastres, ejerciendo acciones solidarias.

**DEFINICIÓN DEL PROGRAMA:** Es una herramienta de aplicación comunitaria participativa que busca despertar un espíritu solidario, manejar los temores y fortalecer los mecanismos de preparación de los más vulnerables.

#### COMPOSICION DEL PROGAMA

- Asesoramiento Técnico Metodológico, para su implementación.
- Formación de multiplicadores, facilitadores y prevencionistas.
- Divulgación por medios de cobertura masiva a grupos y sectores vulnerables.

#### OBJETIVOS

- Fortalecer la Capacidad de Respuesta de las Comunidades.
- Fortalecer la capacidad de respuesta de familias y comunidades ante situaciones de emergencia y desastre.



- Promover el respeto a la vida en situaciones de crisis ocasionadas por desastres naturales tecnológicos o antrópicos.
- Formar integrantes de la comunidad para promover procesos continuados de Educación Comunitaria para la Prevención de Desastres.

Los días, se efectuó el Curso para Brigadistas Forestales – CBF (octubre de 2009), con participación de 30 Bomberos de los municipios de Manizales, Marquetalia y Pensilvania, bajo la modalidad de taller concentrado y siguiendo la metodología desarrollada por OFDA.

El propósito del CBF, es crear grupos de respuesta adecuadamente capacitados, para la atención de emergencias y contingencias en incendios forestales.

El objetivo es Desarrollar procesos de prevención y mitigación de incendios forestales con las comunidades de zonas vulnerables del departamento de Caldas y capacitación de los Primeros Respondientes en emergencias generadas por incendios forestales.

## **META 2. CAPACITAR 40 COMUNIDADES ASENTADAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE ZONAS DE ALTO RIESGO.**

El cumplimiento de esta meta se realizó a través de los contratos establecidos para la ejecución del programa Guardianas de la Ladera en Manizales y algunos municipios del Departamento de Caldas.

### **PROGRAMA GUARDIANAS DE LA LADERA MANIZALES:**

Este Programa, el cual es ejecutado por la Corporación para el Desarrollo de Caldas – CDC-, con aportes de la Alcaldía de Manizales y Corpocaldas, alcanza a finales del año 2009, la firma del contrato para la implementación de su Fase VIII. En marzo de 2009 culminó la Fase VI (Contrato No. 042-2008), dándose inicio a la fase VII con el contrato No. 074 de 2009. Mediante el contrato No. 238-2009, para continuar con la Fase VIII del Programa Guardianas de la Ladera en la ciudad de Manizales. El aporte de Corpocaldas para el Programa en esta nueva fase, está distribuido de la siguiente manera: \$60.000.000 con cargo al presupuesto del año 2009 y \$340.000.000, con cargo al presupuesto 2010, según Acuerdo de autorización de vigencia futura N° 022 de octubre 28 de 2009.

#### Descripción del Programa:

**Objeto:** Implementar el proceso de socialización con la comunidad acerca del adecuado manejo de las laderas urbanas y rurales del municipio de Manizales y del cuidado, mantenimiento y vigilancia que sobre ellas se debe tener, con base en la experiencia obtenida en el desarrollo del programa en sus 7 fases anteriores.

La Corporación para el Desarrollo de Caldas ha venido implementando desde el año 2003, el programa Guardianas de la Ladera, en el cual la mayor inversión económica para

el desarrollo del programa la hacen la Administración Municipal y Corporcaldas, con el apoyo en menor proporción, pero igualmente valioso, de la Empresa Metropolitana de Aseo –EMAS S.A. ESP.- y Aguas de Manizales S.A. ESP. El programa consiste en tres frentes de trabajo específicos, desarrollados en las denominadas Áreas con Tratamiento Geotécnico –ATG- con obras de estabilidad y, por lo tanto, a las zonas de alto riesgo.

### **Frente de trabajo A:**

Proceso de socialización con la comunidad del área urbana del municipio de Manizales, respecto al adecuado manejo que se le deben dar a las zonas de ladera, a la importancia del mantenimiento de las obras de estabilidad presentes en las mismas y a la necesidad de ejercer una vigilancia permanente sobre su estado.

Para llevar a cabo este proceso de socialización y de cultura ciudadana, se vinculó a 100 madres cabeza de familia (Guardianas), las cuales trabajaron medio tiempo de lunes a viernes, durante nueve meses, con una asignación mensual correspondiente a medio salario mínimo, más las prestaciones sociales de rigor.

### **Objetivo General**

Implementar el proceso de socialización con la comunidad acerca del adecuado manejo de las laderas urbanas y rurales del municipio de Manizales y del cuidado, mantenimiento y vigilancia que sobre éstas se debe tener, con base en la experiencia obtenida en el desarrollo del programa.

### **Objetivos Específicos**

1. Ejercer la coordinación interinstitucional entre cada uno de los actores que intervienen en el proceso de ejecución del programa.
2. Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del personal vinculado al programa.
3. Fortalecer los procesos comunitarios de cultura ciudadana para la prevención del riesgo por deslizamiento.

### **Componentes**

El programa se ha venido implementando de manera satisfactoria para cumplir con los objetivos del área social, a través del manejo de tres componentes básicos: el componente social, el componente físico-espacial y el componente ambiental.

El desarrollo de estos elementos se realizó de la siguiente manera:

### **Componente Social**

El proceso de socialización con la comunidad requiere ofrecer una capacitación con miras a la formación del personal que tiene contacto directo con la misma, con el fin de que el mensaje sobre el adecuado manejo de las obras de estabilidad se fundamente en un

soporte teórico claro y preciso. Es por esto que se desarrollaron diversos talleres dirigidos a las guardianas y/o a la comunidad, los cuales fueron organizados y ejecutados por parte del equipo social y de las entidades que apoyan el programa. Estos talleres trataron temas relacionados con las áreas social, técnica (físico-espacial) y ambiental, ejes temáticos que constituyen el pilar de estas capacitaciones, así:

#### Componente Técnico: Físico – Espacial

Referido a la labor que las guardianas realizan de manera permanente en las áreas con tratamiento geotécnico –A.T.G.- de las laderas. Este componente está relacionado directamente con el trabajo de campo representado en el mantenimiento permanente de las obras de estabilidad y en la detección y el reporte de las posibles fallas técnicas presentadas en las mismas y de las basuras y/o escombros que las podrían obstruir. La permanencia de las guardianas en estas áreas, hace posible la actualización permanente de las nuevas obras de estabilidad construidas.

Los recorridos permanentes a las laderas y el trabajo de campo realizado en ellas, arrojaron como resultado datos cuantificables como: número e identificación de las de A.T.G. visitadas, m<sup>2</sup> de A.T.G. recorridos, m<sup>3</sup> de basura recogida, número de jornales por A.T.G., % de A.T.G. recorridas por comuna, número de recorridos por A.T.G., tiempos de dichos recorridos, entre otros.

#### Componente Ambiental

La educación ambiental comunitaria para la prevención y mitigación del riesgo por deslizamiento, tuvo en cierta medida un reflejo en los reportes que fueron enviados a las entidades correspondientes, respecto a: daños detectados en las obras de estabilidad, daños de redes de servicios públicos, la ocupación indebida de estas zonas ya sea por asentamientos espontáneos, cultivos limpios, aguas residuales y/o escombros. Estos datos fueron detectados en campo y asentados cartográficamente en sistema ARGIS, para ser asentados posteriormente en el Sistema de Información Geográfica –SIG- de la Secretaría de Planeación Municipal.

#### **Frente de trabajo B:**

Acompañamiento en el proceso de demolición voluntaria a los propietarios de las viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo.

El Plan de Ordenamiento Territorial del municipio, establece un número considerable de barrios y/o sectores como Zonas de Alto Riesgo con Tratamiento de Reubicación. La Administración Municipal en atención a lo anterior, está permanentemente en función de llevar a cabo procesos de reubicación, ya sea puntuales como el caso de La Playita, o aislados. Este proceso se ha podido verificar desde el desarrollo de las fases anteriores del programa Guardianas de la Ladera, cuyo consolidado es: 324 viviendas demolidas en el barrio La Playita, 13 en el barrio Providencia y 304 en otros 59 barrios y/o sectores de la zona urbana y rural del municipio.

En esta fase, se continuó con este acompañamiento al proceso de demolición voluntaria que adelantan los propietarios de estas viviendas ubicadas en zonas de alto riesgo.

El acompañamiento al proceso de demolición se hará en la medida en que se requiera, según decisiones concretas de la Administración Municipal a este respecto, o según la voluntad de los propietarios, acorde con el proceso de otorgación de subsidios de vivienda.

#### Objetivo Particular

Verificar que los propietarios acogidos a procesos de reubicación adelantados por la Administración Municipal demuehlen totalmente sus viviendas.

#### Frente de trabajo C:

Inventario físico y poblacional de las zonas de alto riesgo del área urbana del municipio de Manizales.

Esta actividad tuvo como fin verificar si el número de viviendas censadas de cada barrio y/o sector ha variado, ya sea porque hayan construido nuevas o porque hayan sido demolido algunas de ellas. Lo anterior permite tener un control respecto a la construcción de nuevos asentamientos en estas zonas, lo cual deberá ser reportado de manera inmediata a la Administración Municipal.

Así mismo, esta verificación permite hacer ajustes a la cartografía respecto a: ubicación de viviendas, actualización de perímetros de zonas de alto riesgo, entre otras.

Dado que el territorio no es estático y que diversos factores pueden influir para que se detecten nuevas zonas de alto riesgo, desde el programa se atendió la solicitud de llevar a cabo el inventario en zonas de alto riesgo en nuevos barrios y/o sectores detectados por la Administración Municipal.

#### Programa Guardianas de la Ladera en otros municipios de Caldas:

La implementación del Programa de Guardianas de la ladera en los municipios de Caldas, ha sido sin duda un aporte fundamental no solo para el mantenimiento de las diferentes obras de estabilización ubicadas en los municipios, sino también un gran apoyo para las mujeres que laboran como equipo de trabajo, este programa es una manera de fortalecer los diferentes procesos sociales que se generan alrededor del mantenimiento de las obras, buscando involucrar a la comunidad en todo el proceso, reconociendo su importancia y su valor para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que residen en las zonas aledañas a las diferentes obras.

Objetivos específicos del programa:

1. Hacer que la comunidad adquiriera el conocimiento acerca del adecuado manejo de las laderas y fortalezca su sentido de pertenencia hacia las mismas.
2. Lograr que sea la misma comunidad quien ejerza permanentemente la vigilancia del adecuado manejo de las laderas.
3. Generar empleo a una población tan vulnerable como la que constituyen las madres cabeza de familia.

En general la aplicación de este programa se realiza en zonas con tratamientos geotécnicos y zonas de alto riesgo.

Vinculación de las guardianas al programa:

El desarrollo del programa se hace a través de la vinculación de madres cabeza de familia y/o jefes de hogar, quienes trabajan en el sitio donde viven. Además de realizar una labor física en las laderas, adelantan una labor de difusión y sensibilización frente a la comunidad.

#### **Desarrollo del Programa Guardianas de la Ladera en otros municipios del Departamento:**

En el último trimestre de 2009, con el fin de dar continuidad al Programa Guardianas de la Ladera en diferentes municipios de Caldas, se firmaron los contratos 191(Salamina), 193 (Neira), 117 (Aranzazu), 137 (San José), 132 (Risaralda), 110 (Belalcázar), 184 (Anserma), 136 (Pensilvania), 142 (Marquetalia), 148 (Samaná), 106 (Norcasia).

En el municipio de Chinchiná, se implementó el Programa Guardianas de la Quebrada Camaguadua, en emulación al Programa enfocado a las laderas existente en Manizales y otros municipios del departamento, a fin de efectuar la limpieza y mantenimiento a la canales tributarios a la Quebrada Camaguadua y al cauce de ésta, en la zona urbana del municipio; mediante el contrato No.199-2009, suscrito entre CHEC, Alcaldía de Chinchiná y Corpocaldas.

Relación de contratos para adelantar el proyecto

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
--------------	-------------	---------------------	-----------------------	--------------------------	------------------

**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS**  
**INFORME DE GESTIÓN 2009**



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
074-2009 (Finalizado)	Corporación para el Desarrollo de Caldas -CDC	Implementar el proceso de socialización con la comunidad acerca del adecuado manejo de las laderas urbanas y rurales del municipio de Manizales y del cuidado, mantenimiento y vigilancia que sobre ellas se debe tener, con base en la experiencia obtenida en el desarrollo del programa en sus 6 fases.	610.996.451	297.604.779 efectivo	Alcaldía de Manizales. \$ 300.000.000 en efectivo (convenio 064/09) CDC: \$ 13.391.672 en bienes y servicios
132-2009	MUNICIPIO DE RISARALDA	Implementar y desarrollar un programa de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del municipio de Risaralda.	13.937.660	9.948.685 efectivo	4.000.000 (Alcaldía de Risaralda) en efectivo
137-2009	MUNICIPIO DE SAN JOSE	Implementar y desarrollar un programa de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del municipio de San José.	15.948.281	9.948.281 en efectivo	6.000.000 (Alcaldía de San José) en efectivo
191-2009	MUNICIPIO DE SALAMINA	Implementar y desarrollar un programa de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del municipio de Salamina.	11.031.195	9.948.685 efectivo	1.082.510 (Alcaldía de Salamina) en efectivo
136-2009	MUNICIPIO DE PENSILVANIA	Implementar y desarrollar un programa de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del Municipio de Pensilvania	15.948.281	9.948.281 efectivo	6.000.000 (Alcaldía de Pensilvania) en efectivo
106-2009	MUNICIPIO DE NORCASIA	Implementar y desarrollar un programa de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del Municipio de Norcasia	12.652.000	11.952.000 efectivo	700.000 (Alcaldía de Norcasia) en efectivo
193-2009	MUNICIPIO DE NEIRA	Implementar y desarrollar un programa de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del Municipio de Neira	13.949.005	9.949.005 efectivo	4.000.000 (Alcaldía de Neira) en efectivo
142-2009	MUNICIPIO DE MARQUETALIA	Implementar y desarrollar un programa de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del Municipio de Marquetalia	19.936.255	15.936.255 efectivo	4.000.000 (Alcaldía de Marquetalia) en efectivo
184-2009	MUNICIPIO DE ANSERMA	Implementar y desarrollar un programa de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del municipio de Anserma	13.468.685	9.948.685 en efectivo	3.520.000 en especie, representados en Transporte de Escombros y Personal (Alcaldía de Anserma)
110-2009	MUNICIPIO DE LA BELALCÁZAR	Implementar y desarrollar un programa de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del municipio de Belalcázar	11.922.320	9.948.685 efectivo	2.000.000 (Alcaldía de Belalcázar) en efectivo
117-2009	MUNICIPIO DE ARANZAZU	Implementar y desarrollar un programa de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del municipio de Aranzazu	13.925.325	9.925.325 efectivo	4.000.000 (Alcaldía de Aranzazu) en efectivo
148-2009	MUNICIPIO DE	Implementar y desarrollar un programa	17.668.455	15.936.000 en	1.732.455 (Alcaldía

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
	SAMANÁ	de socialización para la protección de las laderas con los habitantes del área urbana del municipio de Samaná		efectivo	de Samaná) en efectivo
238-2009	Corporación para el Desarrollo de Caldas -CDC	Implementar el proceso de socialización con la comunidad acerca del adecuado manejo de las laderas urbanas y rurales del municipio de Manizales y del cuidado, mantenimiento y vigilancia que sobre ellas se debe tener, con base en la experiencia obtenida en el desarrollo del programa en sus 7 fases.	818.566.374	400.000.000 en efectivo. Aporte distribuido así: \$60.000.000 cargo presupuesto 2009 \$340.000.000 cargo presupuesto 2010, según Acuerdo de Autorización de vigencia futura N° 022 de octubre 28 de 2009	\$ 398.406.374 en efectivo (convenio 216/09 Alcaldía de Manizales – CORPOCALDAS).  CDC: \$ 20.160.000 en bienes y servicios
199-2009	MUNICIPIO DE CHINCHINÁ	Implementar el Programa Guardianas de la Quebrada Camaguadua, como una estrategia participativa para la prevención de desastres, recuperación ambiental y el mejoramiento del entorno de las zonas aledañas a la quebrada, en la zona urbana del Municipio de Chinchiná	49.064.190	12.500.000 en efectivo	CHEC: \$ 20.000.000 en efectivo. Municipio de Chinchiná: \$14.082.000 en especie y \$ 2.482.190 en efectivo

Otras actividades relacionadas con el proyecto de educación y percepción del riesgo:

- **Actividad. Transferencia de Tecnología:**

Atención a visitas de Universidades y otras instituciones:

- UFPSO (Universidad Francisco de Paula Santander de Ocaña)
- U. Tolima
- UNAL Medellín
- U. Tecnológica de Pereira
- SIMPAD Medellín
- U. Pedagógica y Tecnológica de Boyacá
- OFDA – USAID – Asistentes Curso Gestión Integral del Riesgo

- **Actividad. Asistencia a talleres.**

- Taller Subregional Gestión Riesgo
- Taller Nacional Gestión del Riesgo (ASOCARS)
- Taller Modificación Sistemas Financieros y de Planificación del Sistema Nacional de Prevención y Atención de Desastres
- Foro Cambio Climático – Cruz roja
- PREDECAN – Guía Metodológica Incorporación Gestión del Riesgo



- Ecorregión Eje Cafetero – Mesa Gestión del Riesgo

## INDICADORES

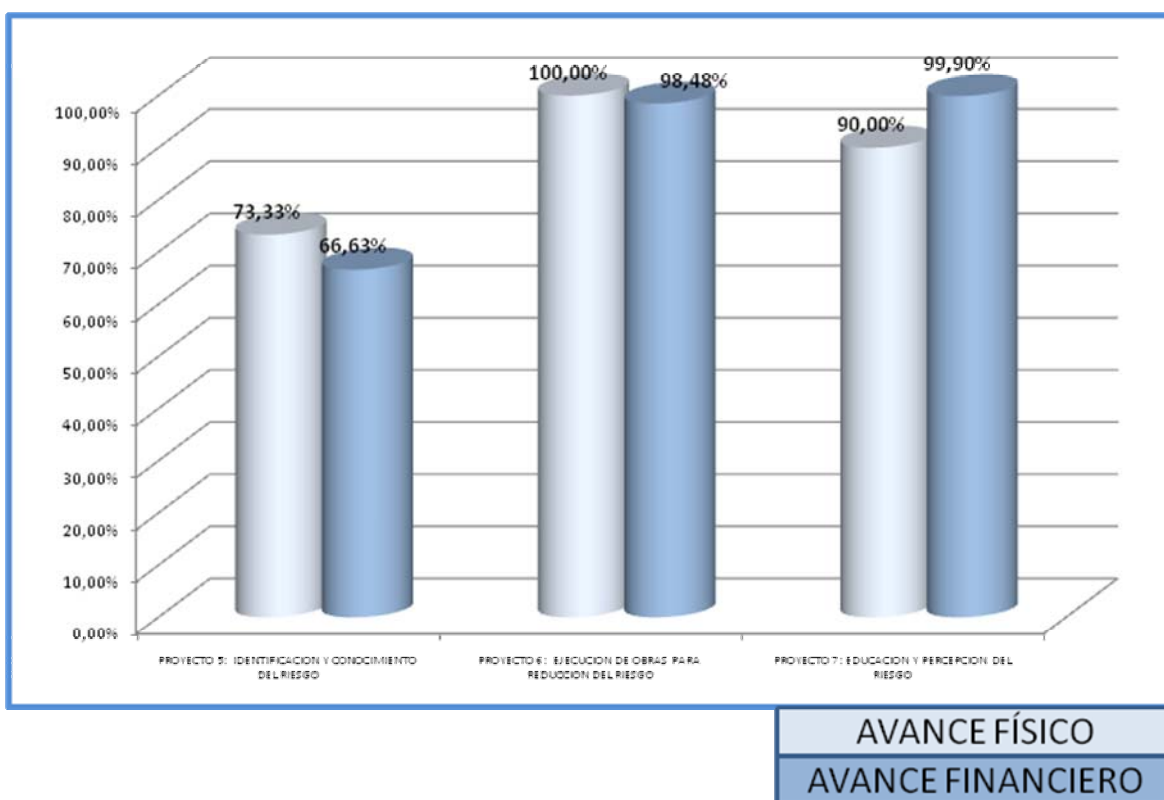
INDICADOR	RESULTADO 2009
(IMG) Municipios asesorados en formulación de planes de prevención y mitigación de desastres naturales	11
(P) Comunidades capacitadas, asentadas en el área de influencia de zonas de alto riesgo	40

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 1.222.759.385

## INFORMACIÓN CONSOLIDADA DEL PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO 2009



### **PROGRAMA III GESTIÓN EN BIODIVERSIDAD Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Generar y articular instrumentos para orientar la adopción de criterios de sostenibilidad en la gestión de los sectores productivos e institucionales, mediante procesos de conservación, uso y aprovechamiento de los recursos naturales y la biodiversidad, promoviendo la consolidación de redes de producción, transformación y comercialización de bienes y servicios ambientales competitivos, a partir del conocimiento, la valoración y conservación del patrimonio natural.

Hacen parte del programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	2009 (\$000)
Conocimiento e investigación para el uso y aprovechamiento de la biodiversidad	30.000
Planificación y ordenamiento de la biodiversidad para la administración del recurso	213.000
Manejo y conservación de la biodiversidad para la producción de bienes y servicios ambientales	1.697.220
Capacitación para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad	207.000
<b>TOTAL PROGRAMA</b>	<b>2.147.220</b>

#### **DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:**

Las acciones del programa se orientan a dar cumplimiento a los lineamientos ambientales del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2010, “*Una gestión Ambiental que promueva el Desarrollo Sostenible*”, buscando la inserción de la gestión ambiental en las políticas y esquemas de desarrollo regional y local.

El programa de *Gestión en Biodiversidad y Producción Sostenible* en la vigencia 2009, continua con la integración de acciones de manejo y conservación de la biodiversidad con la producción sostenible a partir del aprovechamiento de la oferta ambiental del departamento, en el contexto de la problemática generada por el uso poco planificado de los recursos naturales y el medio ambiente, orientando las acciones hacia la adopción de actividades productivas que asumen la conservación de los ecosistemas donde se desarrollan. Estas actividades contribuyen a la gestión, manejo y administración de los recursos naturales y el medio ambiente, promoviendo la adopción y aplicación de modalidades y procesos sostenibles de producción y consumo, que además de no

degradar el ambiente, contribuyen al mejoramiento de las condiciones de calidad de vida de los habitantes que hacen uso de los servicios ambientales de los ecosistemas agropecuarios donde habitan.

En el marco del programa se adelantan gestiones con municipios y departamento para el manejo integral de cuencas hidrográficas en áreas de abastecimiento hídrico, manejo de ecosistemas de páramos, humedales, bosques de niebla, montanos y secos tropicales que sirven de hábitat a especies de flora y fauna con algún grado o peligro de extinción.

Los proyectos surgidos del programa incorporan los componentes y directrices ambientales en los sectores productivos, como una nueva estrategia de producción sostenible que incorpora medidas de conservación, fomentando la competitividad y la productividad como condición para facilitar el acceso a los mercados nacionales e internacionales, en el marco del Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes PENMV.

En ese contexto, las actividades presentan un avance mediante el apoyo a los procesos productivos sostenibles de los sectores agropecuarios, institucionales y de servicios, procurando la reconversión tecnológica, el cambio en los patrones de producción, comercialización y consumo, para consolidar, fortalecer, diversificar y ampliar la oferta de productos ecológicos y servicios ambientales, sin impactar negativamente la base natural del territorio caldense.

El programa igualmente ha implementado acciones de conocimiento e investigación de la oferta ambiental, planificando su uso y conservación proyectando la inversión conforme a sus limitantes y potencialidades. Los procesos de educación, participación y formación se orientan a mejorar el conocimiento de la biodiversidad y los procesos de producción sostenible, generando actitudes responsables frente a la protección de los recursos naturales, con organización social e institucional, para la transferencia de conocimiento y tecnologías.

## **PROYECTO 8**

### **CONOCIMIENTO E INVESTIGACIÓN PARA EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD**

**OBJETIVO GENERAL.** Promover y articular la gestión institucional orientada hacia la recuperación, conservación y manejo de los recursos naturales, que fundamentada en procesos tecnológicos y cognoscitivos genere espacios de investigación que contribuyan a reorientar las actuales formas de relación con la naturaleza, hacia modelos de crecimiento y desarrollo sostenibles.

#### **DESCRIPCIÓN Y ALCANCE**

A pesar de la falta de inventarios biológicos detallados, hay evidencia suficiente que permite establecer que la diversidad biológica en el territorio colombiano se concentra principalmente en el área de piedemonte y en las estribaciones inferiores de las cordilleras; particularmente en el norte de la cordillera de los Andes, referente a Caldas algunas áreas de las partes bajas hacen parte de las selvas húmedas que se prolongan por la banda derecha del río Magdalena hasta las inmediaciones de La Dorada donde algunos de los elementos tienen importantes afinidades con la región del Pacífico; más al sur pasan a ser ecosistemas de bosque seco tropical incluyendo pequeñas fracciones en las orillas del río Cauca y en el sector de Arma y la Pintada.

Por otra parte, en las partes altas de las Cordilleras Central y Occidental, se concentran las poblaciones más densas del mundo de palma de Cera inmersas en los bosques nublados y en los páramos; sin embargo, buena parte de los bosques de la zona han sido destruidos siendo afectados de manera sustancial los elementos provenientes de las selvas subandina que guardan estrechas relaciones con otros elementos que tuvieron su origen en áreas de selva húmeda cálida; algunos elementos bióticos localizados sobre estas áreas son endémicos o se encuentran en riesgo de extinción. A partir de la información existente se concluye que la biodiversidad del Departamento, es muy rica, no obstante no ha sido caracterizada y como consecuencia no es protegida adecuadamente o aprovechada en su real dimensión; las múltiples funciones que cumple la biodiversidad son indispensables para generar bienestar, crecimiento y desarrollo. Usar sosteniblemente la biodiversidad, requiere del acompañamiento de acciones concretas que propendan por su conocimiento y conservación.

Considerando que lograr la línea base de la biodiversidad en Caldas requiere de varias investigaciones en niveles ecosistémicos, poblacionales, de especies y genéticos entre otros y además de identificar posibilidades reales de uso sostenible para que la comunidad las adopte, en la actual vigencia se orientarán acciones a consolidar el conocimiento de pequeñas áreas que presentan alguna importancia para la conservación y alrededor de las cuales se podrían desarrollar alternativas de uso sostenible.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Realizar dos estudios de uso, conservación y aprovechamiento sostenible de fauna o flora silvestre (zoocría de guagua de paramo, zoocría de dendrobates).	estudio	2	30.000	90	29.839
<b>TOTAL</b>			30.000	90	29.839

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## AVANCES Y LOGROS:

### META 1. REALIZAR DOS ESTUDIOS DE USO, CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE FAUNA O FLORA SILVESTRE

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta

- *Transferencia del paquete tecnológico de zoocría de ranas a las comunidades:*

El proyecto de zoocría de dendrobates que se implementó en la zona amortiguadora del Parque Nacional Natural Selva de Florencia fue desarrollado por una familia de la región con asesoría de Corpocaldas. Como resultado se lograron varias posturas y la obtención de larvas y juveniles, recopilando elementos técnicos e información biológica y de manejo para ajustar un paquete productivo que sea desarrollado en condiciones de campo y directamente por la comunidad sin dependencia directa de la corporación, se pretende lograr el uso sostenible de la especie por parte de las comunidades rurales de la cuenca del río La Miel.

Como conclusiones se requiere recopilar información en un periodo de tiempo más largo para realizar ajustes a algunos manejos que permitan evaluar objetivamente la factibilidad del aprovechamiento sostenible de la especie. Se requiere valorar dietas suplementarias obtenidas del medio natural como hormigas y moscas e implementar cultivos de colémbolos y arácnidos para suministro directo a las ranas, también es necesario ampliar los tamaños de los encierros para disminuir los disturbios a los reproductores y los efectos del comportamiento territorial esperando una mayor tasa reproductiva.

A partir de las conclusiones preliminares, se considera pertinente orientar la investigación hacia un sistema de rancheo con el cual se podrían superar las falencias detectadas con el manejo de zoocría en ciclo cerrado por lo que se ha iniciado el trabajo de campo para evaluar esta alternativa e implementarla con las comunidades si resulta exitosa.

▪ *Apoyar proyecto de zoocría de guaguas:*

A partir del manejo del proyecto de zoocría de guagua de paramo (*Agouti taczanowski*) en el centro de manejo de fauna de Torre Cuatro se ha logrado recopilar información relevante de la especie para el manejo en cautiverio, ya se tienen dos crías destetas (Primera generación o F1) nacidas en Torre 4, las cuales se sometieron a un proceso de socialización para facilitar su manejo teniendo en cuenta que en condiciones naturales, son animales solitarios y agresivos, igualmente con este manejo se espera lograr tener individuos dóciles y fáciles de manejar en grupo lo que favorecerá el establecimiento de una población fundadora para un zoocriadero comunitario.

▪ *Caracterizar e inventariar flora silvestre en Caldas:*

En Caldas se tiene un sinnúmero de especies vegetales en peligro de extinción, que no se han cuantificado y descrito con niveles de detalle que permitan definir su estado actual, por lo que se adelanta una revisión, valoración y compilación de los estudios y trabajos realizados al respecto, que permita definir en el corto plazo, unas líneas de acción para el manejo y conservación de las especies vegetales que resulten con los mayores grados de vulnerabilidad biológica. El estudio lo adelanta con la Universidad de Caldas, a través del Jardín Botánico, en todo el departamento.

Contratos adelantados para el cumplimiento de la meta

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
061 - 2008	Andrés Rymel Acosta Galvis	Implementar una estrategia de manejo In situ (zoocría) en el oriente de Caldas de especies de anfibios orientado al desarrollo de una alternativa sostenible para la comunidad.	10.120.000	10.120.000	
059 - 009	Natalia Zuluaga Sánchez	Prestar atención Médica y manejar la fauna silvestre del CAV Torre Cuatro incluyendo los programas de zoocría que se manejen en la reserva.	20.927.628	20.927.628	
225 - 2009	Andrés Rymel Acosta Galvis	Estructuración de una estrategia de aprovechamiento sustentable mediante la implementación de un sistema de Rancho de ranas <i>Dendrobatidas</i> (ranas venenosas) en una parcela experimental en la cuenca del río la Miel, Departamento de Caldas	9.800.000	9.800.000	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
105/09	Universidad de Caldas, Jardín Botánico	Consolidar la información existente sobre ubicación geográfica y el estado de las poblaciones de las especies de plantas reportadas con amenaza de extinción en el depto. de Caldas, así mismo proponer estrategias de conservación y monitoreo.	24.940.238	14.940.238	10.000.000

**INDICADORES:**

INDICADOR	RESULTADO 2009
(P) Estudios o investigaciones realizados para el conocimiento y manejo de la biodiversidad	3

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 29.839.119



## PROYECTO 9 PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO DE LA BIODIVERSIDAD PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO

**OBJETIVO GENERAL.** Generar instrumentos de planificación y ordenamiento que permitan direccionar acciones para la conservación, uso y manejo de los recursos naturales del Departamento.

### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE

Caldas es un departamento que cuenta con un número importante de ecosistemas que demandan protección inmediata, debido a su destrucción acelerada y a su aprovechamiento y manejo irracional.

Con el fin de detener el proceso de degradación de las microcuencas y de los ecosistemas es necesario realizar ejercicios de ordenamiento desde diferentes escalas y/o enfoques, que permitan integrar esquemas de producción sostenibles con la conservación de los recursos naturales; para lo cual se establecen instrumentos de planificación que permitan direccionar los recursos y las acciones en forma adecuada y efectiva. En tal sentido, se plantea la elaboración de Planes de manejo en: áreas naturales protegidas, microcuencas, ecosistemas estratégicos (humedales y páramos) y la formulación del Plan General de Ordenamiento Forestal del Departamento.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Elaborar el Plan General de Ordenación Forestal del Departamento. Fase III	documento	1	54.000	50	54.000
2. Declarar 1 áreas naturales regionales para protección, 50 ha	declaratoria	1	23.000	100	23.000
3. Formular Plan de Manejo de 2 áreas naturales declaradas.	planes	2	71.000	60	70.999
4. Conformar e implementar el Sistema Departamental de áreas Naturales Protegidas de Caldas (SIDAP)	sistema	1	25.000	70	25.000
5. Formular 10 planes de acción en áreas de protección de microcuencas	Planes	10	40.000	80	30.060
TOTAL			213.000	72	203.059

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## AVANCES Y LOGROS

### **META 1. ELABORAR EL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN FORESTAL DEL DEPARTAMENTO. FASE III**

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta

- **Actividad 1. Elaborar la Fase III del Plan General de Ordenación Forestal de Caldas:**

Se continuó con el diagnóstico de las tierras y los recursos forestales correspondientes a las áreas de las cuencas de los ríos Samaná Sur, Pozo Maibá, Tapias Tareas, Pácora como insumo para la formulación del Plan General de Ordenación Forestal de Caldas.

Con esta fase III del diagnóstico se cubre el 25.28% del área del Departamento completándose así un total diagnosticado, desde el punto de vista de las tierras y los recursos forestales, del 78.32% hasta la fase III. Las actividades realizadas se orientan al reconocimiento de campo, revisión y ajuste de información secundaria de instituciones del sector, igualmente se realizó reunión con actores de la zona centro sur del departamento y se está clasificando información digital de cobertura para adelantar los ajustes necesarios.

- **Actividad 2. Apoyar el desarrollo del acuerdo de competitividad forestal del departamento de Caldas.**

El Acuerdo de competitividad Forestal de Caldas, es un escenario de gestión, articulación y actuación de los actores del sector forestal y hace parte de la Cadena Productiva Forestal de Caldas, donde colectivamente se ha elaborado una matriz de compromisos públicos-privado. El acuerdo brinda asesoría, asistencia técnica, capacitación, información, apoyo y orientación en los diferentes procesos que tiene cada eslabón de la Cadena Productiva Forestal; el fortalecimiento del acuerdo se realiza a nivel de todo el departamento. En la vigencia, se revisó el Plan de Acción 2010-2011, y ya se han identificado necesidades de capacitación en los 4 núcleos forestales de Caldas para concertar su ejecución con el SENA.

### **META 2. DECLARAR UN ÁREA NATURAL REGIONAL PARA PROTECCIÓN**

El objetivo de esta meta es a través de la declaratoria de áreas naturales protegidas, propiciar la conservación de la biodiversidad y la producción de bienes y servicios ambientales indispensables para el departamento de Caldas, para lo cual se requiere la realización de estudios preliminares de identificación, delimitación y caracterización preliminar para su posterior declaratoria. En el año 2009, se declararon como áreas naturales protegidas: el Distrito de Conservación de Suelos Guacas- El Rosario y la Reserva Forestal Protectora Sabinas.

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta

- **Actividad 1. Identificar, delimitar, localizar y caracterizar preliminarmente dos áreas naturales a proteger.**

Se realizó la contratación del estudio para la identificación, delimitación, localización y caracterización preliminar de dos áreas naturales a proteger en el Municipio de Supía en el cerro El Viringo y municipio de Neira en la vereda San Pablo, el cual corresponde al contrato No. 058-2009, por un valor de \$22'908.366. El objeto del estudio es conocer la importancia ambiental de estas áreas, su delimitación, análisis de tenencia, así como la definición de estrategias de conservación y posible declaratoria posterior. Como resultados de los estudios se puede concluir con respecto al sector de Supía, que dicha área presenta altos niveles de fragmentación y las áreas de conservación se encuentran dispersas en el sector norte del municipio, observándose presión por los diferentes sistemas de producción presentes en la región, en tal sentido se recomendó establecer áreas de conservación de carácter local a través de corredores de conectividad. En el sector de San Pablo se identificaron extensas zonas de conservación las cuales involucran en más del 50% los nacimientos del río Guarinó y Perrillo; así como los nacimientos de los ríos Guacaica y Tapias, esta zona comprende aproximadamente 14.000 ha de bosques alto andinos y páramos; por lo tanto se constituye en uno de los núcleos boscosos más importantes del departamento de Caldas y en consecuencia en un área prioritaria para su conservación, dada la oferta de bienes y servicios ambientales como el recurso hídrico y la biodiversidad existente.

- **Actividad 2. Declarar áreas naturales protegidas.**

Se realizó la declaratoria del Distrito de Conservación de Suelos Guacas – Rosario, dicha área comprende 848 hectáreas en las veredas El Tablazo, Guacas, El Aventino y Rosario en el Municipio de Manizales, y cuyo objeto fundamental es la intervención del uso del suelo en los sectores degradados por manejos inadecuados o por otras causas y adoptar medidas de corrección, recuperación o conservación del recurso suelo. En el segundo semestre del año 2009, se realizó la declaratoria de la Reserva Forestal Protectora de Sabinas, la cual se localiza entre las veredas La Enea y La Esperanza, municipio de Manizales, en la vía que conduce a la ciudad de Bogotá, con un área de 186 ha, en esta zona predominan alturas entre 2200 y 2800 msnm con pendientes que superan el 100%. El propósito de la Reserva es la reglamentación de los usos del suelo y el manejo racional de los recursos naturales, ya que las condiciones bióticas, abióticas y socioeconómicas en los últimos 30 años han llevado el área a procesos intensos de degradación de los suelos y los recursos naturales existentes.

- **Actividad 3. Realizar estudio preliminar para la declaratoria de la Cuchilla de Corozal**

Se efectuó el estudio de “Identificación, delimitación, localización y caracterización preliminarmente de la Cuchilla de Corozal”, con el fin de ser declarada como área de Reserva Forestal Protectora, durante el cual se realizó el análisis de uso actual, cobertura y estudios prediales y catastrales de la zona. Está localizada en el municipio de Villamaría

y cubre las veredas de Valles y Corozal en límites con el departamento de Risaralda; esta zona se caracteriza por los altos niveles de precipitación de gran importancia, por la oferta hídrica para el centro sur del departamento, además de la presencia de especies de alto valor para la biodiversidad de Caldas. El análisis preliminar se realizó a través del contrato No. 058-2009, por un valor de \$22'908.366. El objeto del estudio es conocer la importancia ambiental de esta área, su delimitación, análisis de tenencia, así como la definición de estrategias de conservación y posible declaratoria posterior.

### **META 3. FORMULAR PLAN DE MANEJO DE 2 ÁREAS NATURALES DECLARADAS**

Esta meta busca generar instrumentos de planificación al interior de las áreas naturales protegidas, los cuales permiten direccionar las acciones de conservación y de esta forma garantizar el objetivo para el cual se creó el área y su conservación.

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta:

- **Actividad 1. Formulación plan de manejo humedales de la Dorada**

Se gestiona con el municipio de La Dorada la Formulación del Plan de Manejo de los Humedales del Municipio, para su desarrollo se suscribe el CI No. 089-2009; con cargo a dicho contrato se firma el contrato No. 222-2009 con la Fundación Pangea por un valor de \$31.908.366, de los cuales Corpocaldas con cargo al contrato 089-2009 aporta \$22'908.366 y la Fundación \$9.000.000. Dicho estudio se constituye en una herramienta de planificación que permitirá orientar acciones de conservación de estos ecosistemas tanto a nivel de la Corporación como municipal y comunitario.

- **Actividad 2. Plan de manejo de la Reserva Forestal Protectora La Linda (Pensilvania) y Ajuste al área y al Plan de Manejo de la Reserva El Popal (Pensilvania), Formulación del Plan de Manejo de la Reserva La Camelia (Municipio de Neira)**

Esta actividad se desarrolla a través del contrato No. 100-2009, suscrito entre Corpocaldas y la Fundación Pangea, con el objeto de: "Caracterizar la Microcuenca la Camelia del municipio de Neira, para ser declarada como área de reserva. Elaboración del Plan de Manejo de la Reserva Forestal La Linda y caracterización del área de las Bolonias para la ampliación de la Reserva Forestal Protectora el Popal, en el municipio de Pensilvania", por un valor de \$47'.808.000

En este sentido se vienen desarrollando los diferentes procesos de muestreo de flora y fauna, para la caracterización de las reservas La Linda y La Camelia; de igual forma se efectúa el análisis para la ampliación y ajustes al Plan de Manejo de la Reserva Forestal El Popal, el cual involucra las áreas de los bosques de las Bolonias. Una vez finalizada esta fase de caracterización se procederá a la delimitación del área considerando la cobertura y la tenencia de la tierra, lo cual aporta información a los procesos de ordenamiento y formulación de los planes propiamente dichos.

#### **META 4. CONFORMAR E IMPLEMENTAR EL SISTEMA DEPARTAMENTAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE CALDAS (SIDAP).**

Esta meta busca conformar el Sistema Departamental de Áreas Naturales Protegidas de Caldas, como un espacio de participación y gestión entre los diferentes actores sociales que trabajan en torno a la conservación de las áreas naturales protegidas y así como en la búsqueda de objetivos comunes para la conservación de las áreas naturales del departamento de Caldas.

Actividad realizada para el cumplimiento de la meta:

- **Fortalecer el sistema departamental de áreas protegidas de Caldas.**

Esta actividad pretende fortalecer la estructura propuesta y en proceso de implementación para el Sistema Departamental de Áreas naturales de Caldas, conformando grupos de trabajo en diferentes sitios del departamento y a partir de estos analizar y buscar soluciones a las problemáticas que enfrentan las áreas naturales, así como generar sinergias para la gestión ambiental de las áreas naturales protegidas. En este sentido se realizan reuniones de mesas subregionales las cuales involucran actores locales relacionados con las áreas naturales protegidas y reuniones de mesas regionales las cuales consideran los aspectos analizados desde lo local y lo integran a lo departamental, lo que permitirá una gestión integral en la conservación de las áreas naturales, la cual involucra diferentes actores sociales. Este proceso se realiza a través del contrato interinstitucional con la Fundación Cerro Bravo No. 067-2009, por un valor de \$31'376.729.

#### **META 5. FORMULAR 10 PLANES DE ACCIÓN EN ÁREAS DE PROTECCIÓN DE MICROCUENCAS**

Los Planes de Acción de Microcuencas son Diagnósticos Rurales Rápidos DRR, de las microcuencas y sus áreas de influencia. Estos estudios de orden técnico permiten tener un conocimiento semidetallado de las condiciones biofísicas, sociales e hídricas de las mismas, ofreciendo orientaciones de manejo y administración de las áreas, que permiten la gestión integral en las microcuencas incorporando las comunidades beneficiarias.

La ejecución de esta meta, se adelantó en el marco de los contratos interadministrativos de restauración vegetal entre Corpocaldas y los municipios de Caldas, formulando Planes de Acción en las microcuencas de Palo Blanco en Anserma, El Rosario en Norcasia, El Higuerón en Pensilvania y San Pablo en Victoria.

En algunos municipios como Victoria y Manzanares se contó con la participación de estudiantes pasantes en ciencias forestales del IES-Cinoc, quienes adelantaron caracterización de algunas microcuencas.

Contratos adelantados para el cumplimiento de las metas:

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$	Otros Aportes
	Contratos interadministrativos municipios Anserma, Norcasia, Pensilvania y Victoria	Formular PLANES DE ACCION en áreas de protección de las microcuencas de Palo Blanco en Anserma, El Rosario en Norcasia, El Higuerón en Pensilvania y San Pable en Victoria.	Valor incluido en los contratos interadministrativos de reforestación con municipios		
100-2009	Fundación Pangea	Caracterizar la Microcuenca la Camelia del municipio de Neira, para ser declarada como área de reserva. Elaboración del Plan de Manejo de la Reserva Forestal La Linda y caracterización del área de las Bolonias para la ampliación de la Reserva Forestal Protectora el Popal, en el municipio de Pensilvania	47.808.000	47.808.000	
128-2009	Fundación Sembradores de Esperanza	Realizar el diagnóstico de los recursos forestales correspondientes a las áreas de las cuencas de los ríos Samaná Sur, Pozo Maiba, Tapias-Tareas, incluidas las quebradas Llano Grande y Pacora, como insumo para la formulación del plan general de ordenación forestal de Caldas y liderar el fortalecimiento del acuerdo de competitividad forestal del departamento de Caldas	62.284.859	53.784.859	8.500.000
141-2009	World Wildlife Fund, INC-WWF-Colombia	Elaboración del mapa de ecosistemas de Caldas a escala 1:25.000	37.896.414	25.896.414	12.000.000
222-2009	Fundación Pangea	Formular el Plan de Manejo de los humedales del municipio de La Dorada	31.908.366	22.908.366	9.000.000
089-2009	Corpocaldas	"Fortalecer los procesos de planificación ambiental del municipio de La Dorada a través de la formulación del Plan de Manejo Ambiental de los humedales y la Revisión y ajuste de la agenda ambiental municipal."	38.664.484	27.664.484	11.000.000
058-2009	Héctor Hernán Acosta	Elaboración de los estudios técnicos para la "Identificación, localización, delimitación y caracterización preliminar de las	22.908.366	22.908.366	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$	Otros Aportes
		áreas naturales del Viringo-municipio de Supía, San Pablo-Municipio de Neira y Corozal – Municipio de Villamaría, con el fin de ser declaradas bajo una figura de conservación.”			
067-2009	Fundación Cerro Bravo	“Apoyar y coordinar la implementación del sistema departamental de áreas protegidas de Caldas”	31.376.729	24.900.000	6.476.729
128-2009	Fundación Sembradores De Esperanza	Realizar el diagnóstico de los recursos forestales correspondientes a las áreas de las cuencas de los ríos Samaná Sur, Pozo, Maibá, Tapias-Tareas incluida la quebrada Llanogrande y Pacora, como insumo para la formulación del Plan General de Ordenación Forestal de Caldas y liderar el fortalecimiento del acuerdo de competitividad forestal del departamento de Caldas.	62.284.859	53.784.859	8.500.000

**INDICADORES:**

INDICADOR	RESULTADO 2008
(IMG) Plan General de Ordenación Forestal de la jurisdicción de la Corporación, formulado.	0
(IMG) Áreas protegidas declaradas en jurisdicción de CORPOCALDAS (ha)	1.034
(P) Áreas naturales declaradas con planes de manejo formulados	1

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT.

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 203.058.830



## **PROYECTO 10**

### **MANEJO Y CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES**

**OBJETIVO GENERAL.** Manejar y conservar los recursos naturales y proteger la biodiversidad a través de su mantenimiento, uso y recuperación, para que la capacidad productiva de los ecosistemas se optimice e incremente, permita la sostenibilidad del patrimonio natural y facilite la oferta de servicios ambientales a la sociedad que los requiere y aprovecha.

#### **DESCRIPCIÓN Y ALCANCE**

En la vigencia 2009, el proyecto da continuidad a las acciones encaminadas al mejoramiento de la oferta de bienes y servicios ambientales como agua, flora y fauna, a través de acciones de fomento, protección, manejo y conservación de la biodiversidad y el medio ambiente. El proyecto aborda la biodiversidad como el conjunto sistémico de recursos naturales y medio ambiente, que ofrecen servicios ambientales que son demandados para ser usados y aprovechados para beneficio de la sociedad, por lo que requieren ser incrementados y conservados, mediante acciones que aseguren su sostenibilidad.

Los ejes estructurales para inversión del proyecto son manejo integral de ecosistemas estratégicos, manejo de microcuencas abastecedoras, manejo y conservación de fauna y flora, apoyo y fomento de mercados verdes y ecoturismo, y desarrollo de procesos agropecuarios sostenibles; por lo que a través de este proyecto de gestión ambiental compartida en con municipios, gremios, asociaciones y comunidad, apoya y acompaña las estrategias de formación, capacitación fomento y ejecución de actividades y obras para que la biodiversidad, como patrimonio ambiental se maneje y conserve, para que la producción de bienes y servicios ambientales sea sostenible.

Las actividades productivas en los sectores agrícola-pecuario y forestal generan impactos en el medio natural, por lo que a través de este proyecto se apoya a los mismos para que incorporen en sus actividades productivas elementos de sostenibilidad ambiental; igualmente se impulsan las políticas y programas de mercados verdes, biocomercio, ecoturismo y encadenamientos productivos.

La gestión de microcuencas se realiza en coordinación con municipios y busca mejorar la cobertura vegetal en áreas de regulación y retención hídrica, mejorando la oferta del recurso en las comunidades beneficiarias de los 27 municipios de Caldas.

Durante la vigencia 2009 se incrementaron los porcentajes de ecosistemas estratégicos mediante la declaratoria de áreas protegidas, planes de manejo y ordenación en ejecución; así mismo se han disminuido las tasas de decomisos de flora y fauna silvestre,

e incrementado las entregas voluntarias de fauna, que sirven de indicadores del estado de conservación de estos dos recursos.

Con el apoyo a programas de orden nacional como Familias Guardabosques, se participó en el desarrollo de proyectos productivos agropecuarios, para que las comunidades rurales de los municipios de Samaná, Marquetalia y Pensilvania, erradicaran cultivos de uso ilícito, a cambio de incorporar en sus agroecosistemas de tipo lícito, el componente de sostenibilidad ambiental. Por lo anterior el programa se apoyó con fomento en caucho, producción de aromáticas y biocomercio.

La ejecución de las actividades del proyecto se realiza mediante contratos Interadministrativos con los municipios del departamento, aunando recursos para realizar gestión integral en microcuencas en los sectores priorizados con las administraciones municipales; igualmente se cuenta con la participación de gremios, ONGs, y asociaciones en la ejecución de las actividades.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Implementar acciones de conservación en 3.920 Ha en ecosistemas estratégicos del departamento de Caldas	Ha	3.920	75.000	50	73.711
2. Implementar acciones de manejo de páramos y humedales en 700 ha.	Ha	700	85.000	60	85.000
3. Incrementar en un 2% la tasa interanual de entregas voluntarias de fauna silvestre	%	2	326.324	76	262.693
4. Impulsar 2 cadenas en sistemas de producción sostenible (aromáticas y caucho)	cadena	2	98.500	61	78.466
5. Promover cuatro procesos de producción sostenible en los subsector agrícola-pecuario-forestal (panela, fique, aromáticas y ganadería)	Proceso	4	344.810	61	149.676
6. Una empresa de base comunitaria vinculada a mercados verdes. Desarrollar 2 modelos de uso y aprovechamiento sostenible de la línea de mercados verdes	empresa	1	63.500	50	54.969
7. Reforestación o revegetalización natural de 200 Ha para la protección de cuencas abastecedoras (manejo integral en 5 microcuencas de cabeceras y 65 veredales).	ha	240	380.694	60	365.502
8. Mantenimiento de 250 Ha reforestadas o revegetalizadas para la protección de cuencas abastecedoras (manejo integral en 5 microcuencas de cabeceras y 54 veredales).	Ha	300	207.377	66	203.713
9. Apoyar dos municipios en acciones de	municipi	2	116.015	100	108.537

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
infraestructura para el ecoturismo	o				
Restauración, diseño y establecimiento de alternativas que disminuyan presiones sobre los valores de conservación del Parque Nacional Natural los Nevados en las cuencas altas de los ríos Combeima, Quindío, Campoalegre y Otún, departamentos del Tolima, Quindío, Caldas y Risaralda	Ha	690	0	20	
TOTAL			1.697.220	60.4	1.382.266

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## **META 1. IMPLEMENTAR ACCIONES DE CONSERVACIÓN EN 3.920 HA EN ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS.**

Para el cumplimiento de la meta se desarrolla la actividad “Implementar proyectos de los planes de manejo para la conservación de las áreas naturales”.

En la Reserva Forestal Protectora “El Diamante” del municipio de Aránzazu, las acciones desarrolladas son aislamiento con cerca viva e inerte, para la protección de las márgenes hídricas en predios de influencia de la reserva, también se realizaron talleres para la concientización de la población no solo del área de influencia de la Reserva sino del área urbana, en ellos se hace énfasis en la importancia de la reserva para que se aprecien los bienes y servicios ambientales que proporciona y que tienen que ver principalmente con el abastecimiento del agua para el acueducto del área urbana, estas labores se están realizando mediante un contrato donde participan Aguas de Aránzazu y el municipio de Aránzazu.

Para la Conservación de La Reserva Forestal Protectora “El Popal” del municipio de Pensilvania, se realizó un contrato con el municipio, para desarrollar acciones que tienen que ver con los predios de influencia de la reserva donde se van a implementar sistemas silvopastoriles con especies maderables multipropósito, además de realizar aislamiento de áreas protectoras, establecimiento de reforestación protectora y talleres de concientización comunitarios.

En las áreas Naturales Protegidas de “Tarcará”, municipio de Aguadas, “Rio Blanco”; municipio de Manizales y “La Marina” municipio de Villamaría, se contrato a la Fundación Coatí, para llevar a cabo diferentes acciones entre las que podemos citar: Elaboración de Planes de manejo predial en predios pertenecientes a la reserva de Rio Blanco, en esta misma reserva se va a elaborar un Plan de Manejo Hídrico, aislamiento de zonas protectoras, talleres y diseño e impresión de material educativo.

## META 2. IMPLEMENTAR ACCIONES DE MANEJO DE PÁRAMOS Y HUMEDALES EN 700 HA

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta:

Implementar acciones del Plan de Manejo de los Páramos de Caldas. Para lo cual se desarrollan acciones de aislamiento y recuperación de márgenes protectoras hídricas, capacitación a las comunidades y adelantar procesos de planificación predial participativa en 4 predios de la zona. Acciones que se adelantan bajo la contratación con la Fundación Pangea, quien ha venido apoyando el proceso en la zona de Páramos de Caldas

Implementar acciones del Plan de Manejo de La Laguna de San Diego. Se desarrollan modelos de producción sostenible, con siembra de árboles, cerramiento de áreas de protección, reforestación protectora, talleres con la comunidad y diseño e impresión de material divulgativo mediante un contrato con FUNDECOS

Contratos adelantados para el cumplimiento de las Meta 1 y 2:

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor (\$)	Aporte Corpocaldas (\$)	Otros aportes
129-2009	Municipio de Aránzazu y Aguas de Aránzazu	Implementar Proyectos del Plan de Manejo, para la Conservación de La Reserva Forestal Protectora "El Diamante" del municipio de Aránzazu	16.907.422	9.960.15	Aguas de Aránzazu 5.987.105 Municipio de Aránzazu 1.000.000
179-2009	Municipio de Pensilvania	Implementar Proyectos del Plan de Manejo, para la Conservación de La Reserva Forestal Protectora "El Popal" del municipio de Pensilvania	36.880.478	29.880.478	Municipio de Pensilvania: 7.000.000
230-2009	Fundación Coatí	Implementar Proyectos, para la Conservación de las áreas Naturales Protegidas de "Tarcará", municipio de Aguadas, "Rio Blanco"; municipio de Manizales y "La Marina" municipio de Villamaría	33.576.744	33.576.744	
144-2009	FUNDACIÓN PANGAEA	Implementar acciones del Plan de manejo de los Páramos de Caldas. Municipios de Villamaría, Neira y Manizales	49.800.797	49.800.797	
233-2009	FUNDECOS	Implementar acciones para la Conservación y Manejo de La Laguna de San Diego. Municipio de Samaná	34.860.558	34.860.558	

### **META 3. IMPLEMENTAR EN UN 2% LA TASA INTERANUAL DE ENTREGAS VOLUNTARIAS DE FAUNA SILVESTRE**

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta:

Esta meta está relacionada directamente con el ejercicio de autoridad ambiental, para lo cual se atienden las denuncias que interponen los ciudadanos y se desarrollan otras estrategias, dentro de las más sobresalientes están los operativos desarrollados coordinadamente con la policía ambiental los cuales se concentran en las plazas de mercado y sitios de mayor comercio de los municipios, durante el año se desarrollaron 59 operativos cubriendo los 27 municipios del departamento, igualmente se montaron 18 PCA (Puestos de Control Ambiental) en las principales vías del departamento, durante los cuales se realizó inspección a 850 vehículos dándole una pequeña charla al conductor y a los ocupantes de este relacionada con el tráfico ilegal de fauna silvestre, en desarrollo de esta estrategia, se atendieron 3.210 personas.

Durante el 2009 se recuperaron 2.323 ejemplares de fauna silvestre, mediante 1.577 procedimientos de los que 1.177 equivalentes al 75% fueron por entregas voluntarias de personas que tuvieron acceso a alguna de las estrategias de educación ambiental desplegadas por la Corporación, tan solo 400 que representa el 25% de las recuperaciones se dio por decomisos directos de la Policía o de Corpocaldas evidenciando el cambio de actitud de la comunidad frente al tráfico de fauna silvestre. Las numerosas campañas de educación ambiental desplegadas por la corporación reflejan un mayor apoyo a las labores de control al tráfico ilegal de fauna silvestre, durante este año el número de individuos recuperados bajó sustancialmente de 3.953 individuos en el 2008 a 2.323 en el 2009 tendencia normal que se prevé como resultado de las constantes campañas educativas y de sensibilización desarrolladas por la Institución en los últimos años generando el cambio de actitud de la comunidad, la evidencia que permite tener esta conclusión es la tendencia ascendente de entregas voluntarias de fauna silvestre, estos resultados obligan a continuar de manera sistemática las estrategias de educación ambiental en el departamento. En el siguiente cuadro se relacionan las incautaciones realizadas en el 2009.

Grupo	Cantidad	Porcentaje
Aves	782	34
Mamíferos	231	10
Reptiles	693	30
Otros	617	27
Total	2.323	100

Debido a la necesidad de ejercer un mejor control al tráfico ilegal de fauna y flora silvestre, se reactivo el CIFFCA (Comité Interinstitucional para el control al tráfico y la tenencia ilegal de Fauna y Flora silvestre en Caldas) con el concurso de varias instituciones que

directa o indirectamente ejercen control del territorio y de las acciones que deterioran los recursos naturales.

En esta meta existen actividades anexas que aunque no se explicitan en la misma, son el respaldo fundamental para su cumplimiento, ya que los animales recuperados por la corporación deben recibir alimento, atención médica, manejo biológico y ser atendidos durante el proceso de rehabilitación lo que demanda tener infraestructura especializada como el CAV Torre Cuatro y el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre del Oriente de Caldas (CRFSOC), personal capacitado y logística perfectamente articuladas a los operativos para atender oportunamente la fauna, además una vez se estabilizan los ejemplares se debe iniciar el proceso de rehabilitación o reubicación si es del caso.

En coordinación con el programa de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad de Caldas, se selecciono un zona de aproximadamente 1 hectárea en la Granja Montelindo (sector Santágueda, municipio de Palestina) para construir la primera etapa del Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre de clima cálido en el cual se podrán desarrollar procesos de rehabilitación de fauna silvestre vinculando a la Universidad como ente científico y académico, beneficiando a los estudiantes de diferentes programas de formación profesional de la universidad, particularmente de Medicina Veterinaria y Zootecnia y de Biología quienes tendrán la oportunidad de realizar sus pasantías, tesis y prácticas profesionales en el Centro.

Para la corporación, este nuevo centro facilitará el manejo de los animales dado que un alto porcentaje de la fauna decomisada proviene de climas templado y cálido teniendo que desarrollar grandes esfuerzos para mantenerlos en condiciones óptimas y evitar su deterioro.

La figura de Manejador de Fauna Silvestre ha tenido gran acogida por la comunidad, actualmente existen 11 manejadores nombrados legalmente por la Corporación los que tienen un inventario de 117 animales, en su mayoría loras y guacamayas en diferentes etapas de rehabilitación.

En el marco del Plan Nacional de Conservación de la Especie endémica de Colombia Titi Gris (*Saguinus leucopus*), se capturaron tres grupos silvestres de titi gris para instalarles un sistema de seguimiento telemétrico a cada líder del grupo, una vez evaluados y equipados con el transmisor telemétrico fueron liberados nuevamente en el lugar de captura, estos grupos fueron seguidos durante siete días a la semana determinando su posición cada hora mediante técnicas de triangulación obteniendo información biológica valiosa, particularmente de los rangos de acción (Home range) y la interacción entre grupos de ejemplares silvestres para ser usada en liberaciones de ejemplares decomisados y rehabilitados en el CRFSOC. También fue liberado un grupo de tres individuos rehabilitados en el CRFSOC, a cada uno de estos se le instalo un collar de telemetría para su seguimiento, se realizaron lecturas durante seis días a la semana, a pesar de que uno de estos ejemplares murió un mes después de liberado, se concluye preliminarmente que los procesos de rehabilitación física y etológica desarrollados en el CRFSOC son exitosos ya que los individuos aunque no se mantuvieron como grupo

consolidado, se integraron adecuadamente al bosque obteniendo alimento y relacionándose con individuos silvestres, sin embargo se deben desarrollar más trabajos de este tipo para corroborar las conclusiones iniciales.

Con parte de los aportes voluntarios para la gestión ambiental realizados por ISAGEN, se desarrollaron acciones de consolidación del CRFSOC y se contribuye con su manejo y administración favoreciendo el alcance de los buenos resultados obtenidos en la atención y el manejo de la fauna decomisada, particularmente de los titi gris, de las loras y guacamayas, que son los grupos en los que se especializa el Centro.

Complementario a las actividades anteriores, existen otras actividades adicionales propias del ejercicio de la autoridad ambiental que se relacionan a continuación.

Actividad	Solicitudes	Tramitadas
Asesorías atendidas	862	862
Derechos de petición atendidos. Líneas Verdes atendidas. PQR	120	120
Solicitudes de Manejador de fauna silvestre tramitadas	14	14
Permisos de investigación en diversidad Biológica	8	8
Seguimiento a los permisos de investigación en diversidad Biológica	3	3

Contratos adelantados para el cumplimiento de la meta:

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$
059 - 2009	Natalia Zuluaga Sánchez	Prestar atención Médica y manejar la fauna silvestre del CAV Torre Cuatro incluyendo los programas de zootecnia que se manejen en la reserva.	20.927.628	20.927.628
069 - 2009	Jamer Ramírez Henao	Desarrollar procesos de rehabilitación biológica en el CAV Torre cuatro, incluyendo el manejo biológico de los programas de zootecnia que se desarrollan en la reserva.	20.927.628	20.927.628
019 - 2009	Ricardo León Vinasco Cartagena	Contribuir operativamente con el desarrollo del paquete tecnológico de uso sostenible y manejo de fauna silvestre en el CAV Torre Cuatro.	8.181.000	8.181.000
021 - 2009	Bibiana Gómez Valencia	Realizar lecturas de telemetría a tres grupos de titis en el bosque de Bellavista del municipio de Victoria con el fin obtener información para realizar liberaciones de animales rehabilitados en el CRFSOC	\$5.000.000	\$5.000.000



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$
028-2009	Almacén Todo Campo	Atención de Urgencias Médico Veterinarias y suministro de medicinas, alimentos concentrados e insumos para el manejo de la fauna silvestre decomisada	5.000.000	5.000.000
022 - 2009	Jesús Antonio López Salazar	Proveer alimentos perecederos para la fauna silvestre decomisada por CORPOCALDAS	10.500.000	10.500.000
041 - 2009	Asociación de Veterinarios de Vida Silvestre	Administrar el Centro de Rehabilitación de Fauna Silvestre del Oriente de Caldas (CRFSOC)	140.966.484	140.966.484
013 - 2009	Jimena Bornachelli García	Apoyar el seguimiento a las actividades de fauna y flora silvestre, relacionadas con los contratos y proyectos de inversión del programa corporativo "Gestión en Biodiversidad y Producción Sostenible", adelantando el control y monitoreo de flora y fauna silvestre en los 27 municipios del departamento de Caldas.	12.880.000	12.880.000
048 - 2009	Hernán Giraldo Correa	Construir Módulos para Armar Jaulas de Manejo de Fauna Silvestre	11.300.000	11.300.000
044- 2009	SERVICAT LIMITADA	Adquisición de 1.400 para marcaje de psitácidos hechos de aluminio y una pinza para instalación de anillos	2.958.000	2.958.000
030- 2009	Soldaequipos limitada	Suministro de 24 pares de carnaza, 24 pares de cuero de baqueta y 48 pares de guantes de caucho	754.464	754.464
040- 2009		Transportar dos avestruces decomisadas	150.000	150.000
031- 2009	Luz Ángela Flórez Jaramillo	Suministro de 50 bolsas de tela de material respirable en dos tamaños diferentes y con cordón para cierre	250.000	250.000
032- 2009	Restrepo Gonzales y compañía limitada	Suministro de dos congeladores verticales de 17 pies	4.220.000	4.220.000
033- 2009	M y M Multimédicas Manizales	Suministro de 6 bandejas de acero inoxidable, un equipo portátil para diagnóstico de los sentidos y dos equipos para el diagnóstico de los sentidos, modelo de pared	6.431.040	6.431.040

#### META 4. IMPULSAR 2 CADENAS EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE (AROMÁTICAS Y CAUCHO)

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta:

- **Promover el cultivo de plantas aromáticas en el Departamento**

El departamento de Caldas cuenta con gran potencial agrícola para la siembra de plantas aromáticas por lo que es imprescindible desarrollar proyectos que aumenten las áreas sembradas y la participación de los agricultores en la producción de las mismas. Corpocaldas como entidad ambiental está promoviendo el cultivo de plantas aromáticas y medicinales y de caucho ya que las metodologías utilizadas en la producción de estos se consideran amigables con el ambiente. Resultados obtenidos a través de trabajos realizados con la Corporación Programa Desarrollo para la Paz del Magdalena Centro, muestran la viabilidad que se tiene para la producción de aromáticas en el Oriente de Caldas y sus potencialidades de uso como fuente de aceites esenciales destilados por “arrastre por vapor”; pero las áreas sembradas actuales no son suficientes para desarrollar de forma sostenible una agroindustria de este tipo.

En la vigencia se realizó una alianza con el Programa Desarrollo para la Paz del Magdalena Centro (PDP) con el fin de adecuar dos bancos de semilla de plantas aromáticas y medicinales en los municipios de Samaná y Marquetalia, donde se pretende producir este tipo de especies para luego ser entregadas a los agricultores. Los productores del municipio de Pácora muestran gran interés en la siembra de plantas aromáticas y cuentan con las condiciones agroambientales necesarias para su buen desarrollo, por lo que se terminó la construcción de un banco de semilla en el Hogar Juvenil Campesino del municipio, implementando el banco de propagación de material vegetal, que cumpla con la doble finalidad de servir como base de transferencia tecnológica para manejo del cultivo, y la vez sea utilizado como fuente de semilla para la propagación de plantas aromáticas y medicinales en diferentes predios de la zona urbana y rural del municipio.

En el Resguardo Indígena de la Soledad, municipio de Filadelfia, se continuo con el proceso agroindustrial del limoncillo como planta aromática, en producción de material fresco y como insumo en la producción de aceites esenciales, dada la alta potencialidad en la producción de aceite esencial muy demandado en el mercado. Como la zona es productora de panela se inició la producción de panela y otros derivados saborizados con aceite esencial de limoncillo.

El desarrollo alcanzado por las cadenas productivas agropecuarias, se fortalece al incorporarlas al proceso de ventanilla verde que se adelanta con la Cámara de Comercio de Manizales. A través de la ventanilla verde se vienen realizando campañas de fomento a todo tipo de cultivos y actividades productivas en los diferentes municipios del departamento.

A través de contratos interadministrativos con los municipios de Victoria y Samaná se está promoviendo el cultivo del caucho en el oriente del departamento y especialmente en la cuenca del río La Miel.

**• Apoyo a procesos de comercialización y certificación ambiental en el departamento de Caldas.**

Con la revolución verde se inició una nueva forma de cultivar en la cual se involucraban metodologías como la utilización intensiva de la tierra y la siembra de monocultivos, basándose en la utilización de sistemas de riego y el uso masivo de insumos agrícolas con el fin de mejorar la productividad en los campos, surgiendo a partir de estas tecnologías la agricultura tradicional que genera cada día mayores problemas ambientales.

El departamento de Caldas se caracteriza por ser agropecuario con una amplia diversidad de cultivos, en su gran mayoría utilizando metodologías tradicionales que generan fuertes impactos ambientales entre los que se tienen la deforestación con el fin de evitar el sombrero o ampliar las áreas productivas, construcción de embalses para riego, el uso inadecuado del riego y los insumos agrícolas entre otros, que ocasionan serios problemas como pérdida de la biodiversidad, degradación y salinización de los suelos contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.

Con el fin de promover y estimular los procesos productivos sostenibles y ecológicos, en el departamento de Caldas y buscando contribuir al incremento de productos verdes en el mercado, es necesario apoyar este tipo de metodologías productivas que permita a los agricultores obtener mejores ingresos para sus productos sin afectar el medio ambiente.

La producción orgánica y la amigable con el ambiente surgieron como alternativas para cumplir este objetivo, pero como cualquier sistema productivo tiene dificultades, siendo una de ellas la ausencia de entidades que apoyen y generen confianza entre los consumidores sobre las metodologías y tecnologías utilizados en el proceso de producción; de ahí que es vital apoyar los procesos de certificación.

Un bien o producto certificado genera credibilidad y mejora el precio de venta de los productos. Una de las mayores dificultades que tienen los agricultores del departamento es la comercialización de sus productos, aun más cuando estos son producidos de forma orgánica, por tal motivo y tratando de promover estas metodologías de producción amigables con el medio ambiente. En este propósito, buscando certificar fincas y unidades productivas que hayan implementado cierto tipo de procesos que garanticen a los consumidores la trazabilidad e inocuidad de los productos que consumen, a través de la ventanilla ambiental se vienen promoviendo espacios de sensibilización a la comunidad para el consumo de este tipo de productos, mediante contrato con La Cámara de Comercio de Manizales se adelanta un proceso de certificación orgánica a 60 productores de la cuenca del río La Miel.

Con el apoyo a la consecución del registro INVIMA se incentiva para que algunos transformadores de productos agrícolas puedan comercializar sus artículos.

- **Fomento al cultivo del caucho en el oriente de Caldas**

El cultivo del caucho se presenta promisorio para los agroecosistemas del oriente caldense por los altos beneficios ambientales de la especie al brindar una excelente cobertura, controla la erosión, es perenne, regulador hídrico, además de dar subproductos como el látex, que se comercializa y mejora las condiciones socio-económicas de la región. En los municipios de Victoria y Samaná se apoya la agroforestería con esta especie, a través de los contratos interadministrativos suscritos con estos municipios.

Contratos adelantados para el cumplimiento de la meta:

No contrato	Contratista	Objeto	Aporte Corpocaldas (\$)	Valor Total \$	Otros Aportes \$
C-20091	Municipio de Pácora	"Establecimiento de vivero para banco de semilla de plantas aromáticas y medicinales en la sede del Hogar Juvenil Campesino en el municipio de Pácora".	4.899.000	4.899.000	
253-2009	Corporación Programa Desarrollo para la Paz del Magdalena Centro	Fomentar el cultivo de plantas aromáticas entre los agricultores de la cuenca del río La Miel en los municipios de Marquetalia y Samaná.	9.960.000	9.960.000	
052-2009	DIDIER ANDRES MONTOYA GUZMAN	Restauración, reconversión para el fortalecimiento de la cadena productiva de plantas aromáticas, mantenimiento de cultivos, fabricación, comercialización de productos derivados de la caña panelera, saborización con aceites esenciales.	13.494.000	13.494.000	
187-2009	Cámara de Comercio de Manizales	Aunar esfuerzos para la prestación de asistencia sobre mercados verdes y producción más limpia a través de las ventanillas verde y ambiental	82.728.558	98.998.998	16.270.440

## **META 5. PROMOVER 4 PROCESOS DE PRODUCCIÓN SOSTENIBLE EN LOS SUBSECTOR AGRÍCOLA-PECUARIO-FORESTAL (PANELA, FIQUE, AROMÁTICAS Y GANADERÍA)**

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta:

- **Consolidación de la ventanilla verde como eje articulador y promotor de los mercados verdes en Caldas (BIOCOMERCIO):**

El cambio y adopción hacia tecnologías agropecuarias de producción más eficientes y amigables con el medio ambiente sigue siendo muy limitado en Caldas. La ventanilla

verde es un instrumento que ofrece asesoría y acompañamiento a los productores en la implementación de sus actividades productivas agropecuarias, con orientación hacia la comercialización; reconociendo igualmente la importancia que tienen las ventanillas Verde y Ambiental en el desarrollo de los mercados verdes en Caldas.

A través de la ventanilla verde se viene trabajando para impulsar sistemas productivos amigables con el medio ambiente, tal es el caso de las cadenas del fique, panela, aromáticas, aguacate, plátano y hortaliza, mediante asesoría y acompañamiento constante y talleres de capacitación a diferentes comunicadas en buenas prácticas agrícolas BPA. De esta forma se fortalece la comercialización de productos y servicios mediante la implementación de estrategias como el acompañamiento. Con la Cámara de Comercio de Manizales, se adelantó el contrato con el objeto de “aunar esfuerzos para la prestación de asistencia sobre mercados verdes y producción más limpia a través de las ventanillas verde y ambiental”.

Las ferias de comercialización son una estrategia válida y de excelentes resultados para promocionar los productos generados a partir de la implementación de metodologías ambientalmente amigables, teniendo en cuenta lo anterior desde la Corporación se fomentó este tipo de encuentros comerciales

▪ **Apoyo a tres proyectos piloto de producción agropecuaria sostenible asociados a productos verdes en sistemas agropecuarios (reconversión ganadera, panela y fique):**

Se adelantan proyectos pilotos en las actividades de fique, producción panelera y reconversión ganadera, igualmente asociados a productos verdes se implementó en el vivero de palma macana, y producción de aromáticas en los resguardos de Riosucio.

El proyecto se orienta a fortalecer la capacidad institucional de la producción fiquera y la productividad del cultivo, adicionalmente se busca generar dinámicas que permitan garantizar que se obtengan productos de fique ambientalmente sanos, se mejore la productividad y competitividad del subsector y además fortalezca la capacidad de mercado de los fiqueros por medio del desarrollo del sistema de comercialización en doble vía, en el marco de la celebración del Año Internacional de las Fibras Naturales declarado por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

Mediante contrato con Compañía de Empaques S.A., como socio estratégico, se adelanta el proyecto, para “implementar sistemas eficientes de cosecha y poscosecha enmarcados en la Norma Técnica Colombiana 5517 del ICONTEC del Sello Ambiental Colombiano y bajo la dinámica de mercados verdes y producción limpia en los municipios fiqueros del oriente de Caldas (Manzanares, Marquetalia, Pensilvania, Samaná y Victoria)”; El proyecto tiene en cuenta que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial viene promoviendo la generación de bienes y servicios ambientalmente seguros, tanto en el producto como en su proceso productivo, para el caso del sector fiquero han realizado gestiones y definido políticas como la Resolución 1083 de fomento al uso de fibras en

obras civiles, la Guía Ambiental del Subsector Fiquero y el Sello Ambiental Colombiano (NTC 5517) que buscan la obtención de materias primas incorporando el manejo adecuado de los subproductos y su disposición, para mitigar los efectos ambientales. Este proyecto se complementa con los proyectos piloto de aprovechamiento y uso sostenible de productos derivados de la biodiversidad.

En agroindustria panelera, con FUNDECOS como socio estratégico, se adelanta la tercera fase del proyecto “Manejo sostenible del cultivo de caña y producción limpia de panela con la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas”, en el municipio de Samaná y Pensilvania.

Con el proyecto se trabaja hacia el manejo sostenible del cultivo de la caña panelera, en sectores altamente representativos en el oriente del departamento de Caldas, particularmente en los municipios de Samaná y Pensilvania, dando continuidad a los procesos ya iniciados en fases anteriores, que además se acompaña de capacitación para la sensibilización comunitaria, donde a través de la participación social los usuarios del servicio manifiestan su interés de intervenir en la gestión del desarrollo y mejoramiento de una actividad productiva a través de un proyecto para mitigar las problemáticas ambientales generadas por la industria panelera, que afectan la productividad con el consiguiente deterioro ambiental.

Se pretende ampliar la cobertura del proceso, con el establecimiento de bancos de germoplasma con parcelas de semilla mejorada, beneficiando las veredas paneleras de Villeta, El Bosque y El Jardín del municipio de Samaná. Igualmente para aportar en la solución de la problemática en la producción y transformación de caña panelera. Fundecos ha definido nuevas estrategias de sensibilización, capacitación y asistencia a los productores de la fase II correspondiente a las veredas La Esmeralda y El Consuelo en el municipio de Samaná y en las veredas del corregimiento de San Daniel (La Linda, Santa Teresa y San Juan) en el municipio de Pensilvania. Se adelanta el mantenimiento de las parcelas demostrativas con variedades mejoradas de caña panelera establecidas. El proyecto implementa Buenas Prácticas Agrícolas, para fortalecer el proceso sostenible del cultivo de la caña panelera e implementación de nuevas tecnologías limpias.

El proyecto piloto de reconversión ganadera se articula al Proyecto de Ganadería Colombiana Sostenible del MAVDT. Corpocaldas tiene identificadas las zonas del río Manso como prioritarias para reconversión ganadera, mediante la implementación de un proceso de protección en el sector adyacente a la Reserva de Sociedad Civil Río Manso, en el municipio de Norcasia. El contrato para este fin se realiza con el objeto de “Iniciar un proceso de reconversión ganadera en la zona adyacente a la Reserva de la Sociedad Civil del Río Manso, en el municipio de Norcasia, Caldas” con la Fundación Pangea. El proyecto se orienta a la recuperación del sector, mediante la participación directa de las comunidades rurales asentadas en la cuenca del río Manso, en la resolución de conflictos ambientales mediante la implementación de tecnologías de restauración ecológica y de producción agropecuaria sostenible. Este proyecto se complementa con el proyecto corporativo “educación y participación para una nueva cultura del agua”.



En el resguardo indígena Nuestra Señora Candelaria de la Montaña, municipio de Riosucio se da continuidad a los procesos de participación comunitaria mediante la implementación de vivero de palma macana, en la comunidad de tres cruces. Igualmente en la comunidad de Agua Bonita, Resguardo Indígena Escopetera Pirza de Riosucio, para fortalecer el uso y manejo de la biodiversidad y los procesos productivos da continuidad a los huertos medicinales comunitarios para rescatar y reproducir especies nativas fortaleciendo a la vez la cadena productiva de aromáticas; igualmente en el Resguardo Indígena de San Lorenzo, se apoyó la implementación de huertos artesanales y medicinales para contribuir al fortalecimiento de los procesos de comercialización organizada de las comunidades indígenas con productos derivados de la biodiversidad como las aromáticas.

Mediante contrato interadministrativo con la Gobernación de Caldas y el Resguardo Indígena de San Lorenzo, se adelantó el proyecto de Asociación entre las partes para desarrollo conjunto del proyecto: “Apoyo al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad andina con proyectos especiales como biocomercio y mercados verdes en el departamento de Caldas”, mediante el establecimiento de cinco hectáreas de guadua como bosque protector-productor en predio Filipinas, Cabildo del Resguardo Indígena de San Lorenzo y la realización de talleres de capacitación en las comunidades de Bermejil, El Roble, Costa Rica, Tunzará, y Honduras.

▪ **Proyectos piloto de aprovechamiento y uso sostenible de productos derivados de la biodiversidad**

En los municipios de Norcasia y Victoria se desarrolla el proyecto piloto para el aprovechamiento y uso sostenible del sacha inchi (*Plukenetia Volubilis* Linneo), especie vegetal promisoría en la conservación de la biodiversidad y producción de aceite omega 3 y harinas proteicas. El proyecto se dirige a multiplicar un banco de germoplasma de la especie para tener material vegetal disponible que permita ir difundiendo el cultivo de la misma para su aprovechamiento y uso sostenible como recurso representativo de la biodiversidad, igualmente se tiene infraestructura para su beneficio.

En el marco de los proyectos de aprovechamiento y uso sostenible de la biodiversidad se ejecuta con la Asociación Ecoambientales del Trópico, ECOTRÓPICO la Capacitación a productores agropecuarios e implementación de buenas prácticas agrícolas, BPA en el oriente del departamento de Caldas.

• **Apoyo a proyectos productivos en el marco del programa familias guardabosques**

La Unión Temporal Guardabosques Futuro Oriente de Caldas, se conformó entre Corpocaldas y Fundamaya, para adelantar acompañamiento técnico-ambiental y social de las familias beneficiarias del programa Familias Guardabosques FGB, en los municipios de Marquetalia, Pensilvania y Samaná, con recursos de la Agencia Presidencial para La Acción Social y la Cooperación Internacional. En este marco la Corporación participa en la implementación de proyectos productivos sostenibles de desarrollo alternativo y



ambiental, que permitan recuperar, proteger y manejar sosteniblemente ecosistemas estratégicos existentes en sus territorios a través de la promoción de modelos de trabajo asociativo entre las comunidades afianzando la cultura de la legalidad y el sentido de pertenencia.

Los proyectos priorizados que se apoyan en establecimiento de sistemas agroforestales, procesos asociativos de comercialización, implementación de módulos de producción de aromáticas bajo ambientes controlados, y apoyo a familias en la producción sostenible de caucho natural.

Contratos adelantados para el cumplimiento de la meta:

No contrato	Contratista	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Valor Total \$	Otros Aportes \$
123-2009	Cámara de Comercio de Manizales	Fortalecer los procesos de producción sostenible a través del apoyo a agricultores del oriente del departamento de Caldas en el proceso de certificación orgánica.	36.354.000	36.354.000	
102-2009	FUNDECOS	Fortalecimiento de prácticas sostenibles para el cultivo de la caña panelera e implementación de tecnologías limpias para la producción de panela en los municipios de Pensilvania y Samaná (fase III) en el departamento de Caldas.	20.900.000	29.400.000	8.500.000
090-2009	COMPAÑÍA NACIONAL DE EMPAQUES	Apoyar proyectos piloto de producción agropecuaria y de uso y aprovechamiento de la biodiversidad Implementando la NTC N° 5517 del ICONTEC del Sello Ambiental Colombiano, para sistemas eficientes de cosecha y poscosecha, bajo la dinámica de mercados verdes y producción limpia en los municipios de Manzanares, Marquetalia, Pensilvania, Samaná y Victoria.	10.000.000	10.000.000	
203-2009	CI- Gobernación de Caldas- Resguardo Indígena San Lorenzo	Asociación entre las partes para desarrollo conjunto del proyecto "Apoyo al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad andina con proyectos especiales como biocomercio y mercados verdes en el depto. de Caldas"	9.154.000	22.674.000	13.520.000
219-2009	FUNDACION PANGEA	Iniciar un proceso de reconversión ganadera de la zona adyacente a la reserva de la Sociedad Civil río Manso, municipio de Norcasia.	10.000.000	12.945.000	2.945.000

No contrato	Contratista	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Valor Total \$	Otros Aportes \$
058-2009	HERNAN GIRALDO CORREA	Establecer proyecto piloto para el aprovechamiento y uso sostenible del sacha inchi ( <i>Plukenetia volubilis</i> Linneo), especie vegetal promisoría en la conservación de la biodiversidad y producción de aceites y harinas proteicas.	13.602.400	13.602.400	
247-2009	Asociación Ecoambientales del Trópico, ECOTRÓPICO	Capacitación a productores agropecuarios e implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en el oriente del departamento de Caldas.	39.700.000	39.700.000	
241-2009	FUNDAMAYA	Apoyar proyectos productivos en el marco del programa institucional familias guardabosques que permitan la sostenibilidad de los agroecosistemas, mediante la recuperación, protección y uso sostenible de los recursos naturales renovables en los municipios de Pensilvania, Samaná y Marquetalia.	49.800.797	49.800.797	

## **META 6, UNA EMPRESA DE BASE COMUNITARIA VINCULADA A MERCADOS VERDES. DESARROLLAR 2 MODELOS DE USO Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LA LÍNEA DE MERCADOS VERDES**

Para la ejecución de la meta en la vigencia se planteó la actividad “Desarrollar tres proyectos ecoturísticos en el departamento de Caldas”.

Gracias a la gran biodiversidad con que cuenta Colombia, el ecoturismo se perfila como una de las alternativas productivas más importantes para el país. Para poder ser competitivos ecoturísticamente se deben crear destinos atractivos para los visitantes y capacitar para ofrecer un buen servicio. De acuerdo con esto se continuó con el apoyo al diplomado en ecoturismo en asocio con Aguas de Manizales y el Sena.

Con el fin de aprovechar las potencialidades del departamento, Corpocaldas viene desarrollado un proyecto ecoturístico exitoso; tal es el caso del Balsaje sobre el río La Miel, que a través de un comité turístico conformado durante el desarrollo del proyecto se adelantan diferentes actividades como la vaquería, pesca deportiva, sky lanting, senderismo, avistamiento de aves y el balsaje sobre el río La Miel, además de prestar servicios de hospedaje y restaurante, donde participan todos los habitantes de la zona.

En el municipio de Marulanda se desarrolla el proyecto ecoturístico “La Ruta de la Lana”, donde la cría de la oveja para la producción de lana es uno de los renglones económicos,

como eje del proyecto, que pretende realizar un recorrido por los sucesos históricos de la arriería ocurridos en la región, involucrando los caminos y rutas de la arriería, avistamiento de aves, el manejo de la producción ovina en la elaboración de artesanías y utensilios usados de forma ancestral, la rica gastronomía de la zona y la arquitectura que presentan las edificaciones construidas a lo largo de la ruta.

Este producto se define como una propuesta turística que difunde el patrimonio histórico de los habitantes del municipio de Marulanda y que supera las distancias y las grandes dificultades de acceso para unir culturalmente la cabecera municipal con el corregimiento de Montebonito, donde los visitantes reconocen la importancia de este poblado que era paso obligado de las mercancías que venían hacia Manizales.

El municipio de Victoria cuenta con bellos lugares naturales y artificiales como cascadas, ríos, montañas, algunos relictos de bosque con alta biodiversidad, el embalse Amaní, atractivos culturales, arquitectónicos y gastronómicos invaluables de gran importancia ecoturística. Bajo estos parámetros y sabiendo de antemano la necesidad que tiene un producto de ser diferencial para tener éxito, se potencializa la presencia en la zona de fincas cultivadas con caucho para el desarrollo de un producto turístico alrededor del cultivo. Es así como se ha estructurado el producto turístico denominado “Ruta del Caucho” como un conjunto de actividades, experiencias y vivencias que permiten a los visitantes interactuar con la cultura de la heveicultura (cultivo del árbol de caucho, hevea brasiliensis); el municipio de Victoria que se perfila como uno de los epicentros de la producción de caucho natural del país. Así mismo, se vinculan recorridos ecológicos por las minas de mármol, el río Doña Juana y la reserva forestal de Bellavista y el avistamiento de aves.

A partir de diferentes estudios acerca del avistamiento de aves como uno de los productos turísticos, que congrega a grupos especializados de turistas y visitantes en el departamento de Caldas, y tratando de dar respuesta a las exigencias del mercado turístico internacional actual con nuevos productos amigables con el medio ambiente, que no solo expongan a turistas y visitantes las bondades de los lugares visitados (Áreas de interés Ambiental, AIA), sino que también procure concientizar sobre la conservación a través de la transmisión de información y conocimiento de la oferta ambiental que se tiene en las regiones inmersas en el proyecto.

Es así como las administraciones municipales tienen la intención de buscar alternativas de desarrollo económico para los habitantes, siendo la venta de servicios ambientales y el aprovechamiento del entorno una buena posibilidad para conservar y generar recursos adicionales para las comunidades en el mejoramiento de su calidad de vida. Aprovechando la alta biodiversidad de aves en los municipios de Manizales, Salamina, Marulanda, Pensilvania, Samaná, La Dorada, Anserma, Supía, Filadelfia y Victoria, donde se reportan más de 30 especies endémicas, se desarrolla el proyecto ecoturístico “clubes de avistamiento de aves”.

En un principio la zona de Santágueda se presentó como el lugar turístico preferido por los habitantes de la zona centro sur y occidente del departamento de Caldas, debido a la

facilidad de acceso y clima adecuado, con el desarrollo de centros vacacionales y adecuación de fincas de veraneo que poseían la infraestructura mínima necesaria para albergar turistas. Cuando se posicionó la zona en el mercado turístico del departamento llegaron habitantes de los departamentos vecinos generando necesidades de mayor y mejor infraestructura, pero el lugar no fue suficiente, facilitando que otras zonas aledañas como Cambia y el Kilómetro 41 se unieran a ella para prestar servicios turísticos. A pesar que el corregimiento de Arauca se encuentra a pocos minutos de estos lugares y ser paso obligado para la comunicación entre dos de ellos, no ha sido partícipe de estos beneficios.

Sabiendo que en la zona existen grandes atractivos turísticos como el río Cauca, cascadas, la línea del ferrocarril en recuperación que ahora es usada por los locales para transportarse en las famosas “Marranitas”, la gastronomía basada en los frutos obtenidos del río, los bellos paisajes donde los turistas pueden contemplar la flora y fauna característica del lugar y los senderos existentes para disfrutar de recorridos a caballo, se pensó en involucrar a los habitantes de este corregimiento y algunos sectores aledaños como el sector de Las Margaritas que tuvieran influencia sobre río Cauca o su ribera para desarrollar el proyecto turístico “Actividades acuáticas sobre el río Cauca”, donde el eje es el río pero se pueden desarrollar diferentes actividades turísticas y ecoturísticas como senderismo, cabalgatas y un recorrido familiar en bote por las aguas del río Cauca.

En los municipios de Samaná y Norcasia se avanza en el desarrollo de dos proyectos ecoturísticos que involucran la zona del Parque Nacional Natural Selva de Florencia y el embalse Amaní de la Hidroeléctrica Miel I, por ser ecosistemas naturales y construidos de gran representatividad en el contexto local y nacional.

Las actividades se realizan en municipios de La Dorada, Victoria, Palestina, Anserma, Risaralda y Marulanda, teniendo como ejecutor a La Asociación Turística Empresarial de Caldas ATEC.

No contrat o	Contratista	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Valor Total \$	Otros Aportes \$
244- 2009	Asociación Turística Empresaria I de Caldas	Desarrollar dos proyectos ecoturísticos en los municipios de Samaná y Norcasia y consolidar los productos Ruta de la Lana, Ruta del Caucho, Avistamiento de Aves y Actividades Acuáticas sobre el río Cauca	48.300.000	56.800.000	8.500.000

## **META 7. REFORESTACIÓN O REVEGETALIZACIÓN NATURAL DE 200 HA PARA LA PROTECCIÓN DE CUENCAS ABASTECEDORAS (MANEJO INTEGRAL EN 5 MICROCUENCAS DE CABECERAS Y 65 VEREDALES).**

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta

▪ **Restauración ambiental en microcuencas y áreas de interés ambiental (reforestación, agroforestería, aislamiento, viveros, fomento de guadua):**

El proyecto se orientó a realizar acciones de restauración vegetal en microcuencas hidrográficas abastecedoras de sistemas de captación hídrica, como acueductos u otras alternativas construidas o implementadas para el suministro de agua.

La microcuenca se considera la unidad básica de regulación y captación hídrica en las zonas rurales, ya que por la dispersión de los beneficiarios las viviendas se deben ubicar lo más cerca posible a las zonas de recarga. No obstante en la zona rural aun persisten gran número de nacimientos que ofertan el recurso hídrico a quienes lo requieren, por lo cual el proyecto se orienta a su protección.

Las microcuencas que se intervienen, son priorizadas por las administraciones municipales, o usuarios, quienes deben contar con la colaboración de los propietarios de los predios particulares o institucionales donde se ubican, para lograr su colaboración, participación y compromiso en las actividades que se realizan en forma concertada con los usuarios directos del agua.

El total de reforestación o revegetalización natural para la vigencia, en los 27 municipios del departamento, es de 79.5 ha de vegetación protectora, por regeneración vegetal natural asistida 468.2 ha (equivalentes a 63.680 m de cerca viva e inerte), lo anterior debido que las áreas aisladas y alinderadas se consideran restauradas por regeneración natural, y se incorporan como suelo de protección.

Es así como se tiene un total de 547.7 ha de cobertura vegetal constituida por la reforestación protectora y el enriquecimiento vegetal por regeneración natural favorecido y fomentado con el aislamiento y alinderamiento de áreas en conservación que protegen microcuencas abastecedoras de acueducto, nacimientos, fuentes de captación y áreas de importancia ambiental. Los aislamientos de áreas representativas se realizan para mejorar la conservación de suelos en las microcuencas, sin que su cobertura boscosa actual o establecida se deteriore, protegiendo los nacimientos y cauces abastecedores, evitando el ingreso de animales o personas a los mismos.

Los alinderamientos en cerca inerte, casi siempre se acompañan de árboles como cerca viva que reemplazan los postes cuando se deterioran. Los postes y el alambre de púa se pintan de color amarillo para identificar los sitios como áreas de protección ambiental. En la vigencia se hizo el mantenimiento de 21.772 m de cerca ya establecida, que garantiza el aislamiento de las zonas en protección.

El enriquecimiento vegetal se ha logrado a través de la siembra de especies reguladoras hídricas y protectoras de suelos como: anisillos, rascadera, chachafrutos, quiebrabarrigas, arboloco, platanillas, entre otras. En los terrenos que se van a incorporar como áreas de protección se plantan especies propias de las condiciones climáticas y de suelos de los ecosistemas como encenillos, sietecueros, palma de cera, danto, leucaena, leguminosas arbustivas, guayacanes, fresno, lechudos y guamos entre otros. En el

municipio de Pensilvania se fomentó la reforestación con palma de cera, y en La Dorada la recuperación de riberas del río La Miel mediante la reforestación.

Con las actividades de reforestación protectora y revegetalización natural se incrementan las áreas de captación y regulación hídricas en los diferentes municipios, mejorando además la calidad, disponibilidad y cantidad del mismo, ya que con la restauración vegetal se amplían las áreas de cobertura vegetal para la protección de nacimientos y cauces de microcuencas abastecedoras de centros poblados, viviendas nucleadas y dispersas. Así mismo, los propietarios de algunos predios adyacentes a nacimientos y cauces han cedido áreas significativas para destinarlas a la protección, siendo validados por la comunidad, que los incorporan como suelo de protección siendo estas áreas altamente significativas en la conservación del recurso hídrico.

En algunas microcuencas como en el municipio de Norcasia, se construyeron 10 metros cuadrados de trinchos en material vegetal para controlar los procesos erosivos y evitar taponamiento de cauces y el incremento de la sedimentación en las fuentes. Así mismo en muchas áreas de protección rodeadas o que colindan con potreros, se instalaron 9 bebederos para bovinos por fuera de los cauces, para evitar que los semovientes entren en contacto con las fuentes contaminándolas.

La agroforestería se desarrolla para mejorar la cobertura vegetal con forestales plantados en forma asociada con otras especies, como estrategia de producción-protección, mejorando la productividad por unidad de área, para así generar beneficios ambientales y económicos adicionales; además se favorece el manejo del suelo controlando la erosión, incrementando las coberturas y mejorando las condiciones de hábitat para la fauna, y otros bienes y servicios utilizados por las comunidades. En la vigencia se realizó el establecimiento de 111.8 ha en arreglos agroforestales, destacándose lo desarrollado con el programa familias guardabosques donde esta actividad fue una de las elegidas por las familias como proceso productivo de sus fincas.

El establecimiento y mantenimiento de arreglos agroforestales en varios municipios como en Manzanares, Belalcázar, Marmato, La Dorada y Pácora, en las áreas contiguas o de la zona de influencia de las microcuencas intervenidas, consisten en cercas vivas, barreras alrededor de las áreas de protección de las fuentes de agua, agroforestería con frutales, cacao, aguacate, fique y caucho.

En los municipios de Victoria y Samaná se continua con el fomento de la agroforestería en caucho, que ofrece ingresos económicos al productor además de ser una especie arbórea perenne que protege los suelos; en el sector de La Morea se da continuidad al proyecto piloto de agroforestería en caucho, planteando una propuesta de organización comunitaria de productores para el manejo sostenible del cultivo. En área de influencia del Parque Nacional Natural Selva de Florencia en los sectores de San Lucas y Santa Isabel, con 25 familias, se adelantan labores de conservación y control con comunidades locales, mediante el manejo sostenible de la oferta ambiental en cada uno de sus predios, coadyuvando en la protección y conservación del área declarada.



En la cuenca hidrográfica del río la Miel, se adelantó el proyecto “Reconocimiento y Mantenimiento de los Relictos en Guadua y apoyo al establecimiento de viveros en la cuenca del Río La Miel, Municipios de Marquetalia, Samaná, Pensilvania, Victoria Norcasia, Manzanares y La Dorada”, que incluye prediagnóstico del estado de los guaduales con más de 2.500 metros cuadrados de superficie, en las cotas por debajo de los 1.300 msnm (municipios de Samaná y Marquetalia) y en todas las cotas de los municipios de Pensilvania, Victoria, Norcasia, Manzanares y La Dorada, igualmente se adelantó el manejo sostenible de 2,5 hectáreas de guaduales, priorizados con la comunidad.

Se continuó con el fortalecimiento de viveros forestales de la Estación La Palma en Salamina, La Carolina en Aranzazu, Reserva Torre IV en Manizales y municipales en Neira, La Dorada, Riosucio, Florencia, fomentando la multiplicación de especies nativas para la restauración vegetal, con una producción proyectada de 24.602 plántulas de material vegetal para fomentar la reforestación de microcuencas, mediante la distribución a toda la comunidad demandante. Se destacan vivero en guadua adelantados en el oriente de Caldas.

- **Apoyo al proyecto KFW:**

Se apoya el componente de asistencia técnica y capacitación ambiental a los agricultores del oriente de Caldas, participantes del Programa Forestal Río Magdalena Federacafé-KfW, que tiene como objetivo la restauración vegetal y manejo de plantaciones protectoras-productoras, en el marco del proyecto Piloto de Silvicultura como alternativa de producción en la zona marginal de la región cafetera, para el fomento forestal y revegetalización protectora.

**META 8. MANTENIMIENTO DE 250 HA REFORESTADAS O REVEGETALIZADAS PARA LA PROTECCIÓN DE CUENCAS ABASTECEDORAS (MANEJO INTEGRAL EN 5 MICROCUENCAS DE CABECERAS Y 54 VEREDALES).**

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta:

- **Mantenimiento agronómico de microcuencas y áreas de interés ambiental:**

Se adelantó el mantenimiento agronómico de un total de 330.8 ha (*140.1 ha de plantaciones protectoras, 34.38 ha de agroforestería y de 156.4 ha en regeneración natural alinderadas asistidas*); establecidas en áreas protectoras revegetalizadas y en proceso de regeneración natural, donde la cobertura vegetal en desarrollo incrementa la masa vegetal de las áreas en conservación. El mantenimiento consiste en resiembras, rocería, enriquecimiento vegetal, podas y remoción selectiva de otro material vegetal, para



facilitar el desarrollo de especies de flora pioneras que facilitan la recomposición del bosque en forma regulada. La vegetación, además de proteger el suelo de la erosión, facilita la regulación de caudales y presta otros servicios ambientales en las microcuencas. Los mantenimientos reducen el riesgo de que la cobertura vegetal se disminuya y el material plantado o en regeneración pierda el vigor vegetativo.

- **Brindar asistencia técnica:**

En coordinación con 24 municipios de Caldas se implementa la estrategia para el acompañamiento a la gestión en microcuencas abastecedoras, a través de la vinculación de Promotores Ambientales en Cuencas, encargados de realizar monitoreo y seguimiento a las microcuencas de cada municipio, apoyar las acciones que se realizan y aportar información sobre el estado integral de las mismas.

Contratos adelantados para el cumplimiento de las metas 7 y 8:

No. Contrato	CONTRATISTA	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Otros aportes \$	Valor Total \$
160-2009	AGUADAS	Adelantar la gestión integral de microcuencas abastecedoras de acueductos en el municipio de AGUADAS, a través de acciones de restauración vegetal, capacitación y protección en áreas de interés ambiental asociadas.	14.500.000	17.000.000	31.500.000
183-2009	ANSERMA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental en el municipio de Anserma, a través de restauración vegetal, elaboración de un Plan de Acción, mantenimiento, aislamiento y vinculación de un promotor ambiental.	11.700.000	16.000.000	27.700.00
156/2009	ARANZAZU	Adelantar la gestión integral en microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental asociadas en el municipio de Aranzazu, a través de acciones de restauración vegetal, aislamiento de zonas forestales protectoras, mantenimiento de plantaciones protectoras y vivero La Carolina, producción de plántulas y vinculación de un promotor ambiental.	10.800.000	10.000.000	20.800.000.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	CONTRATISTA	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Otros aportes \$	Valor Total \$
147-2009	BELALCAZAR	Adelantar la gestión integral de microcuencas abastecedoras de acueductos en el municipio de BELALCAZAR, a través de acciones de restauración vegetal, capacitación y protección en áreas de interés ambiental asociadas.	8.500.000	3.000.000	11.500.000
171-2009	CHINCHINA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental asociadas en el municipio de Chinchiná, a través de restauración vegetal, aislamiento, mantenimiento, capacitación y vinculación de un promotor ambiental.	12.500.000	12.000.000	24.500.000.
169-2009	FILADELFIA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental en el municipio de FILADELFIA, a través de restauración vegetal, mantenimiento y capacitación.	8.800.000	5.000.000	13.800.000
181-2009	LA DORADA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental asociadas en el municipio de LA DORADA, a través de acciones de restauración vegetal, apoyo a vivero municipal, aislamiento, mantenimiento, capacitación y vinculación de un promotor ambiental.	36.200.000		36.200.000
051-2009	OSCAR MARIO AGUDELO. LA MERCED	Adelantar la gestión integral de microcuencas abastecedoras de acueductos en el municipio de LA MERCED, a través de acciones de restauración vegetal, capacitación y protección en áreas de interés ambiental asociadas.	11.208.657		11.208.657
056-2009	ALBERTO MAYOR. Manizales	Adelantar la gestión integral de microcuencas abastecedoras de acueductos en el municipio de MANIZALES, a través de acciones de restauración vegetal, capacitación y protección en áreas de interés ambiental asociadas.	12.074.193		12.074.193

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	CONTRATISTA	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Otros aportes \$	Valor Total \$
150-2009	MANZANARES	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental asociadas en el municipio de La Manzanares, a través de acciones de restauración vegetal, aislamiento, mantenimiento, capacitación y vinculación de un promotor ambiental.	34.840.637	10.000.000	44.840.637
146-2009	MARMATO	Adelantar la gestión integral en microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental en el municipio de Marmato, a través de restauración vegetal, mantenimiento y capacitación.	8.000.000	17.936.082	25.936.082
158-2009	MARQUETALIA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental en el municipio de Marquetalia, a través de restauración vegetal, aislamiento, mantenimiento y capacitación.	31.600.000	3.535.000	35.135.000.
152-2009	MARULANDA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental en el municipio de Marulanda, a través de restauración vegetal, mantenimiento, aislamiento y capacitación.	10.500.000	3.000.000	13.500.000
170-2009	NEIRA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental asociadas en el municipio de Neira, a través de acciones de restauración vegetal, aislamiento de zonas forestales protectoras, mantenimiento de plantaciones protectoras y capacitación.	12.300.000	5.000.000	17.300.000.
173-2009	NORCASIA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental en el municipio de Norcasia, a través de restauración vegetal, mantenimiento de infraestructura de captación, elaboración de un Plan de Acción, mantenimiento, aislamiento, capacitación y	36.600.000	8.000.000	44.600.000

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	CONTRATISTA	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Otros aportes \$	Valor Total \$
		vinculación de promotor ambiental.			
157-2009	PACORA	Adelantar la gestión integral de microcuencas abastecedoras de acueductos en el municipio de PACORA, a través de acciones de restauración vegetal, capacitación y protección en áreas de interés ambiental asociadas.	11.000.000	7.400.000	18.400.000
172-2009	PALESTINA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental asociadas en el municipio de Palestina, a través de acciones de restauración vegetal, aislamiento y mantenimiento.	11.000.000	2.000.000	13.000.000.
180-2009	PENSILVANIA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental en el municipio de Pensilvania, a través de restauración vegetal, mantenimiento, aislamiento, capacitación y elaboración de un Plan de Acción.	31.699.315	7.000.000	38.699.315
153-2009	RIOSUCIO	Adelantar la Gestión Integral en Microcuencas Hidrográficas Abastecedoras de Acueductos y Áreas de Interés Ambiental en el municipio de RIOSUCIO, a través de aislamiento, reforestación protectora y establecimiento de viveros.	8.000.000	2.000.000	10.000.000
154-2009	RISARALDA	Adelantar la gestión integral en microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental en el municipio de Risaralda, a través de restauración vegetal, aislamiento, capacitación y vinculación de un promotor ambiental.	8.898.450	2.000.000	10.898.450
190-2009	SALAMINA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental asociadas en el municipio de Salamina, a través de acciones de restauración vegetal, aislamiento de zonas forestales protectoras,	6.500.000	1.000.000	7.500.000

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	CONTRATISTA	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Otros aportes \$	Valor Total \$
		mantenimiento de plantaciones protectoras y capacitación.			
182-2009	SAMANA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental asociadas en el municipio de Samaná, a través de restauración vegetal, mantenimiento, aislamiento y capacitación.	44.157.921	10.750.000	54.907.921
159-2009	SAN JOSE	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental asociadas en el municipio de San José, a través de acciones de restauración vegetal, aislamiento y capacitación.	8.000.000	4.000.000	12.000.000
161-2009	SUPIA	Adelantar la gestión integral de microcuencas abastecedoras de acueductos en el municipio de SUPIA, a través de acciones de restauración vegetal, capacitación y protección en áreas de interés ambiental asociadas.	9.700.000	1.637.733	11.337.733
155-2009	VICTORIA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental en el municipio de Victoria, a través de restauración vegetal, apoyo al vivero municipal, elaboración de un plan de acción, mantenimiento y capacitación.	50.439.119	4.000.000	54.439.119
150/2009	VILLAMARIA	Adelantar la gestión integral de microcuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos y áreas de interés ambiental en el municipio de Villamaría, a través de restauración vegetal, aislamiento y capacitación.	15.840.239	10.000.000	25.840.239
134-2009	VITERBO	Adelantar la gestión integral de microcuencas abastecedoras de acueductos en el municipio de VITERBO, a través de acciones de restauración vegetal, capacitación y protección en áreas de interés ambiental asociadas.	13.000.000	3.000.000	16.000.000

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	CONTRATISTA	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Otros aportes \$	Valor Total \$
036-2009	JUAN MANUEL ESCOBAR	Apoyar la supervisión, seguimiento y control de las actividades relacionadas con los proyectos de inversión del programa corporativo Gestión en Biodiversidad y Producción sostenible enfocado al manejo de microcuencas y áreas protegidas en los 27 municipios del departamento.	23.974.560		23.974.560
093-2009	FEDERACAFE KFW	Apoyar el servicio de asistencia técnica a los agricultores que participan en el programa forestal río Magdalena-Federacafé-KFW proyecto Piloto de Silvicultura como alternativa de producción en la zona marginal de la región cafetera de la cuenca del río La Miel, municipios de Pensilvania, Manzanares, Marquetalia y Samaná	59.760.956	60.000.000	119.760.956
0023-2009	CESAR ARCILA	Reconocimiento y Mantenimiento de los Relictos en Guadua y apoyo al establecimiento de viveros en la cuenca del Río La Miel, Municipios de Marquetalia, Samaná, Pensilvania, Victoria Norcasia, Manzanares y La Dorada.	12.499.910		12.499.910
109-2009	Resg. San Lorenzo (guadua)	Establecimiento de Guaduales, y Aislamiento de Áreas de Interés Ambiental en el Resguardo Indígena de San Lorenzo	6.000.000	2.000.000	8.000.000
121-2009	Resg. Cañam. Reforestación.	Adelantar la restauración vegetal y aislamiento de microcuencas hidrográficas en las subcuencas de los ríos Supía y Riosucio, en el Resguardo Indígena Cañamomo y Lomapieta	7.300.000	6.300.000	13.600.000
060-2009	CORPOIDEAS BELLAS	Adelantar el establecimiento y mantenimiento de arreglos silvopastoriles y agroforestales para el manejo y protección de áreas abastecedoras de microcuencas del municipio de Victoria.	8.833.262		8.833.262
050-2009	ALEXANDRA FRANCO ROJAS	Realizar agroforestería y aislamiento para la protección y manejo de microcuencas hidrográficas en el municipio de Samaná	11.696.223		11.696.223

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	CONTRATISTA	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Otros aportes \$	Valor Total \$
029-2009	INSTITUCION EDUCATIVA JOSE MARIA CARBONELL	Adelantar la restauración vegetal mediante el mantenimiento, establecimiento y aislamiento de guaduales con capacitación a los estudiantes y padres de familia de la Institución Educativa José María Carbonell de la vereda La Plata, municipio de Palestina.	5.000.000		5.000.000
055-2009	GUSTAVO BETANCUR	Restauración vegetal con Palma de Cera (Ceroxilon quindiuense) para su conservación, con participación comunitaria en zonas de protección en el municipio de Pensilvania.	13.298.541		13.298.541
069-2009	HUMBERTO VILLEGAS	Implementación de estrategias para la recuperación de laurel comino ( <i>Aniba perulitis</i> ), a través de la multiplicación de la especie y su protección en el corregimiento de Florencia.	6.000.000		6.000.000
067-2009	Asociación de Amigos por Florencia	Adelantar el aislamiento de áreas protegidas en el Parque Natural Selva de Florencia para proteger y conservar los recursos naturales en los municipios de Pensilvania y Samaná.	11.498.650		11.498.650
059-2009	ASOPESMIEL	Protección de áreas de interés ambiental en la margen derecha del río La Miel para promover su conservación a través de la restauración vegetal en el municipio de La Dorada.	7.822.709		7.822.709
061-2009	JULIAN RAMIREZ GALVIS	Adelantar la producción de plántulas forestales en vivero destinadas a la restauración ambiental en microcuencas en el municipio de Neira.	3.000.000		3.000.000
063-2009	JHON JOSE GAÑÁN LENGUA	Adelantar la restauración vegetal para el manejo integral de la microcuenca del acueducto de San Jerónimo, municipio de Riosucio.	2.900.000		2.900.000
064-2009	MIGUEL ANGEL VALENCIA OCAMPO	Adelantar el aislamiento para protección de áreas de interés ambiental en el corregimiento de Arauca, municipio de Palestina.	2.000.000		2.000.000
066-2009	ANTONIO GARCIA NARVAEZ	Formular Plan de Acción para la protección de microcuencas y brindar asistencia técnica para la gestión ambiental de las áreas protegidas en la Reserva Forestal Torre 4, municipio de Manizales.	5.199.269		5.199.269



No. Contrato	CONTRATISTA	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Otros aportes \$	Valor Total \$
062-2009	DIANA MILENA RIOS	Fortalecer el vivero en la Estación Experimental La Palma, municipio de Salamina, mediante la producción de material vegetal para la restauración ambiental de microcuencas.	3.131.399		3.131.399
049-2009	CARLOS JAVIER VALENCIA HENAO	Adelantar el establecimiento y mantenimiento de aislamientos en áreas de interés ambiental para la protección de la Reserva Forestal de Torre 4.	11.100.000		11.100.000

## **META 9. APOYAR DOS MUNICIPIOS EN ACCIONES DE INFRAESTRUCTURA PARA EL ECOTURISMO**

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta

### **▪ Desarrollo de infraestructura ecoturística en municipios del departamento de Caldas:**

En la reserva Forestal Torre Cuatro, se terminó la segunda fase de adecuación del sendero ecológico, mediante la construcción de escalas en madera y tierra, pasamanos en madera escuadrada y la construcción de puente empalado, además de obras adicionales como cerramientos, puertas y aserrío de arboles, con el fin de avanzar en la adecuación de áreas para la educación ambiental, y promoción de la reserva como sitio para la práctica del ecoturismo y la recreación. Esto permitirá a los visitantes realizar recorridos al interior de la reserva de forma segura.

Contratos adelantados para el cumplimiento de la meta:

No contrato	Contratista	Objeto	Aporte CORPOCALDAS \$	Valor Total \$
027-2009	Luis Alfonso Montoya	Adecuación de sendero ecológico en la reserva forestal protectora torre cuatro, fase II, con el fin de tener áreas adecuadas para la educación ambiental.	12.854.328	12.854.328

## **META 10: RESTAURACIÓN, DISEÑO Y ESTABLECIMIENTO DE ALTERNATIVAS QUE DISMINUYAN PRESIONES SOBRE LOS VALORES DE CONSERVACIÓN DEL PARQUE NACIONAL NATURAL LOS NEVADOS EN LAS CUENCAS ALTAS DE LOS RÍOS COMBEIMA, QUINDÍO, CAMPOALEGRE Y OTÚN, DEPARTAMENTOS DEL TOLIMA, QUINDÍO, CALDAS Y RISARALDA**

Mediante Acuerdo No.025 del 21 de octubre de 2008, el Consejo Asesor de Regalías aprobó con cargo a los Recursos del Fondo Nacional de Regalías para la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales - UAESSPNN el proyecto denominado “Restauración, diseño y establecimiento de alternativas que disminuyan presiones sobre los valores de conservación del PNN los Nevados en las cuencas altas de los ríos Combeima, Quindío, Campoalegre y Otún, Departamento del Tolima, Quindío, Caldas y Risaralda”, por valor de \$ \$2.902.077.100; posteriormente mediante la Resolución No. 007 del 31 de diciembre de 2008 de la Dirección de Regalías, se cambio el ejecutor del proyecto, designando a Corpocaldas. De acuerdo con el proyecto aprobado se pretenden desarrollar acciones tales como: Formular e implementar alternativas de saneamiento predial para la mitigación de impactos generados por el uso y ocupación al interior del PNN, adelantar procesos de restauración vegetal, implementar prácticas de reconversión ganadera a partir del fortalecimiento de procesos establecidos y el desarrollo de nuevos procesos, reglamentar e implementar la actividad ecoturística del PNN y su zona de influencia en los sectores del río Combeima, Cocora y Campoalegre.

Durante la vigencia se realizaron gestiones ante la Dirección de Regalías para realizar ajustes al presupuesto y el alcance del proyecto, lo que ha dificultado el inicio de la ejecución del mismo.

Teniendo en cuenta que no había sido posible el inicio del proyecto, el Consejo Directivo de la entidad, basado en documento técnico de soporte presentado por la Dirección General, expide el Acuerdo N° 031 de 2009 (diciembre 15) en el cual se realiza una reducción en el presupuesto de ingresos y gastos de la Corporación en la suma de \$2.317.755.696. Con esta decisión se realiza el respectivo ajuste del Plan de Acción de la Corporación en relación con la meta enunciada.

## INDICADORES

INDICADOR	RESULTADO 2009
(IMG) Áreas protegidas declaradas en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional, con Planes de manejo en ejecución (Ha)	6.708
(IMG) Ecosistemas Estratégicos (páramos, humedales) con Planes de Manejo u ordenación en ejecución.	2
(IMG) Mipymes y empresas de base comunitaria vinculadas a Mercados Verdes identificados por la Corporación. Línea de mercados verdes	1
(IMG) Áreas reforestadas y/o revegetalizadas naturalmente para la protección de cuencas abastecedoras (Ha)	547.7
(IMG) Áreas reforestadas y/o revegetalizadas para la protección de cuencas abastecedoras, en mantenimiento (Ha)	330.8
(P) Cadenas en sistemas de producción sostenible impulsadas por la Corporación	2
(P) Proyectos piloto de aprovechamiento y producción sostenible establecidos (panela, caucho, fique, aromáticas), apoyados por la Corporación	1
(P) % de tasa interanual de entregas voluntarias de fauna silvestre	Se paso de 56% en el 2008 al 75% en el

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



INDICADOR	RESULTADO 2009
	2009, lo que significa un aumento de 19 puntos por encima del año anterior

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 1.382.266.453

## **PROYECTO 11**

### **CAPACITACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD**

**OBJETIVO GENERAL:** Promover la participación ciudadana en la Gestión Ambiental Integral para la conservación y uso de la biodiversidad a través de la aplicación de estrategias de educación ambiental no formal en el departamento de Caldas.

#### **DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:**

La participación comunitaria se ha convertido en el recurso propicio para la gestión de las instituciones del estado, el componente ambiental del desarrollo no ha sido ajeno a esta dinámica y por ello el presente proyecto fundamenta su accionar en este mecanismo con el único propósito de generar no sólo los escenarios sino también los medios que las diferentes comunidades del departamento de Caldas requieren para avanzar en la búsqueda de técnicas y estrategias de producción que armonicen con la protección y conservación de la biodiversidad, y en un contexto más amplio, de los recursos naturales en su ámbito de vida.

En este sentido, el proyecto se ha venido desarrollando en el contexto de la educación ambiental para abordar las diferentes temáticas de la gestión, es decir, las actividades relacionadas con los componentes de flora, fauna y biodiversidad con criterios no sólo de protección y conservación sino también de producción y uso sostenible bajo los principios establecidos en la estrategia nacional para los mercados verdes.

Conocedores de la situación que compromete al hombre como agente modelador del entorno y que son sus actuaciones la principal fuente de conflictos ambientales, el proyecto de capacitación se ha propuesto desarrollar todas sus actividades bajo la integración de las diferentes metodologías disponibles para ello, dentro de las cuales se están empleando variados medios de difusión, procesos de capacitación no formal y estrategias de sensibilización que permitan obtener de la comunidad la apropiación de conocimientos y técnicas de producción con criterios verdaderamente sostenibles, en términos sociales, económicos y ambientales.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Realizar 5 eventos de transferencia tecnológica, con asesoría y acompañamiento entre actores SINA (en ecoturismo, manejo de microcuencas, biodiversidad).	Evento	5	152.000	68	141.474
2. Articular procesos de educación ambiental en las entidades del SINA. Cuatro especies de fauna y flora amenazadas (loro orejiamarillo, palma de cera, tití gris, cóndor) con Planes de Conservación en ejecución.	especie	4	55.000	85	53.516
TOTAL			207.000	76.50	194.990

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## **META 1. REALIZAR 5 EVENTOS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA, CON ASESORÍA Y ACOMPAÑAMIENTO ENTRE ACTORES SINA**

La meta se ejecuta a través de actividades de capacitación y sensibilización relacionadas en temas específicos como conservación de la biodiversidad, manejo de microcuencas, buenas prácticas agrícolas, atención a conflictos ambientales, y atención, protección y conservación a flora y fauna silvestre.

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta:

### **▪ Educación ambiental para promover la conservación de la biodiversidad, manejo de ecosistemas y sistemas productivos sostenibles:**

Se realizaron 32 Jornadas de sensibilización en ocho post primarias de educación básica de los municipios de Chinchiná, Palestina, Villamaría, Neira, Manizales, Pensilvania, Manzanares y Marquetalia, en temáticas de manejo y conservación de fauna y flora. Se elaboró el Libro Blanco con la participación de 15 estudiantes por cada post primaria de la educación básica.

### **▪ Eventos de formación y capacitación en manejo de áreas de conservación en microcuencas**

En el marco de los contratos de restauración vegetal de microcuencas, se adelantaron 81 talleres y eventos con actividades, de organización comunitaria, participación ciudadana, impartiendo formación teórico-práctica en el manejo de microcuencas, áreas protegidas, gestión de acueductos incendios, forestales, efectos de cambio climático, entre otros. Esta actividad hace parte del componente de capacitación en los proyectos de restauración vegetal en microcuencas que se adelantan con los municipios de Caldas, motivando y

sensibilizando a propietarios y a la comunidad usuaria del servicio para que hagan manejo integral de sus fuentes abastecedoras y protejan el recurso hídrico.

En convenio con ISAGEN se adelanta el proyecto de educación ambiental orientado a al desarrollo de 19 Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental, PROCEDAS, en igual número de veredas de la zona de influencia directa del embalse Amaní de la Central Hidroeléctrica Miel I. Se busca el fortalecimiento de los procesos participativos de educación ambiental desde la divulgación, el análisis, discusión y aproximación conceptual y metodológica, sobre una cultura ambiental, dando cuenta de su significado y alcances para lo local y regional mediante la ejecución y puesta en marcha de los PROCEDAS. Corpocaldas ha desarrollado estrategias similares en otras zonas del departamento, logrando la apropiación de la realidad ambiental de la población objetivo, mediante la ejecución de talleres, ferias ambientales, giras educativas para el intercambio de experiencias, entre otras.

▪ **Aplicación del programa “promotores Ambientales en microcuencas”**

En algunos municipios del departamento como en Anserma, Chinchiná, Aranzazu, La Dorada, Manzanares, Norcasia, Risaralda y Victoria, en coordinación con alcaldías, se dio continuidad al programa de promotores ambientales en microcuencas, con la vinculación de 8 técnicos con conocimientos y experiencia en temas ambientales que apoyan la gestión en microcuencas, a través de: el monitoreo y seguimiento al estado de las microcuencas, acompañamiento técnico a las actividades que se realizan para su manejo y conservación, vigilancia y control para evitar la invasión y deterioro de las coberturas vegetales y obras construidas. El apoyo de los promotores ha sido fundamental para asegurar la permanencia de las actividades realizadas en las microcuencas.

▪ **Capacitar a productores en Buenas Prácticas Agrícolas, BPA.**

Se adelanta un proceso de capacitación y organización de los productores para que sus procesos productivos y de comercialización se direccionen y adopten la normatividad y directrices vigentes, en medidas sanitarias y fitosanitarias MSF, Buenas Prácticas Agrícolas BPA, y Buenas Prácticas de Manufactura BPM. De esta forma se fomentan los sistemas productivos amigables con el medio ambiente, mitigando o disminuyendo las prácticas de producción y cultivo que deterioran el medio ambiente y los recursos naturales, hacia estrategias de manejo que incorporan la sostenibilidad en los procesos productivos agropecuarios, mediante el cumplimiento de los requerimientos ambientales, que permiten a la vez la certificación de calidad de sus procesos. Se han definido como estratégicos las cadenas productivas agropecuarias de frutales, hortalizas, aromáticas, cacao, fique y caucho.

**META 2. ARTICULAR PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LAS ENTIDADES DEL SINA. CUATRO ESPECIES DE FAUNA Y FLORA AMENAZADAS (LORO OREJAMARILLO, PALMA DE CERA, TITÍ GRIS, CÓNDOR) CON PLANES DE CONSERVACIÓN EN EJECUCIÓN).**

Actividades realizadas para el cumplimiento de la meta:

▪ **Sensibilización ambiental y seguimiento a los cóndores:**

Entre las estrategias de conservación para especies amenazadas y/o endémicas, que adelanta la Corporación sobresalen el Programa de Reintroducción del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*) en el Parque Nacional Natural los Nevados, que abordó Corpocaldas desde 1996, cuando se liberaron 14 ejemplares juveniles. Se desarrolla el monitoreo de 4 posibles sitios de nidación del cóndor, inicialmente se realiza un proceso de sensibilización y vinculación de la comunidad en las escuelas de Potosí, Mixta el Bosque y el Oso, se verificaron posibles sitios de nidación en los cerros de Santa Barbará, vereda Campoalegre, el sector del Bosque, el cerro Patasola y en paramillos del Quindío sin lograr comprobar eventos reproductivos o presencia de pichones. El Cóndor andino como ave emblema de la nación y especie carismática, llama particularmente la atención de turistas observadores de aves, de hecho una buena parte de los turistas que ingresan al Parque Nacional Natural los Nevados, vienen atraídos por la posibilidad de observar el ave voladora más grande del planeta, dada la consideración actual de que la población de Cóndores liberados por Corpocaldas se ha estabilizado en el parque y su potencial ecoturístico.

El programa de Conservación de la Palma de Cera (*Ceroxylon quindiuense*) y del Loro orejamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) incluido en la estrategia nacional para la conservación de loros amenazados, tuvieron mayor énfasis en campañas educativas en los días previos a Semana Santa y durante el domingo de ramos cubriendo todo el departamento especialmente en los municipios de donde se extrae Palma de cera, realizando jornadas de control y vigilancia al uso de la palma. Igualmente se continua con el programa regional de conservación del Titi gris en la cuenca del río la Miel, dentro de la meta de este programa de reducir a la mitad el tráfico del titi gris, se publicaron 500 camisetas, 670 afiches y 2000 miquiaderas para desarrollar estrategias de educación con el fin de vincular a las comunidades locales de la cuenca de la miel en la conservación de la especie, actividad fortalecida con otras estrategias de difusión y conservación, como el ecoturismo de observación de aves o aviturismo, este último además de ser un mecanismo de sensibilización y difusión, bien orientado es una estrategia de conservación efectiva ya que fomenta en las comunidades el interés por conservar los recursos naturales como fuente de ingreso económico y favorece la generación de nuevos conocimientos biológicos, útiles para la toma de decisiones e implementación de nuevas estrategias de conservación.

Se apoyó y participó en el evento internacional de Turismo de Observación de Aves, que reunió en la ciudad de Manizales a 191 personas y 20 conferencistas nacionales y extranjeros sentando las bases y posibilidades para desarrollarlo en Colombia y



particularmente en Caldas. Durante el evento, se instaló un stand informativo sobre las diversas acciones que desarrolla la Corporación para la protección de los recursos naturales, especialmente en ecoturismo, fauna y flora silvestre.

▪ **Atención de conflictos generados por la fauna silvestre (felinos, garzas).**

En algunas ocasiones, la fauna silvestre es motivo de conflicto para las poblaciones humanas, sin embargo la mayoría de las veces esta situación se da por la destrucción de su hábitat o la colonización de espacios que tradicionalmente han sido usados por la fauna, las soluciones de la comunidad por lo general apuntan a sacrificar los animales sin evaluar las posibilidades de manejo y convivencia entre el hombre y la fauna silvestre como parte del entorno natural. Los dos conflictos más relevantes generados por la fauna silvestre en Caldas son la predación del ganado por felinos y el asentamiento de “garzas del ganado” en poblaciones urbanas.

Con el fin contribuir a superar esta problemática, mediante un contrato, se recomendaron manejos que en ambos casos se orientan al ahuyentamiento de los animales sin causarles daño, las medidas requieren ser difundidas y puestas en práctica de manera constante por los residentes locales y la comunidad en general. Para difundirlas, CORPOCALDAS realiza visitas domiciliarias, reuniones comunitarias, capacitaciones en colegios y escuelas y talleres en diferentes lugares.

Para atender el caso del garcero de Aránzazu, en conjunto con la alcaldía y la personería, se realizaron seis reuniones en la escuela Normal Superior de Aránzazu a las que asistieron un total de 1.089 personas de la comunidad, definiendo un Plan de Acción para erradicar la colonia de garzas que afectó la población durante 30 años, se generó un volante que fue distribuido con la factura del agua y se difundió el plan de acción por la emisora local, el canal de televisión y durante las misas dominicales. El proceso de erradicación culminó exitosamente con la migración de la colonia de garzas a la zona rural del municipio superando los problemas de malos olores y contaminación de viviendas por plumas y polvo generado en el garcero.

El problema de predación de ganado por grandes felinos en Marulanda, Dorada y Victoria se atendió realizando visitas de campo a 91 fincas afectadas las cuales reportaron un total de 218 animales predados entre bovinos y ovinos, durante las visitas se instruyó a las personas sobre las condiciones existentes en los predios que favorecen la predación por el felino y los manejos que debían implementar para evitarlos.

Durante el 2009 se atendieron 38 casos relacionados con conflictos generados por la fauna silvestre, siendo los más frecuentes además de las garzas y felinos los causados por murciélagos en la zona rural relacionados con diseños arquitectónicos inadecuados ya que dejan orificios en las construcciones por donde ingresan los animales.

Las actividades de educación ambiental requieren de una gran difusión identificando adecuadamente los grupos objetivo, lo que ha permitido que en el evento internacional de Turismo de Observación de Aves se contara con la asistencia de personas y empresarios

de todo el país, al igual que en los eventos programados en el municipio de Aránzazu para el control de la colonia de garzas; adicionalmente las acciones se han complementado con la gestión pertinente ante las instituciones, autoridades y empresas interesadas en las temáticas tratadas.

Los conflictos puntuales se han resuelto gracias a una oportuna intervención de la Corporación brindando recomendaciones prácticas aplicables por la comunidad sin necesidad de asumir altos costos, sin embargo las comunidades manifiestan el interés de que se les compense por las pérdidas ocasionadas por la predación de grandes felinos.

#### ▪ **Campañas de protección y conservación de flora**

En coordinación con la Diócesis de La Dorada-Guaduas, se apoyó a los municipios de La Dorada, Norcasia y Victoria mediante campaña para la conservación de la palma de cera, distribuyendo árboles en la Celebración del Domingo de Ramos, para que los feligreses no portaran dicha palma, contribuyendo de esta forma a la conservación de la especie; con siembra como una contribución a la vida y conservación ambiental.

Se diseñaron plegables informativos alusivos a la conservación de la palma de cera y una nueva edición de la cartilla “La Guadua Planta Emblema de Caldas, propagación manejo y utilización”, para fomentar el uso sostenible de estas dos especies.

Igualmente, se adelanta una campaña educativa sobre protección y conservación de la flora en áreas de la cuenca del río La Miel municipios de Marquetalia, Victoria y Samaná, para que las comunidades se informen sobre la normatividad vigente en manejo y uso de la flora y se comprometan con su protección, al igual que identifican en sus comunidades la oferta de flora que tienen.

#### ▪ **Campañas de protección y conservación de la fauna silvestre**

La campaña en Caldas del Comité de Tráfico de Fauna de la Región Noroccidental se centra en el titi gris como especie bandera dados los serios problemas de tráfico ilegal que afronta la especie, en este sentido se publicaron juegos de la miquiadera para distribuir a los niños de las veredas donde existe la especie, así como 15 juegos de 3 x 3 metros para entregar a las escuelas de la cuenca baja del río La Miel y camisetas con el titi gris. Para el desarrollo de campañas generales de conservación de fauna silvestre, se publicaron 2.000 certificados de retroalimentación para usar en eventos de capacitación como herramienta para evaluar el nivel de apropiación de la información impartida en las capacitaciones, se publicó un juego de afiches y plegables “¿Sabías qué?”, para usarlos en la cuenca del río La Miel en todas las estrategias de sensibilización y educación ambiental que se desarrollen en la zona.

En las épocas de mayor movimiento de personal por las carreteras como puentes festivos, Semana Santa y vacaciones, se realizaron 13 tomas del terminal de transportes de Manizales, simultáneamente con otra toma en todo el noroccidente del país, en Manizales se atendieron 335 vehículos de transporte público y 4.975 viajeros.

El día del Medio Ambiente (5 de junio) se dictaron charlas dirigidas a 800 niños en la Escuela Normal Superior de Aránzazu, con el fin de sensibilizarlos respecto al manejo que se le dará a la colonia de garzas apostada a la salida del pueblo y en Victoria en el colegio se dictaron talleres sobre la conservación de la fauna silvestre a 147 alumnos, durante el resto del año se realizaron 25 charlas educativas cubriendo 1.740 personas.

Durante los eventos educativos y en las campañas de sensibilización ambiental se entregaron en total 5.370 diferentes piezas educativas discriminadas así: 1.969 afiches, 2.040 Postales, 340 guías de decomiso, 860 mini guías de fauna silvestre, 386 cartillas del titi y 300 plegables de fauna silvestre.

Contratos adelantados para el cumplimiento de la meta:

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$
135/09	Marta Cecilia Cardona	Realizar actividades de capacitación que permitan promover en los niños actitudes para la conservación de la biodiversidad y los bosques de sus localidades a través de metodología constructiva	7.930.000	7.930.000
257/09	Fundecos	Desarrollar proyectos ciudadanos de educación ambiental, con las comunidades del área de influencia directa del embalse Amaní.	49.800.150	49.800.150
	Contratos Interadministrativos con Municipios	Contratos de restauración vegetal con municipios, componentes de capacitación en manejo de microcuencas. Promotores ambientales en microcuencas	Costos incluidos en contratos interadministrativos con municipios	
247/09	Asociación Ecoambientales del Trópico, ECOTRÓPICO	Capacitación a productores agropecuarios e implementación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en el oriente del departamento de Caldas.	14.940.239	14.940.239
102- 2008	Fundación Biodiversa Colombia	Realizar el seguimiento de tres monos tití gris, rehabilitados en el CRFSOC y liberados en el sector del Bosque de Bellavista de Victoria.	10.000.000 Son recursos de 2008	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte Corpocaldas \$
025 - 2009	Lina Carolina Rincón Giraldo	Orientar a la comunidad en la aplicación de medidas de manejo para superar los problemas generados por pumas en Marulanda y Salamina, y por garzas en Aránzazu	4.980.000	4.980.000
016 - 2009	Corporación para el Desarrollo de Caldas	Apoyar el I encuentro internacional de Turismo de Observación de Aves 2009	5.000.000	5.000.000
047 - 2009	Molano Londoño e Hijos	Imprimir cuatro piezas educativas de la campaña contra el tráfico ilegal de fauna silvestre de la región noroccidental	5.424.800	5.424.800
046 - 2009	Gloria Beatriz Salazar de la Cuesta	Impresión de Camisetas para la Campaña Regional de Conservación del Titi gris.	4.830.000	4.830.000
045 - 2009	HJ Impresionart e Ltda.	Elaboración de vallas educativas de Prohibido Cazar en el marco de la campaña educativa de la regional Nor occidental para el control al tráfico de fauna silvestre	1.980.000	1.980.000
0115 - 2009	Imagen Digital Ltda.	Imprimir pendones del juego de la Miquiadera para la campaña contra el tráfico ilegal de fauna silvestre de la región noroccidental.	2.784.000	2.784.000
034 - 2009	FUMSOL	Evaluar cuatro posibles sitios de nidificación de los cóndores que habitan en el Parque Nacional Natural los Nevados y su zona amortiguadora	9.937.700	9.937.700
057-2009	María Elena Giraldo Correa	Suministro de 10.000 plegables alusivos a la conservación de la palma de cera.	4.000.000	4.000.000
053-2009	María Rocio Giraldo Loaiza	Realizar campaña educativa sobreprotección y conservación de la flora en áreas de la cuenca del río La Miel municipios de Marquetalia, Victoria y Samaná.	11.975.139	11.975.139

## INDICADORES:

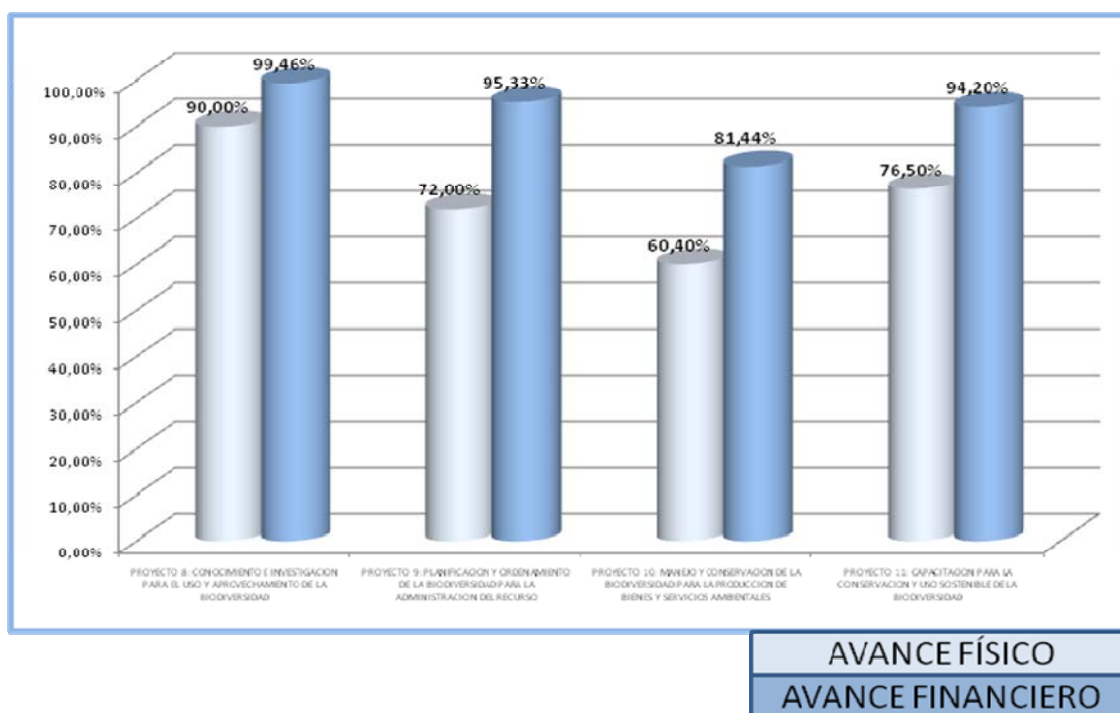
INDICADOR	RESULTADO 2009
(IMG) Especies de fauna y flora amenazadas, con Planes de Conservación en ejecución.	4
(P) Eventos de formación o y transferencia tecnológica realizados	5

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 194.990.237

## INFORMACIÓN CONSOLIDADA DEL PROGRAMA GESTIÓN EN BIODIVERSIDAD Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLE 2009



## **PROGRAMA IV GESTIÓN AMBIENTAL URBANA, INDUSTRIAL Y MINERA**

### **OBJETIVO GENERAL**

Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de la población de los asentamientos humanos, incorporar la variable ambiental en el desarrollo urbano y las actividades productivas como los sectores industrial y minero, apoyar el desarrollo de instrumentos de planeación urbana, producción más limpia y realizar acciones de monitoreo, seguimiento y control de los recursos naturales y el medio ambiente.

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

PROYECTOS	2009 (\$)
Gestión ambiental urbana	473.355
Producción más limpia y gestión ambiental industrial y minera	120.000
<b>TOTAL PROGRAMA</b>	<b>593.355</b>

### **DESCRIPCIÓN Y ALCANCE**

La sostenibilidad social, económica y ambiental se convierte en el sinónimo de desarrollo para las presentes y futuras generaciones, para lo cual se debe establecer una estrategia de uso racional de los recursos naturales y realizar una gestión que permita establecer parámetros de acción que se traduzcan en mejoramiento ambiental.

El crecimiento de la población urbana se ha reflejado en el incremento en la obtención de materias primas, fabricación de productos y consumo de los mismos; como resultado de esta cadena se presenta el deterioro de los recursos naturales y el aumento de residuos sólidos.

Analizando la situación actual y el panorama de la problemática, se continúa en la búsqueda de estrategias de prevención y control de la degradación ambiental, atendiendo y solucionando las principales causas y promover cultura de prevención a todos los actores involucrados (comunidad y sectores productivos).

## PROYECTO 12 GESTIÓN AMBIENTAL URBANA

**OBJETIVO GENERAL.** Impulsar la administración de los recursos naturales y la planificación y gestión ambiental de los elementos estructurantes de las cabeceras municipales y centros poblados de Caldas, como factor determinante de la calidad de vida de sus habitantes, mediante la realización de proyectos y actividades que involucren los diferentes sectores productivos.

### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE.

La gestión ambiental urbana tiene como fin mantener y preservar el ambiente urbano, y redefinir en el tiempo y en el espacio las relaciones entre los seres humanos y su ambiente, en especial en relación con los patrones de vida y consumo. Las ciudades hoy son las principales receptoras de los problemas medioambientales originados principalmente por los cambios en las formas de vida y por el crecimiento acelerado. Por ello, cada vez se hace mas imperativo realizar una gestión integral del territorio que tenga en cuenta la sostenibilidad ambiental de los programas y las acciones que se emprendan, para esto se deben tener en cuenta aspectos diversos que impactan en el ambiente como son el deterioro de la calidad del aire y el aumento de los residuos sólidos.

El proyecto apunta a atender gran parte de los factores críticos que se presentan en el Departamento como es el manejo inadecuado de los residuos sólidos y aquellas actividades que conllevan al deterioro de la calidad de aire.

Para llevar a cabo una buena Gestión ambiental en el recurso Aire, se hace necesario identificar sus fuentes, cuantificar sus emisiones y monitorear constantemente las variables de mayor interés y el impacto en la población, para luego buscar las acciones pertinentes para el manejo y control adecuado.

Se continúa con el establecimiento de los lineamientos básicos para que a nivel municipal se pueda adelantar la formulación y ejecución de los planes municipales, de manera que permitan administrar los diversos flujos de residuos de acuerdo a las condiciones locales. Desarrollar e implantar un plan de gestión integral es esencialmente una actividad local que implica la selección correcta de alternativas y tecnologías para afrontar las necesidades de la administración local de residuos, a la vez que se atienden las consideraciones ambientales. La combinación apropiada de tecnologías y procedimientos, la flexibilidad para afrontar cambios futuros, la necesidad de supervisión y evaluación, son aspectos que deben incluirse en los procesos de planificación. La planificación involucra dos etapas básicas: identificar las necesidades actuales y determinar las acciones que conlleven a remediar los aspectos críticos y administrar eficientemente los diversos flujos de residuos.



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Identificar y caracterizar las fuentes más representativas de contaminación del aire y las áreas fuentes en el municipio de Manizales	municipio	2	56.188	40	47.610
2. Formular planes para la reducción de la contaminación del aire en dos municipios del Departamento	plan	2	49.988	72	13.984
3. Apoyar la ejecución de 5 proyectos identificados en los PGIR	Proyecto	5	250.000	77	249.921
4. Implementar una metodología para la gestión de residuos sólidos a nivel institucional	Metodología	1	18.012	50	18.012
5. Implementar el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos, apoyar la ejecución de 2 proyectos en el departamento de Caldas	Proyecto	2	55.000	80	54.537
6. Promover y ejecutar estrategias de educación para la gestión ambiental urbana: impulsar la implementación de la metodología para la gestión de Residuos Sólidos a nivel institucional	Estrategia	1	44168	40	29.168
TOTAL			473.356	59.83	413.232

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## AVANCES Y LOGROS

### META 1. IDENTIFICAR Y CARACTERIZAR LAS FUENTES MÁS REPRESENTATIVAS DE CONTAMINACIÓN DEL AIRE Y LAS ÁREAS FUENTES EN 5 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO.

Con esta meta, la entidad fortalece su conocimiento de la línea base ambiental en materia del recurso aire del departamento de Caldas y se logran enfocar los proyectos en las áreas con mayor problemática de este recurso. Dado lo anterior para materializar la meta se desarrolla la actividad “Realizar estudios de calidad del aire y generación de mapa de ruido en La Dorada y Viterbo”.

Para el año 2009, se proyectó la realización de estudios de calidad del aire y generación de mapas de ruido para los municipios de La Dorada y Viterbo, lo cual se viene ejecutando mediante contrato No. 235-2009, con la empresa Ada & Co. Ltda. de Bogotá

En el mes de abril de 2009 se culminó el contrato No. 200-2008, el cual consistió en la realización de estudios de calidad del aire a nivel de material particulado y gases en los municipios de Supía y Chinchiná y la elaboración del primer mapa de ruido para varios sectores de la ciudad de Manizales, enfocados a fortalecer la línea base ambiental del departamento de Caldas. Los resultados mostraron que los sectores con mayor impacto por ruido en la ciudad de Manizales son la Avenida del Centro con 74,5 dB(A) y 69,5 dB(A) para el día y la noche respectivamente, sin rebasar los límites establecidos en la Resolución No. 627 de 2006 establecidos en 80 y 70 dB(A). El sector más sensible de la ciudad es Milán, donde existen mezclas de usos como el residencial y el industrial, donde el promedio fue de 66,2 y 66,0 dB(A) para el día y la noche respectivamente.

De acuerdo con los resultados de los estudios de calidad del aire en los municipios de Supía y Chinchiná, se puede inferir lo siguiente:

- La calidad de aire en la zona de influencia en donde se localizaron los puntos de medición, bajo las condiciones presentadas durante las mediciones, cumple con los límites máximos permitidos por la Resolución 601 de 2006.
- En términos generales la calidad de aire de los municipios de Supía y Chinchiná es buena y refleja el estado y condición de las fuentes de emisión localizadas dispersamente en estos municipios, principalmente asociadas con procesos industriales de las ladrilleras, procesos industriales de café y el tráfico vehicular de mayor intensidad en el municipio de Chinchiná.
- Las concentraciones promedio de gases ( $\text{SO}_2$  y  $\text{NO}_x$ ) y metales analizados considerados como contaminantes no convencionales, entre ellos plomo, cadmio y mercurio son muy inferiores a los niveles máximos permitidos según la tabla N°. 2 del artículo 5 de la Resolución 601 de 2006 y adicionalmente, los bajos valores difícilmente podrán suministrar información relacionada con sus posibles fuentes de emisión.

## **META 2. FORMULAR Y EJECUTAR PLANES PARA LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN EL MUNICIPIO DE MANIZALES / FORMULAR PLANES PARA LA REDUCCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE EN DOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO.**

El monitoreo y seguimiento constante a los fenómenos de contaminación del aire, hace parte fundamental de la Gestión del Recurso Aire, y sus resultados aportan información continua para la realización de actividades y/o proyectos interinstitucionales tendientes a reducir y/o mantener la calidad del aire en los diferentes municipios de Caldas. Para lo cual durante la vigencia se desarrollaron las siguientes actividades:

### **Actividad 1. Sosténimiento de la Red de Calidad del aire y calibración de equipos**

Para el sostenimiento adecuado de la Red de Calidad del Aire en Manizales, durante el año 2009, se adquirieron los insumos necesarios para su funcionamiento; así como, la calibración y mantenimiento de los equipos que la componen, mediante diferentes contratos.

### **Actividad 2. Realizar campaña de sensibilización sobre contaminación del aire.**

Con esta actividad, se pretende sensibilizar a la población de varios municipios del departamento de Caldas, en el tema de contaminación del aire, para que en la cotidianidad, sean aplicadas buenas prácticas ambientales.

La actividad se inició durante el último trimestre de 2009, pero los ajustes a la propuesta presentada, solamente llegaron en el mes de diciembre, por lo que se plantea el desarrollo de la misma durante el primer semestre de 2010.

### **META 3. APOYAR LA EJECUCIÓN DE 11 PROYECTOS IDENTIFICADOS EN LOS PGIRS.**

Para materializar la meta se desarrollaron las siguientes actividades:

- **Actividad 1. Apoyo para la estructuración técnica y financiera del proyecto "Construcción planta regional de tratamiento y manejo integral de residuos sólidos - ASOFELISA". Y Actividad 2. Ejecutar las diferentes fases del proyecto construcción planta regional de tratamiento y manejo integral de residuos sólidos ASOFELISA**

El convenio de Apoyo financiero No. 2071051 firmado entre el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT, el Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo – FONADE, los municipios de Filadelfia, La Merced, Marmato, Riosucio y Supía (Asofelisa) y Corpocaldas, no fue posible llevarlo a cabo debido a los múltiples inconvenientes presentados para el desarrollo del objeto, y pese a la solicitud realizada, por la Corporación y los municipios del área de influencia del proyecto, el Departamento Nacional de Planeación tomo la decisión de liquidar el convenio.

En ese sentido, el Consejo Directivo de la Corporación, previa solicitud de la Dirección General, expidió el Acuerdo N° 032 de 2009 (diciembre 15), en el cual se realiza una reducción en el presupuesto de ingresos y gastos de la Corporación en la suma de \$1.361.111.111. Con esta decisión se realiza el respectivo ajuste del Plan de Acción en relación con la meta enunciada.

- **Mejoramiento de rellenos sanitarios**

Para el desarrollo de esta actividad, se finaliza la ejecución del contrato No. 241 de 2008, el cual tuvo por objeto la “Construcción de la planta de aprovechamiento de los residuos orgánicos, en el municipio de Aguadas, Caldas.”

Las actividades realizadas para la ejecución del contrato tienen que ver con obras de estabilidad y manejo de aguas lluvias. También con la construcción de la estructura de la planta en guadua y concreto y la instalación de tanques con el fin de recolectar los lixiviados provenientes del área de tratamiento de la materia orgánica.

Adicional a lo anterior se da inicio al contrato No. 248-2009, cuyo objeto es la “Adecuación de una nueva celda de disposición de residuos sólidos en el relleno sanitario Los Eucaliptos del municipio de Aguadas – Caldas”, el cual se encuentra en ejecución.

- **Apoyar programa de separación en la fuente y aprovechamiento de residuos**

Con esta actividad se ha brindado apoyo a los municipios para la ejecución de acciones contempladas en los planes de gestión de residuos sólidos, PGIRS, sobre separación de residuos en la fuente, con el fin de minimizar los residuos que deben ser dispuestos en el relleno sanitario, lo que aumenta la vida útil del mismo y favorece la valorización de algunos residuos mediante reciclaje o conversión en mejoradores de suelos, así como la asesoría y presentación de proyectos exitosos como es la experiencia de gestión de residuos sólidos urbanos en la municipalidad de Santiago de Surco del Perú.

Esta actividad se ejecutó mediante 3 contratos que se describen a continuación:

- Contrato No. 256-2009. Adelantar la fase III del proyecto separación en la fuente en las veredas La Habana, La Atarraya, Buenavista y Centro Poblado de Guarinocito del municipio de La Dorada, que hace parte del PGIRS, proyecto realizado con la Pastoral Social Cáritas de La Dorada.
- Contrato No. 192-2009, con el Municipio de Palestina: Implementar un programa de separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Palestina, en el marco del PGIRS municipal.
- Contrato No. 042-2009, para apoyar la ejecución de talleres de sensibilización y presentación de la experiencia de Santiago de Surco del Perú, con representantes de las secretarías de Gobierno y Obras públicas de las Alcaldías Municipales y personal de las Empresas Prestadoras del Servicio de Aseo de los Municipios. Se contó con una Asistencia Técnica en Gestión Integral de Residuos Sólidos, en el marco de las gestiones realizadas por el Sistema de Cooperación de Caldas, alianza público privada entre la Gobernación de Caldas, la Alcaldía de Manizales y la Cámara de Comercio de Manizales se gestionó ante La Comisión Mixta del Perú,

coordinada por la Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional.

Con el consultor internacional, Ingeniero Jorge Manuel Laos Chung, se realizaron visitas y se brindó asesoría a las empresas prestadoras de servicio de Aguadas, Marquetalia y La Dorada, las cuales tienen asociada la administración del relleno sanitario.

Se realizaron 5 talleres de sensibilización y presentación de la experiencia de Santiago del Surco con representantes de las Secretarías de Gobierno y Obras públicas de las Alcaldías Municipales y personal de las empresas prestadoras de servicio de aseo. El apoyo ejecutado fue efectuado en las Seis Subregiones del Departamento de Caldas, específicamente en 12 de los 27 municipios, así: Pensilvania, Marquetalia, La Dorada, Aranzazu, Pácora, Aguadas, Manizales, San José, Belalcázar, Viterbo, Riosucio y Supía

Como resultado de esta asesoría se abrieron oportunidades a los municipios para la formulación de proyectos para el manejo de residuos y estrategias de educación ambiental.

#### **META 4. IMPLEMENTAR UNA METODOLOGÍA PARA LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS A NIVEL INSTITUCIONAL.**

Para el desarrollo de la meta se adelanta la actividad “Desarrollar e implementar un sistema de administración ambiental para la Corporación”.

Con el contrato No.119-2009 con la Universidad Nacional (IDEA), se lleva a cabo el diagnóstico general del uso de los recursos como el agua, la energía y el manejo de los residuos sólidos de la entidad (Edificio Seguros Atlas, CAVF Torre 4, CAVF Victoria) posteriormente se realizarán una serie de talleres enfocados a la sensibilización del personal en buenas prácticas ambientales al interior de la institución en los aspectos mencionados.

Con el producto de este contrato, la Corporación contará con una propuesta de Modelo de Gestión Ambiental Institucional, con la información necesaria para su implementación y posibles replicas a otras instituciones como colegios o escuelas, logrando con ello que la entidad este acorde con su razón de ser y objetivos institucionales.

#### **META 5. IMPLEMENTAR EL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, APOYAR LA EJECUCIÓN DE 6 PROYECTOS EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS.**

##### **Actividad 1. Apoyar la ejecución de dos proyectos sobre residuos peligrosos en el departamento.**

En el marco del contrato que tiene por objeto “realizar seguimiento a la gestión de los residuos peligrosos en el departamento de Caldas” y con apoyo de funcionarios de la

corporación se ha realizado un total de 255 visitas a los generadores de residuos o desechos peligrosos y hospitalarios con lo cual se han establecido manera real las cantidades, tipo de gestión realizada y las necesidades de políticas y acciones en cuestión de residuos peligrosos en departamento de Caldas, en el marco del contrato se ha conformado el inventario de generadores de residuos de baterías plomo-ácido en el departamento y la gestión adelantada por los laboratorios de análisis de los residuos peligrosos generados en las actividades de investigación y enseñanza.

Para la primera fase del contrato “apoyar la gestión para el manejo, recolección, almacenamiento y aprovechamiento de bolsas de plátano, impregnadas de plaguicidas en los municipios del bajo occidente de caldas”, se realizó con recursos de 2008 y se culminó en la actual vigencia, se consiguieron resultados sociales y ambientales en la concientización de la comunidad relacionada con el riesgo que representa la inadecuada gestión de los residuos de plástico provenientes del proceso pos-cosecha del plátano y banano. En la vigencia 2009 se aumentó el área de cobertura de las actividades y afianzó el conocimiento de las comunidades que fueron intervenidas anteriormente. En la fase II del proyecto se han obtenido resultados de mayor impacto relacionados con la cantidad de residuos acopiados y enviados a empresas que cuentan con licencia ambiental para el tratamiento de residuos peligrosos en total se han recolectado y entregado a la empresa Reprocesados Quimbaya 12 toneladas de plásticos y se han realizado 403 visitas a los predios productores en los 5 municipios de la sub-región del bajo occidente del departamento esta fase del contrato se realiza con la Asociación Amigos de la Tierra y aportes económicos de los municipios del bajo occidente del departamento y Corpocaldas.

Evidenciado la problemática generada por la inadecuada disposición de los residuos de empaques, envases y embalajes de plaguicidas en cultivos no tradicionales de la subregión de centro sur del departamento, se encuentra en ejecución el contrato que tiene por objeto “sensibilización a los aplicadores de plaguicidas en cultivos no tradicionales de los municipios de Chinchiná, Manizales, Neira, Palestina y Villamaría sobre los planes de gestión de devolución de productos pos consumo”, se han realizado todas las actividades correspondientes al diagnóstico de la problemática de los cinco municipios, se han capacitado un total de 169 personas entre aplicadores, propietarios de predios y guardabosques, se tiene un consolidado de los plaguicidas empleados para el control de plagas y se ha realizado la socialización de la Resolución 693 de 2007 sobre las responsabilidades de los fabricantes de realizar la recolección de los envases, embalajes y empaques de los plaguicidas cuando estos son desechados.

Mediante el contrato que tiene por objeto “formular un plan de acción participativo y concertado que permita controlar y mitigar la generación de contaminantes de fuentes móviles en los municipios de la Manizales y la Dorada, a través de estrategias de educación ambiental, participación comunitaria y coordinación institucional” se establecieron mecanismos y actividades donde a las diferentes instituciones de carácter municipal, departamental y Corpocaldas, se les asignan responsabilidades para el mejoramiento de la calidad del aire en los dos municipios, este conto con un diagnóstico de la problemática actual mediante recopilación de información primaria y secundaria con

la que se establecieron las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para la posterior formulación del plan. Este se convierte en insumo donde se establecen los lineamientos para la implementación de políticas y futuros proyectos encaminados al mejoramiento ambiental del área urbana de los municipios de La Dorada y Manizales. Este contrato corresponde a la vigencia de 2008 su ejecución culminó en el año 2009.

#### **META 6. PROMOVER Y EJECUTAR 3 ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL URBANA.**

Se desarrolla la actividad “Elaborar y editar una cartilla sobre competencias y protocolos de actuación en temas relacionados con la gestión ambiental urbana”.

Para el desarrollo de la actividad prevista en esta meta, se firmó el contrato No. 263-2009, con el propósito de definir y socializar un protocolo para el ejercicio de las competencias en materia ambiental asignadas a los municipios y las Corporaciones Autónomas Regionales.

El contrato se desarrolla en los municipios de Manizales, Villamaría, Chinchiná, Supía y La Dorada, las actividades relacionadas con los temas de emisiones, saneamiento básico, explotaciones mineras urbanas, disposición de escombros, silvicultura urbana y obras de infraestructura que se enuncian a continuación:

- Recopilar y sistematizar información sobre quejas presentadas ante la Corporación y sus respuestas y fallos de acciones populares y de tutela proferidos, durante los años 2008 y 2009.
- Precisar las normas sobre competencias aplicables a la gestión ambiental urbana.
- Doce reuniones con funcionarios de la Corporación y de las administraciones municipales para recolectar información sobre la gestión ambiental urbana.
- 2 talleres con los diferentes grupos de interés, como son las instituciones educativas, ONG, sectores productivos, las JAL, tendientes a la socialización y el enriquecimiento del protocolo.
- Construir un mapa de actores.
- Diseñar y ajustar formatos de peticiones y quejas.
- 1 visita a cada una de las administraciones municipales.
- Diseño de contenidos, diagramación y reproducción de 500 cartillas con el protocolo.

Relación de contratos para el desarrollo del proyecto:

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
--------------	-------------	---------------------	-----------------------	--------------------------	------------------



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
OC 24-2009	Sanambiente Ltda.	Suministrar a la Corporación insumos para el sostenimiento de la red de calidad del aire.	5'644.560	5'644.560	
OS-075-2009	Monitoreo Ambiental Ltda.	Calibración del sonómetro CEL-593 tipo 1 con el cual se realiza seguimiento a las fuentes generadoras de ruido en Manizales.	5'974.000	5'974.000	
099-2009	Sanambiente Ltda.	Diagnóstico, mantenimiento, reparación y verificación del funcionamiento de los sensores meteorológicos y software micromet plus	2'309.560	2'309.560	
248-2009	Empresa Regional de Aseo del Norte de Caldas S.A E.S.P	Adecuación de una nueva celda de disposición de residuos sólidos en el relleno sanitario Los Eucaliptos del municipio de Aguadas – Caldas.	67.755.607	59.755.607	8.000.000
256-2009	Pastoral Social Caritas de La Dorada	Adelantar la fase III del proyecto separación en la fuente en las veredas La Habana, La Atarraya, Buenavista y Centro Poblado de Guarinocito del municipio de La Dorada, que hace parte del PGIRS.	19'914.000	16'250.000	3.664.000
192-2009	Municipio de Palestina	Implementar un programa de separación en la fuente y aprovechamiento de residuos sólidos en el municipio de Palestina, en el marco del PGIRS municipal.	14.960.000	9.960.000	5.000.000
042-2009	Mónica Osorio Jiménez	Apoyar la ejecución de talleres de sensibilización y presentación se la experiencia de Santiago de Surco del Perú, con representantes de las secretarías de Gobierno y Obras públicas de las Alcaldías Municipales y personal de las Empresas Prestadoras del Servicio de Aseo de los Municipios.	3.600.000	3.600.000	
119-2009	Universidad Nacional sede Manizales	Elaborar e implementar un Modelo Institucional de desempeño ambiental en CORPOCALDAS.	17'940.000	17'940.000	
063-2009	Andres Felipe Gómez Alzate	Realizar seguimiento a la gestión de los residuos peligrosos en el departamento de caldas	14.493.352	14.493.352	
094-2009	Asociación Amigos de la Tierra	Apoyar la gestión para el manejo, recolección, almacenamiento y aprovechamiento de bolsas de plátano impregnadas de plaguicidas en los municipios del bajo occidente del departamento de caldas (fase II)	44.920.000	19.920.000	25.000.000

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
118-2009	María Patricia Orozco Murillo	Sensibilización a los aplicadores de plaguicidas en cultivos no tradicionales de los municipios de Chinchiná, Manizales, Neira, Palestina Y Villamaría sobre los planes de gestión de devolución de productos pos consumo	19.906.850	19.906.850	
	Ada & Co. Ltda.	Realizar mediciones de la calidad del aire y de ruido en los municipios de La Dorada y Viterbo como insumo para la formulación de determinantes ambientales de ordenamiento territorial.	47'420.800	47'420.800	
263-2009	Diana Constanza Cárdenas Villamizar.	Definir y socializar un protocolo para el ejercicio de las competencias en materia ambiental asignadas a los municipios y las Corporaciones Autónomas Regionales.	29'052.104	29'052.104	

## INDICADORES

INDICADOR	RESULTADO 2009
(IMG) Registro de la calidad del aire en Manizales determinados en la red de calidad del aire operada por la Corporación.	Liceo: <b>45</b> ugPM10/m <sup>3</sup> , <b>75</b> ugPST/m <sup>3</sup> ; Milán: <b>76</b> ugPST/m <sup>3</sup> ; Maltería: <b>87</b> ugPST/m <sup>3</sup> .
(IMG) Municipios con acceso a sitios de disposición final de residuos sólidos técnicamente adecuado y autorizados por la Corporación, con referencia al total de municipios de la jurisdicción.	100 (%)
(IMG) Cumplimiento promedio de los compromisos establecidos en los PGIR de la jurisdicción	14 (%)
(IMG) N° de registro de generadores de residuos o desechos peligrosos en la jurisdicción	<b>84</b> registros 2008 transferidos al IDEAM <b>78</b> registros pendientes por validación de parte de Corpocaldas y transferencia al IDEAM

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 413.232.957

## PROYECTO 13 PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA Y GESTIÓN AMBIENTAL INDUSTRIAL Y MINERA

**OBJETIVO GENERAL.** Mejorar el desempeño ambiental y la competitividad de los sectores productivos en el área de jurisdicción de Corpocaldas, mediante la implementación de políticas, programas y proyectos, orientados al fortalecimiento de la capacidad institucional de la Corporación y los actores de su entorno para promover la gestión ambiental sectorial.

### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

La Producción Más Limpia es, según el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), la aplicación continuada de una estrategia ambiental preventiva, integrada a los procesos, productos y servicios, para aumentar la eficiencia total y reducir los riesgos a los seres humanos y al ambiente. La Producción Más Limpia se puede aplicar a los procesos usados en cualquier industria, a los productos mismos y a los distintos servicios que se proporcionan a la sociedad.

El Proyecto pretende fortalecer tanto a la Autoridad Ambiental como a los diferentes sectores productivos del departamento de Caldas en la aplicación de instrumentos y herramientas que redunden en la optimización del uso de los recursos naturales, la prevención y/o reducción de la contaminación ambiental, la disminución de materias primas que generen residuos o desechos peligrosos, el cumplimiento de la normatividad ambiental, mejoramiento de la eficiencia de los procesos productivos que favorecen la competitividad y la apertura de nuevos mercados a nivel nacional e internacional, así como fomentar la investigación sobre tecnologías en producción más limpia, la capacitación y la búsqueda de incentivos que promuevan su aplicación por los diferentes sectores.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Fortalecer la capacidad institucional en la implementación de la política de PML	proyecto	4	33.293	40	33.293
2. Fortalecer 2 ventanillas para la gestión ambiental industrial y minera	ventanilla	2	25.000	60	23.030
3. Implementar estrategias de producción más limpia en 2 sectores productivos (industrial y minero)	proyecto	2	15.000	45	14.996
4. Desarrollar y publicar 2 guías de buenas prácticas para el sector industrial y minero	guía	2	16.000	40	8.233

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
5. Implementar instrumentos económicos para la gestión ambiental sectorial mediante 1 acuerdo	acuerdo	1	30.707	80	30.707
TOTAL			120.000	53	110.259

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## AVANCES Y LOGROS

### META 1. FORTALECER LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA DE PML

Con la meta se pretende prevenir y minimizar los impactos y riesgos de los seres humanos y el medio ambiente, garantizando la protección ambiental, el crecimiento económico, el bienestar social y la competitividad empresarial, a través de introducir la dimensión ambiental de los sectores productivos como desafío a largo plazo, en este objetivo debe estar unido al conocimiento de la normatividad ambiental vigente para encaminar acciones que se reflejen en el mejoramiento de los procesos productivos.

Para el desarrollo de la meta se realizó la Actividad “Capacitación a MIPyMES en normativa ambiental y PML”

En el primer semestre del año 2009 se realizó el “Diagnóstico Ambiental de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) del Departamento de Caldas”, en el que se evidenció la necesidad de los sectores productivos MIPyME en el conocimiento de la normatividad ambiental vigente; este proyecto inició en el año 2008.

En el marco del contrato suscrito entre Corpocaldas y la Cámara de Comercio de Manizales, que tiene por objeto “aunar esfuerzos para la prestación de asistencia sobre mercados verdes y producción más limpia a través de las ventanillas verde y ambiental”, se realizó en octubre de 2009 el evento “Seminario Normatividad, Incentivos Tributarios y Líneas de Crédito Ambiental para las MIPYMES” con la presencia de expositores: Bancolombia, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y representantes de empresas de diferentes sectores productivos del país, quienes presentaron sus experiencias en la realización de inversiones ambientales y los beneficios ambientales y económicos derivados de la intervención de sus procesos, enfocándose al mejoramiento del desempeño ambiental. Este evento contó con la asistencia de representantes de las diferentes actividades productivas de todo el departamento de Caldas.

Con base al análisis y resultados obtenidos en el contrato “Diagnóstico Ambiental de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) del departamento de Caldas”, se pudo evidenciar que se hace necesario realizar actividades específicas a aquellos sectores que

representan un impacto significativo al medio ambiente, lo cual dio origen a la ejecución del contrato que tiene por objeto: “realizar capacitaciones sectoriales en legislación ambiental y producción más limpia a los representantes de las MIPyMES del departamento de Caldas” y que se desarrollara en el primer semestre del año 2010, se espera obtener como resultado, sectores productivos fortalecidos en el conocimiento de la legislación ambiental y en la implementación de la dimensión ambiental en sus actividades productivas.

Por otro lado, se ha impulsado desde la Corporación estrategias de difusión de la normatividad ambiental dirigida a los sectores manufacturero, estaciones de servicio, Talleres de mecánica, establecimientos prestadores del servicio de salud y similares, Litografías y Tipografías; con el fin de que las empresas se encuentren al día con el cumplimiento de las obligaciones normativas ambientales, producto de esto 109 empresas han comunicado a Corpocaldas sobre la conformación del Departamento de Gestión Ambiental como instrumento de autogestión de desempeño ambiental, según lo establecido en el Decreto 1299 de 2008 y 278 establecimientos están inscritos al registro de generadores de residuos o desechos peligrosos, dando cumplimiento al Decreto 4741 de 2005 y a la Resolución 1362 de 2007.

## **META 2. FORTALECER 2 VENTANILLAS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL INDUSTRIAL Y MINERA**

Con la meta se buscan generar vínculos asociativos con entidades del sector público y privado enfocados al fortalecimiento y el desempeño ambiental de sectores productivos del departamento de Caldas.

### **Actividad 1. Fortalecimiento de la ventanilla minera**

Con el contrato No. 070-2009, cuyo objeto es “Elaborar un Diagnostico y Censo Minero Ambiental de tres Sectores de Explotación Artesanal de Material de Arrastre en la Cuenca Alta del río La Miel (Fase 1: Reconocimiento y Diagnóstico Minero Ambiental Preliminar)”, se pretende la elaboración por fases de un Diagnostico y Censo Minero Ambiental de Tres Sectores de Explotación Artesanal de Material de Arrastre en la Cuenca Alta del río La Miel, con el fin de motivar a los pequeños mineros, conocidos como areneros manuales y demás actores y sectores sociales involucrados, a que implementen medidas para el mejoramiento de su desempeño ambiental, en procura de mejorar la gestión ambiental, definida en términos generales, como el conjunto de acciones, medidas y acuerdos que llevan a cabo un grupo de actores sociales con respecto a un problema, asunto o reto ambiental, para atenderlo de la manera más eficiente y justa posible a todos los interesados. Se pretende entonces, promover el interés y respeto por el medio ambiente en éste sector minero con énfasis en la responsabilidad social que cada uno de ellos deberá tener en el cumplimiento de buenas prácticas e incorporar acciones que minimicen el impacto ambiental que pueden generar sus operaciones extractivas, que contribuyan a la sostenibilidad del sector.

## **Actividad 2. Fortalecimiento de la ventanilla ambiental**

La Ventanilla Ambiental ha brindado apoyo a la gestión e implementación de estrategias de prevención integrada de la contaminación, a través de herramientas como la producción más limpia; promoviendo el adecuado uso y manejo de los insumos y la gestión de los residuos sólidos generados en los centros comerciales y la terminal de transporte del municipio de Manizales; para esto se crean espacios de concertación con los generadores con el objetivo que a través de capacitación, compromiso y el planteamiento de alternativas se empleen insumos alternos que minimicen los impactos generados y se haga una adecuada gestión y disposición final de los residuos sólidos. Con la estrategia mencionada se han capacitado a 3 centros comerciales y como se mencionó antes, el terminal de transportes.

Estas intervenciones contribuyen a la competitividad ambiental y eficiencia de las unidades productivas vinculadas. Es así como, en el año 2009 se realizaron 10 asistencias técnicas a empresas del departamento y además de realizó seguimiento a las empresas diagnosticadas en el año 2008.

## **META 3. IMPLEMENTAR ESTRATEGIAS DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA EN 2 SECTORES PRODUCTIVOS (INDUSTRIAL Y MINERO).**

Con esta meta se busca sensibilizar y educar en la identificación de los impactos ambientales a los sectores productivos del departamento, con miras a enfocar la gestión ambiental a la prevención, aprovechamiento y tratamiento de los residuos y emisiones generadas en las actividades productivas.

### **Actividad 1. Continuar con la ejecución del convenio de producción más limpia.**

En la vigencia 2009 Corpocaldas como autoridad ambiental del departamento y a través del Convenio de Producción Más Limpia del Subsector Porcícola, realizó 8 Talleres de capacitación en temas relacionados con “Buenas Prácticas de Manejo Ambiental”, dirigido a pequeños y medianos productores de granjas Porcícolas en los municipios de Pensilvania, Marquetalia, Manzanares, Victoria, Samaná, Palestina, Villamaría, Neira, Alcaldías y Secretarías de Salud, el total de personas capacitadas ascendió a 130.

Los productores van adquiriendo paulatinamente conciencia sobre alternativas de producción más limpia en el sistema de producción. Durante la vigencia 2009, con acciones que se extenderán al 2010, la Corporación avanza en la realización de programas de capacitación mediante divulgación, transferencia de tecnología y Asistencia técnica teórico- práctica (Aprender Haciendo) y para ello se seleccionaron 8 granjas modelo en el departamento, que aplican diferentes procesos de producción más limpia como: planes de fertilización con porcínaza líquida, abono orgánico con porcínaza sólida, lombricultivos, aplicación de microorganismos eficientes en el control de olores, manejo adecuado de casetas de compost de mortalidad, biodigestores. El alcance y el logro es capacitar a pequeños y medianos porcicultores, funcionarios de alcaldías, ICA, SENA,

profesores, alumnos de colegios agropecuarios, que sirvan de multiplicadores de estas Buenas Prácticas de Manejo Ambiental en granjas Porcícolas.

### **Actividad 2. Estudio para el fortalecimiento de ambiental de los centros de beneficio de fique.**

El aumento del cultivo de fique en el departamento de Caldas ha generado contaminación en el recurso hídrico y el suelo, con el objetivo de prevenir el deterioro de los recursos y optimizar el proceso productivo de obtención de esta fibra natural. Corpocaldas ha adelantado un proceso de capacitación e implementación de estrategias para consolidar la participación institucional y promover estrategias de producción más limpia en el sector fiquero del departamento

El uso y aprovechamiento de los subproductos resultantes del proceso de beneficio del fique se convierten en productos potenciales que pueden ser utilizados en la industria farmacéutica; la composición de los jugos (70% de la planta) con mayor potencial de industrialización contienen; saponinas, hecogeninas, tigogeninas, ácidos grasos y otras biomoléculas. Con la evaluación del contrato firmado con la Universidad de Caldas en el año 2008, cuyo objeto era “implementar alternativas tecnológicas para el tratamiento de los subproductos de la obtención de la cabuya, como estrategia de producción más limpia para el fortalecimiento de los centros de beneficio del fique”, se encontró, luego de las investigaciones realizadas por el Instituto de Biotecnología Agropecuaria, que los jugos de fique, poseen un importante potencial fermentativo, con lo que se propone realizar la evaluación fisicoquímica, microbiológica y toxicológica de los residuos con el fin de establecer si con el proceso químico de oxidación que sufre, se modifican las características que lo hacen potencialmente contaminante y a su vez determinar si las biomoléculas presentes conservan su potencialidad de aprovechamiento. Lo anterior se desarrolla mediante el contrato tiene por objeto “estudio y análisis del riesgo tóxico, químico y biológico de los jugos resultantes del beneficio de fique posterior a la fermentación y de sus efluentes tratados por procesos electroquímicos”, lo cual contribuirá con el perfeccionamiento del diseño del sistema de tratamiento de los jugos de fique previo a su disposición.

### **META 4. DESARROLLAR Y PUBLICAR 2 GUÍAS DE BUENAS PRÁCTICAS PARA EL SECTOR INDUSTRIAL Y MINERO**

Se busca difundir en los sectores productivos del departamento, documentos para la implementación de estrategias para la disminución y prevención de impactos ambientales.

### **Actividad 1. Desarrollar y publicar una guía de buenas prácticas ambientales para el sector minero.**

La actividad se está desarrollando mediante el Contrato No. 065-2009, cuyo objeto es “Imprimir 2200 juegos de tres cartillas de la serie denominada “Prácticas Ambientalmente Amigables y Prácticas Ambientalmente Nocivas en la Minería Aluvial del Oro”. Esta serie de tres cartillas, auspiciada inicialmente en cuanto a su generación y diagramación por



parte de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, la Gobernación de Caldas y la Universidad de Caldas, proveerá al pequeño minero de los elementos básicos para comprender y acatar la legislación minera y ambiental vigente. Consecuentemente, la difusión de las cartillas como una herramienta didáctica y educativa se orienta a la conservación, el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales por parte de los mineros que explotan el oro aluvial, mediante el mejoramiento del desempeño ambiental y competitivo de este sector productivo.

## **META 5. IMPLEMENTAR INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL MEDIANTE 1 ACUERDO SECTORIAL**

Con la meta se pretenden generar indicadores que proporcionen herramientas de evaluación de la gestión ambiental del sector manufacturero del departamento de Caldas

### **Actividad 1. Implementación y validación del protocolo de monitoreo y seguimiento RUA (MUR) del sector Manufacturero de Caldas**

Con la aplicación del protocolo del Registro Único Ambiental (antes Módulo Uso de Recursos), proyectado para 138 empresas del sector manufacturero en Caldas, se da continuidad al proceso iniciado por el IDEAM y Corpocaldas que busca mejorar el desempeño ambiental de las empresas.

Para llevar a cabo esta actividad, se firmó el contrato No. 103-2009, con la Universidad Católica de Manizales. Inicialmente se desarrollo una capacitación a los empresarios enfocada a sensibilizarlos en la importancia de tener la información actualizada del uso de recursos naturales por parte de las empresas y en el tema del diligenciamiento del aplicativo del RUA (documento del IDEAM); aspectos de relevancia para el posterior análisis de la demanda de recursos del sector manufacturero y el desempeño ambiental.

Se visitaron 88 empresas por parte de profesionales de la Universidad Católica de Manizales, para brindar asesoría y acompañamiento en el diligenciamiento del aplicativo del IDEAM. A diciembre de 2009, 114 empresas habían diligenciado el aplicativo mencionado.

Para el desarrollo del proyecto, en la tabla siguiente se describen los contratos que contribuyen con su cumplimiento:

No. Contrato	Contratista	Objeto del contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
187 de 2008 (Adición)	Cámara de Comercio de Manizales	Aunar esfuerzos para la prestación de asistencia sobre mercados verdes y producción más limpia a través de las ventanillas verde y ambiental*	4.979.554	4.979.554	
242 de 2009	Carlos	Realizar capacitaciones	28.180.466	28.180.466	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
	Octavio Duque González	sectoriales en legislación ambiental y producción más limpia a los representantes de las MIPYMES del departamento de caldas			
070 de 2009	Jaime Guzmán Giraldo	Elaborar un diagnostico y censo minero ambiental de tres sectores de explotación artesanal de material de arrastre en la cuenca alta del río la miel (fase 1: reconocimiento y diagnóstico minero ambiental preliminar)".	9.900.000	9.900.000	
187 de 2008 (adición)	Cámara de Comercio de Manizales	Aunar esfuerzos para la prestación de asistencia sobre mercados verdes y producción más limpia a través de las ventanillas verde y ambiental*	12.948.207	12.948.207	
039 de 2009	Luis Alberto González Santamaría	Divulgación, transferencia de tecnología y asistencia técnica en buenas prácticas de manejo ambiental BPM, a pequeños y medianos porcicultores en el departamento de caldas, fase i	5.976.096	5.976.096	
236 de 2009	Universidad de Caldas	Estudio y análisis del riesgo tóxico, químico y biológico de los jugos resultantes del beneficio de fique posterior a la fermentación y de sus efluentes tratados por procesos electroquímicos.	50.110.000	8.960.000	41.150.000
065 de 2009	Fusión Comunicación Gráfica S.A.S.	Imprimir 2200 juegos de tres cartillas de la serie denominada "prácticas ambientalmente amigables y prácticas ambientalmente nocivas en la minería aluvial del oro".	8.200.000	8.200.000	
103 de 2009	Universidad Católica de Manizales	Mejorar el desempeño ambiental del sector manufacturero mediante la implementación y validación del protocolo de monitoreo y seguimiento del módulo de uso de recursos del departamento de caldas, para el período de balance 2008.	30.585.000	30.585.000	

\*Se realizó adición sobre el contrato No.187 de 2008 por el valor mostrado para realizar el evento "SEMINARIO NORMATIVIDAD, INCENTIVOS TRIBUTARIOS Y LÍNEAS DE CRÉDITO AMBIENTAL PARA LAS MIPYMES"

INDICADOR	RESULTADO
-----------	-----------

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



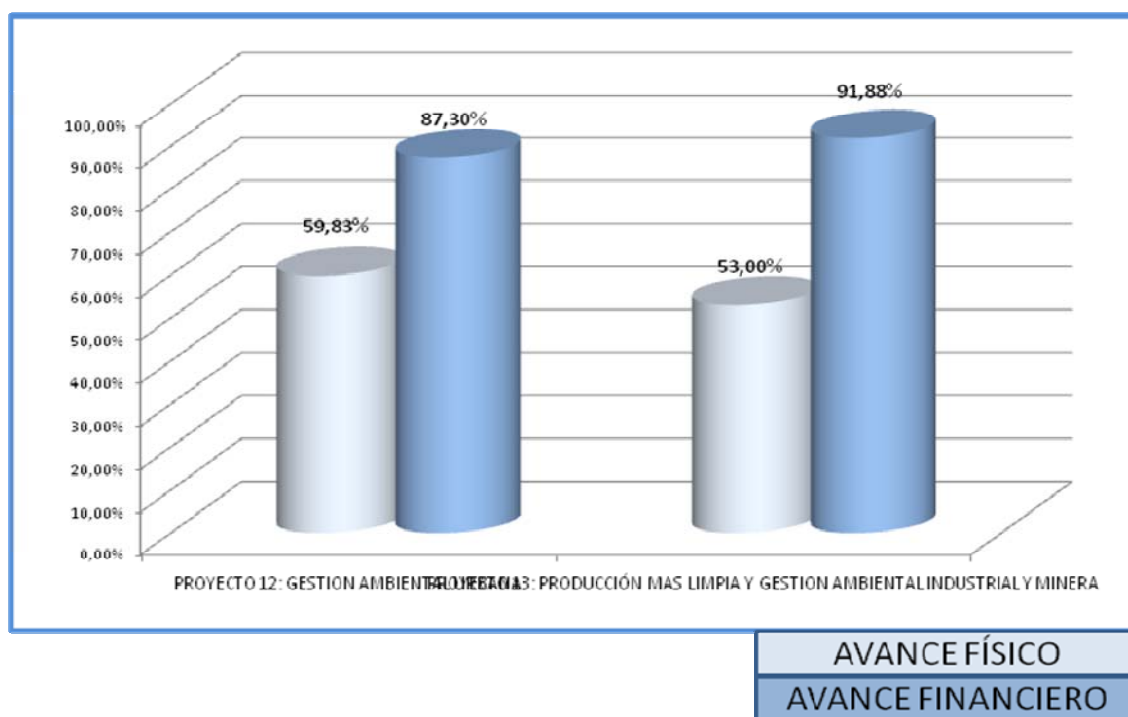
	2009
(IMG) Proyectos piloto de producción más limpia de sectores productivos, acompañados por la Corporación.	2
(IMG) Cumplimiento promedio de los compromisos definidos en los convenios de producción más limpia y/o agendas ambientales suscritos por la Corporación con sectores productivos	50%
(P) Acuerdos y convenios para la gestión ambiental empresarial suscritos por la Corporación	2
(P) Ventanillas para la gestión ambiental industrial y minera fortalecidas	2

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 110.258.600

INFORMACIÓN CONSOLIDADA DEL PROGRAMA  
GESTIÓN AMBIENTAL URBANA  
2009



## **PROGRAMA V FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DEL SINA REGIONAL**

### **OBJETIVO GENERAL:**

Fortalecer la capacidad institucional, técnica, administrativa, instrumental, tecnológica y de procedimiento necesarias, para un adecuado ejercicio administrativo, a fin de organizar los esquemas y sus procesos, en la incorporación del manejo ambiental en la gestión pública; procurar la información necesaria para la toma de decisiones y los espacios adecuados para la participación y coordinación entre los diversos actores presentes en la planeación ambiental, el ordenamiento y el desarrollo territorial, a través de estrategias de educación, capacitación y divulgación.

Hacen parte de este programa los siguientes proyectos:

<b>PROYECTOS</b>	<b>2009 (\$000)</b>
Modernización institucional	1.002.488
Planificación y proyección regional	601.000
Educación, capacitación y divulgación para la participación ciudadana en la gestión ambiental	252.721
Mejoramiento del sistema de evaluación y seguimiento a los trámites ambientales	395.000
<b>TOTAL PROGRAMA</b>	<b>2.251.209</b>

### **DESCRIPCIÓN Y ALCANCE**

Con el desarrollo de este programa se continúa el avance en la implementación de instrumentos y herramientas que buscan contribuir con el mejoramiento de la eficiencia, eficacia y efectividad de los procesos de la Corporación, así como el mejoramiento en la prestación de servicios a sus diferentes clientes; basado en una cultura cimentada en la calidad de sus decisiones.

Con el proyecto de “Modernización Institucional”, se continúa en la implantación del Sistema de Gestión Integrado - SGI, en el cual se articulan el Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma NTCGP 1000:2004 y el Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000:2005; de igual manera, se avanza en la modernización de la infraestructura tecnológica Corporativa. Por su parte, la Planificación y Proyección Regional y la Educación, Capacitación y Divulgación para la Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental, se enfocan en el fortalecimiento de instancias de coordinación institucional, interinstitucional y de gestión ambiental municipal, con un importante soporte en la ejecución de procesos de educación ambiental, participación ciudadana, comunicación y difusión de la gestión institucional y de la temática ambiental en particular.

Con el propósito de mejorar el desempeño de la Corporación en lo referente a la atención y respuesta de trámites ambientales, se continua desarrollando el proyecto “Mejoramiento del sistema de evaluación y seguimiento a los trámites ambientales”, cuya ejecución ha permitido resolver una importante cantidad de trámites ambientales que vienen represados en materia de legalización minera, concesión de aguas, permisos de vertimientos, permisos de aprovechamiento forestal y licenciamiento ambiental; así como, actualizar las labores de seguimiento de los permisos, autorizaciones, concesiones, licencias y demás requerimientos ambientales.

## PROYECTO 14 MODERNIZACIÓN INSTITUCIONAL

**OBJETIVO GENERAL:** Estructurar un sistema de gestión que garantice la eficiencia en las funciones que le son propias a Corpocaldas, un manejo integral de la información y una retroalimentación eficaz, que se traduzca en un mejoramiento continuo de la Corporación con miras a alcanzar niveles óptimos de atención al usuario y una administración adecuada de los recursos naturales y el ambiente.

### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

El proyecto está encaminado a la implementación del Sistema de Gestión Integrado al interior de la Entidad, desarrollando una estrategia de gestión que facilite el ejercicio de la función de seguimiento, control y monitoreo a las obligaciones impuestas en licencias, autorizaciones, concesiones, permisos y planes de manejo; y alinear las Tecnologías de Información y Comunicación – TICs con la misión, los objetivos, las leyes y decretos que rigen la Corporación y, en términos generales, con los objetivos a corto, mediano y largo plazo planteados por los directivos optimizando la inversión actual.

METAS	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto Ejecutado (\$000)
1. Fortalecer el Sistema de Gestión Integrado de CORPOCALDAS	Sistema	1	79.387	82	79.352
2. Implementar un modelo de gestión institucional para la evaluación y seguimiento a las licencias, autorizaciones, concesiones, permisos y planes de manejo fase III	Modelo	1	0	40	0
3. Mejorar la cultura y el clima de organización	Actividad	3	16.036	100	15.964
4. Implantar la nueva arquitectura de datos fase III	%	20	246.492	65	246.001
5. Fortalecer el Centro de Documentación	Unidad	1	14.893	100	14.872
6. Ampliación, remodelación y adecuación de la sede de Corpocaldas y adecuación de la casa de habitación de la Reserva Forestal Torre 4	%	100	645.680	52	603.787
<b>TOTAL</b>			<b>1.002.488</b>	<b>73.17</b>	<b>959.978</b>

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## **AVANCES Y LOGROS:**

### **META 1. FORTALECER EL SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CORPOCALDAS.**

En cumplimiento de la Ley N° 872 de 2003 que crea el Sistema de Gestión de la Calidad para la rama ejecutiva del poder público, y el Decreto N° 1599-2005 (20 de mayo), el cual adopta el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano, MECI 1000:2005, Corpocaldas en la vigencia anterior trabajó en la implantación de dichos sistemas.

Como todo sistema, el SGI requiere de un proceso de mejoramiento continuo buscando una mayor capacidad de respuesta de los servidores públicos en la prestación de servicios a los diferentes clientes de la Entidad; es por ello que para la vigencia 2009, se programó continuar con el proceso de implementación, fortalecimiento y maduración, a partir de un trabajo permanente de revisión y ajuste, para el mejoramiento continuo del mismo. Dicho mejoramiento, considera el desarrollo permanente de actividades de sensibilización, capacitación y reentrenamiento, buscando la apropiación del Sistema en cada uno de los funcionarios de la Entidad.

Se avanzó en el seguimiento sistemático a los planes de mejoramiento elaborados a partir de las diferentes auditorías y de las acciones de mejora levantadas en el transcurso de la vigencia.

Dentro de este marco se han diseñado e implementado un sistema de indicadores que se plantearon para medir el cumplimiento de los objetivos y metas institucionales. Este sistema, actualmente presenta limitaciones frente a los cambios organizacionales realizados en los últimos años y por ello se trabaja en su rediseño con el fin de apropiarlos al modelo de operación por procesos y los objetivos de la administración actual.

Las actividades ejecutadas en esta meta fueron:

#### **Actividad 1. Mantenimiento, revisión y mejoramiento del SGI.**

Su avance se evidencia en las siguientes acciones:

- Ajustes al software desarrollado para la administración del SGI
- Capacitación de 50 servidores públicos en el software para la administración del SGI
- Actualización de la información ingresada al Sistema en el Portal Interno Corporativo
- Socialización de la documentación soporte del sistema
- Seguimiento al Plan de mejoramiento por procesos
- Diseño y actualización de documentos asociados a procesos
- Proyecto de documentación del análisis estratégico institucional
- Diseño del programa de auditorías internas 2009
- Diseño metodológico para la medición de la satisfacción del cliente
- Revisión del sistema de indicadores corporativos



- Identificación del servicio no conforme a nivel de cada proceso
- Asesoría al comité de control interno –CCCI y apoyo a las gestiones del comité operativo de control interno.

### **Actividad 2. Asesoría técnica para diseñar e implantar indicadores corporativos.**

A partir de la evaluación de los indicadores por Procesos de la entidad, se adelanta el diseño e implementación de un modelo institucional de medición del desempeño ajustado al modelo de operación por procesos y los requerimientos propios y de entidades relacionadas.

El desarrollo de la actividad continuará en la vigencia 2010, mediante la ejecución del contrato 249 de 2009, cuyo objeto es realizar la formulación de indicadores por procesos como parte del sistema de gestión integrado, y su ejecución se hará en dos fases.

- FASE I. Sensibilización y Entrenamiento a Directivos y a los Equipos de Mejoramiento de los Procesos.
- FASE II. Acompañamiento en la Construcción de los Indicadores de los Procesos.

### **META 2. IMPLEMENTAR UN MODELO DE GESTIÓN INSTITUCIONAL PARA LA EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO A LAS LICENCIAS, AUTORIZACIONES, CONCESIONES, PERMISOS Y PLANES DE MANEJO FASE II.**

El desarrollo de la meta involucra la ejecución de la Sistematización de procedimientos ambientales. Para el desarrollo de esta actividad fue necesario apoyarse en las siguientes acciones:

Normalización de los procedimientos para la obtención de los diferentes permisos ambientales en el Sistema de Gestión de la Calidad, y herramientas de seguimiento una vez sean otorgados.

Saneamiento de expedientes de concesiones y licencias ambientales. Para lo cual se avanza en la realización de acciones tendientes al saneamiento Integral de los expedientes. El cual consiste en:

- Saneamiento físico que consta de revisión y refacción física de acuerdo a normas de archivo.
- Actuación técnica y /o jurídica.
- Sistematización del expediente: que consiste en digitar la información del expediente en el aplicativo dispuesto para este fin, y que hace parte de la Infraestructura tecnológica de la Corporación.

Los logros de esta actividad estuvieron condicionados por la disponibilidad de recursos económicos, los cuales fueron reasignados para la adquisición de infraestructura y

adecuación del DATACENTER de la Corporación, debido a la pérdida de estos, con el incendio presentado en la sede de la Corporación el 15 de agosto de 2009.

• **PROGRAMAS DE COMPUTO DE PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES**

Procedimiento	Estado
Permiso de vertimientos	Validado parcialmente y en funcionamiento
Concesiones de aguas superficiales	Validado parcialmente y en funcionamiento
Seguimiento y control	En proceso de validación
Permiso de ocupación de cauce	Validado parcialmente y en funcionamiento
Permiso de emisiones atmosféricas	Validado parcialmente y en funcionamiento
Permiso - autorización aprovechamiento forestal mayor	Validado parcialmente y en funcionamiento
Permiso – autorización aprovechamiento forestal menor	Validado parcialmente y en funcionamiento
Inscripción guadua - caña brava - bambú	Validado parcialmente y en funcionamiento
Asesoría técnica	Validado y en funcionamiento

**META 3. MEJORAR LA CULTURA Y EL CLIMA LABORAL DE LA ORGANIZACIÓN**

**Actividad 1: Elaborar el diagnostico e implementar estrategias para mejorar la cultura y el clima organizacional de la Corporación.**

Con el fin de avanzar en la solución de la problemática relacionada con la Gestión del Talento humano, y el diseño de estrategias para el mejoramiento de la cultura y el clima organizacional con énfasis en carga laboral se firmó el contrato 107 de 2009 del cual desarrolló los siguientes productos:

- Diagnóstico del Clima Laboral
- Estrategias para el plan de trabajo de gestión que conlleve al mejoramiento del Clima Laboral.
- 5 talleres de mejoramiento del clima organizacional a través de actividades de sensibilización y presentación de diagnostico organizacional.
- Validación y aplicación de la encuesta clima organizacional a una muestra del 30% de la población de funcionarios.
- Evaluación del impacto del trabajo desarrollado entre los funcionarios de la Corporación.

Como resultado de este contrato se obtuvo el documento: “Diagnóstico y la Gestión del Clima Organizacional de la Corporación”, que incluye los siguientes módulos:

- MODULO 1: Diagnóstico Organizacional
- MODULO 2: Plan de Trabajo
- MODULO 3: Seguimiento y Control

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato
107-2009	Humanet	Identificar la problemática desarrollada con la gestión del talento humano, con el fin de diseñar estrategias para el mejoramiento de la cultura y el clima organización con énfasis en la carga laboral	15.900.000

#### **META 4. IMPLANTAR LA NUEVA ARQUITECTURA DE DATOS FASE III**

Se avanzó en el fortalecimiento de la estructura tecnológica de la Corporación con equipos y elementos de cómputo para facilitar las tareas de los servidores públicos; sistematización de algunos componentes ambientales; ajustes del repositorio central de información; proceso final del rediseño del website corporativo y avance en el Plan de Acción Estratégico de Sistemas.

A continuación se relacionan las actividades desarrolladas y los avances que las mismas presentaron en la vigencia:

##### **Actividad 1. Capacitación en software**

Se realizaron capacitaciones en software a través de:

- Sistema de información regional –SIR en la geodatabase de la Ecorregión eje Cafetero, desarrollada en Cosmos.
- Manejo del aplicativo desarrollado por la Universidad Nacional para el Observatorio de Desarrollo Sostenible de la cuenca del río la Miel.
- Manejo del aplicativo desarrollado para la administración del Sistema de Gestión Integral Corporativo

##### **Actividad 2. Adquirir licencia de uso de Cartografía.**

Con el fin de contar con la licencia de uso del IGAC, para utilizar la cartografía básica a escala 1:25.000, correspondiente a setenta y seis (76) planchas que cubren la totalidad del área del departamento de Caldas, en los proyectos adelantados por la Corporación, se firmó el contrato de licencia de uso No. 050-2009 por un valor \$2.993.000; lo que facilita la contextualización de toda la información generada desde los diferentes proyectos sobre el territorio; haciendo posible la realización de análisis y modelaciones, ejercicios de planificación y toma de decisiones.

**Actividad 3. Implementar el proyecto de arquitectura de datos fase III.** Durante la vigencia 2009 se culminó el Contrato No. 040-2008 por valor de \$ 452.100.000 para el desarrollo de tecnologías informáticas. Debido a las contingencias surgidas a raíz del incendio ocurrido en las instalaciones de la Corporación en el mes de agosto, el proyecto en mención presentó algunos retrasos debido a la afectación de la infraestructura tecnológica de la entidad.

El estado de avance de la implementación de la arquitectura tecnológica al cierre de la vigencia es:

- Aplicativo sistema de indicadores (en validación)
- Aplicativo de seguimiento a proyectos de inversión (en construcción)
- Aplicativo sistema de gestión integrado - SGI (en funcionamiento)
- El visor cartográfico cuenta con 20 mapas temáticos, se brindó capacitación a funcionarios de las diferentes subdirecciones en el manejo del visor. Además se sistematizó la base de datos de eventos (deslizamientos) para el municipio de Manizales y el formulario para el manejo de terceros.
- software mediador de datos que permite intercambiar datos entre los diferentes aplicativos, a través de los siguientes servicios: webservice, base de datos, archivos script y FTP.

#### REPOSITORIO CENTRAL DE INFORMACIÓN - RCI

Geodata base Corporativa	Postgres - PostGis
Numero de tablas	190
Numero de atributos	1.853
Cantidad de registros	1.145.791
Cantidad de registros geométricos	203.598
Cantidad de reglas del negocio	83
Cantidad de perfiles	17
Cantidad de usuarios	82
Cantidad de formularios	146
Cantidad de asociaciones	156
Cantidad de funciones	108
Cantidad de elementos	14
Cantidad de configuraciones Pop Up con y sin retorno (adicionar y consultar - adicionar y filtrar)	315
Cantidad de matrices configuradas	8
Cantidad de módulos	16
Cantidad de categorías	32

**Realizar mantenimiento página web:** Los recursos asignados inicialmente a esta actividad, fueron destinados para la adecuación del datacenter de la Corporación, debido al incendio presentado en las instalaciones de la entidad. Durante el año, se hizo permanente actualización de los contenidos de información del website corporativo y se culminó el proceso contractual con Parquesoft contrato No. 032-2009, para avanzar con las fases de Gobierno en Línea.

#### **Actividad 4. Monitoreo de la Cuenca del Río La Miel (Observatorio).**

Se firmó el Contrato No. 260-2009 con el IDEA de la Universidad Nacional, el cual está en ejecución, para el desarrollo de la Herramienta web para el seguimiento y evaluación del plan de ordenación y manejo de la cuenca del Río La Miel. Dicha actividad se apoyará en el Diplomado de cuencas hidrográficas de la cuenca del río La Miel, con duración de 130 horas, en la cual se capacitarán los Consejeros de la Cuenca hidrográfica del río La Miel, en la utilización y alimentación de este software.

**META 5. Fortalecer el centro de documentación.** Se Implementó el sistema integrado de biblioteca con bases de datos CDS-ISIS, como apoyo al funcionamiento del Centro de Documentación. Dicho proceso contempló actividades como instalación y puesta en marcha de módulos de catalogación e inventario de las colecciones bibliográficas; circulación y préstamo bajo código de barras, consulta bibliográfica bajo entorno Web.

#### **META 6. Ampliación, remodelación y adecuación de la sede de Corpocaldas y adecuación de la casa de habitación de la Reserva Forestal Torre 4**

Mediante Acuerdo No. 23 de 2008 (10 de diciembre), el Consejo Directivo aprobó el Presupuesto de Ingresos y Gastos de la vigencia 2009, dentro del cual se destinó una partida en el presupuesto de gastos generales por valor de \$600.000.000 para la adecuación, remodelación y mantenimiento de la planta física de la Entidad; posteriormente se adicionaron recursos del balance, por valor de \$195.000.000 para el mismo fin, además de la ampliación del laboratorio ambiental y la casa de habitación de la finca Torre 4.

Con ocasión del incendio presentado en el piso 22 del Edificio Atlas, donde funcionaba la Dirección General y la Subdirección de Planeación y Sistemas, ocurrido el 15 de agosto de 2009, fue necesario reprogramar y posponer las actividades de la meta, con el fin de apropiar los recursos necesarios para la realización de los trabajos de reconstrucción, adecuación y recuperación tanto de la parte locativa como del área de sistemas del piso 22, obras que se encuentran en etapa de finalización. De otra parte, se destinaron \$14.000.000 para la adecuación de la casa de habitación de la reserva Forestal Torre 4.

#### **Actividad 2. Adquirir hardware y software:**

Adquisición de hardware y software para el fortalecimiento de las tecnologías de información y comunicación de la Corporación, contemplando los siguientes elementos de cómputo: 39 computadores con sus respectivas licencias de Windows, computador

Workstation, 4 computadores portátiles, escáner dúplex, escáner fotográfico, impresora para centro de impresión, monitores, licencias office 2007 standard, proyector, cámara digital y licencias de Windows svrcal 2008.

Se inició el proceso de adecuación del DATACENTER con todas las seguridades relacionadas con el sistema de alarmas, detección, extinción de incendios y accesos con autenticación para el ingreso al mismo, igual que la adecuación de un espacio físico apropiado para el almacenamiento de las licencias, para lo cual se obtuvo la siguiente infraestructura tecnológica:

- Enclosure bladesystem c3000
- 1 rack 5642
- 5 servidores blade para instalar los aplicativos de la Corporación
- 1 servidor de administración
- 1 servidor de almacenamiento externo con capacidad de almacenamiento de 3 terabytes
- 1 ups de 15 kva
- Equipos para el sistema de autenticación y seguridad del datacenter
- Equipo para el sistema de monitoreo para centro de datos
- Aire acondicionado de precisión canatal de 3 toneladas
- Tableros y dispositivos para el sistema de detección y extinción de incendios
- 1 puerta acceso No.1 en vidrio para el ingreso al área de licencias
- 1 multimueble en madecor y puerta de vidrio para el almacenamiento de las licencias y medios de instalación del software y hardware de la Corporación

Adicionalmente, fue necesario montar una red provisional para operar los equipos del piso 13, sitio al cual fueron trasladadas las dependencias que estaban ubicadas en el piso 22 del edificio, para lo cual se adquirieron los siguientes equipos:

- 1 switch des 1228p
- 1 firewall
- 3 acces point DWL 3140
- 1 acces point DWL 2200
- 16 tarjetas wireless
- 1 rack

Para el desarrollo del proyecto se materializa en los siguientes contratos

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$
048-2009	Julián Vélez Diéz	Apoyar la administración del Sistema de Gestión Integrado – SGI de CORPOCALDAS, prestando soporte técnico y operativo, que permita el mejoramiento continuo del mismo	29.270.000
249-2009	Jaime Andrés	Realizar acompañamiento a la Corporación Autónoma Regional de Caldas – CORPOCALDAS, en la formulación de	49.766.320

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$
	Ortega Mazorra	indicadores por procesos como parte del sistema de gestión integrado	
032-2009	Parquesoft	Prestación de servicios especializados para el desarrollo de tecnologías informáticas para la corporación, lo que incluirá el desarrollo de los siguientes componentes: Licencias ambientales, Integración Docunet y PQR, automatización del registro físico desde el RCI, la actualización del portal web y Migración a los aplicativos implementados de los expedientes saneados y soporte a las aplicaciones de la fase anterior: Repositorio central de información, procedimientos ambientales, Sistema de Gestión de Calidad, Seguimiento y monitoreo a Proyectos, Sistema de indicadores de gestión y de la página web	179.034.400
050-2009	IGAC	El Instituto por el presente contrato otorga una licencia de uso, con base no exclusiva, a Corpocaldas para utilizar cartografía básica a escala 1:25.000	2.993.000
262-2009	Universidad Nacional de Colombia	Capacitar los consejeros de cuenca y consolidar la red de observatorios para el desarrollo sostenible de la cuenca hidrográfica del río la miel.	99.600.000
070-2009	Luis Ernesto Rodríguez castrillón	Implementar un sistema integrado de biblioteca con bases de datos cds-isis, como apoyo al funcionamiento del centro de Documentación de la corporación	14.384.000
138-2009	Rafael Enrique Vives Palmezano	Ejecución de obras de reconstrucción y adecuación del piso 22, Edificio Atlas	114.580.465
143-2009	Gabriel Eugenio Tobón	Ejecución de obras eléctricas en el piso 13 del edificio Atlas	17.175.949
014-2009	Ancízar Sema Montealegre	Mantenimiento, remodelación y adecuaciones, en la vivienda ubicada en el predio torre cuatro, propiedad de la Corporación.	13.868.667
0031-2009	Lunel Integración estratégica	Renovación del servicio de hosting por 5 meses para el acceso a la base de datos Mysql, donde se encuentra alojado el website corporativo.	899.000
098-2009	Alberto Alvarez	Adquisición de hardware y software para el buen desarrollo de las tecnologías de información y comunicación	138.687.743
139-2009	IT Center	Adquisición de equipos de cómputo, comunicaciones, eléctricos, electrónicos y otros elementos	17.407.125
140-2009	Mangalink S.A	Suministro y puesta en funcionamiento de la solución integrada para la recuperación y restauración de servicios TICS de Corpocaldas.	439.039.120

**INDICADORES:**

INDICADOR	RESULTADO 2009
(IMG) Cantidad de proyectos con seguimiento (licencias ambientales, concesiones de agua, aprovechamiento forestal, emisiones atmosféricas, permisos de vertimiento) con referencia a la totalidad de proyectos activos con licencias,	56.42 %



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



permisos y/o autorizaciones otorgados por la CAR.	
(IMG) Tiempo promedio de trámite para la evaluación de las licencias ambientales, permisos y autorizaciones otorgadas por la Corporación.	LA = 140 CA = 390 PV = 90 AF = 42 OC = 30 PEA = 60 PI = 30
(P) % de implementación del modelo de evaluación y seguimiento	31%
(P) % de implementación de la arquitectura de datos	59%

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 959.977.535

## PROYECTO 15 PLANIFICACION Y PROYECCIÓN REGIONAL

**OBJETIVO GENERAL:** Promover y participar en la implementación de mecanismos e instrumentos que permitan coherencia en las herramientas de planificación a escala regional, para conseguir una mayor coordinación interinstitucional y fortalecimiento de las entidades del SINA en la Ecorregión Eje Cafetero, que contribuyan al logro de la gobernabilidad ambiental.

### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:

Este proyecto tiende a la armonización de la dimensión ambiental en los diferentes instrumentos de planificación municipal, para lo cual realiza la identificación de problemas locales y regionales mediante el seguimiento al cumplimiento de los POT, a través de parámetros e indicadores de seguimiento los cuales se consolidan en el expediente municipal. Esto permitirá que la revisión y ajuste de los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), se consolide como un procedimiento de carácter técnico y jurídico, con el fin principal de actualizar, modificar o ajustar los contenidos que dificultan o entorpecen la construcción del modelo municipal. Siendo así las cosas la revisión se concibe como para Caldas como un espacio estratégico para: a) Mejorar y corregir anomalías e irregularidades identificadas en el POT vigente. b) Introducir instrumentos de ley faltantes en el mismo, que permitan la construcción real del modelo municipal. c) Optimizar los beneficios que se obtienen de la planificación a largo plazo. d) introducir Determinantes relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales construidos por la Corporación.

De otra parte, se busca la articulación y coordinación interinstitucional para la gestión ambiental integral, desarrollando una amplia difusión del PGAR 2007-2019, para su inclusión en los planes de desarrollo municipal y departamental y en los instrumentos de planificación sectorial e institucional. Se plantean actividades de transferencia tecnológica, asesoría y acompañamiento entre los diferentes actores del SINA a nivel regional. Otro propósito importante del proyecto es el fortalecimiento de los lazos de cooperación entre las entidades de La Ecorregión Eje Cafetero, para la ejecución de acciones encaminadas al mejoramiento de las condiciones ambientales y el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Para cumplir con la directriz de la política del M.A.V.D.T., con relación al fortalecimiento de la capacidades locales para la gestión ambiental, este proyecto contempla el impulso y apoyo para que en los municipios de Caldas se implementen los Sistemas de Gestión Ambiental Municipal –SIGAM-, que a partir de la revisión y ajuste de las agendas ambientales, el desarrollo de Sistemas de Información Municipal –SisBIM- y la conformación de observatorio de desarrollo sostenible –ODS-, busca que los municipios tengan las capacidades de asumir el rol que les compete en términos de la gestión ambiental.

META	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Promover la articulación y coordinación de procesos para la gestión ambiental departamental y regional a partir de la implementación del SIGAM en 4 municipios del Departamento.	SIGAM	4	45.000	88	44.997
2. Asesorar a 25 municipios del departamento en los procesos de ordenamiento territorial.	Municipio	10	310.000	92	307.105
3. Realizar 2 convenios de transferencia tecnológica y asesoría, acompañamiento entre actores SINA estableciendo alianzas estratégicas con las CAR de la Ecorregión Eje Cafetero.	Convenio	2	93.100	63	92.342
4. Apoyar la actualización cartográfica y la actualización de la formación catastral de los municipios de Caldas.	Municipio	3	152.900	98	152.048
TOTAL			601.000	85.25	596.492

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## AVANCES Y LOGROS:

### META 1. LA ARTICULACIÓN Y COORDINACIÓN DE PROCESOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DEPARTAMENTAL Y REGIONAL A PARTIR DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SIGAM, EN CUATRO MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO

Esta meta tiene por objeto avanzar en la estrategia que viene impulsando el MA.V.D.T., para la construcción e implementación de Sistemas de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM, con lo que se busca generar mayor capacidad para adelantar la gestión ambiental en las administraciones municipales del país.

Actividades realizadas para la materialización de la meta:

#### Actividad 1. Implementar SisBIM en municipios de Caldas y Contratar Hosting para albergar SisBIM año 2009.

Durante esta vigencia se adelantó la capacitación de seis (6) delegados de municipios para la implementación del Sistema Básico de Información Municipal –SisBIM-. Se puso en marcha el software localizando el hosting con COLNODO, quienes son los desarrolladores de éste, logrando así subsanar los inconvenientes que se presentaron con la empresa contratada durante el 2008, se mejoró el soporte técnico y se logró tener

en la red los SisBIM para los municipios de Supía, Marquetalia, Filadelfia, Pácora, Pensilvania y Norcasia.

### **Actividad 2. Mesas de trabajo para conformar Observatorios de Desarrollo Sostenible en municipios del Departamento**

Para el logro de esta actividad se realizaron mesas de trabajo para conformar Observatorios de Desarrollo Sostenible en los municipios que actualmente trabajan en la implementación del SisBIM, (Supía, Marquetalia, Filadelfia, Pácora, Pensilvania y Norcasia), actividad que a pesar de no contar con recursos financieros de inversión se desarrolló satisfactoriamente con el personal de la Corporación.

### **Actividad 3. Revisión y ajuste de cuatro Agendas Ambientales según metodología SIGAM**

Continuando con el proceso para la implementación de esta Política Nacional que busca el fortalecimiento de los municipios para el cumplimiento de las funciones y competencia de carácter ambiental, así como la ejecución de las acciones requeridas para una adecuada gestión ambiental municipal; con el presupuesto asignado para esta vigencia se contrata la revisión y ajuste de las agendas para la gestión ambiental municipal de La Dorada y Manizales. Durante el primer semestre de 2010 se culminará la revisión y ajuste de las agendas ambientales en proceso.

Para el cumplimiento de la meta en el año 2009, las actividades requeridas para su completa ejecución fueron concluidas satisfactoriamente en esta vigencia, finalizando el ejercicio de revisión y ajuste de las cuatro agendas: Pácora, Filadelfia, Pensilvania y Norcasia.

### **META 2. ASESORAR A 25 MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO EN LOS PROCESOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.**

Con esta meta se busca avanzar en la consolidación de herramientas, lineamientos y determinantes ambientales que favorezcan la articulación regional y el desarrollo territorial sectorial, al igual que la adecuada inclusión de la dimensión ambiental en los diferentes instrumentos de planificación.

Actividades desarrolladas para el cumplimiento de la meta:

### **Actividad 1. Actividades de capacitación en ordenamiento territorial para municipios y Capacitación interna sobre ordenamiento territorial.**

Consciente de la necesidad de establecer una plataforma conceptual relacionada con la planificación y el ordenamiento territorial en los funcionarios públicos, la Gobernación de Caldas y la Corporación Autónoma Regional de Caldas – Corpocaldas en acompañamiento con la Universidad Autónoma de Manizales, prepararon el diplomado “Ordenamiento Territorial y Planificación Regional”. A través del contrato

interadministrativo CI 217-2009, por un valor de 23.975.000, cuyo objeto es “Capacitación, asistencia técnica y fortalecimiento institucional a funcionarios públicos del orden departamental y municipal del departamento de caldas, a través de la capacitación en modalidad del diplomado en ordenamiento territorial con intensidad de 100 horas a funcionarios públicos inherentes a esta temática.” :

## **Actividad 2. Definir determinantes Ambientales para el ordenamiento territorial.**

Con el fin de generar insumos para los procesos de ordenamiento territorial se estableció la Estructura Ecológica Principal de Caldas como determinante ambiental mediante acto administrativo de diciembre de 2009.

Durante la vigencia anterior se detectó la necesidad de modificar la Resolución 044 de 2001 por medio de la cual establecieron las densidades máximas de vivienda rural del suelo suburbano para los municipios del Departamento en el sentido de ampliar dicha resolución a la totalidad del suelo rural, para lo cual se celebró el contrato C 156-2008 con la Corporación ImasD, cuyo objeto fue “Apoyar a La Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS- en la elaboración del soporte técnico para el establecimiento de las densidades máximas de vivienda rural para los municipios de la jurisdicción, en los términos que señala la Ley 99 de 1993”, por un valor de \$ 45.180.000 y los productos fueron: análisis de la estructura predial (tamaño y tenencia), una propuesta cartográfica para ubicación de la vivienda campestre en suelo rural por municipios, matriz de criterios ambientales y cuadro de densidades para los municipios de Caldas, y la propuesta normativa.

Para dar respuesta a las obligaciones establecidas en el Decreto 3600 de 2007, se celebró el contrato C088-2009 por un valor de \$79.680.000, con la Corporación ImasD Investigación Más Desarrollo, cuyo objeto es: “Proponer determinantes ambientales para el ordenamiento del suelo rural en los municipios de Caldas”. Los productos que se desarrollan son:- Modelo de ocupación ideal del territorio departamental para definir los condicionantes a los umbrales máximos de suburbanización y la extensión de corredores viales suburbanos para cada municipio, - diseñar determinantes ambientales generales de orden departamental y particulares de orden municipal para la formulación de los planes parciales. – Diseño de herramientas para la incorporación de las determinantes ambientales y matrices de seguimiento y evaluación.

Con el fin de armonizar la producción minera y el ordenamiento territorial, se hace necesario proponer determinantes ambientales para el ordenamiento minero y el manejo de las áreas forestales protectoras de corrientes urbanas de los municipios de Caldas, para lo cual se celebró el contrato No. 258-2009 con la firma OMEGA & Asociados, cuyo objeto es “Proponer determinantes ambientales para el ordenamiento minero y el manejo de las áreas forestales protectoras de corrientes urbanas de los municipios de Caldas”, por un valor de \$93.158.440, sus productos son: I) Determinantes de Ordenamiento Minero en los municipios de Marquetalia, Norcasia, Pensilvania y Samaná. -Propuesta de determinantes para el desarrollo minero en materia ambiental, -Caracterización y delimitación cartográfica de la zonificación realizada, Herramientas para la incorporación

de las determinantes para el desarrollo minero en materia ambiental en los POT y matrices de seguimiento y evaluación para los mismos. II) Áreas forestales protectoras en corrientes urbanas –Tomando como modelo la Microcuenca de la quebrada El Perro del municipio de Manizales, donde se presentan importantes escenarios de intervención de cauces y de fenómenos de inestabilidad; sus productos son: -Documento metodológico que permita delimitar técnicamente las zonas ribereñas del suelo urbano de una microcuenca piloto ubicada en el municipio de Manizales, reglamentar su uso y su adecuada inclusión en el POT - Mapa de retiros de la Microcuenca -Lineamientos de política para la determinación y manejo de retiros en suelo urbano -Resultados y memorias de talleres de participación institucional. El proyecto se encuentra en ejecución.

Se firmó el Contrato N° C- 255 de 2009, por un valor de \$ 15.000.000, cuyo objeto es elaborar la cartografía soporte de la zonificación ambiental de los POMCA de los ríos Chinchiná, Aferentes del Cauca noroccidente, La Miel, Guarinó y Campoalegre. Se espera su culminación en el 2010.

### **Actividad 3. Apoyo municipios en el proceso de revisión y ajuste de POT**

Para realizar seguimiento y evaluación de los POT, se conformó una bolsa común entre el MAVDT, La Gobernación de Caldas y Corpocaldas, que permitiera la asistencia a los municipios a través de la revisión y actualización del Expediente Municipal, así como generar otros insumos para la revisión y ajuste de estos. La bolsa se formalizó a través del Contrato Ínter administrativo No. 086-2008, cuyo objeto “Aunar esfuerzos interinstitucionales para prestar asistencia técnica a los municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas, que tengan programado realizar la revisión y ajuste de su POT”. Dicho contrato fue ampliado, con el fin de cubrir 25 municipios del Departamento con excepción de los municipios de Marmato (que ya cuenta con expediente municipal – conformado por el MAVDT) y el municipio de Manizales. El valor final fue de \$ 315.000.000, con una ampliación en plazo finalizando en la vigencia de 2009. Para la ejecución del mismo se firmaron dos contratos con la Fundación grupo HTM así:

- Contrato No. 138-2008 para la fase I por un valor de \$140.865.714 cuyo objeto fue “Prestar asistencia técnica a 5 municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Caldas – Corpocaldas – Que tengan programado realizar la revisión y ajuste de su POT”.
- Contrato No. 224 de 2008 por un valor de \$ 198.198.922, con el fin de “Prestar asistencia técnica a 20 municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Caldas-CORPOCALDAS-que tenga programado realizar la revisión y ajuste de su POT”.

Los resultados consolidados de ambos contratos fueron: determinantes y elementos articuladores regionales, expedientes municipales conformados para 25 municipios del departamento de Caldas, documentos de evaluación y seguimiento, plan de acción para la incorporación del riesgo en los POT de los 25 municipios del departamento, recomendaciones para la revisión y ajuste de POT para los 25 municipios seleccionados.

#### **Actividad 4. Apoyo para la formulación de mapa de amenazas y riesgos para el EOT del municipio de Marmato.**

La Ley 99 de 1993, artículo 31, numeral 5°, asigna a las Corporaciones Autónomas Regionales la función de: “Participar con los demás organismos y entes competentes en el ámbito de su jurisdicción, en los procesos de planificación y ordenamiento territorial a fin de que el factor ambiental sea tenido en cuenta en las decisiones que se adopten”. En consideración a lo anterior y en consideración a que el entorno urbano del municipio de Marmato se destacan sitios críticos, donde es necesario reducir los niveles de riesgo por medio de procesos de reubicación y mejoramiento ambiental y la implementación de un patrón de usos del suelo, desde la perspectiva del ordenamiento territorial, razón por la cual se hizo necesario adelantar dicho estudio cuyos productos fueron:

- Análisis de los procesos de inestabilidad existentes en el área de estudio que incluya localización, identificación, caracterización, causas, efectos y recomendaciones inmediatas;
- La zonificación de amenaza, vulnerabilidad y riesgo por procesos de inestabilidad en la zona de estudio, con base en la metodología propuesta y desarrollada por Corpocaldas;
- Clasificación y zonificación de los niveles de riesgo desde el punto de vista de su magnitud y severidad y de su reducción hasta niveles aceptables;
- Propuesta preliminarmente las obras necesarias para reducir el riesgo en las áreas donde éste sea mitigable y especialmente en la vereda el Llano, con el fin de reducirlo hasta niveles aceptables, con indicación de valores aproximados y utilizando el esquema procedimental de Corpocaldas;
- Esquema de intervención con cronograma y fases de intervención, conforme a la matriz II del plan de acción para la incorporación del riesgo en los planes de ordenamiento territorial.
- Recomendaciones generales sobre el uso del suelo, características de las construcciones, como tipo y sistema de cimentación y los parámetros generales que deben incluirse en el Esquema de Ordenamiento Territorial, en el tema de riesgo.

#### **Actividad 5. Definición y Establecimiento de Franjas forestales protectoras e intervenciones de cauces de cuenca alta de la Miel.**

Se avanzó en la construcción de los Determinantes Ambientales para revisión y ajuste de los POT, en los términos establecidos en el artículo 10 de la Ley 388 de 1997 para lo cual se suscribió el contrato No 060-2009 con La Corporación Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia- CTA, por un valor de \$99.593.250, cuyo objeto es “Desarrollar un proyecto de carácter científico y tecnológico para aplicar metodologías que permitan delimitar retiros en las corrientes del suelo rural y recomendar lineamientos para establecer las rondas hídricas con fines de recuperación, prevención de amenazas por crecientes y zonas inestables en la cuenca del río La Miel”, los productos del contrato son: retiros hidrológicos, geológicos y ribereños, el mapa consolidado de retiros, propuesta de lineamientos ambientales para el establecimiento y manejo de los retiros, taller de socialización.



**META 3. REALIZAR 2 CONVENIOS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y ASESORÍA, ACOMPAÑAMIENTO ENTRE ACTORES SINA ESTABLECIENDO ALIANZAS ESTRATÉGICAS CON LAS CAR DE LA ECORREGIÓN EJE CAFETERO.**

Esta meta pretende la articulación de la gestión ambiental del departamento de Caldas con el Eje cafetero, para lo cual se pretende desarrollar actividades que involucren los actores del SINA en el eje Cafetero. Las actividades para materializar la meta:

**Actividad 1. Apoyar SIRAP eje cafetero**

En coordinación con el Comité Técnico del SIRAP eje cafetero se realizaron acciones de acompañamiento y asesoramiento de los actores del SINA Regional. Se realizó una gira de intercambio de conocimientos de los actores del SIRAP- Eje Cafetero.

**Actividad 2. Elaborar mapa de ecosistemas del departamento de Caldas:**

Esta actividad tiene como objetivo la construcción del mapa de Ecosistemas del Departamento de Caldas a escala 1:25.000, que se constituye en un insumo que apoyará el proceso de planificación y ordenación de la biodiversidad del departamento, además de la articulación con los mapas de ecosistemas del Eje cafetero, con el fin de analizar áreas compartidas y establecer estrategias y prioridades de conservación ecosistémica. El proyecto finalizará en el 2010.

**Actividad 3. Integración de Corpocaldas al Nodo SIR Departamental de Caldas.**

Su objetivo es articular a Corpocaldas con el Nodo departamental de Caldas el cual hace parte integral del Sistema de Información Regional – SIR en el marco de la construcción de la Infraestructura de Datos Espaciales del Eje Cafetero – IDEEC. A través del SIR Eje Cafetero se fortalecerá el Nodo Caldas y se obtendrá asesoría, capacitación y soporte técnico, de tal manera que se asegure la sostenibilidad de esta iniciativa y lo establecido en el documento Conpes 3585 de 2009 “Consolidación de la Política Nacional de Información Geográfica y la ICDE”. Se suscribió el contrato No. 240-2009, con la Red de Universidades Públicas del eje Cafetero para el Desarrollo Regional “Alma Mater”. Para alcanzar el logro de esta meta, se realizaron los siguientes contratos: No. 141-2009 con WORLD WILDLIFE FUND, INC - WWF-Colombia, No. 036-2009 FUNDACIÓN CERRO BRAVO y No. 240-2009 Alma Mater

**Actividad 4. Apoyo a la Secretaría Técnica del Convenio Intercorporativo de la Ecorregión Eje cafetero.**

En alianza con las corporaciones del eje cafetero CARDER, CRQ, CORTOLIMA y CVC, se continuo el desarrollo de la agenda ambiental de la Ecorregión, mediante la ejecución de proyectos de interés regional y el fortalecimiento de mesas temáticas: planificación ambiental, gestión ambiental en minería, fauna, educación ambiental, gestión del riesgo,

SIRAP, mesa Parque Nevados, cambio climático. Se desarrolló la primera fase del proceso de planeación estratégica que permitirá reformular la agenda ambiental de la ecorregión. Para apoyar el funcionamiento de la Secretaría Técnica del Convenio, se adicionó el contrato 172 de 2008, en la suma de \$18.000.000.

#### **META 4. APOYAR LA ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA Y LA ACTUALIZACIÓN DE LA FORMACIÓN CATASTRAL DE LOS MUNICIPIOS DE CALDAS**

Apoyar la actualización cartográfica y la actualización de la formación catastral de los Municipios de la jurisdicción, con el fin de mejorar las herramientas financieras y de toma de decisiones de Corpocaldas y los Municipios. Actividades desarrolladas para alcanzar la meta:

##### **Actividad 1. Actualización cartográfica del Departamento.**

Su objetivo es actualizar, consolidar y mejorar la calidad de la información geográfica de la Corporación en medio digital, ya que es una herramienta de apoyo para la planificación y toma de decisiones de los diferentes proyectos corporativos. La entidad avanza en la adquisición de cartografía disponible y requerida como: mapas topográficos, planos catastrales, ortofotomapas, imágenes satelitales, mapas de temáticas ambientales, entre otros, que permita a la Corporación contar con la información geográfica y alfanumérica necesaria para dar soporte de manera efectiva. Durante esta vigencia se adquirió el plano catastral rural de los municipios de Pacora, Neira y Victoria con la respectiva licencia de uso, alcanzando una cobertura de los 27 municipios del departamento, mediante el contrato No. 127-2009.

A través de transferencia de tecnología se recibió del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC, las imágenes satelitales Spot y Landsat disponibles en el instituto con cobertura del 100% del departamento de Caldas.

##### **Actividad 2. Apoyo a la actualización catastral urbano-rural de los municipios de Caldas.**

Esta actividad pretende apoyar la Actualización de la Formación Catastral de los sectores urbano-rural de tres (3) Municipios a través de contratos interadministrativos suscritos entre el IGAC, Corpocaldas, La Gobernación y las Alcaldías Municipales, los Municipios cubiertos fueron: Belalcázar, Manzanares y Chinchiná. El producto del contrato consiste en entregar al Municipio al término de la actualización catastral: 1.-Un SIC@M (Sistema de Información Catastral Municipal) a 01 de enero de 2010. Este SIC@M contiene la información alfanumérica catastral (archivo de texto) registro 1 (número de predio, nombres, área del terreno, área construida, avalúo catastral), con la información vectorial del levantamiento físico de los predios (líneas, puntos y polígonos) y la identificación de cada uno de los predios del MUNICIPIO. 2.- Una copia análoga de las zonas homogéneas físicas y Geoeconómicas del proceso de actualización de la formación con vigencia 01 de enero de 2010.

Dentro de esta actividad se suscribió el contrato entre el IGAC, CORPOCALDAS y el Municipio de MANIZALES, para lo cual se asignaron \$60.000.000 millones de vigencia del 2009 y \$241.000.000 millones de vigencias futuras (POAI 2010).

Para alcanzar el logro del proyecto, se realizaron las siguientes contrataciones:

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
OS- 009-2009	Asociación Colombiana de Organizaciones no Gubernamentales para la Comunicación Vía Correo Electrónico – COLNODO-	Instalar y prestar servicios de hosting por un año, para el SisBIM de seis municipios de Caldas, incluyendo la capacitación para funcionarios de Corpocaldas y delegados de los municipios respectivos	10.922.560	10.922.560	
C-149-2009	Germán Alonso Páez Olaya	Revisar y ajustar participativamente las agendas ambientales de los municipios de La Dorada y Manizales, de acuerdo a la metodología SIGAM	24.374.635	24.374.635	
OS-070-2009	Germán Bonilla Osorio	Recolectar y sistematizar la información requerida para alimentar el Sistema Básico de información ambiental municipal –SisBIM- del municipio de Filadelfia	3.000.000	3.000.000	
OS-105--2009	Diego Fernando	Recolectar y sistematizar la información requerida para alimentar el Sistema Básico de información ambiental municipal –SisBIM- del municipio de Pácora	3.000.000	3.000.000	
C- 226-2009	Saulo Valencia Zuluaga	Recolectar y sistematizar la información requerida para alimentar el Sistema Básico de información ambiental municipal –SisBIM- del municipio de Pensilvania	3.000.000	3.000.000	
C-227-2009	Carlos Augusto Gutiérrez Arias	Recolectar y sistematizar la información requerida para alimentar el Sistema Básico de información ambiental municipal –SisBIM- del municipio de Norcasia	3.000.000	3.000.000	
C 217-2009	Universidad Autónoma de Manizales -UAM	Capacitación, asistencia técnica y fortalecimiento institucional a funcionarios públicos del orden departamental y municipal	23.975.000	6.000.000	17.975.000

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
		del departamento de caldas, a través de la capacitación en modalidad del diplomado en ordenamiento territorial con intensidad de 100 horas a funcionarios públicos inherentes a esta temática.			
C 156-2008	Corporación ImasD	“Apoyar a La Corporación Autónoma Regional de Caldas –CORPOCALDAS- en la elaboración del soporte técnico para el establecimiento de las densidades máximas de vivienda rural para los municipios de su jurisdicción, en los términos que señala la Ley 99 de 1993.”	45.180.000	45.180.000	
C 088-2009		Proponer determinantes ambientales para el ordenamiento del suelo rural en los municipios de Caldas	79.680.000	79.680.000	
C 258-2009	OMEGA & Asociados	Proponer determinantes ambientales para el ordenamiento minero y el manejo de las áreas forestales protectoras de corrientes urbanas de los municipios de Caldas	93.158.440	93.158.440	
C 255-2009	Diego Andrés Barrero	elaborar la cartografía soporte de la zonificación ambiental de los poma de los ríos Chinchiná, Aferentes del Cauca noroccidente, La Miel, Guarinó y Campoalegre	15.000.000	15.000.000	
C 086-2008	Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial- Gobernación de Caldas- Corporación Autónoma Regional de Caldas - Corpocaldas	“Aunar esfuerzos interinstitucionales para prestar asistencia técnica a los municipios de la jurisdicción de La Corporación Autónoma Regional de Caldas, Corpocaldas, que tengan programado realizar la revisión y ajuste de su POT	315.000.000	110.000.000	135.000.000 MAVDT  70.000.000 Gobernación de Caldas
C138-2008		Prestar asistencia técnica a 20 municipios de la jurisdicción de La Corporación Autónoma Regional de Caldas –	140.865.714	140.865.714	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
	Fundación grupo HTM	Corpocaldas – Que tengan programado realizar la revisión y ajuste de su POT. Fase I			
C-224 de 2008		“Prestar asistencia técnica a 20 municipios de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Caldas-CORPOCALDAS-que tenga programado realizar la revisión y ajuste de su POT”. Fase II	198.198.922	198.198.922	
Ejecución del contrato C-206 de 2008	JAIME GUZMAN GIRALDO	Realizar la zonificación de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo de área urbana y suburbana del municipio de Marmato – Caldas, directrices sobre intervención, y definición de usos del suelo y riesgo a incluir en el esquema de ordenamiento territorial”.	18.438.000	18.438.000	
060-2009	La Corporación Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia- CTA	“Desarrollar un proyecto de carácter científico y tecnológico para aplicar metodologías que permitan delimitar retiros en las corrientes del suelo rural y recomendar lineamientos para establecer las rondas hídricas con fines de recuperación, prevención de amenazas por crecientes y zonas inestables en la cuenca del río La Miel.	99.593.250	99.593.250	
141-2009	WORLD WILDLIFE FUND, INC- WWF-Colombia	Elaboración del mapa de ecosistemas de Caldas a escala 1:25.000	37,896,414	25,896,414	12,000,000
036-2009	Fundación Cerro Bravo	Apoyar el SIRAP-Eje Cafetero, mediante el intercambio de conocimientos y experiencias que permitan fortalecer los procesos de conservación de los recursos naturales en la ecorregión	7.968.127	7.968.127	
240-2009	Alma Mater	Extender la plataforma tecnológica bajo software libre del Sistema de Información Geográfica del	19.000.000	14.000.000	5.000.000

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
		SIR, a Corpocaldas y a cuatro (4) municipios del Departamento de Caldas, y continuar con el proceso de implementación del Nodo Departamental Caldas, como parte integral del Sistema de Información Regional – SIR.			Alma Mater representados en asesorías técnicas y equipos
Ad – CI 172 - 2008	CORPOCALDA S, CARDER, CRQ, CORTOLIMA, CVC	Aunar esfuerzos para la implementación de Plan de Acción del año 2008 de la Agenda de Desarrollo Sostenible de la Ecorregión del eje cafetero.	18.000.000	9.000.000	Aporte CARDER 9.000.000
127-2009	IGAC	Entregar en venta los productos que pasan a relacionarse: plano catastral rural de los municipios de Neira, Pacora y Victoria en el departamento de Caldas.	12.000.000	12.000.000	
062-2009	IGAC	Realizar la Actualización de la Formación Catastral de los sectores urbano-rural del Municipio de Belalcázar (Caldas)	51.710.000	9.960.000	Departamento de Caldas \$21.750.000 Municipio 20.000.000
061-2009	IGAC	Realizar la Actualización de la Formación Catastral de los sectores urbano-rural del Municipio de Manzanares (Caldas)	71.170.000	19.920.000	Departamento de Caldas \$31.250.000 Municipio \$20.000.000
104-2009	IGAC	Realizar la Actualización de la Formación Catastral de los sectores urbano-rural del Municipio de Chinchiná (Caldas)	112.600.000	49.800.000	Departamento de Caldas \$47.000.000 Municipio \$15.800.000
188 -2009	IGAC	Actualización de la formación catastral del municipio, en los términos de la Ley 14 de 1983, su Decreto Reglamentario 3496 de 1983 y las Resoluciones 2555 de 1988, 141 de 1995, 473 de 1997 y 556 de 2004, expedidas por la dirección general del instituto y demás normas técnicas y procedimientos vigentes	1.599.762.000 (con vigencias futuras)	60.000.000 Vigencia 2009	195.000.000 vigencia 2009

**INDICADORES:**

INDICADOR	RESULTADO 2009
-----------	----------------

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



(P) Planes de desarrollo municipal que incluyen las metas del PGAR	15 Los planes de desarrollo se formulan en el primer semestre de cada periodo de Gobierno.
(P) Municipios con SIGAM implementados	6
(P) Convenios intercorporativos para la gestión ambiental integral en la Ecorregión Eje Cafetero	3
(P) Municipios con actualización catastral	3

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 596.492.377



## PROYECTO 16 EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN Y DIVULGACIÓN PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA GESTIÓN AMBIENTAL.

**OBJETIVO GENERAL.** Promover la transformación de las conductas sociales para la gestión hacia la solución de los problemas ambientales e impulsar las iniciativas locales de desarrollo sostenible, a partir de la implementación de procesos de educación ambiental, de participación ciudadana y de comunicación y difusión.

### DESCRIPCIÓN Y ALCANCE

Con la ejecución de este proyecto se busca dar cumplimiento a las funciones que le competen a la Corporación en la búsqueda de la promoción y desarrollo de la participación comunitaria en actividades de protección ambiental y manejo adecuado de los recursos naturales, así como la asesoría en la formulación de planes y la ejecución de programas de educación ambiental. En este sentido, CORPOCALDAS establece como una de sus prioridades la educación y participación ciudadana en los procesos de planificación y gestión ambiental.

META	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Articular procesos de educación ambiental a partir de la conformación de CIDEAS municipales	comité	7	0	20	0
2. Fortalecer los instrumentos de participación para la planificación ambiental	mesa	8	52.968	95%	52.324
3. Promover escenarios para la educación ambiental y capacitación a través de 3 convenios y 2 campañas	evento	8	84.614	95%	81.551
4. Fortalecer una unidad de comunicación y prensa institucional	unidad	1	115.139	96%	112.217
TOTAL			252.721	76.50	246.092

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

### AVANCES Y LOGROS:

#### META 1. ARTICULAR PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE LA CONFORMACIÓN DE CIDEAS MUNICIPALES.

Los recursos financieros para adelantar las actividades de esta meta fueron trasladados, teniendo en cuenta otras prioridades de inversión, razón por la cual esta meta se ha aplaza para el 2010.

## **META 2. FORTALECER LOS INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN AMBIENTAL.**

Para el logro de esta meta se ejecuta la actividad denominada “Desarrollar estrategias de participación ciudadana para la gestión ambiental en los ámbitos local, subregional y departamental”, con lo cual se pretende responder a los requerimientos constitucionales y legales, que existen en materia de participación.

Desde vigencias anteriores Corpocaldas ha venido trabajando en el proceso de conformación de los Consejos de Desarrollo Sostenible -CDDS-, estos espacios de participación, requieren ser cualificados, fortalecidos y logrando que tengan el reconocimiento y el impacto para lo que fueron creados. Se ha demostrado que cuando la comunidad está informada y motivada trabaja en procura del bien común; es por ello que estos consejos constituyen una oportunidad para que los ciudadanos participen activamente en la construcción de las políticas públicas locales y un verdadero desarrollo sostenible por medio de la gestión ambiental. Teniendo en cuenta lo anterior, mediante contratación de prestación de servicios se adelantaron en 18 municipios acciones tendientes a: 1) ajustar y modificar los planes operativos del año 2009, de los 18 consejos municipales de desarrollo sostenible; 2) se realizaron visitas de acompañamiento, capacitación, orientación y asesoría para la adecuada ejecución de los planes operativos de los consejos municipales de desarrollo sostenible; 3) se promovieron espacios para la participación socioambiental en el municipio de Manizales; 4) se desarrollaron cuatro (4) talleres subregionales con delegados de los consejos de desarrollo sostenible municipales, con el fin de promover y articular el trabajo en red, a través del uso de instrumentos tecnológicos; 5) se realizó un (1) taller departamental con delegados de los consejos de desarrollo sostenible municipales y de los consejos de cuenca para promover la articulación de los procesos de participación para la gestión ambiental desarrollados por la Corporación; y 6) se acompañaron diferentes procesos de participación socioambiental en los que interviene la Corporación.

## **META 3. PROMOVER ESCENARIOS PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN A TRAVÉS DE 3 CONVENIOS Y 2 CAMPAÑAS.**

La educación ambiental por sí sola no es la solución a los problemas ambientales pero si es una herramienta importante para evaluar desde la sociedad las consecuencias y para la búsqueda de soluciones; permite resaltar los valores individuales que conlleven a una mejor convivencia, el reconocimiento de su entorno y compromiso que cada uno tiene con el medio ambiente, en busca de una mejor calidad de vida. El cambio cultural de las actitudes de los individuos frente a su entorno es fundamental, pues a pesar de todas las acciones de gestión ambiental adelantadas, con las cuales se ha logrado cierto progreso, el medio ambiente y la base de recursos naturales que sirven de apoyo a la vida en la tierra siguen deteriorándose a un ritmo acelerado. Para esta meta se proponen las siguientes actividades:

### **Actividad 1. Apoyar acciones de asesoría, asistencia técnica y acompañamiento en procesos de Educación Ambiental.**

Mediante contrato de prestación de servicios, se cuenta con una tecnóloga en promoción social quien lleva a cabo actividades de educación ambiental con varios grupos focales en diferentes municipios de Caldas, atendiendo solicitudes de capacitación en temas de sensibilización ambiental; se apoya la participación de Corpocaldas en el Comité Interinstitucional de Educación Ambiental de Caldas –CIDEAC-, espacio en el que participan diferentes instituciones públicas y privadas que tienen competencias y responsabilidades en temas relacionados con los procesos educativo-ambientales en el departamento, buscando la articulación y coordinación de las acciones desarrolladas; se adelantan actividades para celebrar fechas de interés ambiental siendo la principal, la celebración de la Semana Ambiental en la cual se conmemora el día mundial del medio ambiente en Caldas: Corpocaldas y el CIDEAC organizaron y coordinaron la ejecución de actividades lúdicas, culturales y académicas con el objeto de generar espacios de reflexión y sensibilización en torno al papel que cada uno juega para el futuro de nuestro planeta.

El grupo ambiental de la Corporación continua con su dinámica, adelantando jornadas de capacitación y caminatas ecológicas, se promueve el reciclaje de papel en todas las dependencias de la entidad.

### **Actividad 2. Apoyo a proyectos específicos de educación Ambiental.**

Para alcanzar los propósitos de esta meta se apoyaron proyectos específicos de educación ambiental en diferentes municipios del departamento suscribiendo órdenes de servicio y contratos inter-administrativos:

- ✓ A) Sensibilizar niños y niñas de los municipios de Manzanares, Pensilvania y Marquetalia, sobre la importancia de la protección del entorno para vivir en armonía con la naturaleza, garantizando la supervivencia de todos los seres vivos a partir de una estrategia cultural fomentando a través de la poesía valores sobre Educación ambiental, proceso encaminado a fortalecer la participación de los niños y jóvenes en el III Concurso de Poesía Ecológica Capítulo Caldas. B) En concordancia con una de las funciones que le competen a la corporación *“Adelantar en coordinación con las autoridades de las comunidades indígenas y con las autoridades de las tierras habitadas tradicionalmente por comunidades negras, a que se refiere la Ley 70 de 1993, programas y proyectos de desarrollo sostenible y de manejo, aprovechamiento, uso y conservación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente”*, se apoya la celebración ambiental del día mundial del medio ambiente con los resguardos indígenas del municipio de Riosucio, aportando a la gestión ambiental de las comunidades indígenas del Occidente de Caldas.
- ✓ Se suscriben tres (3) contratos inter administrativos con las administraciones municipales de Marulanda, Belalcázar y Marquetalia, para adelantar procesos educativo - ambientales en estos municipios.

- ✓ Se adelantaron cinco contratos de prestación de servicios para desarrollar procesos educativo-ambientales para: a) disminuir las problemáticas ocasionados por la presencia de moscas en el sector de La Manuela (municipio de Manizales) a partir de actividades personalizadas predio a predio, buscando revertirlas; b) llevar a cabo un proyecto formativo y de concientización con niños de 8 a 12 años, del municipio de Manizales, a partir del diseño de una cartilla formativa y educativa “Las aventuras de Corporito, el Arbolito” y el desarrollo de quince (15) charlas ambientales educativas sobre la importancia de los árboles; c) contribuir a la formación y sensibilización para el liderazgo y para la gestión ambiental con cuatro grupos de estudiantes, de igual número de instituciones educativas del municipio de Chinchiná, realizando talleres teóricos y recorridos prácticos para hacer un acercamiento real a la problemática ambiental del municipio; d) llevar a cabo proyecto de educación ambiental sobre el uso y aprovechamiento de las plantas aromáticas y medicinales, con jóvenes del municipio de Norcasia, desarrollando talleres teóricos y prácticos en los cuales se da a conocer las diferentes plantas aromáticas y medicinales de la región, son sus características y usos, así como la capacitación para el uso adecuado y transformación de las plantas aromáticas y medicinales; e) llevar a cabo un proyecto para la formación y sensibilización en el liderazgo y la gestión ambiental con jóvenes y organizaciones de base de la comunidad, en Manizales.
- ✓ Así mismo, se adelanta un contrato con una organización sin ánimo de lucro, con el fin de apoyar el desarrollo un proyecto ciudadano de educación ambiental – PROCEDA-, con comunidades de la zona rural del municipio de Marquetalia.

Teniendo en cuenta el balance anterior, se considera un avance del 95% en esta meta, toda vez que se adelantaron doce contrataciones para el desarrollo de igual número de proyectos específicos de educación ambiental, algunos de los cuales culminará su ejecución durante el primer trimestre de 2010.

A continuación se relacionan los contratos suscritos para el cumplimiento de esta meta:

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
051-2009	BEATRIZ VALLEJO ESPITIA	Adelantar actividades tendientes a fortalecer los consejos de desarrollo sostenible municipales y departamental, y apoyar la gestión de Corpocaldas en diferentes escenarios de participación ciudadana	39.836.128	39.836.128	
OS-063-2009	RESGUARDO INDIGENA CAÑAMOMO-LOMAPRIETA	Apoyar el desarrollo de la II Minga Ambiental Regional a realizarse los días 18 y 19 de junio, con las comunidades indígenas de los resguardos Cañamomo- Lomparieta y San Lorenzo	2.000.000	2.000.000	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
OS-064-2009	MIRIAM CARDENAS PINEDA	Realizar actividades de sensibilización con niños y niñas de la zona urbana de los municipios de Pensilvania y Marquetalia y la zona rural de Manzanares y Victoria, como apoyo al III Festival de Poesía Ecológica capítulo Caldas 2009	4.500.000	4.500.000	
OS-076-2009	MARTHA CECILIA CARDONA OSORIO	Realizar una campaña educativa ambiental, en los sectores de la Manuela y el kilómetro cuarenta y uno, promoviendo el manejo adecuado de los residuos sólidos con el fin de evitar la proliferación de vectores	3.900.000	3.900.000	
C-087-2009	MUNICIPIO DE BELALCAZAR	Adelantar un proyecto de educación ambiental con estudiantes de los grados 3 - 4 y 5, de las instituciones educativas rurales del municipio de Belalcázar	6.980.000	4.980.000	2.000.000
C-080-2009	MUNICIPIO DE MARULANDA	Realizar un proyecto de Educación Ambiental que contribuya al manejo adecuado y aprovechamiento de los residuos sólidos en la cabecera municipal y el corregimiento de Montebonito del Municipio de Marulanda	5.450.000	4.450.000	1.000.000
C-200-2009	MUNICIPIO DE MARQUETALIA	Desarrollar actividades de Educación Ambiental para el manejo y aprovechamiento de residuos sólidos enmarcado en el PGIRS del Municipio de Marquetalia	7.750.000	5.000.000	2.750.000
C-220-2009	FABIO FERNANDO INSUASTY VILLOTA	Desarrollar un proyecto formativo y de concientización infantil acerca de la importancia que tienen los árboles para el desarrollo integral del ser humano	2.950.000	2.950.000	
C-221-2009	GLORIA HELENA QUINTERO ECHEVERRY	Desarrollar un proyecto de educación ambiental tendiente a la formación y sensibilización para el liderazgo y para la gestión ambiental con jóvenes del municipio de Chinchiná	3.900.000	3.900.000	

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
C-231-2009	WILLIAM SALAZAR OBANDO	Adelantar un proyecto de educación ambiental tendiente a formar jóvenes norcaseños para el uso y aprovechamiento de las plantas aromáticas y medicinales	2.950.000	2.950.000	
C-245-2009	ENRIQUE ARBELAEZ MUTIS	Desarrollar un proyecto de educación ambiental tendiente a la formación y sensibilización para el liderazgo y para la gestión ambiental con jóvenes y organizaciones de base de la comunidad	5.900.000	5.900.000	
C-251-2009	CORPORACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE BELLAVISTA – CORPOIDEAS	Desarrollar un proyecto ciudadano de educación ambiental, con enfoque PROCEDA en zona rural del municipio de Marquetalia.	6.000.000	6.000.000	

#### **META 4. FORTALECER UNA UNIDAD DE COMUNICACIÓN Y PRENSA INSTITUCIONAL**

La Corporación inició en el año 2008 la creación y el fortalecimiento del proceso de comunicaciones, teniendo en cuenta la necesidad de generar cambios positivos en las actitudes de los individuos frente al adecuado uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para despertar una conciencia ambiental; así como el desarrollo de estrategias encaminadas a mejorar el clima organizacional a través de efectivos canales de comunicación interna; a lo cual esta meta pretende dar respuesta.

##### **Actividad 1. Desarrollar estrategia de comunicación interna y externa.**

Para aportar al cumplimiento de esta meta, durante la vigencia 2009, se suscribió un contrato de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión institucional, con una comunicadora social quien adelanta actividades para promover el desarrollo organizacional y el posicionamiento de la imagen corporativa a través de estrategias de comunicación interna y externa, estableciendo canales de comunicación entre la organización y sus públicos que contribuyan y mantengan una imagen institucional y apoyando la divulgación a través de los medios de comunicación.

Con el trabajo adelantado por esta profesional, se busca dar cumplimiento a la implementación del Componente de la Comunicación Pública, contemplado en el MECI, que además está directamente relacionada con el proceso de comunicación que adelanta la Entidad, para lo cual se busca fortalecer continuamente el tema de la comunicación

pública, que contempla la comunicación organizacional, la comunicación informativa y la comunicación con los medios de comunicación.

Para apoyar el tema de la comunicación se requiere el desarrollo de las actividades 2 y 3 que se describirán a continuación:

## **Actividades 2. Reproducción de materiales divulgativos y de educación Ambiental**

Las actividades planteadas para esta meta se diseñan teniendo en cuenta la importancia de la comunicación, como herramienta de interacción que permite emitir un mensaje a un público heterogéneo y lograr una respuesta o un impacto. Su importancia en las piezas o propuestas diseñadas, radica en la necesidad de poner alguna información en común a través de acertados canales de difusión, medios impresos y audiovisuales que transmiten de manera creativa un mensaje ambiental.

Para cumplir con este objetivo Corpocaldas considera necesario producir material divulgativo que además de apoyar el mensaje ambiental promueva, en quienes lo reciban, un alto sentido de pertenencia hacia los recursos naturales y el medio ambiente. Es por ello que se realizan algunas contrataciones para producción de material impreso (plegables, calcomanías, cartillas, calendarios, entre otras) y material audiovisual (videos) que pretenden constituirse en una estrategia de educación en la que se susciten actitudes que permitan a las comunidades reflexionar sobre el papel que cada una de ellas juega en el estado actual y futuro del planeta.

## **Actividades 3. Aplicación del plan de medios y difusión de campañas ambientales.**

Frente a la comunicación externa, se emplean diferentes estrategias para dar a conocer la gestión corporativa:

- Entre las estrategias para lograr una mejor percepción sobre las diferentes problemáticas ambientales de la región en los diversos grupos sociales, esta la utilización de medios masivos a partir de la articulación entre los procesos de comunicación y educación ambiental, buscando incidir en las actitudes de los individuos frente a sus relaciones con el entorno. De esta manera Corpocaldas continúa durante el 2009 desarrollando la sección “*Fotosíntesis*”, en la que durante dos minutos, “*don Arbusto*” sostiene un diálogo que presenta de una manera ágil y sencilla el tema del mes. Esta sección se convierte en una opción acertada para dar a conocer el trabajo que se adelanta en la entidad y sensibilizar a niños, jóvenes y adultos en el cuidado y conservación del medio ambiente, como recurso fundamental para la vida.
- Para difundir la sección de “*Fotosíntesis*”, se adelantan contrataciones con diversos medios radiales, con lo que se pretende contar con un grupo de periodistas en diferentes medios y programas siendo muy positivo, pues cada espacio tiene una audiencia y llega a una zona determinada. Otra de las ventajas de esta estrategia es



la asistencia de los medios de comunicación a los eventos programados por la entidad y el cubrimiento de las noticias cuando se requiere una difusión masiva.

- Haciendo uso del *free press*, se busca lograr una buena cobertura al despliegue de la información generada desde Corpocaldas, elaborando para ello boletines de prensa periódicos, que se distribuyen a todos los medios de comunicación local, prensa, radio y televisión; los cuales se emiten semanalmente de acuerdo a las actividades o noticias que se generen.
- Así mismo, la Corporación transmite a través de radio Manizales de Todelar 630 AM, emisora de amplia cobertura, su programa institucional “Naturaleza Diversa” en el que semanalmente los martes a partir de las 8:00 a.m., se da a conocer a la comunidad en general la labor que se adelanta en cada uno de los frentes de trabajo y es un canal de comunicación directa con nuestros usuarios.

Para apoyar las acciones planteadas en esta meta se adelantan contrataciones con diferentes espacios para la difusión de campañas ambientales a través de medios masivos que se convierten en una herramienta interesante para captar la atención del público sobre la problemática ambiental presente y potencial.

Para la ejecución del proyecto se realizaron los siguientes contratos

No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
054-2009	Martha Liliana Parra Galvis	Adelantar actividades tendientes a fortalecer los consejos de desarrollo sostenible municipales y departamental, y apoyar la gestión de Corpocaldas en diferentes escenarios de participación ciudadana	39.836.128	39.836.128	
OS-015-2009	Gama Impresores	Diagramar e Imprimir Boletines Mensuales a cuatro tintas, tamaño carta, propalcote de 115 gr. Y ocho páginas de extensión.	6.000.000	6.000.000	
OS-025-2009	Radio Manizales de Todelar	Contratar espacio radial de 30 minutos semanales para difundir los programas y proyectos institucionales	5.500.000	5.500.000	
C- 051-2009	Marcela Muñoz Rubio	Apoyar la realización de las actividades requeridas para el fortalecimiento de la comunicación interna y externa, como componente estratégico incluido en el Modelo Estándar de Control Interno	45.420.104	45.420.104	
OS-046-2009	Gloria Esperanza Cruz	Transmitir semanalmente un mensaje ambiental de treinta	450.000	450.000	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
		segundos de duración y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa La Chambrana de Radio Sensación			
OS-047-2009	Michael Krastez	Transmitir semanalmente una campaña ambiental de dos minutos de duración y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa RS Magazin de Radio Sensación	1.200.000	1.200.000	
OS-048-2009	La Voz de La Dorada	Transmitir semanalmente el programa Naturaleza Diversa a través de la Emisora La Voz de La Dorada	3.500.000	3.500.000	
OS-054-2009	Hernando Mejía Mejía	Transmitir semanalmente un mensaje ambiental, de treinta segundos de duración y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa Casos y cosas de la Red de los Andes	450.000	450.000	
OS-055-2009	Andrés Murillo Ossa	Transmitir semanalmente una campaña ambiental, de dos minutos de duración, y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa opinión De actualidad de Radio Manizales	900.000	900.000	
OS-056-2009	José Fernando Garcés	Transmitir semanalmente una campaña ambiental, de dos minutos de duración y difundir la gestión de Corpocaldas en el noticiero económico Caldense de Radio Sensación	900.000	900.000	
OS-057-2009	Luz Angela Salamanca	Transmitir semanalmente una campaña ambiental, de dos minutos de duración, y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa Agenda informativa de Radio Sensación	900.000	900.000	
OS-058-2009	Jhon Jairo Villegas	Brindar apoyo para la realización y transmisión, en el departamento, de campañas ambientales de dos minutos de duración; y para la edición de programas radiales de 25 minutos a ser transmitidos en la zona de	4.700.000	4.700.000	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
		influencia de la cuenca de La Miel.			
OS-060-2009	Carlos Eduardo Campuzano	Transmitir semanalmente un mensaje ambiental, de treinta segundos de duración, y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa Magazín Sin Límites, de Radio Sensación.	450.000	450.000	
OS-061-2009	Oscar Campuzano	Transmitir semanalmente un mensaje ambiental, de treinta segundos de duración y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa Magazín Tribuna Social de La Red de los Andes	450.000	450.000	
OS-062-2009	Héctor Arango Muñoz	Transmitir semanalmente una campaña ambiental, de dos minutos de duración y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa La Opinión Pública de la Red de los Andes	1.200.000	1.200.000	
OS-065-2009	Felipe González López	Transmitir semanalmente una campaña ambiental, de dos minutos de duración, en el programa El Avispero de Radio Manizales	900.000	900.000	
OS-068-2009	Matilde Santander Mejía	Incluir en la Revista Destino Caldas, en sus ediciones número 65 y 66, tres artículos sobre la gestión institucional de Corpocaldas en temas relacionados con la celebración de la semana ambiental, la infraestructura para la gestión del riesgo y el cambio climático	3.000.000	3.000.000	
OS-071-2009	María Virginia Santander Mejía	Publicar en Quehacer Cultural mensualmente campañas educativo ambientales y de difusión de la gestión institucional.	1.500.000	1.500.000	
OS-079-2009	Jhon Mauricio Serna	Transmitir dos secciones ambientales semanales en el noticiero Manizales TV del Canal Wom TV.	900.000	900.000	
OS-086-2009	Radio Cadena Nacional S.A.	Difundir mensajes ambientales durante el cubrimiento del Festival del Pasillo a través de las Emisoras de RCN	300.000	300.000	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
OS-20091-2009	Islen Ramírez	Trasmitir semanalmente una campaña ambiental de dos minutos de duración y apoyar la difusión de la gestión institucional a través del programa Informativo 1500 de Radio Sensación.	1.200.000	1.200.000	
OS-20092-2009	Jaime Alberto Osorio	Trasmitir semanalmente un mensaje ambiental de treinta segundos de duración y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa Frontera Informativa de Radio Sensación.	450.000	450.000	
OS-20093-2009	Ruben Darío Sánchez	Trasmitir semanalmente una campaña ambiental de dos minutos de duración y apoyar la difusión de la gestión institucional a través del programa Notas y Algo Más que se transmite en el marco del Noticiero Todelar de Caldas de Radio Manizales.	1.200.000	1.200.000	
OS-20094-2009	Jhon Jaime Alzate Espejo	Trasmitir semanalmente una campaña ambiental de dos minutos de duración y apoyar la difusión de la gestión institucional a través del Magazin Comunal de Radio Sensación.	900.000	900.000	
OS-20095-2009	Pedro José Salazar	Trasmitir semanalmente una campaña ambiental de dos minutos de duración y apoyar la difusión de la gestión institucional a través del Programa Apertura Comunitaria de Radio Sensación.	900.000	900.000	
OS-20096-2009	Orlando Duque	Trasmitir semanalmente una campaña ambiental de dos minutos de duración y apoyar la difusión de la gestión institucional a través del programa Doble Vía de Radio Sensación	1.200.000	1.200.000	
OS-20097-2009	Héctor Hugo Cuartas	Trasmitir semanalmente un mensaje ambiental de treinta segundos de duración y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa las cuartillas de cuartas	450.000	450.000	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
OS-20098-2009	Seir Delgado	Trasmitir semanalmente una campaña ambiental de dos minutos de duración y apoyar la difusión de la gestión institucional a través del programa Entre Notas por la Red de Los Andes.	1.200.000	1.200.000	
OS-100-2009	Darío Sanin Álvarez	Transmitir semanalmente una campaña ambiental de dos minutos de duración y difundir la gestión de Corpocaldas en el programa Mesa Redonda de Todelar	1.200.000	1.200.000	
OS-102-2009	Juan Alberto Giraldo Cardona	Emitir notas periodísticas semanales de un minuto de duración en el Noticiero Telecafé Noticias	1.600.000	1.600.000	
OS-103-2009	Jairo Trujillo Melo – Periódico La Pirámide	Publicar mensualmente un aviso ambiental en el Periódico La Pirámide del municipio de la Dorada	1.000.000	1.000.000	
OS-108-2009	Asociación para la Promoción de la Comunicación Comunitaria de La Dorada	Transmitir semanalmente el programa Naturaleza Diversa a través de la Emisora Dorada Stereo	1.050.000	1.050.000	
OS-112-2009	Fusión Comunicación Grafica S.A.S	Diseñar e imprimir el calendario ambiental de Corpocaldas - 2010	5.492.600	5.492.600	
OS-114-2009	Hoteles Estelar	Prestar apoyo logístico para la realización de coloquios ambientales	1.741.168	1.741.168	
OS-117-2009	Radio Cadena Nacional	Transmitir diariamente una campaña ambiental de dos minutos de duración en una emisora y difundir la gestión de Corpocaldas a través de la lectura de Boletines de Prensa y asistencia a Ruedas de Prensa	900.000	900.000	
OS-118-2009	Hernán Giraldo Trujillo	Transmitir diariamente una campaña ambiental de dos minutos de duración en una emisora y difundir la gestión de Corpocaldas a través de la lectura de Boletines de Prensa y asistencia a Ruedas de Prensa	900.000	900.000	
OS-120-2009	Fusión Comunicación Grafica S.A.S.	Realizar la impresión de material divulgativo sobre la gestión institucional y de	1.920.000	1.920.000	

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
		difusión ambiental			
OS-121-2009	Fusión Comunicación Grafica S.A.S.	Reproducir libros de divulgación ambiental de 280 páginas, en impresión laser digital tamaño media carta	5.000.000	5.000.000	
OS-122-2009	Fenalco Seccional Caldas	Prestar apoyo logístico para la participación de Corpocaldas en la "Feria Empresarial del Triángulo del Café"	850.000	850.000	
OS-123-2009	Molano Londoño E Hijos Ltda.	Reproducción de materiales impresos como apoyo a las campañas de sensibilización y educación ambiental promovidas por la Corporación	1.566.000	1.566.000	
SAS-100-2009	Digital Six -. Juan Pablo Giraldo Jaramillo	Realizar un video de 20 minutos sobre la cuenca del río La Miel y los procesos de gestión que allí se han adelantado por parte de CORPOCALDAS	6.400.000	6.400.000	

**INDICADORES:**

INDICADOR	RESULTADO 2009
Municipios que trabajan coordinadamente en procesos de educación ambiental.	20
Consejos de desarrollo sostenible (CDDS) y consejos regionales de cuenca que participan activamente en procesos de planificación ambiental.	18 CDDS y 2 Consejos Regionales de Cuenca
Campañas ambientales y proyectos de educación ambiental promovidos por la Corporación	5 campañas y 10 proyectos

(IMG) Indicador mínimo de Gestión

(P) Indicador propio del PAT

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 246.092.620

## **PROYECTO 17**

### **MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO A LOS TRÁMITES AMBIENTALES**

**OBJETIVO GENERAL:** Dinamizar los mecanismos técnicos y operativos para garantizar la adecuada atención de solicitudes y demás instrumentos propios del ejercicio de la autoridad ambiental en materia del otorgamiento de concesiones, autorizaciones, permisos y licencias ambientales.

**DESCRIPCIÓN Y ALCANCE:** Como parte del ejercicio de la autoridad ambiental, a partir de la promulgación del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y a través de los mecanismos de reglamentación posterior resultantes de la expedición de la Ley 99 de 1993, se ha impuesto la necesidad de obtener del estado la gobernabilidad sobre el uso y aprovechamiento de las aguas, bosques, aire, fauna y demás recursos; a través de mecanismos y procedimientos que permitan otorgar los permisos, autorizaciones, licencias y concesiones sobre los recursos naturales y las labores posteriores de monitoreo y seguimiento.

El estado, en este caso la Corporación, actúa y define en función de conservar los recursos como patrimonio de la región, del país y de la humanidad, buscando a través de su regulación, su adecuada utilización con criterios de sostenibilidad.

El ejercicio de la autoridad frente a la cantidad de solicitudes se ha visto en desequilibrio, dado que los procedimientos demandan tiempos y actuaciones técnicas y jurídicas que son superadas por las solicitudes, por lo cual se ha presentado un atraso significativo en la respuesta a los usuarios. De otra parte, las medidas que se imponen o exigen como consecuencia de las actuaciones deben ser monitoreadas en el tiempo mediante actividades de seguimiento y control, lo cual exige recursos humanos, técnicos y económicos por parte de la Corporación.

El proyecto buscó para el 2009 continuar con la depuración, organización y sistematización de los trámites ambientales, de manera tal que permitiera la actuación ágil por parte de la Corporación ante las solicitudes de los usuarios y un control efectivo al seguimiento que se debe realizar periódicamente a cada uno de los trámites. Se pretendió entonces depurar los archivos físicos y actualizar la base de datos de licencias ambientales, vertimientos y aprovechamientos forestales; así como atender los diversos trámites ambientales represados para lograr una mejor gestión en la evaluación y seguimiento de los mismos por parte de la Corporación.

El proyecto para la vigencia 2009 permitió avanzar en la depuración, organización y sistematización de la información relacionada con expedientes asociados a licencias ambientales, aprovechamiento forestal, emisiones atmosféricas y permisos de vertimientos; así como en la atención de trámite de solicitudes que se tienen pendientes en materia de legalización de minería (licencias ambientales), concesión de aguas y



permisos de vertimientos. Igualmente permitió avanzar de manera importante en el seguimiento a las obligaciones derivadas de las concesiones y permisos relacionados, y aquellas consignadas en los Planes de Manejo Ambiental y Estudios de Impacto Ambiental valorados dentro del licenciamiento ambiental a proyectos, obras y actividades de los diferentes sectores productivos del departamento.

META	UNIDAD	CANTIDAD	Apropiación presupuestal (\$000)	Meta física ejecutada %	Presupuesto ejecutado (\$000)
1. Realizar el inventario y saneamiento de los expedientes de licencias ambientales, concesiones de agua, autorizaciones de aprovechamiento forestal y otros permisos	Base de datos	100%	137.473	50	137.462
2. Atender 600 solicitudes de trámites de vertimientos no resueltas a 31 de diciembre de 2008	solicitudes	600	35.000	83	34.024
3. Atender 600 solicitudes de concesión de aguas no resueltas a 31 de diciembre de 2008	solicitudes	600	50.000	95	50.000
4. Realizar seguimiento al 25% de los trámites vigentes de concesiones de agua y permisos de vertimientos	Expedientes	25%	96.503	80	86.756
5. Atender el 30% de los trámites de legalización de minería y seguimiento a las obligaciones derivadas de las licencias y planes de manejo ambiental	procesos	30%	76.024	76	75.932
<b>TOTAL</b>			<b>395.000</b>	<b>76.8</b>	<b>384.174</b>

FUENTE: Información suministrada por Profesional Especializado de Presupuesto y Responsables de proyectos y actividades. Manizales, enero de 2010

## AVANCES Y LOGROS:

### META 1. REALIZAR EL INVENTARIO Y SANEAMIENTO DE LOS EXPEDIENTES DE LICENCIAS AMBIENTALES, CONCESIONES DE AGUA, AUTORIZACIONES DE APROVECHAMIENTO FORESTAL Y OTROS PERMISOS.

El objetivo de esta meta es fortalecer la gestión institucional de la Corporación mediante la realización del saneamiento de los archivos y manejo eficiente de los expedientes.

Actividades realizadas para dar cumplimiento a la Meta:

**Actividad 1. Realizar el saneamiento de expedientes de licencias ambientales y complementar la base de datos de licencias y aprovechamiento forestal (600 expedientes):**

Para el efecto se formalizó el contrato de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión No. 168-2009 con la firma Medio Ambiental e Ingeniería Ltda., con el cual se efectuó la revisión y saneamiento de 700 expedientes de vertimientos (saneamiento integral parcial), 110 expedientes de emisiones atmosféricas (saneamiento físico) y 88 expedientes de Aprovechamiento Forestal (saneamiento físico).

La actividad está proyectada para culminarse en el 2010 con el cumplimiento de las siguientes metas: saneamiento físico (revisión y refacción) o integral (revisión técnica y jurídica) de 660 expedientes de licencias ambientales, 88 de aprovechamientos forestales, 700 de vertimientos y 135 de emisiones atmosféricas.

## **Actividad 2. Migración de información de permisos de vertimientos y concesiones al repositorio central de información (1600 expedientes):**

Se firmó y dio inicio al Contrato No. 239-2009 celebrado con PARQUESOFT por valor de \$179.034.400, de los cuales \$46.632.000 corresponden a esta actividad. El objeto del contrato es la "Prestación de servicios especializados para el desarrollo de tecnologías informáticas para la corporación, lo que incluirá el desarrollo de los siguientes componentes: Licencias ambientales, Integración Docunet y PQR, automatización del registro físico desde el RCI, la actualización del portal web y Migración a los aplicativos implementados de los expedientes saneados y soporte a las aplicaciones de la fase anterior: Repositorio central de información, procedimientos ambientales, Sistema de Gestión de Calidad, Seguimiento y monitoreo a Proyectos, Sistema de indicadores de gestión y de la página web".

La actividad no se culminó debido inicialmente a que era necesario esperar la culminación del proceso de saneamiento de expedientes de vertimientos, el cual finalizó en el mes de agosto de 2009. Posteriormente el incendio ocurrido en las instalaciones de la Corporación, que afectó el área de sistemas, generó retrasos en el proyecto de implementación de la plataforma tecnológica de la Corporación.

En el año 2009 se finalizaron los siguientes contratos con cargo a recursos del 2008:

1. Contrato No. 092-2008 por valor de \$4.819.200, con el objeto organizar 5.000 expedientes de vertimientos, de acuerdo con la tabla de retención documental de la entidad, como base de información para apoyar el ordenamiento del recuso hídrico en el departamento de Caldas.
2. Contrato No. 217-2008 por un valor de \$116.812.000, cuyo objeto fue realizar inventario y saneamiento de 5000 expedientes de vertimientos como base documental para ordenar el recurso hídrico en el departamento de Caldas, con lo cual se espera tener una base documental de trámites de vertimientos depurada.

## **META 2. ATENDER 600 SOLICITUDES DE TRÁMITES DE VERTIMIENTOS NO RESUELTAS A 31 DE DICIEMBRE DE 2008.**

El objetivo de esta meta es garantizar la adecuada atención de las solicitudes de Permiso de Vertimientos como parte de los instrumentos propios del ejercicio de la autoridad ambiental. Actividad realizada para dar cumplimiento a la Meta: Realizar evaluación y seguimiento a usuarios con trámite de vertimientos líquidos en el Departamento de Caldas:

Se celebró el contrato de Prestación de Servicios No. 055-2009 por un valor de \$27.124.605; cuyo objeto es el de “Realizar seguimiento a los trámites de vertimientos de estaciones de servicio y usuarios de los sectores minero y agropecuario en el Departamento de Caldas”. Al 31 de diciembre de 2009 se realizaron 266 informes de evaluación y seguimiento de trámites de vertimientos de estaciones de servicio y usuarios de los sectores minero y agropecuario en el Departamento de Caldas.

La actividad está proyectada para culminarse a comienzos de 2010 con una meta contratada de 360 trámites de vertimientos atendidos, según Contrato de Prestación de Servicios mencionado. El rendimiento mensual estimado de atención de solicitudes de vertimientos no debía ser superior a 36 casos.

Con recursos del 2008, en el 2009 se finalizaron los siguientes contratos con cargo a la Meta:

1. Contrato No. 004 -2008 por valor de \$24.158.000, con el objeto de apoyar acciones de evaluación, seguimiento y monitoreo ambiental de las actividades que puedan ocasionar deterioro del recurso hídrico, tales como los vertimientos líquidos generados en las actividades domésticas, agropecuarias e industriales en el departamento de Caldas.
2. Contrato No. 064-2008 por valor de \$15.510.000, con el objeto de realizar actividades relacionadas con la evaluación y seguimiento de trámites de vertimientos de usuarios del sector industrial y agropecuario del departamento de Caldas.
3. Contrato No. 065-1008 por valor de \$18.550.000, con el objeto de realizar actividades de evaluación, seguimiento y control de trámites de vertimientos correspondientes a plantas de beneficio animal y empresas prestadoras del servicio de alcantarillado, como apoyo en la formulación y ejecución de planes de ordenamiento del recurso hídrico.

## **META 3. ATENDER 600 SOLICITUDES DE CONCESIÓN DE AGUAS NO RESUELTAS A 31 DE DICIEMBRE DE 2008.**

El objeto de esta meta es garantizar la adecuada atención de las solicitudes de Concesión de Aguas como parte de los instrumentos propios del ejercicio de la autoridad ambiental. La actividad realizada para dar cumplimiento a la Meta: Realizar evaluación a usuarios con trámite de Concesión de Aguas en el Departamento de Caldas.

Se celebró el Contrato de Prestación de Servicios No. 071-2009 por un valor de \$49.800.797; cuyo objeto es “Evaluar 440 solicitudes de Concesión para el uso de Aguas superficiales en los municipios de Manizales, Villamaría, Palestina, Chinchiná, Neira, Filadelfia, Aranzazu, Salamina, Pácora, Aguadas, La Merced y Anserma del Departamento de Caldas, y alimentar la base de datos diseñada para Concesiones de Agua y/o Permiso de Vertimientos, con las solicitudes atendidas”. Al 31 de diciembre de 2009 se evaluaron 425 solicitudes de concesiones agua en diferentes municipios del Departamento de Caldas.

No se cumplió con la meta de atender 600 solicitudes por razones presupuestales, y a la adición justificada de una sub actividad dentro de los objetivos específicos del contrato como: “Alimentar la base de datos diseñada para Concesiones de Agua y/o permiso de Vertimientos, con las 440 solicitudes atendidas en el desarrollo del contrato, según lo requerido desde el Repositorio Central de Información de la Corporación”.

En el año 2009 se finalizaron los siguientes contratos con cargo a recursos de 2008:

1. Contrato No. 218-2008 por valor de \$ 4.600.000, con el objeto de realizar evaluación a 80 trámites de concesión de aguas para usuarios localizados en los municipios de Manizales, Chinchiná, Villamaría y Palestina.
2. Contrato No. 185-2008 por valor de \$ 34.860.558, con el objeto de realizar evaluación y seguimiento a 250 trámites de concesión de aguas para usuarios localizados en los municipios de Marquetalia, Manzanares, Pensilvania, Marulanda y Samaná.
3. Contrato No. 080-2008 por valor de \$16.590.000, con el objeto de realizar la actualización de información de proyectos de reglamentación del recurso hídrico, evaluación y seguimiento a concesiones de aguas de acueductos municipales y planes de ahorro y uso eficiente de agua en el departamento de Caldas.

#### **META 4. REALIZAR SEGUIMIENTO AL 25% DE LOS TRÁMITES VIGENTES DE CONCESIONES DE AGUA Y PERMISOS DE VERTIMIENTOS.**

El objetivo de esta meta es efectuar el control y seguimiento al cumplimiento de las obligaciones, requerimientos, exigencias, compromisos, pactos, medidas de prevención, mitigación, restitución y compensación por efecto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales impuestas dentro de las Concesiones de Agua y Permisos de Vertimiento otorgados por la Corporación. Actividades realizadas para dar cumplimiento a la Meta:

#### **Actividad 1. Realizar seguimiento a usuarios con trámite de vertimientos en sector minero, industrial, doméstico y agropecuario:**

Esta actividad consiste en el seguimiento a trámites de vertimientos que quedan vigentes después del proceso de saneamiento de expedientes de vertimientos. Para el desarrollo de esta actividad se firmó el contrato N° 053-2009 por un valor de \$32.888.302. Al 31 de diciembre de 2009 se efectuaron 336 informes de seguimiento a trámites de vertimientos a los sectores industrial, doméstico y agropecuario. La actividad se extiende hasta febrero de 2010, tiempo en el cual se completarán los 144 informes de seguimiento restantes para alcanzar los 480 contratados.

**Actividad 2. Realizar seguimiento y evaluación a los PSMV y a centrales de sacrificio en el departamento de Caldas:**

Esta actividad está orientada a la evaluación de los PSMV que aún quedan pendientes por presentar por parte de las empresas prestadoras del servicio de alcantarillado, así como el seguimiento a los PSMV que ya han sido presentados y a la realización de seguimiento a las centrales de sacrificio que aún operan en el departamento. Para el desarrollo de esta actividad se firmó el contrato N° 056-2009, por un valor de \$33.888.302. Se realizaron 38 informes de seguimiento a centrales de sacrificio, 6 informes de seguimiento a PTARD municipales, 24 informes de seguimiento a Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV y 4 informes de evaluación de PSMV. La actividad se extenderá hasta marzo de 2010, tiempo en el cual se elaborarán los otros 48 informes de seguimiento y evaluación para completar los 120 contratados.

**Actividad 3. Apoyar los proyectos de reglamentación del recurso hídrico y realizar la evaluación y seguimiento a planes de ahorro y uso eficiente de agua y trámites de concesión de agua:**

Esta actividad tiene por objeto evaluar las solicitudes de concesión de agua en curso, hacer seguimiento a concesiones otorgadas y planes de ahorro y uso eficiente de agua aprobados, y apoyar proyectos de reglamentación del recurso hídrico en el departamento de Caldas. Para el desarrollo de esta actividad se firmó un contrato de prestación de Servicios profesionales por un valor de \$26.397.620. Se efectuaron 112 seguimientos a concesiones de agua y 6 evaluaciones de Planes de Ahorro y Uso Eficiente del Agua. La actividad se extenderá hasta mayo de 2010, tiempo en el cual se pretenden efectuar otros 168 seguimientos para completar los 280 contratados.

En el año 2009 se finalizaron los siguientes contratos con cargo a recursos del 2008, Meta: Culminar el proceso de legalización minera de 49 minas ubicadas en el municipio de Marmato del departamento de Caldas:

1. Convenio No. C134-06 celebrado con la Universidad Católica de Manizales, con el objeto de desarrollar 49 visitas minero-ambientales, establecidas en el proceso de legalización minera en el municipio de Marmato, conforme al procedimiento establecido en el Decreto 2390/02: en el cual solo se atendieron 41 de las 49 solicitudes mineras

2. Contratos C 062 y C 063, con el objeto de realizar 9 visitas minero - ambientales, en el proceso de legalización minera en el municipio de Marmato, conforme a lo establecido en el Decreto 2390/02, específicamente para su componente ambiental.

**META 5. ATENDER EL 30% DE LOS TRÁMITES DE LEGALIZACIÓN DE MINERÍA Y SEGUIMIENTO A LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LAS LICENCIAS Y PLANES DE MANEJO AMBIENTAL.**

Realizar control y seguimiento al cumplimiento de las obligaciones, requerimientos, exigencias, compromisos, pactos, medidas de prevención, mitigación, restitución y compensación por efecto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales impuestas dentro de las Licencias Ambientales y Planes de Manejo Ambiental aprobados o impuestos por la Corporación.

Actividades realizadas para dar cumplimiento a la Meta:

**Actividad 1. Manejo Ambiental asociados al proceso de Legalización Minera y efectuar el seguimiento a las obligaciones derivadas de Licencias Ambientales y Planes de Manejo Ambiental en el sector minero para el Departamento de Caldas.**

Contrato de Prestación de Servicios No. 057-2009 por un valor de \$29.819.752; cuyo objeto es el de apoyar la evaluación de los Planes de Manejo Ambiental asociados al proceso de Legalización Minera y efectuar el seguimiento a las obligaciones derivadas de Licencias Ambientales y Planes de Manejo Ambiental en el sector minero para el Departamento de Caldas. Se desarrollaron 52 seguimientos y 30 evaluaciones de PMA asociados al proceso de legalización minera y licencias ambientales. La actividad se extenderá hasta mayo de 2010, tiempo en el que se realizarán otras 58 actividades de seguimiento y evaluación para completar los 140 contratados.

**Actividad 2. Apoyar el seguimiento a las obligaciones derivadas de Licencias Ambientales y Planes de Manejo Ambiental en el Departamento de Caldas:**

Contrato de Prestación de Servicios No. 095 de 2009, por un valor de \$39.809.568; cuyo objeto es el de apoyar la evaluación y el seguimiento a las obligaciones derivadas de Licencias Ambientales y Planes de Manejo Ambiental en el Departamento de Caldas. Se desarrollaron 26 seguimientos y 8 evaluaciones de Licencias Ambientales a proyectos industriales, viales y mineros. La actividad se extenderá hasta septiembre de 2010, tiempo en el cual se realizarán otras 106 actividades de seguimiento y evaluación para completar las 140 contratadas.

Contratos celebrados para la ejecución del proyecto

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
168-2009	Medio Ambiental e Ingeniería Ltda.	Efectuar la revisión y saneamiento de los expedientes de licencias ambientales, aprovechamientos forestales, vertimientos y emisiones atmosféricas.	90.154.162	90.154.162	
239-2009	Parquesoft	"Prestación de servicios especializados para el desarrollo de tecnologías informáticas para la Corporación ...".	179.034.400 (46.632.000 corresponden al Proyecto 17).	179.034.400 (46.632.000 corresponden al Proyecto 17).	
055-2009	Laura Carolina Duque	Realizar seguimiento a los trámites de vertimientos de estaciones de servicio y usuarios de los sectores minero y agropecuario en el Departamento de Caldas.	27.124.605	27.124.605	
071 – 2009	Héctor Fabio Pulgarín Betancurt	Evaluar 440 solicitudes de Concesión para el uso de Aguas superficiales en los municipios de Manizales, Villamaría, Palestina, Chinchiná, Neira, Filadelfia, Aranzazu, Salamina, Pácora, Aguadas, La Merced y Anserma del Departamento de Caldas, y alimentar la base de datos diseñada para Concesiones de Agua y/o Permiso de Vertimientos, con las solicitudes atendidas	49.800.797	49.800.797	
057-2009	Julio Cesar Ospina Aristizábal	Apoyar la evaluación de los Planes de Manejo Ambiental asociados al proceso de Legalización Minera y efectuar el seguimiento a las obligaciones derivadas de Licencias Ambientales y Planes de Manejo Ambiental en el sector minero para el Departamento de Caldas.	29.819.752	29.819.752	
95-2009	Adolfo León Sánchez Calderón	Apoyar la evaluación y el seguimiento a las obligaciones derivadas de Licencias Ambientales y Planes de Manejo Ambiental en el	39.809.568	39.809.568	



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



No. Contrato	Contratista	Objeto del Contrato	Valor del Contrato \$	Aporte de Corpocaldas \$	Otros Aportes \$
056-2009	Luis Carlos Ramírez Ospina	Realizar seguimiento y evaluación a los PSMV y a centrales de sacrificio en el Departamento de Caldas.	33.888.302	33.888.302	
78-2009	Lina María Zuluaga Aristizábal	Evaluar las solicitudes de concesión de agua en curso, hacer seguimiento a concesiones otorgadas y planes de ahorro y uso eficiente de agua aprobados, y apoyar proyectos de reglamentación del recurso hídrico en el departamento de Caldas	26.397.620	26.397.620	

**INDICADORES:**

INDICADOR	RESULTADO 2009
(P) Base documental de expedientes actualizada y saneada	40,8% *
(P) Número de solicitudes de concesiones de agua y permisos de vertimiento atendidos	701
(P) Número de trámites de concesiones de agua y permisos de vertimiento con seguimiento	516
(P) Número de licencias ambientales y planes de manejo ambiental con seguimiento	78 **

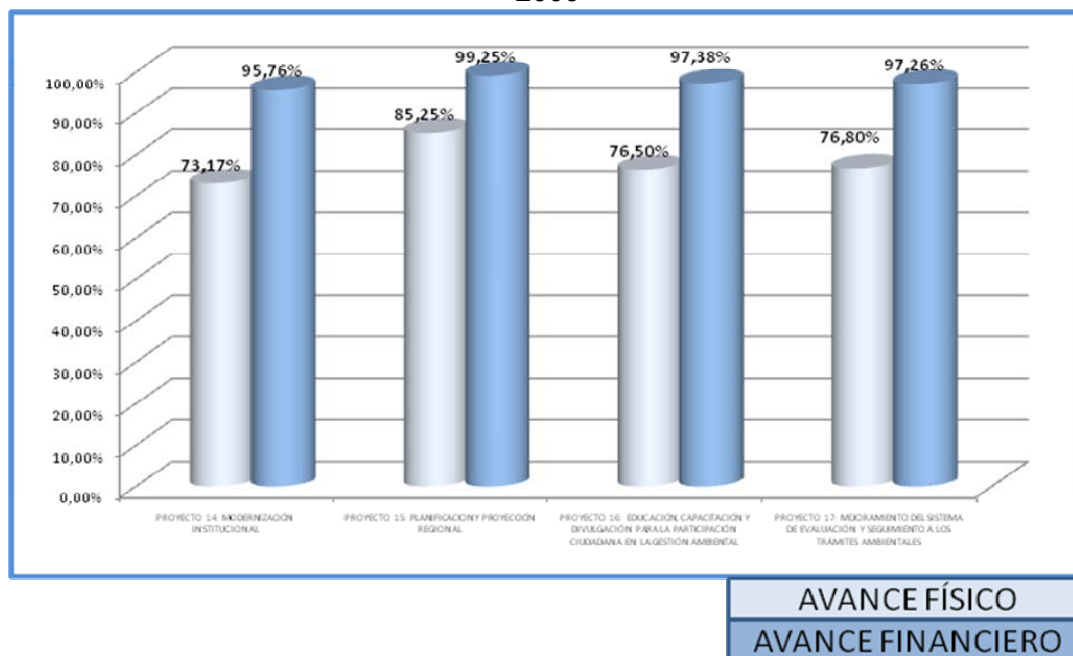
(P) Indicador propio del PAT

\* Actualmente se está ejecutando el proyecto de saneamiento y actualización de la base documental de licencias ambientales, vertimientos, aprovechamiento forestal y emisiones atmosféricas. El porcentaje representa el avance de la contrato al 31 de diciembre.

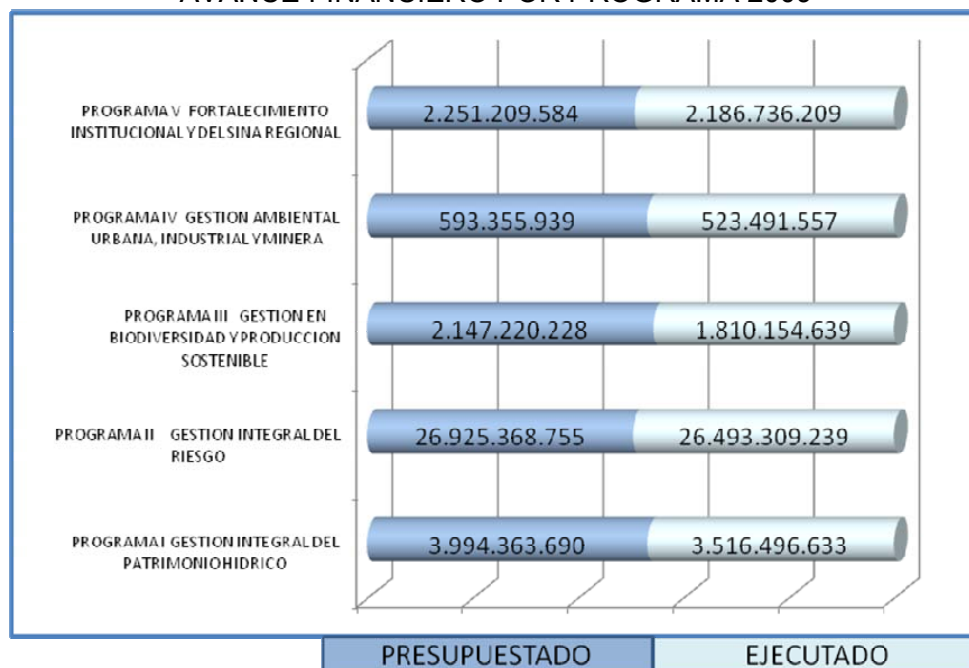
\*\* Este indicador evalúa meta para el 2009, con cargo a este proyecto.

PRESUPUESTO EJECUTADO..... \$ 384.173.677

### INFORMACIÓN CONSOLIDADA DEL PROGRAMA FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL Y DEL SINA REGIONAL 2009



### AVANCE FINANCIERO POR PROGRAMA 2009



## INFORME DE GESTION SUBDIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

### EJECUCION PRESUPUESTAL VIGENCIA 2009

Mediante Acuerdo No. 023 del 10 de diciembre de 2008, se aprobó el Presupuesto de Ingresos y Gastos de la Corporación, por un valor total de **\$39.584.839.414**

En el transcurso del año se realizaron modificaciones de adición por **\$9.825.862.465**, que corresponde a: aportes Acuerdo 025/2008 del Fondo Nacional de Regalías por \$2.318 millones, rentas contractuales \$2.637 millones, adición por reaforo de rentas \$1.578 millones, recursos del balance \$3.158 millones, adición recursos nación por \$135 millones, esta última para ajustar la apropiación por incremento salarial del 2009.

El presupuesto de ingresos también tuvo reducciones por valor de **\$3.879**, correspondiente a: reducción contrato 04/2009 Municipio de Manizales por valor de \$200 Millones para ajustar los aportes a invertir por parte de Corpocaldas, Convenio de apoyo financiero No. 2071051 con FONADE por valor de \$1.361 millones, que presentó inconvenientes en la ejecución, y aportes del Fondo Nacional de Regalías Acuerdo No. 025/2008 por \$2.318 millones.

Como resultado de estas modificaciones la apropiación definitiva del presupuesto tanto de ingresos como de gastos fue de **\$45.531.835.072**, de los cuales el 5% (\$2.414 millones) corresponde a Aportes de la Nación y el 95% (\$43.118 millones) corresponden a Rentas Propias.

### EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS

La ejecución del presupuesto de ingresos a diciembre 31 fue de \$34.344 millones, con un porcentaje de ejecución del 75%, este porcentaje equivale a los ingresos efectivos recaudados por la Tesorería, también incluye los recursos del balance y el contrato No.4/2009 con el Municipio de Manizales cuyos recursos (sin situación de fondos) no ingresan a la Entidad, aunque son ejecutados por la Corporación.

Con cargo a los recursos del contrato 4/2009 con el municipio de Manizales, administrados por la Fiduprevisora, la Corporación tramitó ante esa empresa a 31 de diciembre cuentas para pago por valor de \$8.932; teniendo en cuenta estos recursos como parte del presupuesto de ingresos, el porcentaje de ejecución de éste sería del 95%.

Las rentas ordinarias con una apropiación de \$17.937 millones, presentaron una ejecución de \$18.541 millones con un porcentaje de ejecución del 103%, es decir \$604 millones, los cuales se liquidarán como parte de los recursos del balance.

Frente a los recaudos de las rentas ordinarias a diciembre 31 de 2009, estas se incrementaron en un 6%.

#### **SOBRETASA AMBIENTAL:**

Esta renta presentó a diciembre 31 una ejecución de \$9.149 millones; frente a la apropiación inicial por valor de \$8.000 millones se recaudaron \$1.149 millones más, de los cuales \$1.026 millones fueron cancelados por el Municipio de Chinchiná, correspondiente a cuentas por cobrar de años anteriores al 2009.

De la sobreejecución presentada se adicionaron recursos por \$716 millones y \$433 millones se liquidarán como recursos del balance.

Con relación a la sobretasa o porcentaje ambiental cancelada por los municipios el 60,9% (\$5.574 millones) corresponden al municipio de Manizales y el 39,1% (\$3.575 millones) fueron cancelados por el resto de los municipios.

#### **VENTA DE BIENES Y SERVICIOS:**

Esta renta terminó a diciembre 31 con una apropiación de \$341 millones y presentó una ejecución del 108% (\$366.6 millones), presentando sobreejecución de \$25,7 millones.

Esta renta incrementó su recaudo en la vigencia 2009 básicamente por las licencias, permisos y trámites ambientales y los ingresos por publicación de contratos en la gaceta corporativa.

#### **SECTOR ELÉCTRICO:**

Al 31 de diciembre se recaudaron por este concepto \$3.529 millones, discriminados así: Chec: \$536 millones, con un porcentaje de ejecución del 77%, fue la única renta que no presentó sobre-ejecución. Lo anterior fue consecuencia de problemas técnicos en la Planta de Generación Eléctrica La Insula.

Isagen, se recaudaron \$2.950 millones, presentando sobreejecución por \$450 millones frente a la apropiación presupuestada para el 2009, de estos recursos ya se habían adicionado \$309 millones y \$141 millones se liquidarán como recursos del balance.

Termodorada, se recaudaron \$43 millones frente a una apropiación de \$10 millones, de la sobreejecución por \$33 millones se adicionaron \$20,4 y están pendiente \$12,6 para liquidar como recursos del balance.

#### **RENTAS CONTRACTUALES:**

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



La apropiación de esta renta a diciembre 31 fue de \$12.237 millones, de los cuales \$9.800 millones corresponden al contrato interadministrativo No. 4/2009 con el Municipio de Manizales, cuyos recursos están siendo administrados por la Fiduprevisora.

El valor restante de las rentas contractuales por \$2.437 millones corresponden a contratos interadministrativos, los cuales presentaron la siguiente ejecución:

DESCRIPCION	APORTE	RECAUDO	SALDO POR RECAUDAR
Contrato 177/2008 Municipio de Manizales	780.000.000	780.000.000	0
Contrato 150/08 Isagen	80.000.000	80.000.000	0
Contrato No. 64/2009 Municipio de Manizales	300.000.000	300.000.000	0
Contrato No. 89/2009 Municipio de la Dorada	11.000.000	5.500.000	5.500.000
Contrato No.022/2009 Cortolima-Ibagué-Corpocaldas	42.966.400	0	42.966.400
Contrato No.186/2009 Gobernación de Caldas	239.632.000	0	239.632.000
Contrato No.174/2009 Corpocaldas – Samaná	2.000.000	0	2.000.000
Contrato No.174/2009 Corpocaldas – Norcasia	2.000.000	0	2.000.000
Contrato No.174/2009 Corpocaldas – Palestina	1.000.000	0	1.000.000
Contrato No.174/2009 Corpocaldas – Victoria	1.500.000	0	1.500.000
Contrato No.174/2009 Corpocaldas – Risaralda	1.000.000	0	1.000.000
Contrato No.174/2009 Corpocaldas – Marulanda	1.000.000	1.000.000	0
Contrato No.204/2009 CHEC	50.000.000	0	50.000.000
Contrato No.216/2009 Municipio de Manizales (Guardianas)	400.000.000	0	400.000.000
Contrato No. 45/3245 Isagen-Corpocaldas-Cortolima	525.000.000	250.000.000	275.000.000
<b>TOTAL RENTAS CONTRACTUALES 2009</b>	<b>2.437.098.400</b>	<b>1.416.500.000</b>	<b>1.020.598.400</b>

**NOTA:** El municipio de Villamaría adeuda a la fecha \$7,6 millones del contrato No.77/08, los cuales la Corporación ya los ejecutó en la vigencia 2009; igualmente Isagen adeuda a la Corporación \$3,35 millones del contrato 94/08

#### APORTES FONDO NACIONAL DE REGALÍAS:

De los aportes de regalías por valor de \$9.600 millones del Acuerdo 046/08, transfirieron a la Entidad \$8.628,5 millones, quedando pendientes por recaudar \$971,5 millones. Estos aportes tuvieron una ejecución en el presupuesto de gastos del 100%.

Los aportes del Acuerdo 025/08 por valor de \$2.318 millones fue necesario reducirlos del presupuesto debido a dificultades en la ejecución, estos recursos serán adicionados en el presupuesto de la vigencia 2010.

De los aportes del acuerdo 078/2008 por valor de \$14.400 millones, han transferido a la Entidad \$13.994,5 millones, aún existen recursos por recaudar del orden de \$406,5 millones. Del total de los aportes se comprometieron durante las vigencias 2008 y 2009 \$13.997 millones y con relación a los contratos que se constituyeron como reservas presupuestales, no se ejecutaron \$71 millones.

**TASA RETRIBUTIVA:** De esta renta se apropiaron recursos por \$2.000 millones y se recaudaron al 31 de diciembre \$2.255 millones, con una sobreejecución de \$255 millones, de los cuales se adicionaron \$76,8 millones y el valor restante se adicionarán como recursos del balance.

#### **TASA POR USO DE AGUA:**

El recaudo de esta renta fue del 100%, con un apropiación de \$100 millones.

#### **OTROS INGRESOS:**

Esta renta conformada por multas y sanciones, reintegro de saldos no ejecutados de contratos, ingresos extras por sanción de fallo disciplinario e indemnización póliza siniestro y otros ingresos menores, contó con una apropiación definitiva de \$243,7 millones y un recaudo total al 31 de diciembre de \$248,6 millones

#### **RENDIMIENTO FINANCIEROS:**

La apropiación definitiva por este concepto fue de \$506 millones y al 31 de diciembre presentó una ejecución de \$551 millones. Por este concepto también se recaudaron rendimientos por \$1,2 millones generados por Aguas Manizales producto de los contratos suscritos con esa entidad y \$1,2 millones de rendimientos generados por lo recursos de los convenios con Acción Social, estos últimos deberán ser reintegrados a esa entidad una vez se liquiden los convenios 203/2005, 15/2007 y 52/2008.

#### **APORTES DEL GOBIERNO NACIONAL:**

En el presupuesto general de la nación para la vigencia 2009 fueron asignados recursos para la Entidad por valor de \$2.414 millones, de los cuales ingresaron al 31 diciembre \$2.339 millones, \$6,7 millones corresponde a PAC sin situación de fondos y \$68 millones serán transferidos en la vigencia 2010 para cancelar las cuentas por pagar constituidas al 31 de diciembre.

## EJECUCIÓN PRESUPUESTO DE GASTOS

Al 31 de diciembre el presupuesto de gastos presentó una ejecución del 94% en compromisos adquiridos y del 77% en obligaciones (cuentas tramitadas), por clase de gastos tenemos:

	Compromisos	Obligaciones
Funcionamiento	87%	86%
Deuda Pública	82%	82%
Inversión	96%	74%

Al cierre de la vigencia 2009 se constituyeron reservas presupuestales por valor de \$7.983 millones equivalentes al 17,5% del total del presupuesto de gastos.

Las reservas presupuestales constituidas en el presupuesto de funcionamiento fueron por \$38,9 millones y corresponden al 0.4% de la apropiación; las reservas con cargo al presupuesto de inversión son por \$7.945 millones y corresponden al 22.1% del total de la apropiación en inversión.

Igualmente se constituyeron cuentas por pagar por valor de \$1.141 millones que equivalen al 2.5% del total del presupuesto de gastos.

Con cargo al presupuesto de funcionamiento se constituyeron cuentas por pagar por \$297 millones, de servicio a la deuda \$30 millones y del presupuesto de inversión \$813,5 millones

## EJECUCIÓN DE RESERVAS PRESUPUESTALES

Al cierre de la vigencia 2008 se constituyeron reservas presupuestales por valor de \$6.307 millones y se cancelaron reservas por valor de \$162 millones, estas reservas tuvieron una ejecución en la vigencia 2009 por valor de \$6.039 millones con un porcentaje de ejecución del 98%.

Así mismo se constituyeron cuentas por pagar por \$371 millones y se ejecutaron \$370,3 millones con un porcentaje de ejecución del 100%.



A DICIEMBRE 31 – 2009 -

(En miles)

CONCEPTO	APROPIACION	% PART.	RECAUDO	% EJE.	POR RECAUDAR
SOBRETASA AMBIENTAL	8.716.267	19	9.149.112	105	-432.845
VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	340.811	0.7	366.574	107.6	-25.763
APORTES SECTOR ELECTRICO	3.539.457	7.8	3.529.335	99.7	10.122
RENTAS CONTRACTUALES	12.237.098	27	10.348.917	84.6	1.888.181
APORTES FONDO NACIONAL DE REGALIAS	9.600.000	21	8.628.522	89.9	971.478
TASA RETRIBUTIVA	2.076.793	4.6	2.254.644	108.6	-177.852
TASA POR USO DE AGUA	100.000	0.2	99.844	99.8	156
MULTAS Y SANCIONES	30.000	0.1	32.359	107.9	-2.359
OTROS INGRESOS	213.668	0.5	216.225	101.2	-2.558
RENDIMIENTO FINANCIEROS	506.050	1.1	553.040	109.3	-46.990
RECURSOS DEL BALANCE	5.757.922	12.6	5.758.972	100	1.050
APORTES NACION	2.413.770	5.3	2.345.610	97.2	68.160
TOTAL PRESUPUESTO	45.531.835	100	43.283.155	95	2.248.680

CONCEPTO	APROPIACION	%PART.	EJECUCION	% EJE.	PRESUPUESTO POR EJECUTAR
FUNCIONAMIENTO	9.120.317	20	7.926.490	87	1.193.827
GASTOS DE PERSONAL	5.055.970	11	4.807.974	95	247.996
GASTOS GENERALES	2.112.915	4.6	1.895.415	90	217.500
TRANSFERENCIAS	1.951.432	4.3	1.223.101	63	728.331
SERVICIOS A LA DEUDA	500.000	1	409.950	82	90.050
INVERSION	39.911.518	78.9	34.530.188	96	1.381.330
TOTAL PRESUPUESTO	45.531.835	100	42.866.628	94	2.665.207

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



CONCEPTO	APROPIACION	EJECUCION	% EJEC	PRESUPUESTO NO EJECUTADO
Conocimiento e Investigación del Patrimonio Hídrico	90.000	49.833	55	40.167
Planificación y Ordenación del Territorio para la Administración y Optimización del Patrimonio Hídrico	813.650	689.791	85	123.859
Prevención y Control de la Contaminación Hídrica	2.555.714	2.282.077	89	273.637
Educación y Participación para una Nueva Cultura del Agua	535.000	494.795	92	40.205
Identificación y Conocimiento del Riesgo	122.966	81.929	67	41.037
Ejecución de Obras para Reducción del Riesgo	25.578.397	25.188.621	98	389.776
Educación y Percepción del Riesgo	1.224.006	1.222.759	100	1.246
Conocimiento e Investigación para el Uso y Aprovechamiento de la Biodiversidad	30.000	29.839	99	161
Planificación y Ordenamiento de la Biodiversidad para la Administración del Recurso	213.000	203.059	95	9.941

CONCEPTO	APROPIACION	EJECUCION	% EJEC	PRESUPUESTO NO EJECUTADO
Manejo y Conservación de la Biodiversidad para la Producción de Bienes y Servicios Ambientales	1.697.220	1.382.266	81	314.954
Capacitación para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad	207.000	194.990	94	12.010
Gestión Ambiental Urbana	473.356	413.233	87	60.123
Producción más Limpia y Gestión Ambiental Industrial y Minera	120.000	110.259	92	9.741
Modernización Institucional	1.002.488	959.978	96	42.511
Planificación y Proyección Regional	601.000	596.492	99	4.508
Educación, Capacitación y Divulgación para la Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental	252.722	246.093	97	6.629
Mejoramiento del Sistema de Evaluación y Seguimiento a los Trámites Ambientales	395.000	384.174	97	10.826

## GESTIÓN DE COBRO

### CUENTAS POR COBRAR A 31 DE DICIEMBRE DE 2008

#### RECAUDOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2009

DESCRIPCION	C X C A 31/DIC/08	RECAUDOS A 31/DIC/09	PORCENTAJE DE RECAUDO
Tasa por Uso del Agua	256.395.119	1.133.391	0,44%
Tasa Retributiva	2.335.305.735	689.375.196	29,52%
Sanciones	258.935.400	12.641.514	4,88%
Sobretasa / Porcentaje Ambiental *	2.498.286.750	1.941.630.666	77,72%
Visita Tecnica CIF	36.558.296	9.733.725	26,63%
Evaluacion y Seguimiento	2.908.022	1.934.969	66,54%
Vivienda	3.963.373	538.875	13,60%
Ensayos de laboratorio	658.800	0	0,00%
Licencias Ambientales	8.711.707	0	0,00%
Material de Arrastre	10.470.316	0	0,00%
Aprovechamiento Forestal	944.750	0	0,00%
Concesion de Aguas	173.739	0	0,00%
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 5.413.312.007</b>	<b>\$ 2.656.988.336</b>	<b>49,08%</b>

\* Se hace ajuste por valor de \$1.031.720.317, el cual corresponde a auditoria por recaudo efectivo del Municipio de Manizales

## BIENES Y SUMINISTROS

El plan de compras aprobado para la vigencia 2009 presenta una ejecución total a diciembre 31 de 2009 del 84% con un aumento del 35% frente al año 2008 el cual tuvo una ejecución del 49%.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



	AÑO 2008			AÑO 2009		
	PRESUPUESTADO	EJECUTADO	%	PRESUPUESTADO	EJECUTADO	%
TOTAL PLAN DE COMPRAS	1,145,073,378	556,668,184	49 %	1,004,569,696	843,661,316	84%
FUNCIONAMIENTO	279,953,536	262,528,197	94 %	299,184,700	222,890,244	75%
ELEMENTOS DEVOLUTIVOS	108,570,436	103,141,914	95 %	204,011,000	144,847,810	71%
ELEMENTOS DE CONSUMO	171,383,100	159,386,283	93 %	95,173,700	78,042,434	82%
INVERSIÓN	865,119,842	294,139,987	44 %	705,384,992	620,771,072	88%
ELEMENTOS DE CONSUMO	99,818,600	56,896,602	57 %	76,170,595	41,893,827	55%
DEVOLUTIVOS	765,301,242	237,243,385	31 %	629,214,397	578,877,245	92%

**INVENTARIOS:** Entre los meses de octubre y noviembre, se llevo a cabo el inventario físico de los bienes muebles de la Corporación. Este inventario se realiza una vez al año y de manera esporádica cuando se presentan situaciones particulares (de manera individual)

Durante el año 2009 se llevaron a cabo 4 bajas por valor total de \$356.193.472, evitando de esta manera que la Entidad presente inventario de elementos inservibles y obsoletos.

**BIENES INMUEBLES:** A la fecha se lleva a cabo una conciliación con contabilidad, a fin de detectar situaciones que ameriten aclaraciones notariales y de registro para determinar la titulación de los bienes.

Durante el año 2009 se transfirió a título gratuito un lote de terreno ubicado en el municipio de Aránzazu, a solicitud del alcalde municipal.

**SEGUROS:** Todos los bienes de la Entidad se encuentran debidamente asegurados, para lo cual la Entidad cuenta con diferentes pólizas, así:

- Daños materiales combinados
- Responsabilidad civil
- Automóviles póliza colectiva
- Seguros obligatorios –SOAT-
- Transporte de Valores
- Todo riesgo contratistas póliza de daños
- Seguro vida grupo

Derivado del siniestro del pasado 15 de agosto, y gracias al respaldo de las pólizas, la Corporación ha podido efectuar la reclamación a que dio lugar este hecho.

Balance de pérdidas reconocidas en el siniestro: \$415.000.000

**TRANSPORTE:** A partir del 19 de noviembre de 2009 presta servicio de transporte a la Entidad, la empresa Coopservintes, a través de la cual se han contratado 12 vehículos (10 fijos y 2 adicionales), con el fin de prestar a apoyo a los funcionarios que requieren desplazamiento a diferentes lugares del departamento y ocasionalmente fuera de este, en cumplimiento de las labores propias de la Corporación.

## ARCHIVO

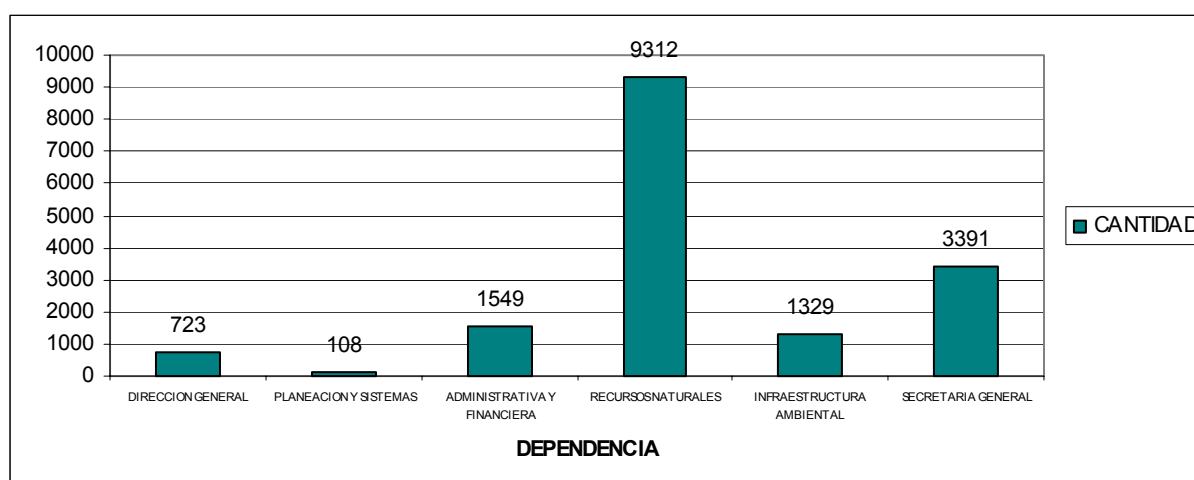
- Revisión y aprobación de transferencia realizada al Archivo Central de los procedimientos Contravencionales (Secretaría General), correspondientes al año 2006.
- Revisión y devolución de transferencia realizada al Archivo Central de los informes y/o estudios técnicos (Infraestructura Ambiental) correspondientes al año 1997 – 2006.
- Organización de Archivo Central
- Radicación de documentación que se encontraba en el centro de documentación y que correspondía a el Archivo Central
- Transferencia de documentación existente en el centro de documentación al Archivo del Laboratorio.
- Recolección, clasificación y organización de documentos que se encontraban en las estanterías del Archivo del Laboratorio.
- Organización del Archivo del Laboratorio.
- Revisión del Archivo de las dependencias de:
  - Biodiversidad
  - Bosques
  - Concesión de Aguas y Ocupación de Cauce
  - Licencias
  - Vertimientos
  - Bienestar Social y Capacitación
  - Almacén
  - Tesorería
  - Presupuesto
  - Contabilidad
  - Gestión Humana
  - Quejas y Reclamos
  - Correspondencia
  - Infraestructura
- Presentación del informe de Revisión de Archivos

- Revisión y aprobación de transferencia realizada al Archivo Central de las líneas verdes correspondientes al año 2005.
- Préstamo hasta la fecha de 153 tomos a las diferentes dependencias.
- Mantenimiento y aseo general del Archivo Central.
- Visita de control y monitoreo a la empresa Gestión Documental encargada de la custodia y conservación de parte del Archivo Central y Archivo Histórico de la Corporación.

### CORRESPONDENCIA

#### RELACION DE CORRESPONDENCIA DESPACHADA

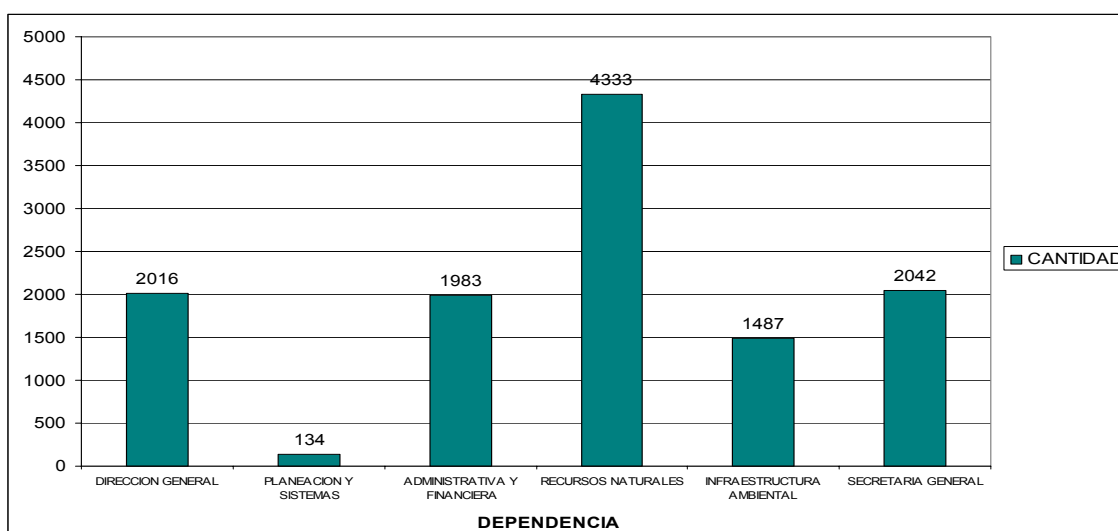
DEPENDENCIA	ENERO	FEBRERO	MARZ O	ABRIL	MAY O	JUNI O	JULIO	AGOST O	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBR E	DICIEMBRE	TOTA L	%
DIRECCION GENERAL	55	63	69	76	68	58	76	21	61	96	40	40	723	4
PLANEACION Y SISTEMAS	7	8	10	4	16	11	4	2	23	12	7	4	108	1
ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	61	153	219	86	178	102	240	73	107	138	119	73	1.549	9
RECURSOS NATURALES	117	603	656	1.644	1.089	1.068	1.486	249	430	526	483	961	9.312	57
INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL	118	119	91	139	122	101	140	57	111	97	98	136	1.329	8
SECRETARIA GENERAL	138	258	325	291	274	412	342	160	332	314	229	316	3.391	21
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>496</b>	<b>1.204</b>	<b>1.370</b>	<b>2.240</b>	<b>1.747</b>	<b>1.752</b>	<b>2.288</b>	<b>562</b>	<b>1.064</b>	<b>1.183</b>	<b>976</b>	<b>1.530</b>	<b>16.412</b>	<b>100</b>





## RELACION DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA

DEPENDENCIA	ENERO	FEBRERO	MARZ O	ABRIL	MAY O	JUNIO	JULIO	AGOST O	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBR E	DICIEMBRE	TOTAL	%
DIRECCION GENERAL	113	159	253	160	210	196	192	68	175	193	154	143	2.016	17
PLANEACION Y SISTEMAS	10	4	7	9	15	8	11	8	14	15	9	24	134	1
ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	62	126	196	139	176	166	216	87	257	188	206	164	1.983	17
RECURSOS NATURALES	261	344	405	370	355	337	485	165	473	355	408	375	4.333	36
INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL	99	139	158	134	166	123	142	53	117	98	160	98	1.487	12
SECRETARIA GENERAL	145	146	156	108	146	165	226	113	243	204	193	197	2.042	17
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>690</b>	<b>918</b>	<b>1.175</b>	<b>920</b>	<b>1.068</b>	<b>995</b>	<b>1.272</b>	<b>494</b>	<b>1.279</b>	<b>1.053</b>	<b>1.130</b>	<b>1.001</b>	<b>11.995</b>	<b>100</b>



## CONTABILIDAD

Las glosas emitidas por la Contraloría General de la República, han sido subsanadas en un 100% de acuerdo a lo establecidos por la Contaduría General de la Nación.

Al 31 de diciembre de 2009 se han amortizado \$5.878.393.779 por concepto de anticipos a convenios de vigencias anteriores, equivalente al 70%.de los saldos registrados a diciembre 31 de 2008.

Las conciliaciones bancarias se realizaron conjuntamente con las demás áreas involucradas en la información contable, lo cual es necesario para depurar y mantener la razonabilidad de los Estados Financieros.

**BALANCE GENERAL EN UN COMPARATIVO  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009 - 2008  
(Cifras en miles de pesos)**

Código	ACTIVOS	NOTAS	2009	2008	Código	PASIVOS	NOTAS	2009	2008
	<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>23.042.555</b>	<b>- 30.022.876</b>		<b>PASIVO CORRIENTE</b>		<b>15.389.516</b>	<b>- 13.583.051</b>
11	Efectivo	(3-1)	7.208.462	9.064.855					
12	Inversiones	(3-2)	2.432.884	2.000.000	24	Cuentas por pagar	(3-7)	14.904.289	13.256.819
14	Deudores	(3-3)	13.320.749	18.886.521	25	Obligaciones laborales	(3-8)	443.860	319.210
19	Otros activos	(3-5)	80.460	71.500	29	Otros pasivos	(3-10)	41.367	7.022
	<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>19.400.864</b>	<b>- 14.793.836</b>		<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>		<b>5.465.226</b>	<b>- 4.935.393</b>
1475	Deudores	(3-3)	-	55.935					
16	Propiedades, planta y equipo	(3-4)	17.517.175	13.007.215	22	Operaciones de Credito Publico	(3-6)	3.380.357	3.380.357
19	Otros activos	(3-5)	1.883.689	1.730.686	27	Pasivos estimados	(3-9)	2.084.869	1.555.036
	<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>42.443.419</b>	<b>- 44.816.712</b>		<b>TOTAL PASIVO</b>		<b>20.854.742</b>	<b>- 18.518.444</b>
	<b>CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS</b>	(4-)	-	-	3	<b>PATRIMONIO</b>		<b>21.588.677</b>	<b>- 26.298.268</b>
81	Derechos contingentes		100.707	100.707	32	Patrimonio institucional	(3-11)	21.588.677	26.298.268
83	Deudoras de control		4.553.764	11.307.616		<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>		<b>42.443.419</b>	<b>- 44.816.712</b>
89	Deudoras por contra (cr)		(4.654.471)	(11.408.323)		<b>CUENTAS DE ORDEN ACREEDORAS</b>	(5-)	-	-
					91	Responsabilidades contingentes		(32.171.661)	(25.610.012)
					93	Acreedoras de control		(18.710)	(16.831)
					99	Acreedoras por contra (db)		32.190.371	25.626.843

**ESTADO DE ACTIVIDAD FINANCIERA, ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL  
EN UN COMPRATIVO  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 2009 - 2008  
(Cifras en miles de pesos)**

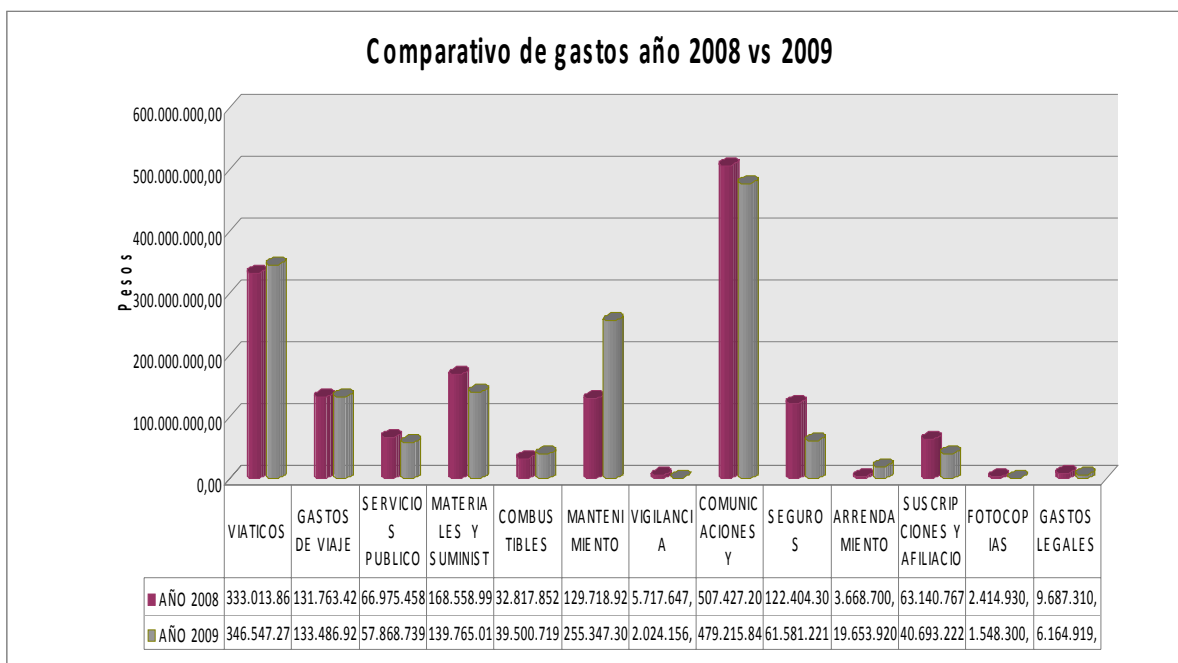
	NOTA S	2009	2008
<b>ACTIVIDADES ORDINARIAS</b>			
<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>(3-12)</b>	<b>16.515.496</b>	<b>17.904.515</b>
Ingresos fiscales		13.721.051	12.166.280
Venta de Bienes		4.646	1.427
Venta de servicios		384.833	172.492
Transferencias		-	3.328.741
Operaciones Interinstitucionales (Recibidas)		2.404.966	2.235.575
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>	<b>(3-13)</b>	<b>21.827.242</b>	<b>16.391.005</b>
De administración		7.014.808	6.426.549
De Operación		1.188.773	59.445
Provisiones, agotamiento, amortización		450.224	1.217.873
Transferencias		-	1.016.953
Gasto Publico Social		13.173.437	7.667.594
Operaciones interinstitucionales			2.591
<b>EXCEDENTE (DÉFICIT) OPERACIONAL</b>		<b>(5.311.746)</b>	<b>1.513.510</b>
<b>OTROS INGRESOS</b>	<b>(3-12)</b>	<b>1.761.998</b>	<b>5.888.863</b>
Otros ingresos		1.761.998	5.888.863
<b>SALDO NETO DE CONSOLIDACION EN CUENTAS DE RESULTADO (5)</b>		<b>(3.549.748)</b>	<b>7.402.373</b>
<b>OTROS GASTOS</b>	<b>(3-13)</b>	<b>658.438</b>	<b>1.692.936</b>
Otros gastos		658.438	1.692.936
<b>EXCEDENTE (DÉFICIT) DEL EJERCICIO</b>		<b>(4.208.186)</b>	<b>5.709.437</b>

Se dio  
estricto  
cumplim  
iento a  
la

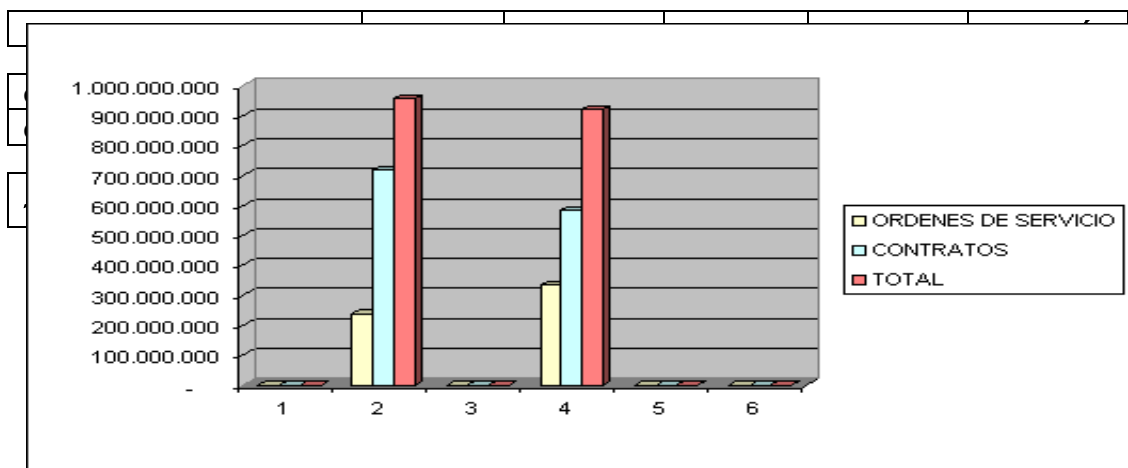
presentación de los informes contables ante los diferentes entes de control. En la presente vigencia se puso en funcionamiento el comité técnico de sostenibilidad contable, para la depuración de la información contable y financiera en procura de unos estados contables razonables. Se brindó capacitación contable y tributaria al personal encargado de esta actividad.

#### COMPARATIVO DICIEMBRE 2008 -2009

GASTOS	AÑO 2008	AÑO 2009	VARIACION	VARIACION PORCENTUAL
VIATICOS	333.013.865,00	346.547.276,00	13.533.411,00	3,91%
GASTOS DE VIAJE	131.763.423,00	133.486.920,00	1.723.497,00	1,29%
SERVICIOS PUBLICOS	66.975.458,00	57.868.739,76	-9.106.718,24	-15,74%
MATERIALES Y SUMINISTRO	168.558.994,62	139.765.013,00	-28.793.981,62	-20,60%
COMBUSTIBLES	32.817.852,00	39.500.719,00	6.682.867,00	16,92%
MANTENIMIENTO	129.718.920,00	255.347.308,00	125.628.388,00	49,20%
VIGILANCIA	5.717.647,00	2.024.156,00	-3.693.491,00	-182,47%
COMUNICACIONES Y TRANSPORTE	507.427.200,00	479.215.848,32	-28.211.351,68	-5,89%
SEGUROS	122.404.309,00	61.581.221,00	-60.823.088,00	-98,77%
ARRENDAMIENTO	3.668.700,00	19.653.920,00	15.985.220,00	81,33%
SUSCRIPCIONES Y AFILIACIONES	63.140.767,00	40.693.222,00	-22.447.545,00	-55,16%
FOTOCOPIAS	2.414.930,00	1.548.300,00	-866.630,00	-55,97%
GASTOS LEGALES	9.687.310,00	6.164.919,00	-3.522.391,00	-57,14%



## PROCESOS DE CONTRATACIÓN SELECCIÓN ABREVIADA SIMPLIFICADA



## GESTION HUMANA

Durante el transcurso del año 2009, la oficina de Gestión Humana ha desarrollado el plan de trabajo diseñado, con los siguientes resultados:

## 1- EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

- Fueron evaluados y se consolida la información de la evaluación del desempeño 2008 de los 29 funcionarios de carrera administrativa de la planta de personal de la Corporación
- Se entregó a cada Subdirector copia del Instructivo elaborado por la CNSC donde se establecen los diferentes pasos que se deben tener presente en la evaluación del desempeño
- Se entregaron los formatos de evaluación del desempeño de las personas vinculadas en periodo de prueba y se dieron las instrucciones respectivas.

## 2- FORMULACIÓN MODELO EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Se elaboro el proyecto de modelo de evaluación del desempeño por competencias para los funcionarios provisionales de la Corporación.

## 3- EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS

Se realizó la evaluación por competencias para 43 funcionarios de la Corporación, obteniendo como resultado promedio que todos los evaluados cumplen con los niveles ideales establecidos en el Manual de Funciones y competencias.

## 4- INDUCCIÓN Y RE INDUCCIÓN

Se elaboro el Manual de Inducción y re inducción que fue llevado al sistema Integrado de gestión. A cada Funcionario vinculado a la Corporación durante la vigencia 2009, se le aplico el programa de inducción.

Se realizó una actividad de re inducción general para todos los funcionarios de la Corporación.

## 5- VINCULACIÓN FUNCIONARIOS DE CARRERA

Se realizó el proceso de nombramiento de los funcionarios en lista de elegibles de los siguientes cargos:

Cargo	Nombre
-------	--------

Cargo	Nombre
1- Profesional Especializado 2028-14	Alexandra Hernández Hurtado
2- Profesional Especializado 2028-14	Marcela Acevedo Arias
3- Profesional Universitario 2044-07	Andrés Felipe Henao Herrera
4- Profesional Especializado 2028-14	Ana Lucía Rosero Otero
5- Profesional Especializado 2028-14	Andrés Fernando Ramírez Baena
6- Profesional Universitario 2044-07	Blanca Adielia Ramírez Correa
7- Profesional Universitario 2044-07	Paola Alejandra Vásquez Cardona
8- Profesional Especializado 2028-12	Luisa Fernanda Ramírez
9- Profesional Especializado 2028-14	Dorance rincón Poveda
10- Profesional Especializado 2028-12	Mauricio Velasco

## 6- PLAN DE VACACIONES

Cada dependencia presentó la programación de vacaciones del personal para el año 2009, con esta información se construyó el plan de vacaciones, que se ejecutó con algunas modificaciones,

## 7- CONVENIO UNIVERSIDAD DE MANIZALES

Con el objeto de vincular las Universidades a la Corporación, se suscribió convenio de práctica con la Universidad de Manizales, en desarrollo del cual durante el año se contó con la presencia de dos estudiantes de la facultad de Economía y Administración, quienes se encargaron de realizar la evaluación de competencias de los funcionarios y Levantamiento de los subprocesos de Gestión Humana.

## 8- INDICES Y ESTADISTICAS

A continuación se presentan algunos indicadores relacionados con el proceso de Gestión Humana de la Corporación durante el año de 2009:

### 1. ÍNDICE DE ROTACIÓN

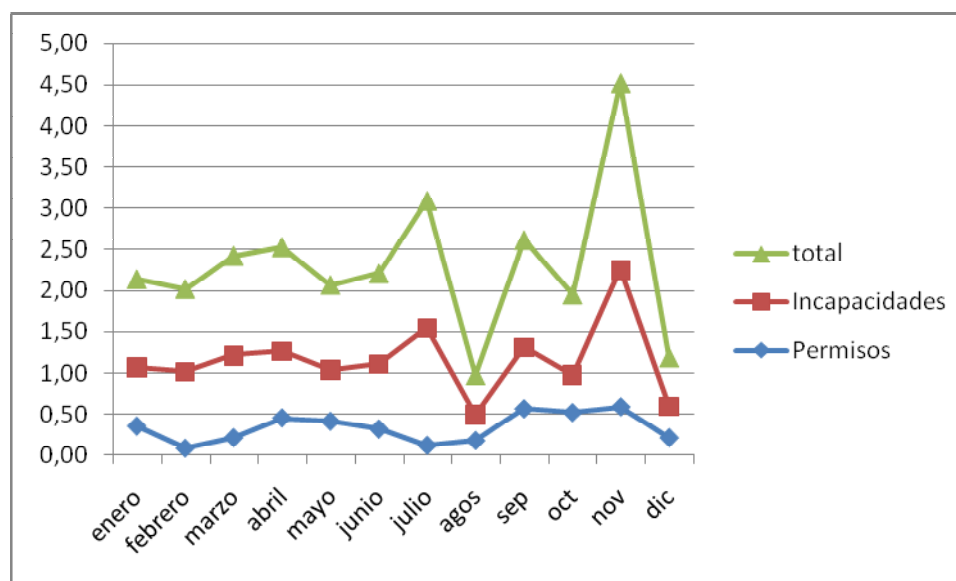
De los 140 cargos, se han presentado 15 retiros y 17 vinculaciones que representan un índice de rotación del 11.43%.

### 2. ÍNDICE DE AUSENTISMO

De acuerdo con el reporte de permisos solicitados por los funcionarios el índice de ausentismo de la Corporación se detalla en el cuadro siguiente:



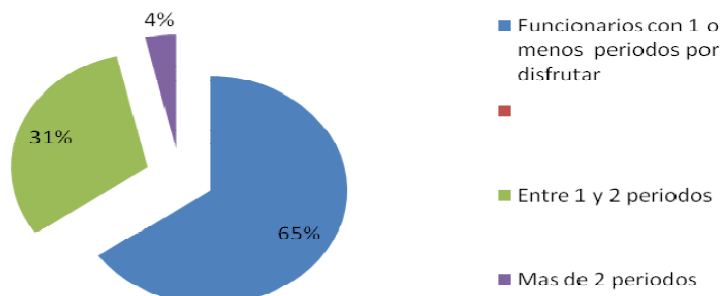
Tipo	Incapacidad	Permisos	Total
General	9.83	4.05	13.89
Mensual			
Enero	0.71	0.36	1.07
Febrero	0.93	0.08	1.01
Marzo	1.00	0.21	1.21
Abril	0.81	0.46	1.27
Mayo	0.62	0.42	1.04
Junio	0.79	0.32	1.11
Julio	1.43	0.12	1.55
Agosto	0.31	0.18	0.49
Septbre	0.74	0.57	1.31
Octubre	0.45	0.52	0.98
Novbre	1.67	0.60	2.26
Dcbre	0.38	0.21	0.60



### 3. VACACIONES POR FUNCIONARIO

Concepto	Numero	%
Funcionarios con 1 o menos periodos por disfrutar	90	49
Entre 1 y 2 periodos	43	40
Mas de 2 periodos	5	11

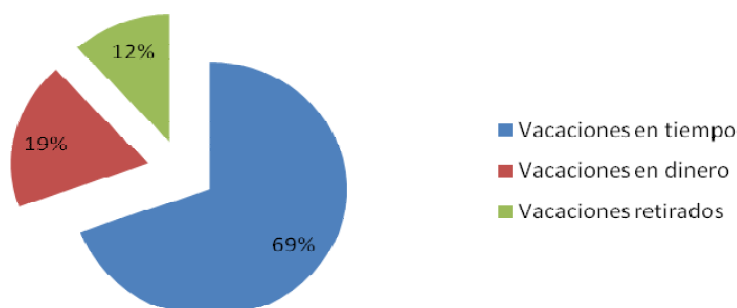
### VACACIONES POR PERIODOS VENCIDOS



### VACACIONES OTORGADAS

Vacaciones en tiempo	89
Vacaciones en dinero	24
Vacaciones retirados	15

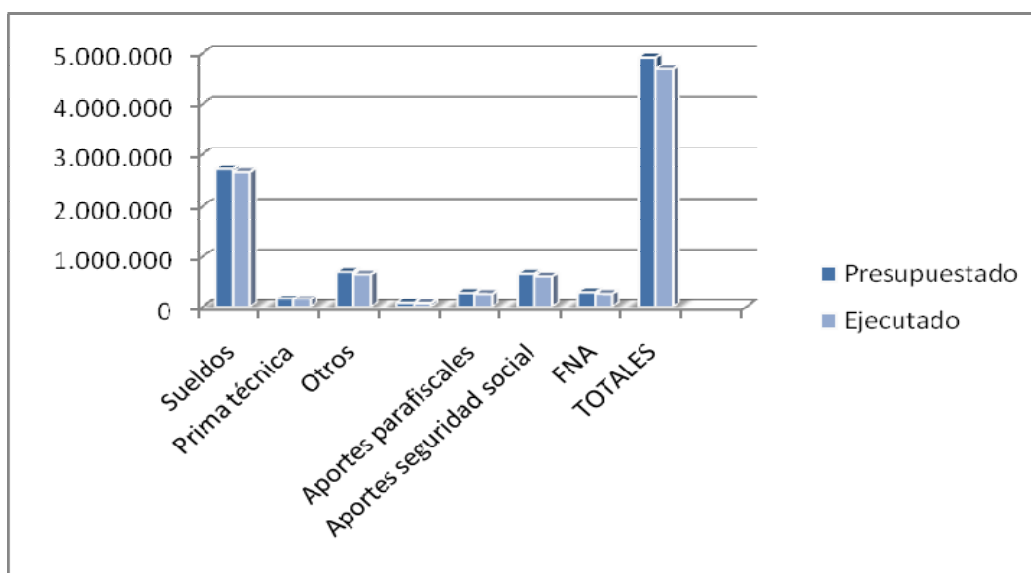
### VACACIONES OTORGADAS 2009



## 4. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL:

En miles	Presupuestado	Ejecutado	% eje/pres	% Partic.
Sueldos	2.709.430	2.646.210	98%	0,56
Prima técnica	158.439	156.411	99%	0,03
Otros	700.201	651.113	93%	0,14
Horas Extras, festivos indenm Vacaciones	75.039	67.659	90%	0,01

En miles	Presupuestado	Ejecutado	% eje/pres	% Partic.
Aportes parafiscales	297321	275607	93%	0,06
Aportes seguridad social	665740	613709	85%	0,13
FNA	309735	279240	85%	0,06
TOTALES	4.915.905	4.689.949	90%	



## 5. SEGUIMIENTO FUNCIONARIOS CON DERECHO A INSCRIPCION EXTRAORDINARIA ACTA LEGISLATIVO 01 DE 2008

La corte Constitucional mediante sentencia C-589 de 2009, declaró inexecutable en su totalidad el acto legislativo No. 001 de 2008.

Los empleos que estuvieron cobijados por el acto legislativo 001, fueron reportados a la CNSC, para continuar con el trámite del concurso de la convocatoria 01.

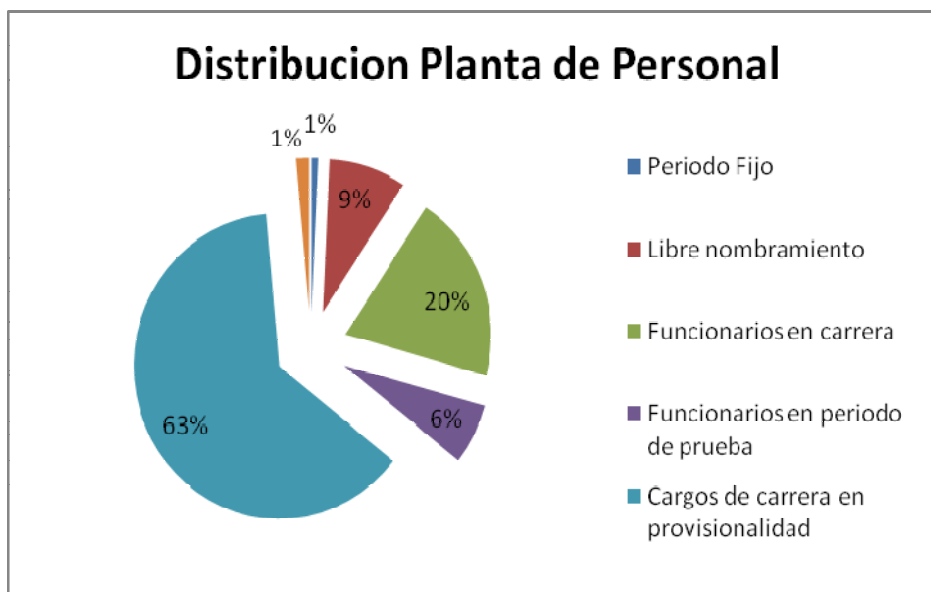
En cumplimiento de lo establecido en el decreto 3905 de 2009, se reporto el cargo de una funcionaria como pre-pensionada.

## 6. ESTADO GENERAL DE LA PLANTA DE PERSONAL

La planta de personal esta conformada como se presenta en la tabla siguiente

<b>TOTAL PLANTA</b>	<b>140</b>
Periodo Fijo	1

Libre nombramiento	12
Funcionarios en carrera	28
Funcionarios en periodo de prueba	9
Cargos de carrera en provisionalidad	88
Vacantes (uno temporal y un definitivo)	2



## 9- PLANES DE BIENESTAR Y CAPACITACIÓN

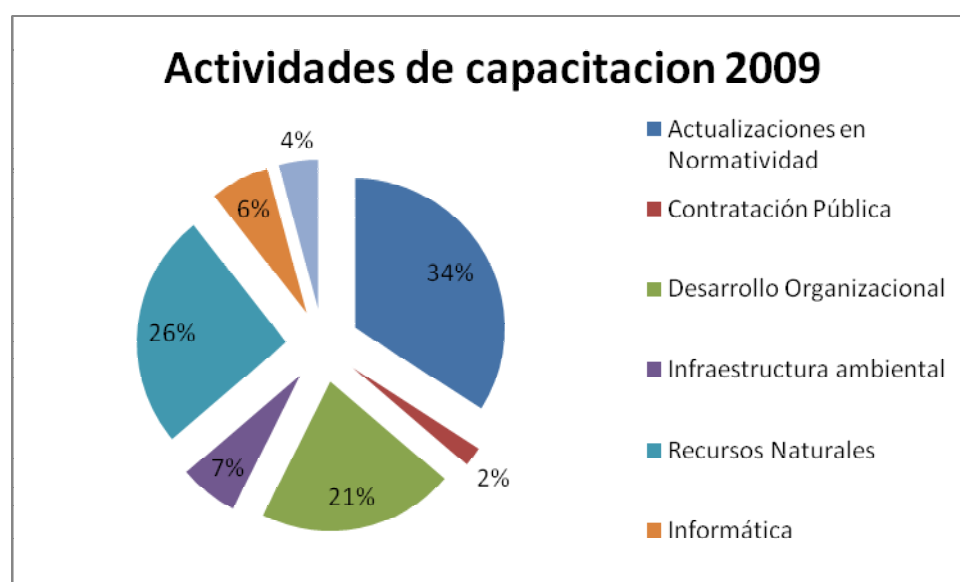
Se realizó el diagnóstico de necesidades de capacitación y bienestar social, a través de encuesta a todos los funcionarios, a partir de la información recibida se construyeron los planes de bienestar y capacitación para la vigencia 2009.

### CAPACITACIÓN:

Se realizaron 47 actividades de capacitación en diferentes temas contemplados en el Plan de Capacitación 2009, enfocadas a cubrir las necesidades de capacitación del personal misional y transversal: Un nuevo concepto de Secretaria y Aprendizaje de inglés.



ACTIVIDAD	Actividades
Actualizaciones en Normatividad	16
Contratación Pública	1
Desarrollo Organizacional	10
Infraestructura ambiental	3
Recursos Naturales	12
Informática	3
Desarrollo personal	2



## BIENESTAR SOCIAL:

### RECREACIÓN, DEPORTES Y CULTURA

Durante el año 2009 se realizaron las siguientes actividades:

- Un Torneo de Fútbol con 23 jugadores y sus familias como acompañantes
- 2 Caminatas Ecológicas con 66 Participantes incluyendo familiares
- Servicio de Gimnasio, Pilates y Baile con 47 Participantes incluyendo familiares en el baile.
- Balsaje en el río la miel con 12 Participantes
- Torneo Interno de Bolos con 33 Participantes
- Torneo Interno de Tejo con 32 Participantes

- Semana de la Familia con 7 actividades y 138 Participantes aproximadamente incluyendo familiares.
- Novenas de Aguinaldo con 138 Participantes y sus familias



## PREVENCIÓN Y SALUD

A continuación se relacionan las actividades realizadas en este aspecto:

- 2 Inspecciones Ergonómicas,
- 2 Pausas Activas,
- Día del no fumador
- Conferencia cuello uterino
- Adquisición de botiquines,
- 5 capacitaciones a miembros del Copaso
- Actividades de la Brigada de Emergencia

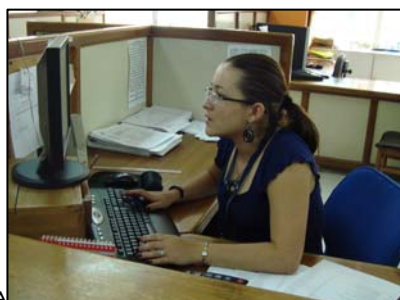


- Capacitación en Primeros auxilios
- Capacitación en manejo de extintores
- Capacitación en Transportes manuales
- Capacitación manejo de camillas
- Capacitación en extinción de fuego
- Jornada de Evacuación
- Inspección de riesgo en la corporación
- Inspección de riesgo en el edificio Atlas
- Actividades de prevención en salud
- Campaña Donación de Sangre (19 Participantes)
- Chequeos Ejecutivos (6 Participantes)
- Semana de la Salud Ocupacional con 12 actividades y 243 Participantes



INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN

CALIDAD DE VIDA LABORAL





CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



## PETICIONES, QUEJAS Y RECLAMOS

Se atendieron 1344 casos clasificados en 727 denuncias por actos contra los recursos naturales, 598 derechos de petición, 18 elogios y 1 reclamo.

Los casos ingresaron a la Corporación por los siguientes medios:

Forma Escrita	749
Vía Telefónica	333
Personalmente	162
Vía Fax	60
Vía web	34
Correo Electrónico	6

El reporte indica que se solucionaron 1278 casos, se encuentran en trámite 66 a la fecha de corte y que se contestaron fuera del término 230. En este último aspecto nos permitimos aclarar que esto se debe a dos factores fundamentales a saber:

El proceso PQR tuvo un retraso de 15 días en sus trámites, debido al incendio ocurrido en el área de sistemas el 15 de agosto de 2009, suspensión que documentó mediante acto administrativo, generando una postergación en las fechas de vencimiento, las cuales no fueron contemplados por el sistema al momento de su reactivación.

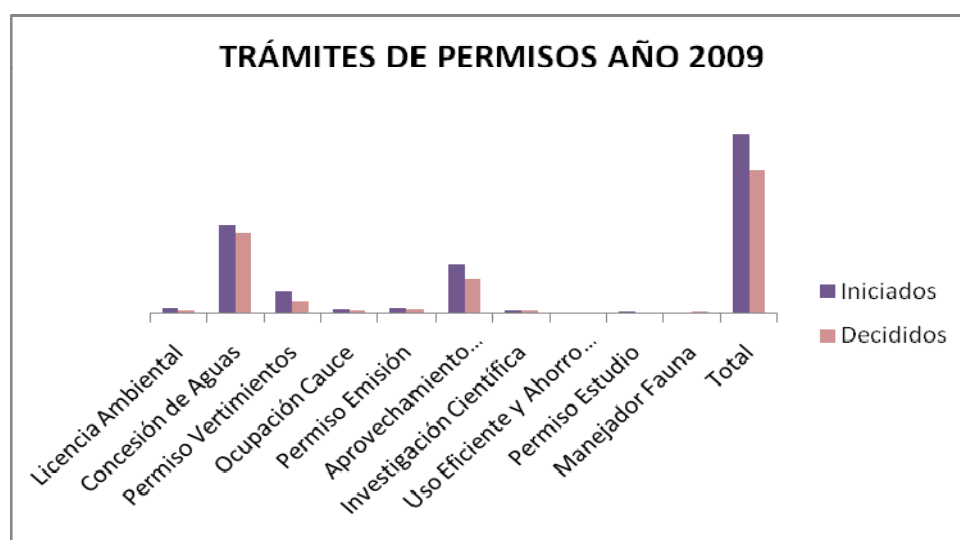
Al momento de actualizar el programa muchos casos fueron digitados después de las 6 de la tarde lo cual ocasionaba que el software tomara como fecha de ingreso un día después, lo que generó vencimientos que no había a lugar.

Por tal razón todos los casos de Derecho de Petición que ingresaron a la Corporación fueron contestados dentro de los términos de ley e igualmente, que las líneas verdes que están en trámite son únicamente 66 casos.

## SECRETARÍA GENERAL

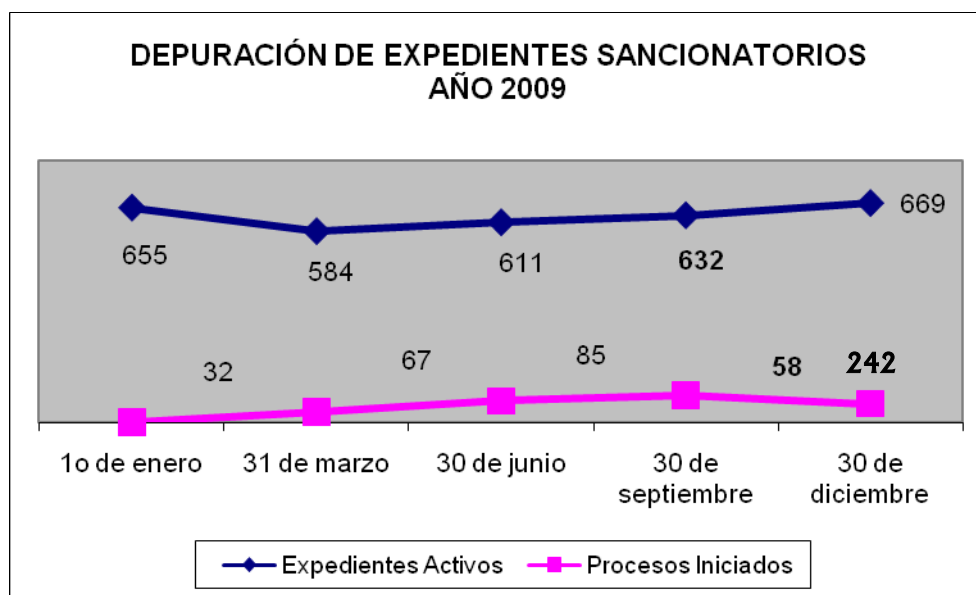
### 1. TRÁMITES DE PERMISOS

En el siguiente gráfico se muestran los trámites de licencias ambientales y de permisos, concesiones y autorizaciones para usar o afectar los recursos naturales renovables, iniciados y decididos durante el año 2009.



### 2. TRÁMITES SANCIONATORIOS.

En el cuadro siguiente se observa el proceso de depuración de expedientes en lo corrido del año 2009. Se comienza con 655 expedientes y a 30 de diciembre hay activos 669, sumados 242 que se iniciaron en el período; es decir que se concluyeron 228.



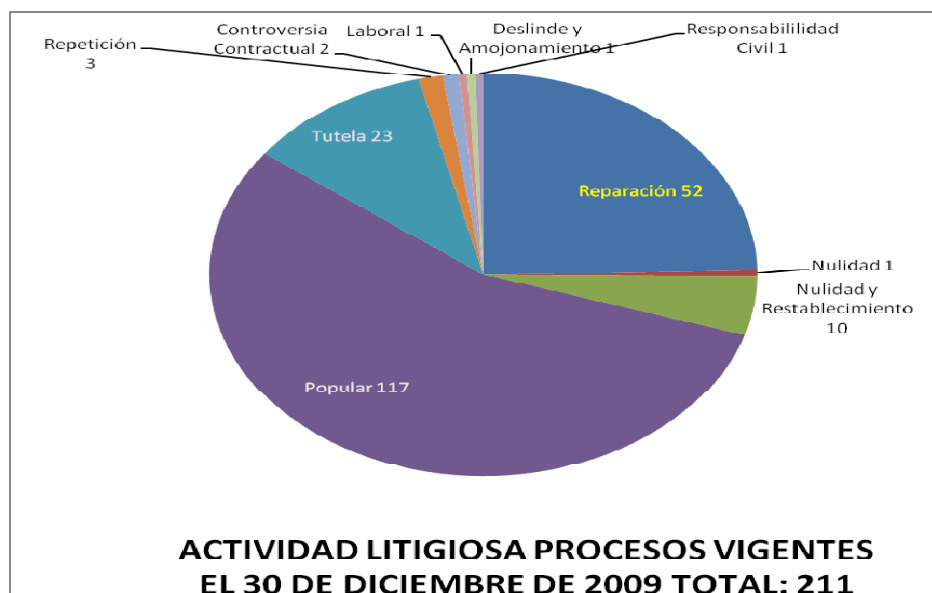
### 3. CONTRATACIÓN

El consolidado de contratos celebrados por modalidad de contratación es el señalado en el gráfico siguiente.



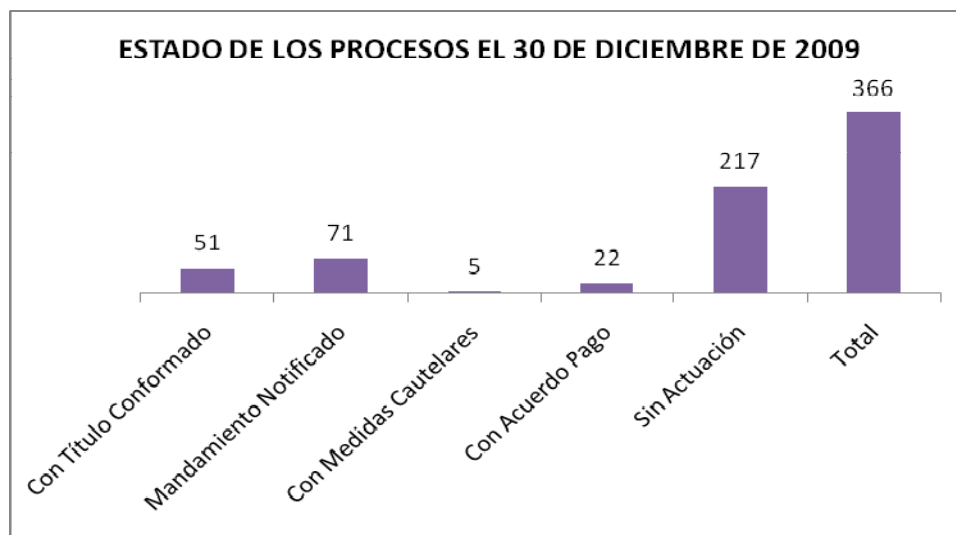
#### 4. ACTIVIDAD LITIGIOSA

El número de procesos judiciales vigentes a 30 de diciembre de 2009 en los que interviene como parte la Corporación, es que se indica a continuación, distribuidos por tipo de acción.



#### 5. COBRO COACTIVO.

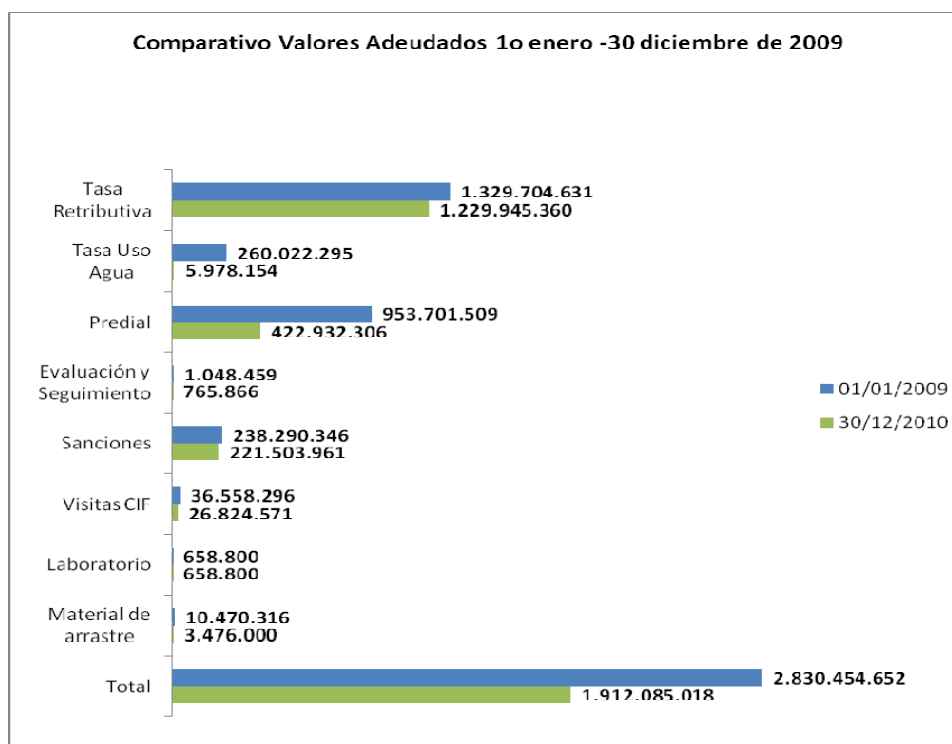
Se termina el año con 366 procesos de cobro coactivo, cuyo estado es que se ve en el siguiente gráfico



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CALDAS  
INFORME DE GESTIÓN 2009



En el gráfico que sigue se presenta el comparativo de valores adeudados al iniciar y finalizar el año.



## INFORME DE GESTIÓN OFICINA DE CONTROL INTERNO

La Ley 87 de 1993 y los decretos reglamentarios 1826 de 1994, 2145 de 1999, 1537 de 2001, 1599 de 2005 y la Directiva Presidencial No. 08 de 2003, dan las bases necesarias para el desarrollo de las actividades de la oficina de Control Interno de CORPOCALDAS.

La actuación de ésta oficina está basada en lograr, que en el desarrollo de las funciones de los servidores públicos de la Corporación, sea intrínseco el autocontrol, para lograr los objetivos y metas institucionales, basados en los principios de igualdad, moralidad, eficiencia, economía, celeridad, imparcialidad, publicidad y valoración de costos ambientales.

La oficina de Control Interno presentó su plan de acción para la vigencia del año 2009, al Comité Coordinador de Control Interno, el cual fue aprobado mediante Acta No. 003 de mayo 28 de 2009, donde su objeto es evaluar de forma objetiva e independiente la gestión del a Corporación y verificar el cumplimiento de la Constitución y la ley.

Dentro de las acciones de seguimiento y evaluación contempladas en el plan de acción del año 2009, se desarrollaron las siguientes, con presentación de informes a la Dirección:

- Foro de cierre de auditorías visibles y transparencia de obra, correspondiente al Contrato 032 de 2008, en el Municipio de Aránzazu, dentro del programa presidencial de lucha contra la Corrupción.
- Informe anual comparativo gastos de funcionamiento por compromisos a diciembre 31 de 2007 y 2008, igualmente el informe comparativo a junio 30 de 2008-2009
- Informe sobre análisis estático del costo total de los vehículos de propiedad de la Corporación vigencia 2008.
- Informe de seguimiento al procedimiento de *Seguimiento y Control Ambiental*, cuyos resultados corresponden a la encuesta realizada a 12 funcionarios de la Subdirección de Recursos Naturales.
- Informe de seguimiento y evaluación del Manual y procedimiento de Interventoría con fecha marzo 27 de 2009, con la participación en el diligenciamiento de la encuesta de 59 interventores, pertenecientes a los diferentes procesos de la Corporación.
- Informe del programa de inducción y reinducción de la Corporación para los servidores públicos de la entidad



- Se informo sobre inconsistencias encontradas en la contabilización de las cuentas correspondientes a gastos por servicios públicos (Teléfonos).
- Informes sobre revisión y evaluación trimestral del plan de administración de riesgos en el tema de interventoría y supervisión técnica, con la Secretaría General, con fechas de febrero 19 de 2009 y marzo 31 de 2009.
- En el mes de mayo, se realizó el primer foro de auditorías visibles y transparencia de los contratos de urgencia manifiesta No. 011 y 025 de 2009, en la Ciudad de Manizales.
- Se realizaron dos consultas en el SICE sobre las alarmas generadas y se solicitó justificación de ellas al administrador del aplicativo (enero a mayo y de junio a noviembre).
- En el mes de mayo se elaboró el segundo informe sobre la evaluación y seguimiento al mapa de riesgos por procesos.
- Presentación a la dirección de informes mensuales de seguimiento a la ejecución presupuestal.
- Presentación de tres (3) informes de revisión y ajuste del manual y procedimiento de interventoría, con el fin de dar cumplimiento a metas planteadas en el Plan de Mejoramiento.
- Informe sobre diagnostico de la cultura del autocontrol de los servidores públicos en Corpocaldas.
- Informe preliminar de la Matriz DOFA de Corpocaldas.
- Presentación informe de seguimiento y control a la retención sobre salarios a los funcionarios de la Corporación.
- Se realizaron 3 arqueos de caja menor a la funcionaria responsable de su manejo durante el año 2009
- Informe de seguimiento y evaluación al PIC- Plan Institucional de Capacitación 2009.
- Se realizó un seguimiento al proceso de comunicaciones, con el fin de verificar el cumplimiento de productos relacionados con el MECI

- Informe sobre Quejas verbales presentadas por el deficiente servicio prestado en la subdirección de Infraestructura Ambiental (Posterior Derecho de petición del afectado)
- Informe de seguimiento a conciliaciones bancarias a junio 30 de 2009
- Por solicitud de la Dirección se realizó informe de seguimiento y control a convenios interinstitucionales No. 087 y 096 de 2006.
- Informe de la realización del segundo foro de auditorías visibles y transparencia de los contratos de urgencia manifiesta No. 011 y 025 de 2009
- Informe sobre anomalías en tesorería, de acuerdo a arqueo de caja realizado por ésta oficina.
- Informe de seguimiento y evaluación al plan de bienestar social 2009.
- Informe de seguimiento y evaluación al programa PQR
- Se presentó a la Dirección un informe de seguimiento al Pacto de Auditorías visibles y transparencia firmado por la Corporación en el año 2007
- Informe de seguimiento y evaluación a los contratos de prestación de servicio con personas naturales firmadas en el año 2009.
- Informe de revisión al acta de entrega de caja, por reintegro de la tesorera.
- Informe de la oficina de control interno al Plan Anual de Gestión por Dependencias vigencia 2008.
- Informe de seguimiento y evaluación al proceso de gestión tecnológica.
- Informe de seguimiento a viáticos y gastos de viaje a octubre 1 de 2009.
- Informe de seguimiento a los estados financieros a septiembre 30 de 2009.
- Informe de seguimiento y control a los bienes muebles e inmuebles de la Corporación.
- Informe de seguimiento a contrato No. 014 de 2009.
- Informe de seguimiento a los activos financieros de la Corporación.
- Informe de seguimiento a las cuentas por cobrar (Deudores) a septiembre 30 de 2009.

- Informe de seguimiento y control a la contratación de mínima cuantía a octubre 30 de 2009.
- Se realizó con el apoyo de los auditores internos, auditorías de gestión a los procedimientos para otorgar permiso de concesión de aguas, vertimientos, licencias ambientales y al programa gestión en biodiversidad y producción sostenible; informe que fue presentado a la Dirección.
- Informe de seguimiento al Mapa de Riesgos por procesos a noviembre 30 de 2009.
- Informe sobre seguimiento y evaluación al proceso de comunicaciones
- Seguimiento y evaluación al plan de mejoramiento por procesos a noviembre 30 de 2009.
- Se realizó Auditoría Interna al Proceso Gestión del Medio Ambiente y los Recursos Naturales al Programa Gestión Integral del Riesgo con el apoyo de un Auditor Interno, informe presentado a la Dirección.
- Elaboración de Actas correspondientes a los Comité Coordinador de Control Interno y Comité de Gobierno en línea y anti trámites.

En los informes emitidos por la oficina de control interno, se detallan la metodología utilizada, los resultados del análisis, se emiten conclusiones y recomendaciones.

- **Participación activa de la oficina en los diferentes comités:**
  - Comité Coordinador de Control Interno.
  - Comité de Gobierno en Línea y Anti trámites.
  - Comité de apoyo a la revisión y ajuste del Manual de Interventoría
  - Comité Técnico de sostenibilidad contable
- **Seguimiento y control al SUIP:** Corresponde a Control Interno ejercer la vigilancia del reporte mensual al sistema SUIP del DAFP, en el que se registra la información correspondiente al movimiento de personal de la Corporación y los contratos de prestación de servicios. Dicho control debe hacerse de manera mensual en los primeros seis (6) días.
- **Planes de Mejoramiento:** Durante el primer semestre del año 2009, la oficina de Control Interno realizó el seguimiento al cumplimiento de las metas pactas en los Planes

de Mejoramiento suscritos con la CGR, las cuales a junio 30 del 2009 se cumplieron en un 100%

- En el mes de enero, se suscribió el Plan de Mejoramiento Modalidad Especial – Fondo Nacional de Regalías con la CGR, en el cual se establecieron 9 hallazgos.

#### **Otras Actividades:**

- Consolidación de datos de las encuestas y elaboración del informe ejecutivo anual por parte de la oficina de control interno, en el aplicativo diseñado por el DAFP.
- Asesoría y acompañamiento institucional, actividad ésta que se desarrolla en el transcurso del año, donde no solo se atienden a los funcionarios de la Corporación, sino personal externo en temas relacionados con funciones propias de la Corporación, las cuales se encuentran relacionadas en el Formato FO1-PR-SGI-001 Planilla de asesoría y acompañamiento de la Oficina de Control Interno.
- La oficina de Control Interno a través del portal corporativo, y con el fin de sensibilizar a los Servidores Públicos de la Entidad, y dentro de la campaña de autocontrol, abordó temas relacionados con el Sistema de Control Interno y conocimiento de la entidad. Se presentaron 6 archivos pedagógicos para conocimiento e interiorización de todos los funcionarios.

Igualmente en la Semana de la familia Corpocaldas, realizada en el mes de octubre se llevó a cabo el concurso “Concéntrese en Corpocaldas”, las preguntas estaban relacionadas con las presentaciones de la campaña de autocontrol en el portal corporativo y en las carteleras de la Corporación.

- Participación activa en temas relacionados con el control y el autocontrol en el boletín mensual “Corpocaldas al Día”.
- Participación de la oficina en el programa de Inducción y reintroducción.
- De la misma manera, semanalmente se presentaron frases alusivas al fortalecimiento institucional, control interno, calidad, entre otros.
- Diligenciamiento de encuesta sobre los trámites y servicios de la Corporación para Gobierno en línea.
- Diligenciamiento de la encuesta del DANE, sobre bases de datos relacionadas con el manejo de información estadística de la Corporación.

- Participación en la mesa de trabajo sobre “Seguimiento al pacto de Auditorías visibles y transparencia”, organizado por ASOCARS y Vicepresidencia.
- Participación en el seminario de Actualización contable en el Régimen de Contabilidad Pública y Control Interno Contable”, realizado en la ciudad de Armenia.
- Participación en la implementación de los aplicativos de Parkesoft, relacionados con el Procedimiento y Manual de Interventoría y el Sistema de Gestión Integrado.
- Asistencia a la videoconferencia sobre MECI y Sistema de Gestión de Calidad en el SENA, en mayo 13 de 2009.
- Delegación al Jefe de la oficina, por parte de la Dirección, en la mesa de trabajo “Comité de Seguridad”, organizado por SIBARCA y la Cámara de Comercio en el mes de mayo de 2009.
- Participación de los funcionarios de la oficina en los talleres de ajuste del Plan de Acción Trienal PAT 2007 y 2011 en el mes de septiembre.
- A través del “*Aplicativo Programa Presidencial de Lucha contra la Corrupción*” se diligenció encuesta.
- Respuestas a correos electrónicos sobre avance de las CAR’s – Gobierno en línea
- Participación virtual del Jefe de la oficina, en el Consejo Comunitario, en el mes de noviembre, en las instalaciones del SENA
- Participación en el taller de Índice de Transparencia Nacional: nueva metodología de cálculo, realizado en la ciudad de Bogotá.
- Por delegación de la Dirección se participó en los talleres realizados por la Alcaldía de Manizales para la formulación de la Política de Salud Ambiental para el Municipio de Manizales.
- Participación en la Socialización del Plan de Acción Departamental en Derechos Humanos y DIH y conversatorio enfoque diferencial poblacional LGTBI, realizado por la Secretaría de Gobierno de la gobernación de Caldas

#### **GESTION DE PRODUCCION DE SERVICIOS:**

**La oficina de control interno realizó y presentó los siguientes informes de Ley:**

- Informe ejecutivo Anual sobre el avance del sistema de control interno a diciembre 31 de 2008
- Informes sobre austeridad en el gasto público mensualizado a diciembre 31 de 2008.
- Informe Trimestral para la presidencia de la República sobre los gastos de funcionamiento a diciembre 31 de 2009 Informe de control interno contable a Dic. 31 de 2008.
- Presentación del Informe final de Rendición de Cuentas a la CGR., a Diciembre 31 de 2008.
- Presentación del informe intermedio de Rendición de Cuentas a la CGR a junio 30 de 2009.
- Informes trimestrales sobre el Plan de Mejoramiento para la CGR
- Informes semestrales del Plan de Mejoramiento dic. 31 de 2008
- Seguimiento a las funciones del comité de conciliaciones.
- Seguimiento mensual de los reportes al SUIP.
- Informe Trimestral de Control Interno al SUIP.