

## **1. MARCO GENERAL**

A continuación se describen las principales características ambientales y socioeconómicas del territorio del Quindío y la articulación de la gestión de la Corporación Autónoma Regional del Quindío con las políticas ambientales nacionales que han sido instrumentalizadas, las bases internacionales, el Plan de Gestión Ambiental Regional – PGAR, de la jurisdicción y los planes de desarrollo departamental y municipal, formulados en el contexto de los planes de ordenamiento territorial. Lo anterior a partir del marco de las funciones de la Corporación Autónoma Regional del Quindío, otorgadas por la Ley 99 de 1993.

### **1.1 CONTEXTO NORMATIVO**

#### **1.1.1 OBJETO Y NATURALEZA JURÍDICA DE LA CRQ**

La Ley 99 de 1993 en su Artículo 16 define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible y determina que son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.

Para la administración del medio ambiente y los recursos naturales, todas las Corporaciones Autónomas Regionales según el artículo 30 de la Ley 99 de 1993, tienen como objeto, la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos sobre medio ambiente y recursos naturales renovables, así como dar cumplida y oportuna aplicación a las disposiciones legales vigentes sobre su disposición, administración, manejo y aprovechamiento, conforme a las regulaciones, pautas y directrices expedidas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Ha sido concluyente, que las CAR son entidades que cuentan con un régimen de autonomía e independencia administrativa y financiera, y que deben trabajar armónicamente con las entidades territoriales y con las autoridades ambientales nacionales, a fin de que exista una gestión del medioambiente, acorde a lo dispuesto en la Constitución, la ley y la política ambiental nacional.

De acuerdo a su naturaleza jurídica, las funciones de las Corporaciones se pueden agrupar en dos grandes categorías:

- La administración de los recursos y el medio ambiente;
- La protección y recuperación de los recursos naturales y el medio ambiente.

Tabla 1. Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales		
Proceso	Actividades	Funciones
<b>Administración de los recursos y el medio ambiente</b>	<b>Funciones de regulación</b>	Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente;
		Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;
		Fijar en el área de su jurisdicción, los límites permisibles de emisión, descarga, transporte o depósito de sustancias, productos, compuestos o cualquier otra materia que puedan afectar el medio ambiente o los recursos naturales renovables y prohibir, restringir o regular la fabricación, distribución, uso, disposición o vertimiento de sustancias causantes de degradación ambiental. Estos límites restricciones y regulaciones en ningún caso podrán ser menos estrictos que los definidos por el Ministerio del Medio Ambiente.
		Administrar, bajo la tutela del Ministerio del Medio Ambiente las áreas del Sistema de Parques Nacionales que ese Ministerio les

Tabla 1. Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales

<b>Proceso</b>	<b>Actividades</b>	<b>Funciones</b>
		<p>delegue. Esta administración podrá hacerse con la participación de las entidades territoriales y de la sociedad civil;</p> <p>Administrar, bajo la tutela del Ministerio del Medio Ambiente las áreas del Sistema de Parques Nacionales que ese Ministerio les delegue. Esta administración podrá hacerse con la participación de las entidades territoriales y de la sociedad civil;</p>
<p><b>Administración de los recursos y el medio ambiente</b></p>	<p><b>Funciones de Control y Seguimiento</b></p>	<p>Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, incluida la actividad portuaria con exclusión de las competencias atribuidas al Ministerio del Medio Ambiente, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental. Esta función comprende la expedición de la respectiva licencia ambiental. Las funciones a que se refiere este numeral serán ejercidas de acuerdo con el artículo 58 de esta Ley.</p> <p>Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos;</p> <p>Realizar actividades de análisis, seguimiento, prevención y control de desastres, en coordinación con las demás autoridades competentes, y asistirles en los aspectos medioambientales en la prevención y atención de emergencias y desastres;</p> <p>Ejercer el control de la movilización, procesamiento y comercialización de los recursos naturales renovables en coordinación con las demás Corporaciones Autónomas Regionales, las entidades territoriales y otras autoridades de policía, de conformidad con la ley y los reglamentos; y expedir</p>

Tabla 1. Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales

Proceso	Actividades	Funciones
		los permisos, licencias y salvoconductos para la movilización de recursos naturales renovables;
	<p><b>Funciones de sanción ambiental</b></p>	<p>Imponer y ejecutar a prevención y sin perjuicio de las competencias atribuidas por la ley a otras autoridades, las medidas de policía y las sanciones previstas en la ley, en caso de violación a las normas de protección ambiental y de manejo de recursos naturales renovables y exigir, con sujeción a las regulaciones pertinentes, la reparación de los daños causados.</p> <p>Recaudar, conforme a la ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas por concepto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, fijar su monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente.</p>
<b>FUNCIONES ESTRATÉGICAS E INSTRUMENTALES</b>		
	<p><b>Funciones de participación, educación ambiental y asistencia técnica</b></p>	<p>Promover y desarrollar la participación comunitaria en actividades y programas de protección ambiental, de desarrollo sostenible y de manejo adecuado de los recursos naturales renovables;</p> <p>Asesorar a las entidades territoriales en la formulación de planes de educación ambiental formal y ejecutar programas de educación ambiental no formal, conforme a las directrices de la política nacional;</p> <p>Transferir la tecnología resultante de las investigaciones que adelanten las entidades de investigación científica y de apoyo técnico del nivel nacional que forman parte del Sistema Nacional Ambiental, SINA, y prestar asistencia técnica a entidades públicas y privadas y a los particulares, acerca del adecuado manejo de los recursos naturales renovables y la preservación del medio ambiente, en la forma que lo establezcan los reglamentos y de acuerdo con los lineamientos fijados por el Ministerio del Medio Ambiente;</p>
	<p><b>Funciones de investigación ambiental</b></p>	<p>Promover y realizar conjuntamente con los organismos nacionales adscritos y vinculados al Ministerio del Medio Ambiente, y con las entidades de apoyo técnico y científico del Sistema Nacional Ambiental (SINA), estudios e investigaciones en materia de medio ambiente y recursos naturales renovables.</p>
		Coordinar el proceso de preparación de los planes, programas y

Tabla 1. Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales

Proceso	Actividades	Funciones
<p><b>Administración de los recursos naturales y el medio ambiente</b></p>	<p><b>Funciones de planificación ambiental</b></p>	<p>proyectos de desarrollo medioambiental que deban formular los diferentes organismos y entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental (SINA) en el área de su jurisdicción y en especial, asesorar a los Departamentos, Distritos y Municipios de su comprensión territorial en la definición de los planes de desarrollo ambiental y en sus programas y proyectos en materia de protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera que se asegure la armonía y coherencia de las políticas y acciones adoptadas por las distintas entidades territoriales;</p>
		<p>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.</p>
		<p>Reservar, alinear, administrar o sustraer, en los términos y condiciones que fijen la ley y los reglamentos, los distritos de manejo integrado, los distritos de conservación de suelos, las reservas forestales y parques naturales de carácter regional, y reglamentar su uso y funcionamiento. Administrar las Reservas Forestales Nacionales en el área de su jurisdicción.</p>
		<p>Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción, conforme a las disposiciones superiores y a las políticas nacionales.</p>
		<p>Asesorar a las entidades territoriales en la elaboración de proyectos en materia ambiental que deban desarrollarse con recursos provenientes del Fondo Nacional de Regalías o con otros de destinación semejante;</p>
		<p>Apoyar a los concejos municipales, a las asambleas departamentales y a los consejos de las entidades territoriales indígenas en las funciones de planificación que les otorga la Constitución Nacional;</p>
		<p>Establecer las normas generales y las densidades máximas a las que se sujetarán los propietarios de vivienda en áreas suburbanas y en cerros y montañas, de manera que se protejan el medio ambiente y los recursos naturales. No menos del 70% del área a desarrollar en dichos proyectos se destinará a la</p>

Tabla 1. Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales		
Proceso	Actividades	Funciones
		conservación de la vegetación nativa existente.
		Implantar y operar el Sistema de Información Ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente;
Categoría	Funciones del Ley	
<b>Protección y recuperación de los recursos naturales y el medio ambiente</b>	Ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones o por el Ministerio del Medio Ambiente, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, dentro del ámbito de su jurisdicción.	
	Promover y ejecutar obras de irrigación, avenamiento, defensa contra las inundaciones, regulación de cauces y corrientes de agua, y de recuperación de tierras que sean necesarias para la defensa, protección y adecuado manejo de las cuencas hidrográficas del territorio de su jurisdicción, en coordinación con los organismos directores y ejecutores del Sistema Nacional de Adecuación de Tierras, conforme a las disposiciones legales y a las previsiones técnicas correspondientes; Cuando se trate de obras de riego y avenamiento que de acuerdo con las normas y los reglamentos requieran de Licencia Ambiental, esta deberá ser expedida por el Ministerio del Medio Ambiente	
	Ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades territoriales, proyectos, programas de desarrollo sostenible y obras de infraestructura cuya realización sea necesaria para la defensa y protección o para la descontaminación o recuperación del medio ambiente y los recursos naturales renovables;	
	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;	
	Adelantar con las administraciones municipales o distritales programas de adecuación de áreas urbanas en zonas de alto riesgo, tales como control de erosión, manejo de cauces y reforestación;	
	Promover y ejecutar programas de abastecimiento de agua a las comunidades indígenas y negras tradicionalmente asentadas en el área de su jurisdicción, en coordinación con las autoridades competentes;	

Fuente: Ley 99 de 1993, artículo 31.

### 1.1.2 NORMATIVIDAD AMBIENTAL

Las metas y actividades del Plan de Acción de la Corporación Autónoma Regional del Quindío son formuladas en el contexto de las siguientes normas de carácter ambiental, principalmente las referidas a las competencias y funciones directas de la Corporación.

Tabla 2. Marco Normativo Aplicable

NORMA	ASPECTOS RELEVANTES
Ley 1450 de 2011	Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014
Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones
Ley 1259 de 2008	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
Ley 1196 de 2008	Por la cual se aprueba el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes
Ley 1176 de 2007	Distribuye los recursos del Sistema General de Participación correspondientes a agua potable y Saneamiento básico
Ley 1151 de 2007	Plan Nacional de Desarrollo. Modifica los artículos 42, 44, 46, 111 de la Ley 99 de 1993.
Ley 1083 de 2006	Establece algunas disposiciones en el marco de niveles de prevención, alerta o emergencias ambientales, por parte de las autoridades ambientales
Ley 629 de 2000	Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
Ley 164 de 1999	Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
Ley 388 de 1997	Competencias para ordenamiento territorial municipal.
Ley 373 de 1997	Programa de ahorro y uso eficiente del agua.
Ley 253 de 1996	Aprueba el Convenio de Basilea sobre el movimiento transfronterizo de los desechos peligrosos
Ley 139 de 1995	Crea el certificado de incentivo forestal CIF
Ley 165 de 1994	Aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica"
Ley 152 de 1994	Ley Orgánica del Plan de Desarrollo
Ley 142 de 1994	Régimen de servicios públicos domiciliarios
Ley 134 de 1994	Mecanismos de participación ciudadana
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
Ley 29 de 1992	Aprueba el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono y su enmienda y ajuste (Londres y Nairobi).

NORMA	ASPECTOS RELEVANTES
Ley 30 de 1990	Se aprueba el Convenio de Viena para la protección de la capa de ozono.
Ley 09 de 1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. (Código Sanitario).
Ley 2da de 1959	Establece las Zonas de Reserva Forestal de la Nación
Decreto 1640 de 2012	Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones
Decreto 3678 de 2010	Por el cual se establecen los criterios para la imposición de las sanciones consagradas en el artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones.
Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2372 de 2010	Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2820 de 2010	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales
Decreto 3200 de 2008	Se dictan normas sobre los planes Departamentales para el manejo empresarial de los servicios de agua y saneamiento
Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establecen el Sistema para la Protección y control de la Calidad del Agua para consumo humano y sus resoluciones reglamentarias. Reemplazan el Decreto 475 de 1998
Decreto 3600 de 2007	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.
Decreto 1480 de 2007	Por el cual se priorizan a nivel nacional el ordenamiento y la intervención de algunas cuencas hidrográficas y se dictan otras disposiciones
Decreto 1324 de 2007	Por el cual se crea el Registro de Usuarios del Recurso Hídrico y se dictan otras disposiciones
Decreto 1323 de 2007	Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico –SIRH-
Decreto 2570 de 2006	Por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1900 de 2006	Por el cual se reglamenta el parágrafo del artículo 43 de la ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones
Decreto 979 de 2006	Por el cual se modifican los artículos 7,10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995." Sobre calidad de aire.
Decreto 500 de 2006	Por el cual se modifica el Decreto 1220 del 21 de abril de 2005, reglamentario del Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales
Decreto 244 de 2006	Por el cual se crea y reglamenta la Comisión Técnica Nacional Intersectorial para la Prevención y el Control de la Contaminación del Aire, Conaire.
Decreto 4742 de 2005	Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 y se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas



NORMA	ASPECTOS RELEVANTES
Decreto 4741 de 2005	Por el cual se reglamenta parcialmente la gestión de los residuos
Decreto 1220 de 2005	Reglamenta las licencias ambientales
Decreto 3440 de 2004	Aclara aspectos del decreto 3100 de 2003
Decreto 155 de 2004	Tasas por uso del agua
Decretos 3100 de 2003	Tasas retributivas por vertimientos líquidos
Decreto 1713 de 2002	Prestación del servicio público de aseo, gestión integral de residuo sólidos
Decreto 1604 de 2002.	Comisiones conjuntas para Cuencas compartidas
Decreto 2676 de 2000	Sobre Residuos Hospitalarios. Esta normas le establece a las corporaciones unos roles y obligaciones específicos frente al tema.
Decreto 309 de 2000	Por el cual se reglamenta la investigación científica en biodiversidad, así como la Resolución 068 de 2002 por la cual se establecen los procedimientos para dichos permisos
Decreto 93 de 1998	Por el cual se adopta el Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
Decreto 3102 de 1997	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
Decreto 948 de 1995	Emisiones atmosféricas y calidad del aire
Decreto 1791 de 1994	Aprovechamiento Forestal.
Decreto 1600 de 1994	Reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA), asigna al IDEAM funciones de recolección y manejo de información.
Decreto 919 de 1989	Por el cual se organiza el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1594 de 1984	Vertimientos de aguas residuales
Decreto 2858 de 1981	Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 56 del Decreto Ley 2811 de 1974 y se modifica el decreto 1541 de 1978
Decreto 1875 de 1979	Por el cual se dictan normas sobre la prevención de la contaminación del medio marino y otras disposiciones
Decreto 1608 de 1978	Estatuto de Fauna Silvestre
Decreto 1541 de 1978	Reglamenta los usos del agua.
Decreto 1449 de 1977	Por el cual se reglamentan parcialmente el [Inciso 1 del Numeral 5 del Artículo 56 de la Ley 135 de 1961] y el [ Decreto Ley No. 2811 de 1974],
Decreto Ley 2811 de 1974	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente.
Decreto Ley 1455 1972	Sobre la destinación de recursos municipales para reforestación

NORMA	ASPECTOS RELEVANTES
Decisión VII 28	Programa de Trabajo de Áreas Protegidas - PTAP Establecimiento y mantenimiento al 2010 para las zonas terrestres y al 2012 para las marinas de sistemas nacionales y regionales completos, eficazmente gestionados y ecológicamente representativos de áreas protegidas y que contribuyan a cumplir los objetivos del CDB y a reducir la tasa de pérdida de biodiversidad
Resolución 2086 de 2010	Por el cual se adopta la metodología para la tasación de multas consagradas en el numeral 1º del artículo 40 de la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 y se toman otras determinaciones.
Resolución 2064 de 2010	Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de fauna y flora terrestre y acuática y se dictan otras disposiciones.
Resolución 941 de 2009	Por la cual se crea el Sistema de Información sobre Uso de Recursos -SIUR, como parte del Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIUR, como parte del sistema de información Ambiental de Colombia -SIAC y adopta el Registro Único Ambiental -RUA.
Resolución 552 de 2009	Por la cual se crea y regula el funcionamiento del Comité Técnico de Mitigación de Cambio Climático y se dictan otras disposiciones.
Resolución 551 de 2009	Por la cual se adoptan los requisitos y evidencias de contribución al desarrollo sostenible del país y se establece el procedimiento para la aprobación nacional de proyectos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que optan al Mecanismo de Desarrollo Limpio – MDL – y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0426 de 2009	Por medio de la cual se expiden las medidas ambientales para la aplicación de bromuro de metilo con fines cuarentenarios.
Resolución 910 de 2008.	Establece entre otras disposiciones, los estándares de emisión que deben cumplir todas las fuentes móviles terrestres en el territorio nacional (Prueba Estática) y se hace necesario el desarrollo de operativos en vía por parte de las autoridades ambientales en conjunto con las autoridades de tránsito con el fin de verificar el cumplimiento de las mismas.
Resolución 909 del 5 de junio de 2008	Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 848 de 2008	Por medio de la cual se declaran las especies exóticas invasoras en el territorio nacional Resolución por medio de la cual se declaran las especies migratorias en el territorio colombiano
Resolución 2115 de 2007	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
Resolución 1652 del 10 de septiembre de 2007	Por la cual se prohíbe la fabricación e importación de equipos y productos que contengan o requieran para su producción u operación las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en los Anexos A y B del Protocolo de Montreal, y se adoptan otras determinaciones.
Resolución 1362 de 2007	Sobre el registro de generadores de residuos peligrosos
Resolución 2120 de	Prohíbe y controla la importación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono

NORMA	ASPECTOS RELEVANTES
2006 y Resolución 902 de 2006	listadas en los Grupos II y III del Anexo C del Protocolo de Montreal, y se establecen medidas para controlar las importaciones de las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en el Grupo I del Anexo C del Protocolo de Montreal.
Resolución 872 de 2006	Por la cual se establece la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas subterráneas a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones
Resolución 0627 de abril de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Artículo 22. Obligatoriedad de la Realización de Mapas de Ruido: Corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales.
Resolución 601 de 2006	Por la cual se establece la Norma de calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
Resolución 2188 del 29 de diciembre de 2005	Establece los requisitos, términos, condiciones y obligaciones para controlar las exportaciones de las Sustancias Agotadoras de la Capa de Ozono a las cuales hace referencia el Decreto 423 del 21 de febrero de 2005.
Resolución 2145 de 2005	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV.
Resoluciones 584 de 2002 y 572 de 2005	Por medio de las cuales se declaran las especies silvestres amenazadas de extinción en el territorio nacional
Resolución 1443 de 2004	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996, y la Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos y se toman otras determinaciones.
Resolución 865 de 2004	Por la cual se adopta la metodología para el cálculo del índice de escasez para aguas superficiales a que se refiere el Decreto 155 de 2004 y se adoptan otras disposiciones.
Resolución 240 de 2004	Por la cual se definen las bases para el cálculo de la depreciación y se establece la tarifa mínima de la tasa por utilización de aguas.
Resolución IDEAM 104 de 2003	Por la que se establecen los criterios y parámetros para la clasificación y priorización de cuencas hidrográficas.

Fuente: Elaboró Equipo Técnico Plan de Acción

## 1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO

### 1.2.1 JURISDICCIÓN TERRITORIAL Y EXTENSIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Quindío ejerce sus funciones de Autoridad Ambiental en los doce (12) municipios que conforman el Departamento del Quindío, el cual posee una extensión de 1.961,83 Km<sup>2</sup>.

## 1.2.2 PLANEACIÓN Y MANEJO TERRITORIAL

### 1.2.2.1 Cuenca Hidrográfica del río La Vieja

El Departamento del Quindío con sus 1.961,83 Km<sup>2</sup>, hace parte integral de la Cuenca Hidrográfica del río La Vieja, representando el 68% del total del territorio, compartido con los departamentos de Valle del Cauca cuya participación territorial corresponde al 22% y con el departamento del Risaralda, específicamente con el municipio de Pereira, con el 10% de su territorio. La siguiente tabla y figura ilustran con mayor detalle lo expresado.

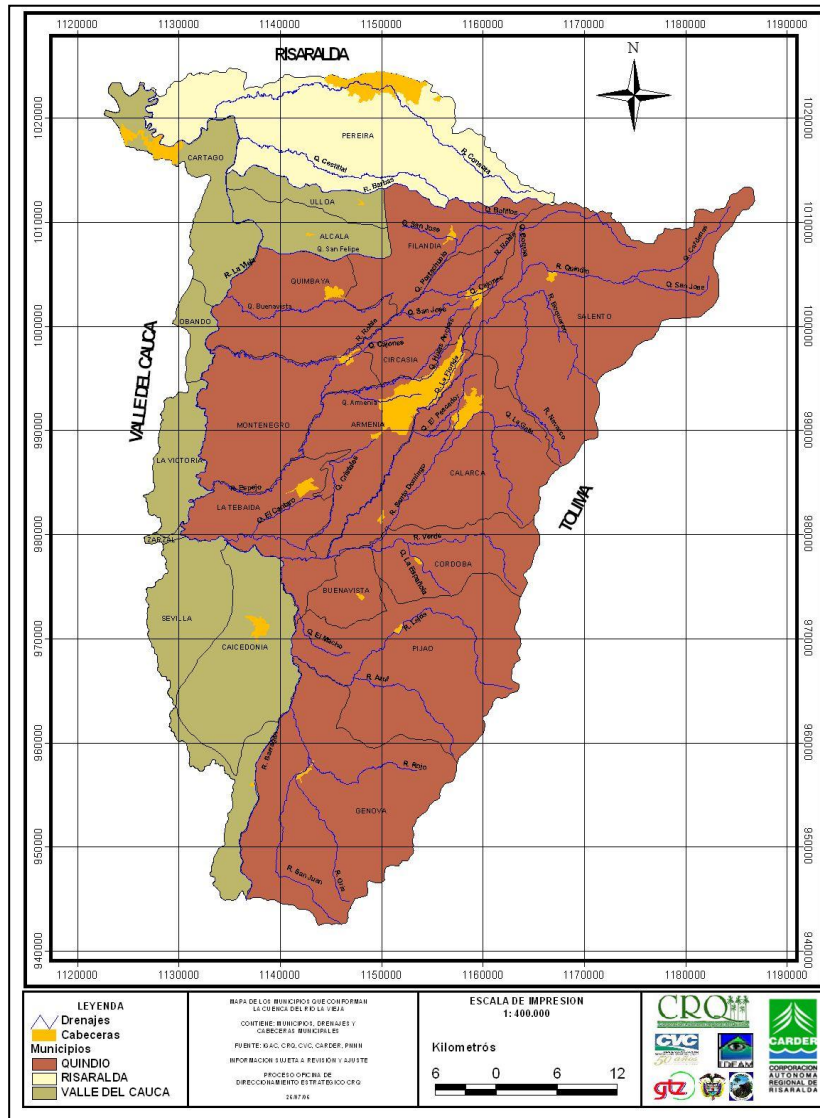
Tabla 3. Cuenca del Río La Vieja por Departamentos y Municipios que la Conforman.

DEPARTAMENTOS	ÁREA			MUNICIPIOS
	Km. <sup>2</sup>	Ha	%	
Quindío	1.961,83	196.183	68	Armenia, Buenavista, Calarcá, Circasia, Córdoba, Filandia, Génova, La Tebaida, Montenegro, Pijao, Quimbaya y Salento
Risaralda	298,86	29.886	10	Pereira
Valle	619,45	61.945	22	Alcalá, Caicedonia, Cartago, La Victoria, Obando, Sevilla, Ulloa y Zarzal.
<b>Total</b>	<b>2.880,14</b>	<b>288.014</b>	<b>100.0</b>	<b>21</b>

Fuente: POMCH río La Vieja con base en SIG CARs. 2008.

Mediante el Acuerdo 001 de julio 21 de 2004, la Comisión Conjunta del Plan de Ordenación y Manejo - POMCH, declaró la Cuenca Hidrográfica del río La Vieja en proceso de Ordenación y finalizado el proceso de ordenación, establecido por el Decreto 1729 de 2002, la Comisión Conjunta mediante Acuerdo No. 004 de 2008, adoptó el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCH) del río la Vieja.

Figura 1. División Territorial de la Cuenca en Departamentos y Municipios



Fuente: SIG - CRQ 2012

El Acuerdo No. 004 de 2008 presenta los siguientes efectos:

- Las normas sobre ocupación del territorio, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, previstos en el POMCH, priman sobre las disposiciones generales en otro ordenamiento administrativo, en la reglamentación de

corrientes, o en los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el Plan.

- El Plan de Ordenación y manejo de la Cuenca Hidrográfica del río la Vieja se constituye en norma de superior jerarquía y determinante de los Planes de Ordenamiento Territorial, Planes Básicos y Esquemas de Ordenamiento Territorial de los Entes Territoriales bajo su jurisdicción, los cuales serán ajustados por los municipios, según las directrices y parámetros del POMCH.

Con fines de articulación con los planes de ordenamiento territorial, el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del río La Vieja, define los siguientes elementos de planificación al año 2019:

### **Visión del Plan**

El Plan de Ordenación y Manejo se convertirá en el instrumento de planificación y gestión ambiental de la Cuenca Hidrográfica del río La Vieja que propenderá por promover el equilibrio entre necesidades sociales y oferta ambiental en su particularidad biofísica y socioeconómica.

### **Objetivo general**

El objetivo general del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río La Vieja, es ordenar y planificar de manera concertada con los actores sociales que tienen competencia e injerencia en el territorio, el uso y manejo sostenible de los recursos naturales de la Cuenca, de tal manera que contribuya con su sostenibilidad ecológica, social y económica.

### **Objetivos específicos**

Con el propósito de alcanzar el objetivo general, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Diseñar e implementar participativamente modelos de ordenación y ocupación del suelo de la Cuenca, a través de la articulación y armonización de procesos y planes de ordenamiento territorial

- Propiciar el uso y manejo integral del suelo de la cuenca, atendiendo a su vocación, de tal manera que se recupere, conserve o mejore su capacidad productiva para las diferentes actividades antrópicas y se conserven los recursos naturales conexos.
- Manejar participativamente las áreas estratégicas y de especial significancia ambiental para la conservación y el mantenimiento de los valores y funciones de los ecosistemas de la cuenca.
- Contribuir a la preservación de la vida e infraestructura a través de la gestión integral del riesgo.
- Realizar gestión integral del recurso hídrico y mejoramiento del saneamiento básico de la Cuenca.
- Generar estrategias para fortalecer la participación social en la ordenación y manejo de la cuenca.
- Generar información actualizada, oportuna y veraz de los diferentes sistemas de la cuenca, que permita la gestión de manera concertada entre actores sociales e instituciones.

La Comisión Conjunta de la cuenca del río La Vieja, constituida el 8 de julio de 2004 y conformada por los Directores Generales de las Corporaciones Autónomas Regionales de Quindío, Valle del Cauca y Risaralda y el Director de la Unidad Territorial Noroccidente de La Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales, ha expedido los siguientes acuerdos, en cumplimiento de las funciones que le otorga el parágrafo 3 del artículo 33 de la ley 99 de 1993:

- Acuerdo No.001 de Julio 21 de 2004: "Por medio de la cual se declara en ordenación la cuenca hidrográfica del Río La Vieja y se toman otras determinaciones".
- Acuerdo No.002: "Por medio del cual se incluye al director de la territorial Noroccidente de La Unidad Administrativa del Sistema de Parques Nacionales Naturales, como miembro de la Comisión Conjunta para el ordenamiento y

manejo de la cuenca hidrográfica del río La Vieja y se adoptan otras determinaciones".

- Acuerdo No. 003 del 4 de Mayo de 2005: "Por medio de la cual se expide el reglamento interno de la Comisión Conjunta de la cuenca hidrográfica del Río La Vieja".
- Acuerdo No. 004 de 2008: "Por el cual se aprueba el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río La Vieja y se toman otras determinaciones".
- Acuerdo No. 005 de 2008: "Por el cual se adoptan mecanismos para la ejecución, seguimiento y evaluación del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del Río La Vieja y se toman otras determinaciones".
- Acuerdo No. 006 de 2008: "Por el cual se ordena la reglamentación general del uso de las aguas del río La Vieja y sus corrientes afluentes, que discurren por los departamentos del Quindío, Valle del Cauca y Risaralda".
- Acuerdo No. 007 de 2009: "Por el cual se declaran agotadas unas corrientes afluentes del Río La Vieja y se toman otras determinaciones".

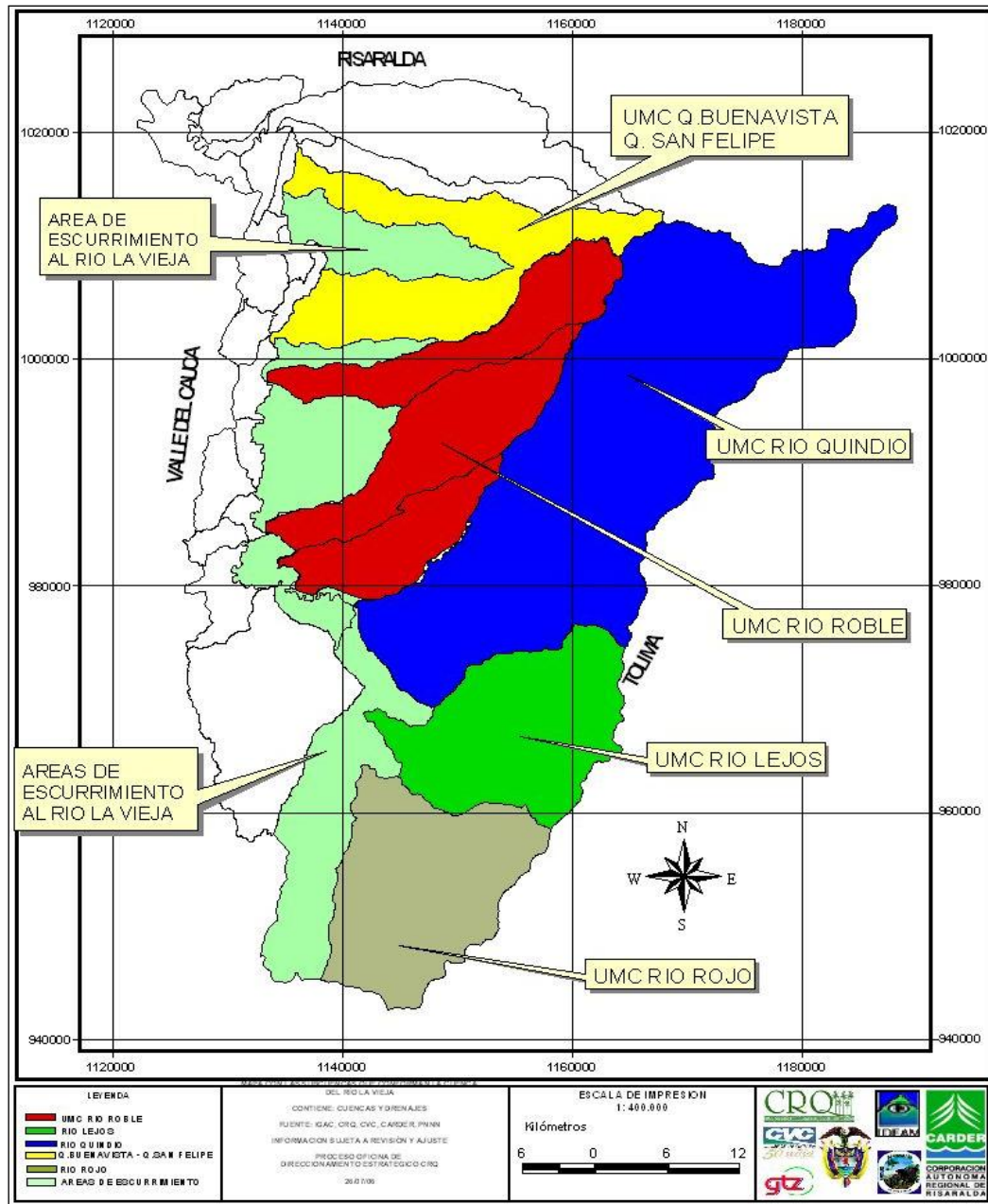
### **1.2.2.2 Unidades de Manejo de Cuencas – UMC**

El territorio sobre el cual la CRQ ejerce sus funciones está dividido ecosistémicamente en cinco unidades de manejo de cuencas-UMC y dos unidades de escurrimiento directo al río La Vieja. La UMC es la unidad más importante para la gestión ambiental, ya que permite el análisis ecosistémico del territorio en función del agua que es el eje estructurante de la misma.

El área de cada una de las Unidades de Manejo de Cuencas y su distribución porcentual con respecto a la jurisdicción de la CRQ, se puede observar en el siguiente mapa y tabla que discrimina, además, territorialmente la participación por municipio.



Figura 2. Unidades de Manejo de Cuenca del Quindío



Fuente: SIG - CRQ

Tabla 4. Área y Municipios que Integran las Unidades de Manejo de Cuencas

CUENCA	AREA CUENCA(Km2.)	RELACIÓN CORRIENTES HASTA RÍO PRINCIPAL*	MUNICIPIOS QUE INTEGRAN LAS UMC
<b>UMC Río Quindío</b>	42,63	Q. La Picota	Salento, Calarcá, Armenia, Córdoba y Buenavista
	122,88	R. Verde	
	151,99	R. Santo Domingo	
	74,15	R. Navarco	
	50,68	R. Boquerón	
	276,6	R. Quindío	
	<b>718,93</b>		
<b>UMC Río Roble</b>	92,4	Q. Cristales	Montenegro, Circasia, La Tebaida y Armenia
	155,37	R. Espejo	
	115,54	R. Roble	
	<b>363,31</b>		
<b>UMC Quebrada Buenavista</b>	107,31	R. Barbas	Filandia y Quimbaya
	21,7	Q. San Felipe	
	55,19	Q. Buenavista	
	<b>184,2</b>		
<b>UMC Río Rojo</b>	53,75	R. Gris	Génova
	127,55	R. Rojo	
	63,1	R. San Juan	
	<b>244,4</b>		
<b>UMC Río Lejos</b>	231,07	R. Lejos	Pijao
	<b>231,07</b>		

Fuente: CRQ

### **1.2.3 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL**

En el proceso de elaboración de las Determinantes Ambientales para el Proceso de Formulación de los Planes de Ordenamiento Territorial, la Corporación Autónoma Regional del Quindío, construyó a partir de las condiciones naturales del Departamento del Quindío, la Zonificación Ambiental tomando como referencia Categorías de protección en suelo rural definidas en el Artículo 4º del Decreto 3600 de 2007. Esta zonificación ambiental se convierte en el principal modelo de ocupación territorial que orientan su gestión ambiental en el territorio.

La figura 3, es la representación cartográfica de la clasificación del artículo 4º del citado Decreto, que se presenta a continuación:

#### **1.2.3.1 Áreas de Conservación y Protección Ambiental.**

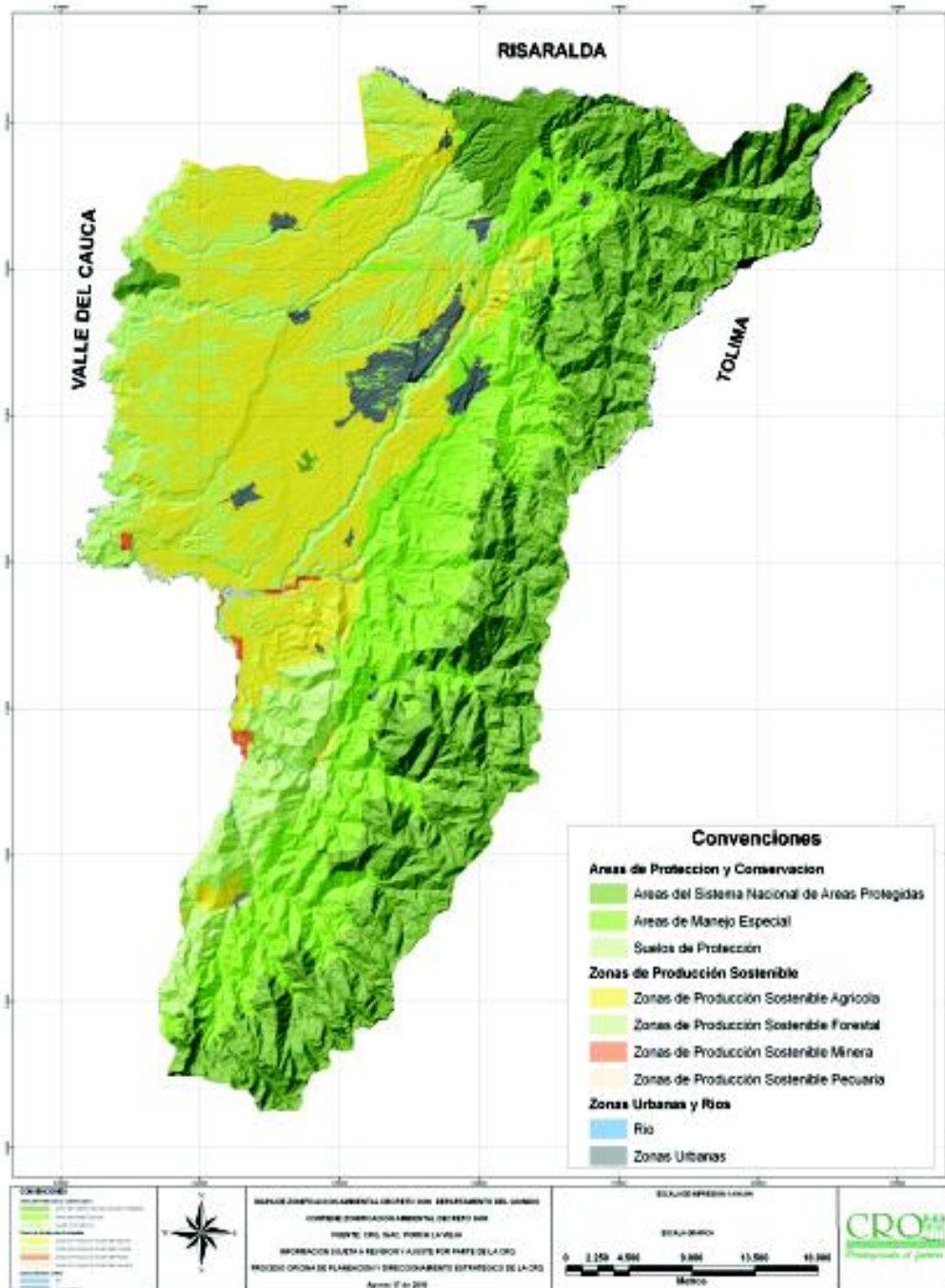
Incluye las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente y las que hacen parte de la estructura ecológica principal, para lo cual en el componente rural del plan de ordenamiento se deben señalar las medidas para garantizar su conservación y protección. Dentro de esta categoría, se incluyen las establecidas por la legislación vigente, tales como:

#### **1.2.3.2 Áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.**

Las Áreas Naturales Protegidas del departamento del Quindío declaradas y que hacen parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas son las siguientes:

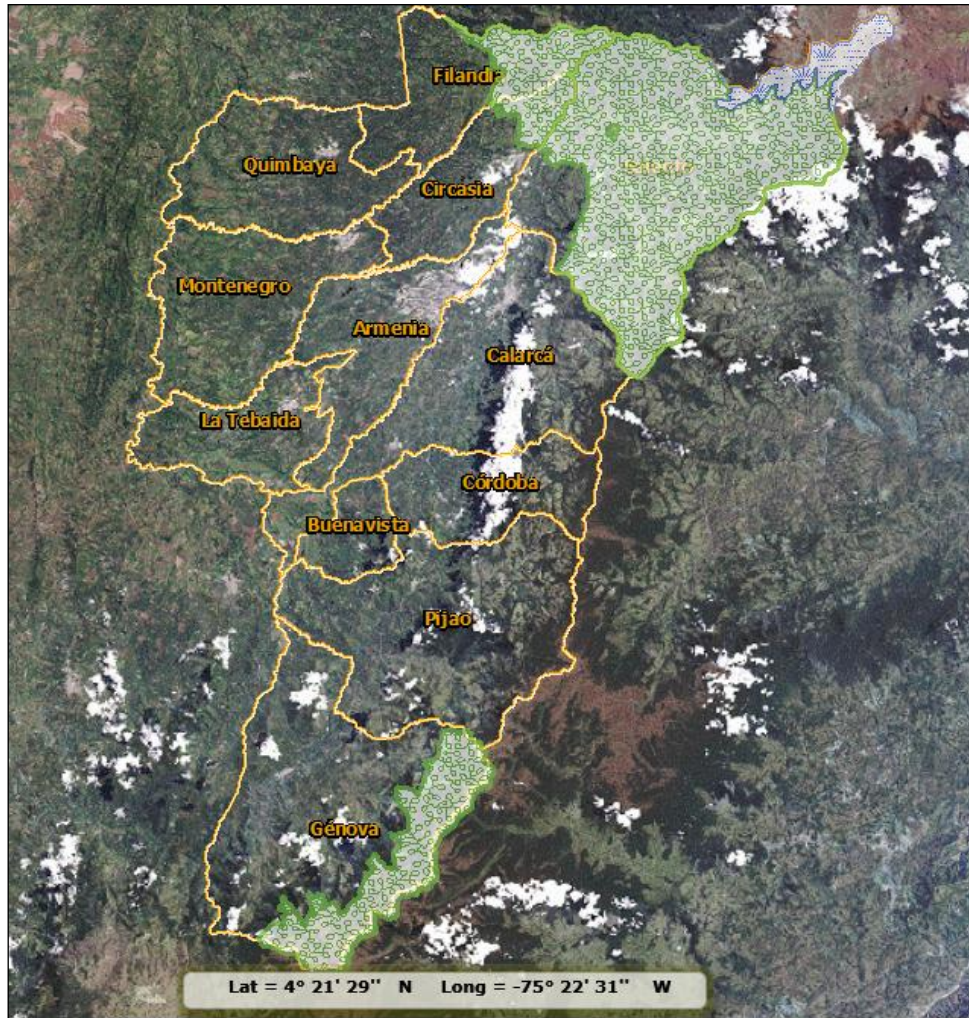
- Parque Natural Nacional de los Nevados, Salento - Resolución Ejecutiva No.148 de Abril 30 de 1974- INDERENA.
- Distrito de Conservación de Suelos Barbas – Bremen – Acuerdo 012 de 2011 – CRQ.
- Distrito Regional de Manejo Integrado de Salento, Cuenca Alta del Río Quindío – Acuerdo 011 de 2011 – CRQ.
- Distrito Regional de Manejo Integral de los Bosques Andinos y Páramos de Génova – Acuerdo 010 de 2011 – CRQ.

Figura 3. Zonificación Ambiental del Quindío



Fuente: SIG CRQ

Figura 4. Áreas Naturales Protegidas en el Departamento del Quindío.



Fuente: SIG Quindío

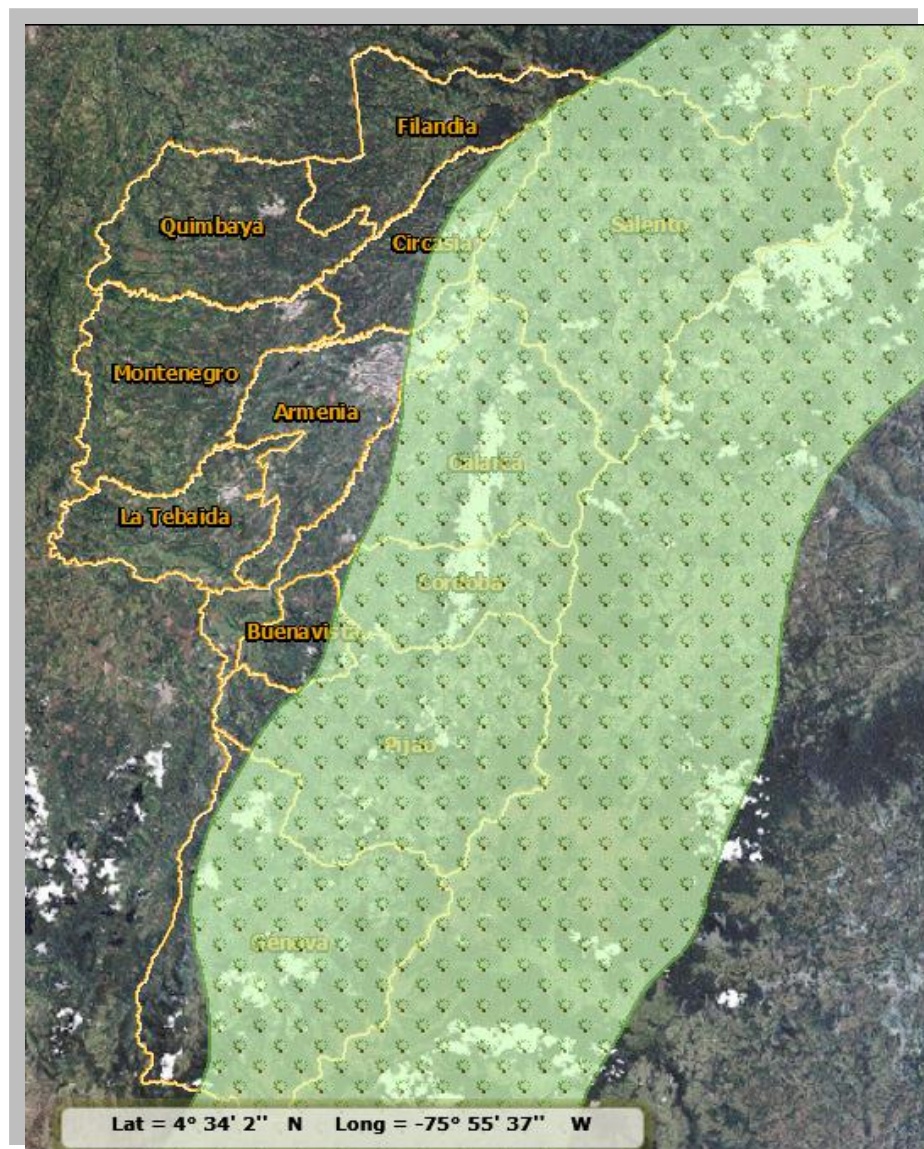
### 1.2.3.3 Áreas de Manejo Especial

#### *Reservas Forestales Nacionales*

El artículo 1 de la Ley 2ª de 1959 establece que para el desarrollo de la economía forestal, protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, se establecen con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General", las zonas de

reserva forestal, según la clasificación de que trata el Decreto Legislativo No.2278 de 1953.

Figura 5. Municipios del Quindío en la Reserva Forestal Central



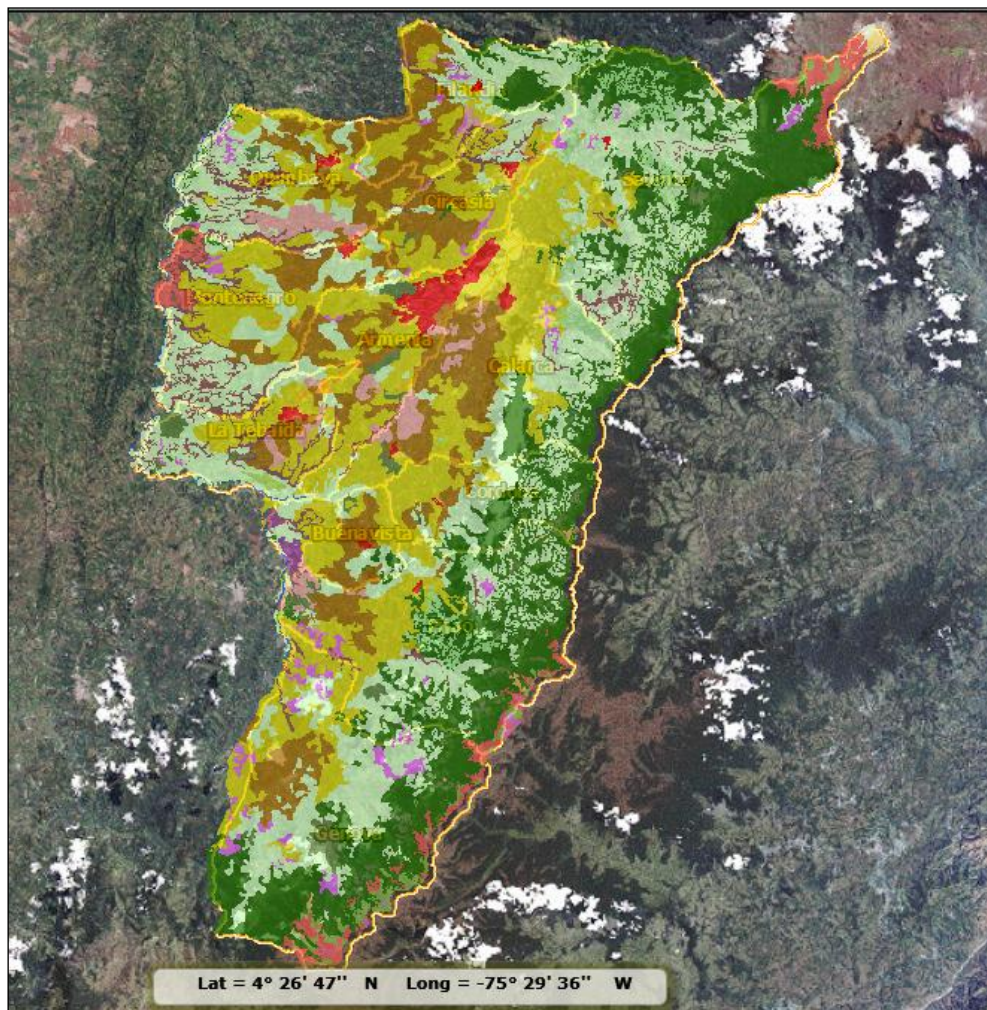
Fuente: SIG Quindío

En esta categoría se encuentra la Reserva Forestal Central, declarada mediante la Ley 2ª de 1959 y está comprendida dentro de los siguientes límites: una zona de 15 kilómetros

hacia el lado oeste, y otra, 15 kilómetros hacia el este del divorcio de agua de la Cordillera Central, desde el Cerro de Bordoncillo, aproximadamente a 20 kilómetros al Este de Pasto, hasta el Cerro de Los Prados al Norte de Sonsón. En el Quindío la Reserva Forestal incluye total o parcialmente, los municipios de Salento, Calarcá, Córdoba, Circasia, Buenavista, Pijao y Génova.

*Áreas de Especial Importancia Ecosistémica*

Figura 6. Mapa de Ecosistemas del Departamento del Quindío



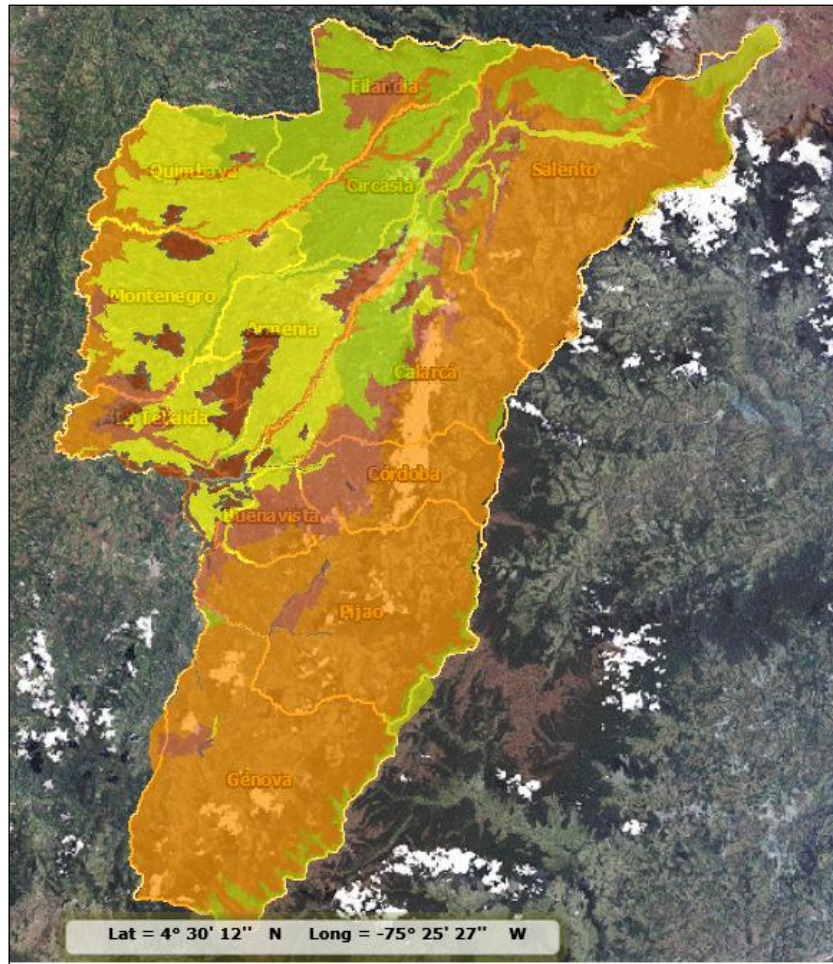
Fuente: SIG CRQ

Las áreas de especial importancia ecosistémica, comprende: páramos y subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna.

De acuerdo al mapa de ecosistemas, en el Quindío se localizan las áreas de importancia que se muestran en la figura 6.

*Áreas para la producción agrícola y ganadera y de explotación de recursos naturales.*

Figura 7. Suelos del Quindío por Clase Agrológica



Fuente: SIG CRQ

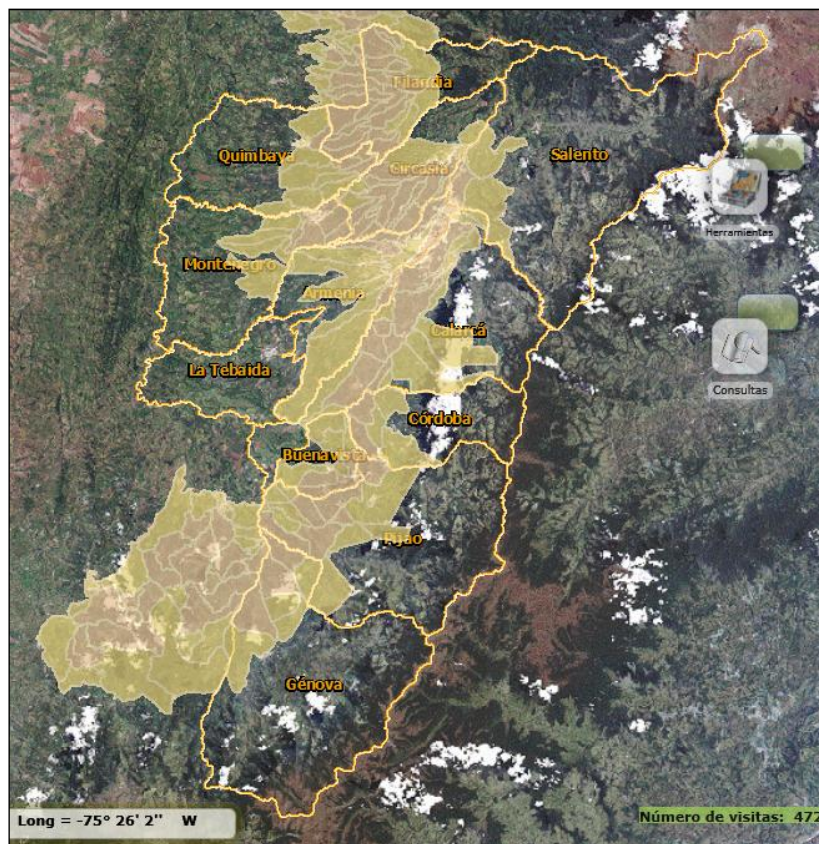


Incluye los terrenos que deban ser mantenidos y preservados por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales o de explotación de recursos naturales. Dentro de esta categoría se incluirán, entre otros, los suelos que según la clasificación del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC, pertenezcan a las clases I, II y III, y aquellos correspondientes a otras clases agrológicas, que sean necesarias para la conservación de los recursos de aguas, control de procesos erosivos y zonas de protección forestal.

#### 1.2.3.4 Áreas e Inmuebles Considerados Como Patrimonio Cultural.

Incluye, entre otros, los sitios históricos y arqueológicos y las construcciones o restos de ellas que hayan sido declarados como bienes de interés cultural en los términos de la Ley 397 de 1997 y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan.

Figura 8. Los municipios del Quindío en el Paisaje Cultural Cafetero



Fuente: CRQ

Se incluye en estas áreas, el Paisaje Cultural Cafetero. El 25 de junio de 2010, el Comité del Patrimonio Mundial de la UNESCO, inscribió el Paisaje Cultural Cafetero de Colombia como ejemplo excepcional de paisaje cultural sustentable y productivo único que representa una tradición que representa un símbolo poderoso, tanto a nivel nacional como para otras zonas cafeteras del mundo.

#### **1.2.3.5 Áreas del Sistema de Servicios Públicos Domiciliarios.**

Dentro de esta categoría se localizarán las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras primarias para la provisión de servicios públicos domiciliarios, con la definición de las directrices de ordenamiento para sus áreas de influencia.

#### **1.2.3.6 Áreas de Amenaza y Riesgo.**

Incluye las zonas que presentan alto riesgo para la localización de asentamientos humanos por amenazas o riesgos naturales o por condiciones de insalubridad.

Cada una de estas zonas tienen definidos los usos principales o deseable que coincide con la función específica de la zona y que ofrece las mayores ventajas para el desarrollo sostenible, los usos compatibles o complementarios, es decir aquel uso que no se opone al principal y concuerda con la potencialidad, productividad y protección del suelo y demás recursos naturales conexos, los usos condicionado o restringido, es decir aquel uso que presenta algún grado de incompatibilidad urbanística y/o ambiental que se puede controlar de acuerdo con las condiciones que impongan las normas urbanísticas y ambientales correspondientes, y finalmente los usos prohibidos o incompatible con el uso principal de una zona, con los objetivos de conservación ambiental y de planificación ambiental y territorial, y por consiguiente implica graves riesgos de tipo ecológico y/o social.

### **1.3 REFERENTES POLÍTICOS Y DE PLANEACIÓN**

Bajo el anterior contexto, la Corporación Autónoma Regional del Quindío asume su rol y funciones de administración de los recursos naturales y el medio ambiente, debidamente articulado con los siguientes referentes políticos:

- Bases y compromisos internacionales
  - Metas del Milenio
  - Visión Colombia, Segundo Centenario
  
- Políticas y estrategias del nivel nacional, regional y local
  - Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: Prosperidad para todos
  - Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2003-2019
  - Plan de Desarrollo Departamental 2012 - 2015: Un gobierno firme para un Quindío más humano.
  - Planes de desarrollo municipales

#### **1.3.1 BASES Y COMPROMISOS INTERNACIONALES**

##### **1.3.1.1 Metas del Milenio**

Desde el año 2000, el país junto con la mayoría de las naciones del mundo, adoptaron los Objetivos de Desarrollo del Milenio, comprometiéndose a conseguir metas de desarrollo en cuanto a pobreza, salud, educación, provisión de servicios básicos, y entre los que se plantea, como objetivo # 7, garantizar la sostenibilidad ambiental. Dicho objetivo tiene una meta de carácter global que consiste en incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales y propender por la reducción del agotamiento de los recursos naturales y de la degradación de la calidad del medio ambiente. Esta meta se ha transformado en meta nacional expresada en términos de reforestación, consolidación del sistema de parques nacionales naturales e incorporación de nuevas áreas y eliminación del consumo de sustancias agotadoras de la capa de ozono. Una segunda meta del objetivo de sostenibilidad ambiental se refiere

a reducir a la mitad el porcentaje de personas que carecen de acceso al agua potable y saneamiento básico.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio, ODM, son entonces un referente fundamental para tratar de resolver conflictos asociados a los niveles de pobreza del país y las regiones, lo cual obliga a los administradores públicos a ser demasiado creativos e innovadores a fin de garantizar que la inversión pública resulte tan productiva como posible y aporte efectivamente en el logro de tales objetivos. El documento CONPES SOCIAL # 91 del 14 de marzo de 2005, define las “Metas y estrategias de Colombia para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio – 2015”.

### **1.3.1.2 Visión Colombia, Segundo Centenario**

Tal vez el principal referente lo constituye “Visión Colombia, segundo centenario” que es el resultado de un ejercicio de pensar al país en el mediano plazo, con el fin de concretar algunas metas que se estiman estratégicas y fundamentales en cuanto a paz, seguridad, justicia social, infraestructura, calidad de vida, productividad, competitividad, consolidación de la democracia pluralista. El documento plantea varias finalidades que, dada su significancia, se transcriben: “que lo cotidiano no nos absorba, no nos prive de tener la visión de largo plazo. Que los propósitos de largo plazo nos aviven nuestras responsabilidades como integrantes de ese ser social que es la Nación colombiana. Y que el país, a pesar de la definición constitucional de trabajar con planes cuatrienales de desarrollo, piense en la necesidad de contar con puentes que vinculen un plan con el otro; con hilos conductores que se le entreguen a la ciudadanía, al nuevo Gobierno, al nuevo Congreso; para que aquello que se ha discutido y pensado con el colectivo nacional –imponiéndonos una mirada de largo plazo– no se deseche al adoptar un plan cuatrienal de desarrollo, sino que sirva de punto de reflexión así ese plan se revise y nuevamente se discuta”.

Visión Colombia II Centenario 2019 contiene la propuesta de Consolidar una gestión ambiental que promueva el desarrollo sostenible, que define la visión estratégica en estos términos:

*"En 2019, la biodiversidad y los recursos naturales serán considerados parte integral y fundamental del patrimonio de Colombia y fuentes de riqueza y bienestar, presentes y futuras, para la Nación. La gestión ambiental deberá garantizar el manejo eficiente y eficaz del medio ambiente, los recursos naturales y la biodiversidad y permitir y promover la participación de todos los segmentos de la sociedad en la toma de decisiones ambientales, en sus costos y en sus beneficios".*

De esta visión se resalta el enorme peso asignado a la biodiversidad y los recursos naturales como agentes de desarrollo y fuentes de riqueza. También llama poderosamente la atención el inmenso reto que se impone a las autoridades ambientales pues, deben garantizar el manejo eficiente y eficaz del medio ambiente y los recursos naturales, lo cual las obliga a mejorar ostensiblemente y mantener actualizados sus esquemas de gestión ambiental, dentro de lo cual deberían entonces asignarle un peso importante y hacer real y efectiva la participación social.

Esta visión se desarrolla en una serie de planteamientos:

- Aprovechar sosteniblemente la biodiversidad: que se pretende lograr a través de cuatro aspectos: conocer, conservar, utilizar sosteniblemente la biodiversidad y garantizar la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso. Los objetivos y metas específicas se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Objetivos y Metas Relativas al Aprovechamiento Sostenible de la Biodiversidad

<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>
Fortalecer y aumentar el conocimiento, a escala genética, de la biodiversidad de especies y de ecosistemas.	Avanzar en la construcción del inventario de la biodiversidad del país
	Fortalecer y completar las colecciones biológicas para el conocimiento de la biodiversidad.
	Promover el conocimiento a escala genética de componentes estratégicos de la biodiversidad.
	Divulgar entre los ciudadanos la importancia de la biodiversidad.
Garantizar la recuperación, la protección y el fomento del conocimiento tradicional, asociado a la biodiversidad.	Elaboración y adopción de una política nacional de recuperación, protección y fomento del conocimiento tradicional
Garantizar la conservación in	Desarrollar las estrategias de definición e implementación del SINAP

OBJETIVOS	METAS
situ de la biodiversidad.	Incrementar la representatividad ecosistémica para la conservación de la biodiversidad en el SINAP Implementación de Planes de Manejo socialmente concertados en las áreas protegidas del SINAP
Reducir procesos y actividades que ocasionan el deterioro de la biodiversidad	Alcanzar tasas promedio de reforestación protectora de 30.000 ha anuales entre 2006 y 2019. Lograr el crecimiento de las poblaciones de especies en peligro crítico por medio de la protección o el manejo acertado de sus hábitats naturales. Reducir significativamente el comercio ilegal de especies de fauna y flora. Implementar mecanismos de prevención, control y manejo de especies invasoras.
Utilizar sosteniblemente los productos maderables del bosque.	Alcanzar 6.000.000 ha de bosque natural bajo manejo sostenible y 500.000 de ellas con certificación forestal voluntaria.
Fomentar la utilización sostenible de los recursos genéticos y los productos derivados	Elaborar y adoptar una política de acceso y aprovechamiento sostenible de los recursos genéticos y productos derivados. Fortalecer la cadena de agregación de valor de los recursos genéticos y productos derivados.
Desarrollar y fortalecer los sectores que utilizan sosteniblemente la biodiversidad nativa para que puedan acceder a los mercados nacionales e internacionales.	Aumentar las exportaciones de productos de la biodiversidad. Vincular activamente a las comunidades a cadenas de valor de productos de la biodiversidad. Incrementar el número de empresas de biocomercio incorporando prácticas y herramientas de uso y conservación de la biodiversidad dentro de sus sistemas productivos. Desarrollar nuevos productos de la biodiversidad colombiana, de alto valor agregado, y posicionarlos en los mercados internacionales.
Implementar un conjunto de instrumentos de política y un sistema de seguimiento y evaluación de su impacto	Desarrollar la Política Nacional de Biodiversidad (PNB) y adoptar Planes de Acción regionales en biodiversidad. Implementar un conjunto de instrumentos de política que favorezcan la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.

### 1.3.2 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DEL NIVEL NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL

Las metas y actividades del Plan de Acción de la CRQ se formularon en el contexto de las siguientes Políticas y Estrategias de carácter ambiental que se encuentran debidamente instrumentalizadas y que guarden relación directa con las funciones de la Corporación.

Tabla 6. Políticas y Estrategias de Carácter Ambiental

TEMA	POLÍTICA / ESTRATEGIA
AGUA	LINEAMIENTOS POLÍTICA PARA EL MANEJO INTEGRAL DEL AGUA (1996). Considerar los avances en la formulación de la Política Hídrica 2009.
	ESTRATEGIA NACIONAL DEL AGUA, (1996).
	DOCUMENTOS CONPES 3463. PLANES DEPARTAMENTALES DE AGUA Y SANEAMIENTO PARA EL MANEJO EMPRESARIAL DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO.
	PROGRAMA DE SANEAMIENTO PARA VERTIMIENTOS
	PROGRAMA DE LAVADO DE MANOS
	PROGRAMAS DE AHORRO Y USO EFICIENTE DEL AGUA
ECOSISTEMAS	POLITICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO INTEGRADO Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS ESPACIOS OCEANICOS Y LAS ZONAS COSTERAS E INSULARES DE COLOMBIA.
	LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA HUMEDALES INTERIORES EN COLOMBIA - ESTRATEGIA PARA SU CONSERVACIÓN Y USO RACIONAL.
	PROGRAMA PARA EL MANEJO SOSTENIBLE Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DE LA ALTA MONTAÑA COLOMBIANA-2002.
BOSQUES	POLITICA DE BOSQUES DOCUMENTO CONPES 2834/96
	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL
	PLAN ESTRATEGICO PARA LA RESTAURACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LOS BOSQUES EN COLOMBIA PLAN VERDE
SUELO	PLAN DE ACCIÓN NACIONAL DE LUCHA CONTRA LA DESERTIFICACIÓN Y LA SEQUÍA EN COLOMBIA -2004
	ADECUACION DEL COMPONENTE AMBIENTAL DEL SISTEMA DE MEDIDAS SANITARIAS Y FITOSANITARIAS-MSF
BIODIVERSIDAD Diversidad de Ecosistemas Diversidad de Especies-poblaciones, genética	POLITICA DE BIODIVERSIDAD (Considerar la Política Nacional de Biodiversidad que viene siendo ajustada por el MAVDT-PUJ a 2009). POLITICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO INTEGRADO Y DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS ESPACIOS OCEANICOS Y LAS ZONAS COSTERAS E INSULARES DE COLOMBIA. LINEAMIENTOS DE POLÍTICA PARA HUMEDALES INTERIORES EN COLOMBIA- PROGRAMA PARA EL MANEJO SOSTENIBLE Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DE LA ALTA MONTAÑA COLOMBIANA-2002 POLITICA DE BOSQUES DOCUMENTO CONPES 2834/96 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL PLAN ESTRATEGICO PARA LA RESTAURACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE LOS BOSQUES EN COLOMBIA PLAN VERDE PROGRAMA NACIONAL PARA LA CONSERVACION DE LOS MANGLARES

TEMA	POLÍTICA / ESTRATEGIA
	<p>POLITICA NACIONAL PARA LA GESTION EN FAUNA SILVESTRE</p> <p>ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA PREVENCION Y CONTROL AL TRAFICO ILEGAL DE ESPECIES SILVESTRES</p> <p>PLAN NACIONAL PARA LA CONSERVACION Y PROTECCION DE LAS ESPECIES MIGRATORIAS Y SUS HABITATS EN EL TERRITORIO COLOMBIANO</p> <p>PLAN NACIONAL PARA LA PREVENCION, MANEJO Y CONTROL DE LAS ESPECIES EXOTICAS INVASORAS Y/O TRASPLANTADAS EN EL TERRITORIO NACIONAL</p> <p>PROGRAMAS NACIONALES PARA LA CONSERVACION DE LAS ESPECIES AMENAZADAS DE EXTINCION (CONDOR ANDINO, OSO ANDINO, TORTUGAS MARINAS Y CONTINENTALES, GENERO TAPIRUS, FELINOS COLOMBIANOS, MANATI, CAIMAN LLANERO).</p> <p>PLAN NACIONAL PARA EL USO SOSTENIBLE DE LA TORTUGA HICOTEA EN EL CARIBE COLOMBIANO</p> <p>PROGRAMA NACIONAL PARA EL USO SOSTENIBLE DEL CHIGUIRO EN LA ORINOQUIA COLOMBIANA</p> <p>PLANES NACIONALES PARA LA VIGILANCIA Y MONITOREO DE ESPECIES SILVESTRES ASOCIADAS A ENFERMEDADES EMERGENTES Y REEMERGENTES TALES COMO INFLUENZA AVIARIA, PESTE PORCINA CLASICA, RABIA SILVESTRE, FIEBRE AMARILLA, ENTRE OTRAS.</p> <p>PLAN NACIONAL DE BIOPROSPECCION MARINA Y CONTINENTAL ACCIONES MONITOREO PARA EVALUAR RIESGO POR LIBERACION DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS</p>
FAUNA	<p>LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LA FAUNA SILVESTRE EN COLOMBIA</p> <p>ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DEL TRÁFICO ILEGAL DE ESPECIES SILVESTRES -2002</p>
PRODUCCIÓN LIMPIA	<p>POLÍTICA NACIONAL DE PRODUCCIÓN MAS LIMPIA, 1997</p> <p>LINEAMIENTOS DE POLÍTICA AMBIENTAL PARA EL SUBSECTOR DE PLAGUICIDAS</p> <p>POLÍTICA PARA LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS, 1997</p> <p>POLÍTICA AMBIENTAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS O DESECHOS PELIGROSOS -2005.</p>
ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL	<p>LINEAMIENTOS PARA LA POLITICA NACIONAL DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL TERRITORIAL, 1998.</p>
EDUCACIÓN AMBIENTAL PARTICIPACIÓN	<p>POLITICA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL</p> <p>LINEAMIENTOS DE LA POLITICA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA</p>
POBLACIÓN	<p>BASES PARA UNA POLITICA NACIONAL DE POBLACIÓN Y MEDIO AMBIENTE</p>
AREAS PROTEGIDAS - PARQUES	<p>POLÍTICA PARA LA CONSOLIDACION DEL SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS CON BASE EN LA PARTICIPACIÓN SOCIAL Y EN LA CONSERVACIÓN,</p>



TEMA	POLÍTICA / ESTRATEGIA
	1998.
MEDIO AMBIENTE URBANO	LINEAMIENTOS AMBIENTALES PARA LA GESTIÓN URBANO REGIONAL EN COLOMBIA, 2002 POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL URBANA (2008)
MERCADOS VERDES	PLAN ESTRATEGICO NACIONAL DE MERCADOS VERDES PROGRAMA NACIONAL LINEAMIENTOS DE ETIQUETADO AMBIENTAL PARA COLOMBIA
CAMBIO CLIMÁTICO	CONPES 3243 DE 2003 ESTRATEGIA INSTITUCIONAL PARA LA VENTA DE SERVICIOS AMBIENTALES DE MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO CONPES CAMBIO CLIMÁTICO EN CONSTRUCCIÓN

Fuente: CRQ

### 1.3.2.1 Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014: Prosperidad Para Todos

El Plan Nacional de Desarrollo fue aprobado a través de la Ley 1450 del 16 de Junio de 2011 con el objetivo consolidar la seguridad con la meta de alcanzar la paz, dar un gran salto de progreso social, lograr un dinamismo económico regional que permita desarrollo sostenible y crecimiento sostenido, más empleo formal y menor pobreza y en definitiva, mayor prosperidad para toda la población.

El compromiso ambiental del Gobierno Nacional para el cuatrienio se encuentra contenido en el capítulo 5 denominado: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL y PREVENCIÓN DEL RIESGO.

La gestión ambiental que pretende el Gobierno nacional a través de la institucionalidad del SINA se cataloga como integrada y compartida en los siguientes lineamientos estratégicos:

- Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
- Gestión integral del recurso hídrico
- Gestión ambiental sectorial y urbana.
- Gestión del riesgo de desastres y cambio climático
- Buen gobierno para la Gestión Ambiental

Adicionalmente, el Plan Nacional de Desarrollo incluye a las Corporaciones Autónomas Regionales en la Gestión del Riesgo de Desastres: Buen Gobierno para Comunidades Seguras.

Las siguientes metas definidas en cada uno de los lineamientos estratégicos tienen relación directa con las funciones y competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales:

Tabla 7. Lineamientos Estratégicos Nacionales

<b>Lineamiento estratégico</b>	<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>
Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	Estructura ecológica principal de la Nación definida a escala nacional (1:100.000 a 1:500.000)	Porcentaje de avance en la definición, a escala nacional, de la Estructura Ecológica Principal (1:100.000 a 1:500.000).
	El 100% (1,932,987ha) de ecosistemas de páramo y humedales delimitados a escala adecuada	Porcentaje de páramos y humedales delimitados a escala adecuada.
	Mapa actualizado de ecosistemas continentales, costeros y marinos	Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos actualizado
	1.000.000 de hectáreas de bosque natural ordenadas	Número de hectáreas de bosque natural ordenadas
	90.000 has restauradas o rehabilitadas (2) confines de protección, incluyendo corredores biológicos de conectividad, así como deforestación evitada, con el fin de llegar a 400.000 has restauradas o rehabilitadas	Número de hectáreas restauradas o rehabilitadas con fines de protección, incluyendo corredores biológicos de conectividad, así como deforestación evitada.
Gestión del riesgo de desastres y cambio climático	Planes sectoriales con incorporación de políticas de adaptación al cambio climático	Número de planes sectoriales con incorporación de políticas de adaptación al cambio climático
	200.000 Hectáreas de deforestación Evitadas	Número de hectáreas de deforestación evitadas
Gestión Integral del Recurso Hídrico	50 planes de ordenación y manejo de cuencas bajo el nuevo esquema legal de ordenamiento de cuencas	Número de POMCA elaborados bajo el nuevo esquema legal de ordenamiento de cuencas
	83 planes de ordenación y manejo de cuencas actualizados, con consideraciones de gestión del riesgo	Número de planes de ordenación y manejo de cuencas actualizados, con consideraciones de gestión del riesgo.
	Vehículos que ingresan al parque automotor funcionando con	Número de vehículos

<b>Lineamiento estratégico</b>	<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>
Gestión Ambiental Sectorial y Urbana	tecnologías limpias, acordes con los combustibles disponibles	
	Cumplimiento de los niveles de calidad del aire establecidos en la normatividad vigente	Número de estaciones de medición que reportan cumplimiento de los estándares de calidad del aire (Total de estaciones: 150)
	Fomento de las compras verdes estatales en el orden nacional y regional	Porcentaje de compras verdes estatales realizadas
	Diseño e implementación de una estrategia interinstitucional para el control a la minería ilegal	Número de distritos mineros sin minería ilegal y con proyectos de reconversión tecnológica

Fuente: CRQ

### 1.3.2.2 Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR 2003-2019

#### Biodiversidad y Sus Servicios Ecosistémicos

Tabla 8. Armonización de la Estrategias del PGAR con el Plan Nacional de Desarrollo

<b>Plan de Gestión Ambiental Regional</b>		<b>Plan de Acción</b>
<b>Línea estratégica</b>	<b>Proyectos</b>	<b>Línea estratégica</b>
Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	Fortalecimiento de las áreas protegidas y suelos de protección del Departamento del Quindío, cuenca del río La Vieja.	Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos
	Restauración de ecosistemas del departamento del Quindio, Cuenca río La Vieja	
	Regulación de las actividades de extracción, comercialización y uso de fauna y flora silvestre en el Departamento del Quindío, cuenca del río La Vieja	
	Conocimiento de la biodiversidad del Departamento del Quindío, Cuenca río La Vieja	
	Sostenibilidad ambiental de los procesos productivos, en el departamento	
	Ordenación del recurso hídrico en las principales cuencas del departamento del Quindío, cuenca del río La Vieja.	

<b>Plan de Gestión Ambiental Regional</b>		<b>Plan de Acción</b>
<b>Línea estratégica</b>	<b>Proyectos</b>	<b>Línea estratégica</b>
Gestión Integral del Recurso Hídrico	Formulación y ejecución de programas de uso eficiente y ahorro del agua en el departamento del Quindío, cuenca del río La Vieja.	Gestión Integral del Recurso Hídrico
	Monitoreo de la calidad y cantidad de agua superficial y subterránea en el departamento del Quindío, cuenca del río La Vieja.	
	Manejo de aguas residuales de asentamientos humanos en el departamento del Quindío, cuenca del río La Vieja.	
Gestión ambiental sectorial y urbana	Conocimiento de la base natural de soporte de las áreas urbanas del departamento del Quindío	Gestión ambiental sectorial y urbana
	Mejoramiento de la calidad del hábitat urbano del departamento del Quindío	
	Afinación de las actividades agropecuarias y forestales	
	Manejo sostenible del suelo del departamento del Quindío	
	Afinación de las actividades agropecuarias y forestales	
	Manejo sostenible del suelo del departamento del Quindío	
	Ordenamiento ambiental de la industria turística en el Departamento del Quindío	
	Ordenación y manejo ambiental de las actividades mineras del Departamento del Quindío	
Gestión del riesgo de desastres y cambio climático	Fortalecimiento institucional	Gestión del riesgo de desastres y cambio climático
	Desarrollo de estrategia de Educación ambiental para la adaptación al cambio climático	
	Fortalecimiento institucional	
	Conocimiento sobre amenazas y riesgos presentes en la cuenca	

Plan de Gestión Ambiental Regional		Plan de Acción
Línea estratégica	Proyectos	Línea estratégica
	Desarrollo de estrategia de Educación ambiental para la adaptación al cambio climático	
Buen Gobierno para la Gestión Ambiental en el Quindío	Fortalecer la participación social en el Quindío.	Buen Gobierno para la Gestión Ambiental en el Quindío
	Fortalecer la educación ambiental en el Quindío	
	Desarrollar el Sistema de Información del Quindío	
	Construir lineamientos técnicos que fortalezcan la administración de los recursos y el medio ambiente del Quindío	
	Fortalecer la capacidad técnica de las entidades territoriales en la gestión ambiental	

Fuente: CRQ

### **1.3.2.3 Plan de Desarrollo Departamental 2012 - 2015: Un Gobierno Firme Para Un Quindío Más Humano.**

En cumplimiento de sus funciones de participación en los procesos de planificación y asesoría a las entidades territoriales, la Corporación Autónoma Regional del Quindío elaboró un instrumento Guía para la Articulación de los Procesos de Planificación Ambiental y el Desarrollo Territorial, con el propósito de facilitar la evaluación y armonización de los planes de desarrollo con los demás planes de la región en cumplimiento del Decreto 1865 de 2004. Esta labor se realizó en cada uno de los municipios del Departamento del Quindío y Gobernación, utilizando para ello dos instrumentos: El Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR 2003-2019 y el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014.

Un objetivo superior del Plan de Desarrollo Departamental "Gobierno Firme por un Quindío más Humano", es contribuir a un Desarrollo Humano y Sostenible que se fundamenta en:

**Desarrollo Sostenible:** Que contempla el compromiso de responder a las necesidades actuales, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer las suyas.

Uno de los principios del Plan de Desarrollo Departamental se relaciona con la **Sustentabilidad Ambiental**. Dicho principio indica, que para posibilitar un desarrollo socio-económico en armonía con el medio natural, el plan de desarrollo ha considerado en sus estrategias, programas y proyectos, criterios que les permitan estimar los costos y beneficios ambientales para definir las acciones que garanticen a las actuales y futuras generaciones una adecuada oferta ambiental.

El Objetivo principal del Plan de Desarrollo Departamental es: “Dinamizar el desarrollo productivo; bajo los criterios de sostenibilidad y sustentabilidad que exige nuestro territorio verde y así mismo crear condiciones sociales para mejorar la calidad de vida; y fortalecer la identidad cultural los quindianos y quindianas, mediante una gestión transparente y concertada”.

Uno de los objetivos estratégico de la dimensión del desarrollo se relaciona con:

“Establecer estrategias para garantizar la preservación, conservación y gestión sustentable del soporte ecológico ambiental, haciendo uso sostenible de los recursos naturales, introduciendo nuevos escenarios de desarrollo sustentable en la región y afrontando la prevención y mitigación de los riesgos por amenazas naturales y actividades antrópicas a través de una adecuada planificación de los usos en el territorio”.

El Capítulo V del Plan denominado **Quindío Verde y Sostenible**, plantea en su Dimensión Ambiente Natural, los siguientes retos del departamento:

- Desarrollar y aplicar una estrategia efectiva y universal de educación ambiental.
- Construir y validar una base cartográfica y estadística para prevenir y mitigar el riesgo por amenazas naturales y actividades antrópicas, a corto, medio y largo plazo.

- Desarrollar instrumentos y capacidad administrativa para gestionar las áreas protegidas y estrategias en conservación del territorio departamental.
- Generar beneficios ecosistémicos para la comunidad a través de la educación ambiental.
- Ordenar los usos en el territorio garantizando la protección de los sistemas que garantizan el suministro de agua potable y saneamiento básico para el conjunto de la población.
- Avanzar en el manejo adecuado de los residuos sólidos y desechos peligrosos.
- Apoyar el desarrollo de modelos productivos compatibles con el desarrollo sostenible.
- Ordenar y reglamentar las actividades productivas en el territorio para evitar los impactos ambientales y sus consecuencias negativas en el soporte ecológico-ambiental.

Los propósitos de proyectos y metas de cada uno de los programas son los siguientes:

Tabla 9. Acciones Ambientales del Plan Departamental de Desarrollo 2012 - 2015

<b>Programa</b>	<b>Objetivo</b>
GESTIÓN DE ÁREAS PROTEGIDAS Y RECURSOS HÍDRICOS	Avanzar en la formulación y ejecución de planes de manejo certificados por la autoridad ambiental para las áreas protegidas y áreas en conservación, planificando los usos del suelo compatibles con la protección y gestión sustentable del recurso hídrico, para su aprovechamiento por el conjunto de la población. Se involucran las áreas protegidas y de conservación las subcuencas y las microcuencas.
BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	Generar beneficios para la comunidad a partir de la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Implica un trabajo de promoción y educación ambiental, guianza por senderos ecológicos habilitados y la asistencia técnica para la implementación del componente ambiental en los programas educativos institucionales.
GESTIÓN	Promover la producción más limpia en los principales sectores productivos del departamento, desde la perspectiva del desarrollo sostenible y el equilibrio

<b>Programa</b>	<b>Objetivo</b>
AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA	medioambiental. Comprende la promoción de buenas prácticas ambientales, la gestión de acuerdos para la producción limpia y sostenible, las acciones emprendidas para mitigar los riesgos derivados de actividades antrópicas y la promoción de mercados verdes y Biocomercio.
GESTIÓN DEL RIESGO POR AMENAZAS NATURALES Y ACTIVIDADES ANTRÓPICAS.	Planificar y gestionar adecuadamente los usos en el territorio para prevenir y mitigar los riesgos derivados de las amenazas naturales y actividades antrópicas. Implica el desarrollo de la cartografía y estadística de riesgos, la realización de campañas de prevención de riesgos, los proyectos de reubicación de familias en zonas de alto riesgo, el apoyo a los organismos e instituciones que hacen parte de la unidad de prevención y atención de desastres, la gestión y apoyo para que todos los municipios tengan actualizado su plan de gestión del riesgo y el apoyo financiero a las calamidades que se pueden presentar.

### 1.3.2.4 Planes de Desarrollo Municipales

Como producto del proceso de planificación ambiental de las entidades territoriales municipales realizado a través de la formulación de los planes de desarrollo con miras de manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, a continuación se sintetizan los principales temas a los cuales apuntarán las administraciones municipales en el periodo 2012-2015 y a los cuales la Corporación Autónoma Regional del Quindío podría articular a su Plan de Acción.

Tabla 10. Armonización del PGAR con los Planes de Desarrollo Municipal

**Línea Estratégica PGAR:** Biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

<b>Línea estratégica o meta del PDM Asociada al PGAR</b>	<b>Armenia</b>	<b>Buenavista</b>	<b>Calarcá</b>	<b>Circasia</b>	<b>Córdoba</b>	<b>Filandia</b>	<b>Génova</b>	<b>La Tebaida</b>	<b>Pijao</b>	<b>Montenegro</b>	<b>Quimbaya</b>	<b>Salento</b>
Valoración y generación de bienes y Servicios Ambientales	X	X										
Gestionando nuestras cuencas				X								



Gestión de bienes y servicios ambientales, y protección de la biodiversidad.					X							
Protección de ecosistemas y fortalecimiento de áreas protegidas y suelos protección						X						X
Adquisición y administración de Áreas de Protección.							X					
Apoyo y fortalecimiento a los planes de manejo para la conservación de la biodiversidad.							X					
Protección y preservación de la fauna y la flora						X			X			
Sostenimiento conservación protección y reforestación de los ecosistemas									X			
Potenciamiento de áreas naturales protegidas, áreas de conservación hídrica, áreas de alta fragilidad ecológica y las áreas forestales protectoras.									X			
Fortalecer el Sistema Municipal de Áreas Protegidas-SIMAP		X		X		X	X			X	X	X
Gestión integral de bosques, biodiversidad, ecosistemas y áreas estratégicas en el territorio municipal, apoyando la protección de las áreas estratégicas ambientales, de las especies de fauna y flora, de la producción forestal sostenible y controlando el tráfico de fauna y flora silvestre.											X	
Corredor biológico identificado y categorizado.				X								

### Línea Estratégica PGAR: Gestión Integral del Recurso Hídrico

Línea estratégica o meta del PDM Asociada al PGAR	Armenia	Buenavista	Calarcá	Circasia	Córdoba	Filandia	Génova	La Tebaida	Pijao	Montenegro	Quimbaya	Salento
Recurso hídrico, eje articulador y ordenador del territorio	X											

Agua y oferta ambiental para la prosperidad				X								
Agua y saneamiento básico rural y urbano		X		X		X			X		X	X
Manejo integral del recurso hídrico.					X							
Plan departamental de aguas						X						
Recuperación y conservación de fuentes abastecedoras							X					
Plan de Manejo de la Cuenca del río Rojo.							X					
Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.					X		X					
Uso eficiente y ahorro del agua							X					
Implementar un Plan de descontaminación de quebradas											X	
Gestión integral del agua y desarrollo e implementación de estrategias de ahorro y uso eficiente en áreas urbanas y centros Poblados.											X	
Conservación y mantenimiento del 75% de las microcuencas abastecedoras del recurso hídrico.		X										
Conservar las micro cuencas que abastecen el sistema de acueducto, protección de fuentes y reforestación de cuencas			X			X						X
Adquisición o administración de predios para la protección del recurso hídrico		X		X	X							X
Reforestación		X				X						X
Implementar un (1) plan de manejo a predios del municipio para la conservación de fuentes abastecedoras de acueductos municipales.										X		

## Línea Estratégica PGAR: Gestión Ambiental Sectorial y Urbana

Línea estratégica o meta del PDM Asociada al PGAR	Armenia	Buenavista	Calarcá	Circasia	Córdoba	Filandia	Génova	La Tebaida	Pijao	Montenegro	Quimbaya	Salento
Sostenibilidad ambiental de sectores productivos						X						
Promoción de las buenas prácticas agrícolas.							X					
Plan Integral de Residuos Sólidos		X		X	X	X	X	X				
Sensibilización, socialización y formación en la temática del reciclaje en relación a la operatividad de las cuatro r's –recicle, reduzca, reutilice y relleno sanitario									X			
Estimular los mercados verdes en el municipio generando cultura de producción y consumo saludable de alimentos											X	
Planes de manejo ambiental sistemas agropecuarios						X						
Implementación herramientas de manejo del paisaje						X						
Gestión ambiental de los sectores productivos, producción más limpia y comercialización sostenible											X	
Intervención y manejo sostenible de áreas naturales, de influencia de las quebradas urbanas					X							
3 hectáreas de suelo urbano y rural de fragilidad ecológica recuperado con participación comunitaria.					X							
Apoyar las asociaciones de recuperadores de residuos sólidos reutilizables								X		X		
Disminuir en un 8% la contaminación por residuos sólidos			X									
Elaborar un (1) Proyecto de Acuerdo para la Declaratoria de zonas de desarrollo turístico prioritario.										X		

**Línea Estratégica PGAR:** Gestión de Riesgo de Desastres y Cambio Climático

<b>Línea estratégica o meta del PDM Asociada al PGAR</b>	<b>Armenia</b>	<b>Buenavista</b>	<b>Calarcá</b>	<b>Circasia</b>	<b>Córdoba</b>	<b>Filandia</b>	<b>Génova</b>	<b>La Tebaida</b>	<b>Pijao</b>	<b>Montenegro</b>	<b>Quimbaya</b>	<b>Salento</b>
Fortalecimiento institucional para la gestión integral del riesgo.	X			X	X	X	X				X	X
Crear una (1) RED Municipalde Emergencias y Desastres										X		
Implementación de estrategias que propendan por la mitigación y adaptación a los impactos por efectos del cambio climático.		X										
Lograr la operatividad del 100% de las estrategias en prevención y atención de desastres en el municipio.			X									
Fortalecer las instituciones de prevención y atención del riesgo de desastre natural o antrópico					X			X		X		
Actualización mapas de amenaza, vulnerabilidad y riesgo (urbano y rural)				X								
Estudio caracterización de la población en riesgo					X							
Reubicación de viviendas ubicadas en alto riesgo						X						

## Línea Estratégica PGAR: Buen Gobierno para la Gestión Ambiental

Línea estratégica o meta del PDM Asociada al PGAR	Armenia	Buenavista	Calarcá	Circasia	Córdoba	Filandia	Génova	La Tebaida	Pijao	Montenegro	Quimbaya	Salento
Fortalecer el Comité Municipal de Educación Ambiental - COMEDA integrando los PRAES y PROCEDA		X		X	X		X			X	X	
Campañas para el cumplimiento de las normas ambientales.		X										
Plan de acción de acompañamiento a los promotores ambientales.		X										
Fortalecimiento de los grupos ecológicos		X										
Fortalecimiento del control y vigilancia ambiental.												
Formular o ajustar el POT			X		X			X		X		X
Formular el expediente municipal												X
Socialización y Sensibilización de los habitantes sobre el DRMI.												X
Educación ambiental y participación		X	X	X	X	X						X
Formulación de instrumentos de planificación, para configurar, en el largo plazo, una organización espacial del territorio.							X					
Armonización de la gestión ambiental territorial						X						
Aplicación del comparendo ambiental							X	X				
Fortalecimiento del SIGAM		X					X	X		X	X	
Esquema de ordenamiento territorial							X					
Revisión Y Seguimiento Al Factor Estructural del Esquema de Ordenamiento Territorial en relación con las Áreas, Recursos Hídricos y Medio Ambiente.									X			

Fuente: CRQ

## **2. SÍNTESIS AMBIENTAL**

La Síntesis Ambiental del Plan de Acción, parte de la identificación de la problemática y potencialidades del departamento del Quindío en el contexto de la Cuenca del río La Vieja, teniendo en cuenta la nueva información ambiental lograda por la CRQ para el mejoramiento del diagnóstico a partir de los avances del PGAR a partir de los Planes de Acción ejecutados, buscando establecer en forma coherente y armónica los contenidos estratégicos del Plan de Acción para planear una gestión ambiental más efectiva, a través de la focalización y concreción de los objetivos, programas, proyectos y metas en el componente de acciones operativas.

A continuación se presentan los aspectos relevantes de los diferentes factores ambientales.

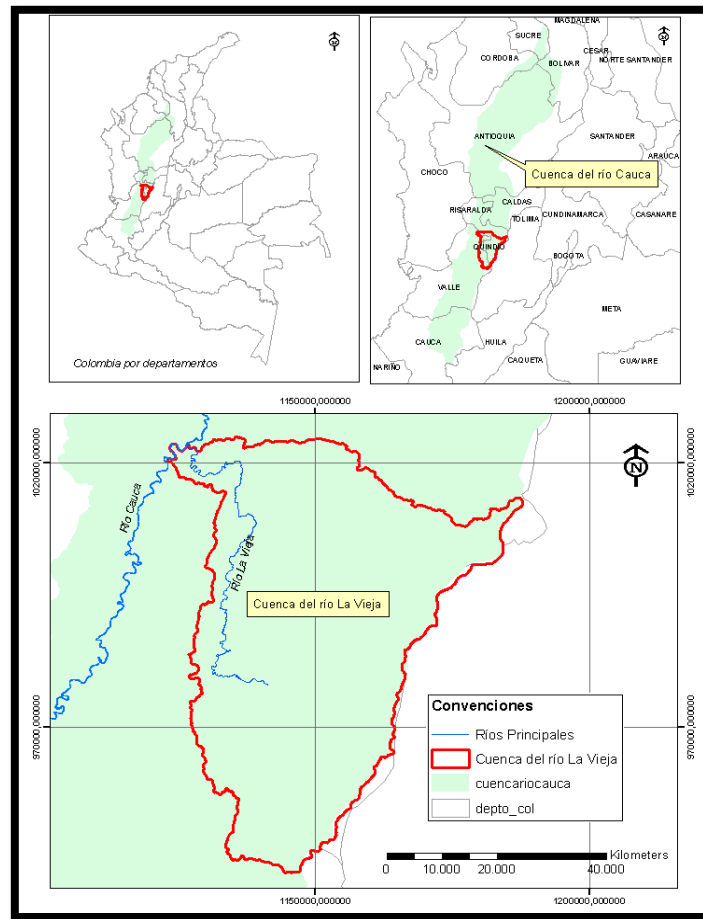
### **2.1. RECURSO HÍDRICO**

#### **2.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA**

La cuenca hidrográfica del río La Vieja se encuentra ubicada en el centro occidente Colombiano y forma parte de la denominada Eco-región del Eje Cafetero; geográficamente, se enmarca dentro de las coordenadas 4° 04` y 4° 49` de Latitud Norte y 75° 24` y 75° 57` de Longitud Oeste. Su cauce principal, se conforma por la confluencia de los ríos Quindío y Barragán, a partir del cual se denomina La Vieja, y las corrientes en mención pierden su nombre original (CVC, 2007).

La cuenca del río La Vieja se caracteriza por presentar tres zonas diferenciadas en la forma como discurren las aguas de sus corrientes tributarias hacia el cauce principal, esto es, una primera zona bien definida desde el punto de vista geomorfológico por el paisaje de montaña, predominante en la vertiente occidental de la Cordillera Central, por otra parte, el paisaje de piedemonte donde se generan numerosas corrientes con un sentido de orientación en su flujo oriente-occidente hasta su desembocadura al cauce principal, y una tercera zona en la parte occidental de la cuenca, donde predominan corrientes de agua que drenan directamente a La Vieja y conforman pequeños valles hacia la desembocadura al río Cauca (CRQ et al., 2007; MAVDT et al., 2002).

Figura 9. Localización de la Cuenca del río La Vieja - Fuente: CRQ et al, 2011

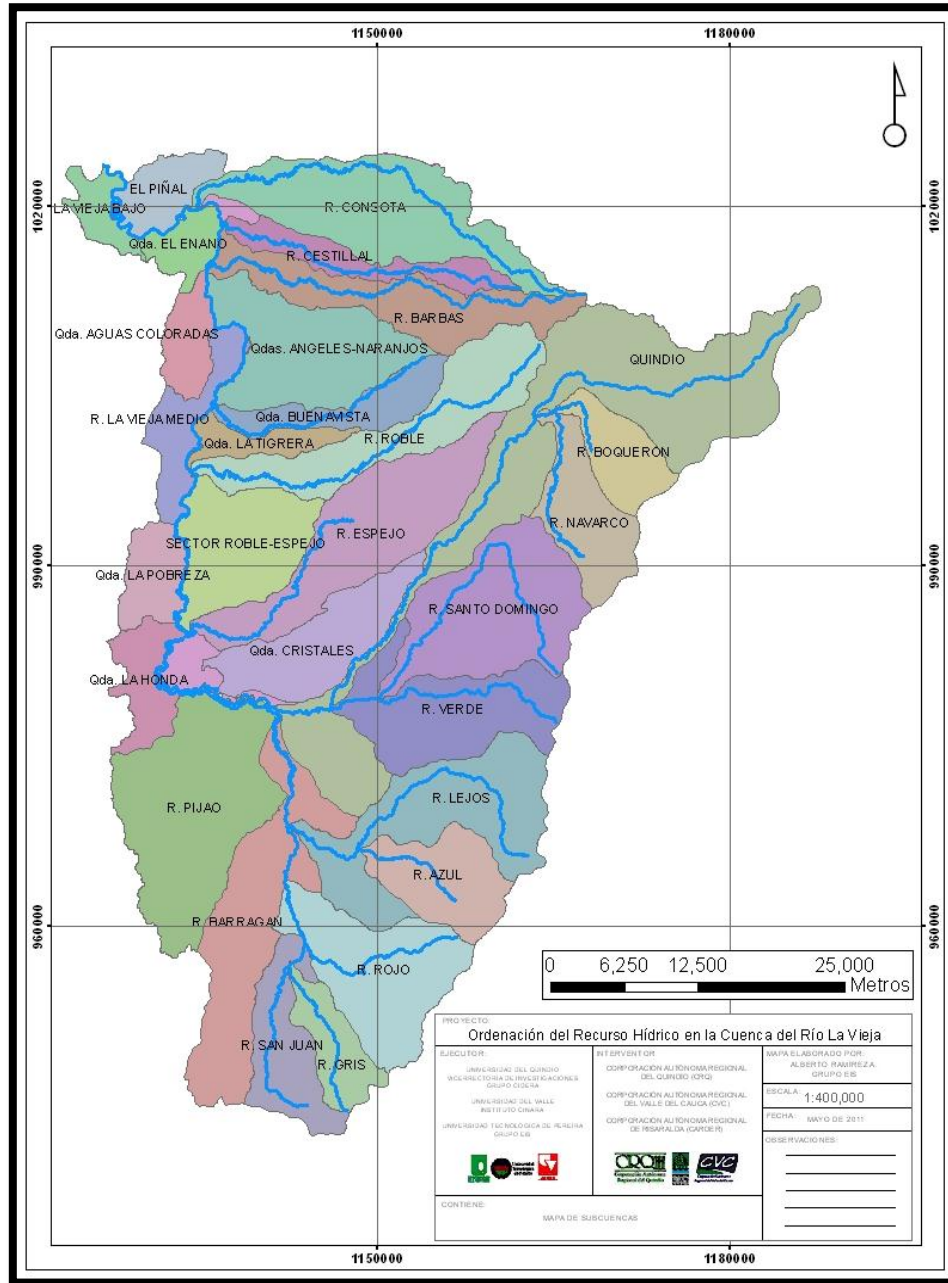


Fuente: CRQ et al, 2011

### 2.1.2 OFERTA HÍDRICA SUPERFICIAL

La cuenca del río La Vieja presenta una considerable oferta de recurso hídrico, en función de la distribución y alto número de corrientes, hace parte del área hidrográfica Magdalena-Cauca. Considerada esta cuenca como una corriente de tercer orden, de acuerdo a la codificación del sistema hídrico a nivel nacional (La Vieja como corriente de tercer orden), se han identificado treinta y tres (33) corrientes hídricas de cuarto orden, seis (6) corrientes de quinto y sexto orden, y diez (10) quebradas aluviales o escurrimientos directos (CRQ et al., 2007).

Figura 10. Principales subcuencas en el Río La Vieja.



Fuente: CRQ et al, 2011



Tabla 11. Corrientes de Quinto y Sexto Orden. IDEAM (2004).

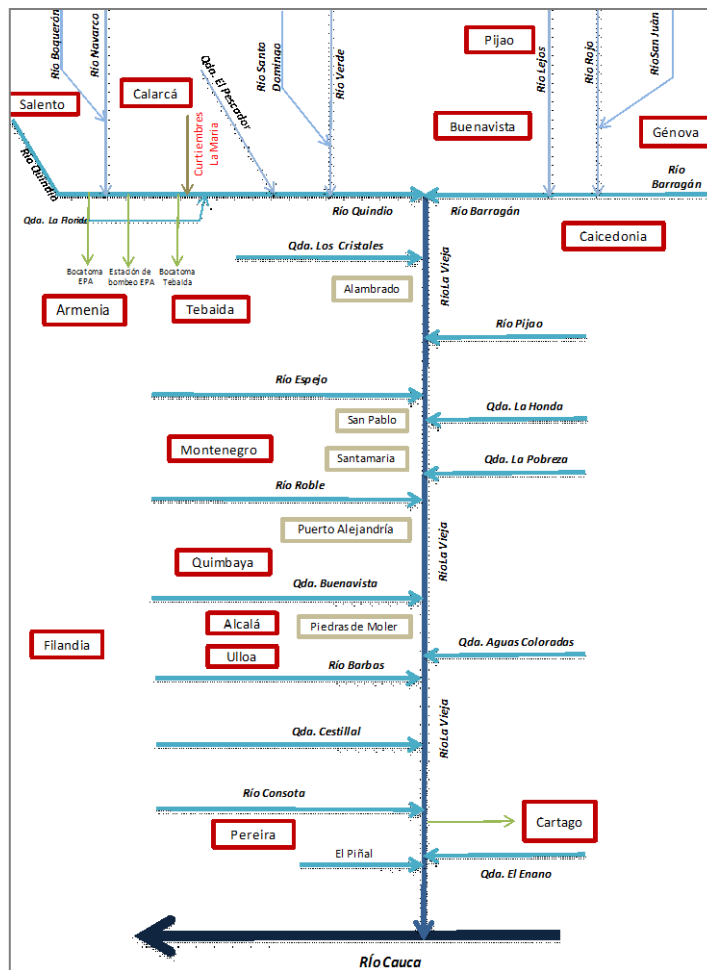
N°	Corriente Hídrica	Área (km <sup>2</sup> )	% de Área	Longitud del Cauce	Factor de Forma	Coefficiente de Compacidad
1	Río El Piñal	31.45	1.145	10.9	0.26	1.3
2	Río Consota	163.86	5.964	48.99	0.07	1.78
3	Quebrada Cestillal	50.67	1.844	39.94	0.03	2.36
4	Río. Barbas	107.31	3.906	52.49	0.04	2.26
5	Quebrada Los Ángeles	66.12	2.407	24.74	0.11	1.82
6	Río El Congal	28.12	1.023	7.99	0.44	2.04
7	Quebrada Buenavista	55.19	2.009	24.32	0.09	2.03
8	Río Tigrera	33.56	1.221	6.03	0.92	1.84
9	Río. Roble	115.54	4.205	45.71	0.06	2.06
10	Río Clara – Castillo	44.76	1.629	11.99	0.31	1.67
11	Río. Espejo	155.37	5.655	30.02	0.17	1.77
12	Quebrada Cristales	92.4	3.363	27.69	0.12	1.65
13	Río. Quindío	276.6	10.067	58.56	0.08	2.83
14	Río. Navarco (*)	74.15	2.699	22.47	0.15	1.56
15	Río. Boquerón (*)	50.68	1.845	10.73	0.44	1.32
16	Río. Verde (*)	122.82	4.47	25.97	0.18	1.79
17	Río. Santo Domingo (*)	151.99	5.532	35.61	0.12	1.33
18	Quebrada La Picota	42.63	1.552	13.3	0.24	1.31
19	Río. Lejos	231.07	8.41	34.48	0.19	1.66
20	Río. Rojo	127.55	4.642	20.53	0.3	1.39
21	Río. Gris (*)	53.75	1.956	15.16	0.23	1.59
22	Río. San Juan (*)	63.1	2.297	21.99	0.13	1.54
23	Río. Pijao	118.21	4.303	25.02	0.19	3.04
24	Quebrada La Pobreza	26.05	0.948	3.61	2	1.41
25	Quebrada Aguas Coloradas	29.41	1.07	7.74	0.49	1.53
26	Río Pital - El Enfado	17.43	0.634	1.83	5.2	1.66
27	Río La Vieja (La Vieja y Barragán)	98.91	3.6	138.3	0.01	8.8

Fuente: Adaptado de CRQ et al., 2007.

La cuenca posee más de 360 km<sup>2</sup> en quebradas que entregan sus aguas directamente al río La vieja. Las principales fuentes son: el río Quindío por su mayor longitud con 58.56 km; el río Barragán que hace límite departamental entre el Quindío y Valle del Cauca con 45 km; y el río Consota al norte con una longitud de 48.99 km. (Equipo Operativo POMCH río La Vieja, 2008).

La red hidrográfica del departamento es bastante densa y sus caudales no son abundantes. Esta red se extiende sobre un modelado de cenizas volcánicas y recorre diferentes pisos térmicos desde las nieves ocasionales, en el volcán del Quindío, hasta las zonas de clima medio húmedo transicional a medio seco en el Valle del río la Vieja; como fue mencionado anteriormente, toda la red de drenaje del departamento pertenece a la cuenca del río La Vieja (Lozano et al., 2011). En la Tabla 12 se relacionan los municipios que integran el departamento del Quindío con las subcuencas que la abarcan.

Gráfico 1. Esquematación del Río la Vieja y sus Principales Tributarios



Fuente: CRQ et al, 2011

Tabla 12. Municipios del Quindío y Subcuencas

<b>MUNICIPIO</b>	<b>SUBCUENCA</b>
Armenia	Ríos Quindío y Espejo y quebrada Cristales
Buenavista	Quebrada La Picota
Calarcá	Ríos Quindío, Santo Domingo, Verde y Barragán
Circasia	Ríos Espejo y Roble
Córdoba	Río Verde
Filandia	Ríos Barbas y Roble y quebrada Buenavista
Génova	Ríos Rojo, San Juan, Gris y Barragán
La Tebaida	Quebrada Cristales y río La Vieja
Montenegro	Ríos Espejo, Roble y La Vieja
Pijao	Ríos Lejos, Azul y Barragán
Quimbaya	Quebrada Buenavista y ríos Roble y La Vieja
Salento	Ríos Quindío, Boquerón y Navarco

Fuente: Diagnóstico ambiental del río La Vieja, CRQ, CVC, CARDER 2002.

De acuerdo a su localización y red de drenaje, las principales fuentes hídricas del departamento se encuentran agrupadas por Unidades de Manejo de Cuenca (UMC), como se muestra en la tabla 13 y figura 11.

Tabla 13. Fuentes Hídricas por UMC

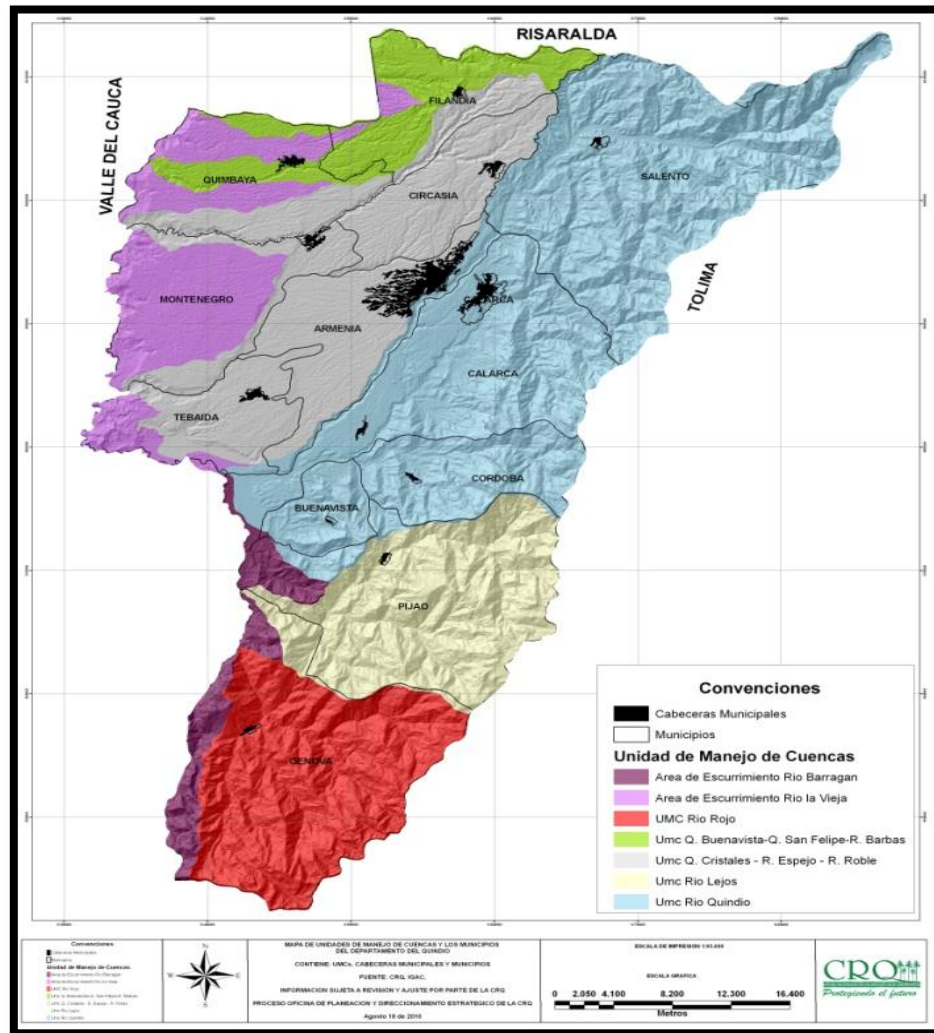
<b>Unidad de Manejo de Cuenca</b>	<b>Extensión subcuencas (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Corrientes hídricas</b>	<b>Municipio que la integra</b>
UMC río Quindío	42.63	Qda. La Picota	Salento, Calarcá, Córdoba, Buenavista, Armenia
	122.88	Río Verde	
	151.99	Río Santo Domingo	
	74.15	Río Navarco	
	50.68	Río Boquerón	
	276.6	Río Quindío	
UMC río Roble	92.4	Qda. Cristales	Montenegro, Circasia, La Tebaida, Armenia
	155.37	Río Espejo	
	115.54	Río Roble	
UMC Quebrada Buenavista	107.31	Río Barbas	Filandia, Quimbaya
	21.7	Qda. San Felipe	
	55.19	Qda. Buenavista	
UMC río Rojo	53,75	Río Gris	Génova

Unidad de Manejo de Cuenca	Extensión subcuencas (km <sup>2</sup> )	Corrientes hídricas	Municipio que la integra
	127,55	Río Rojo	
	63,1	Río San Juan	
UMC Río Lejos	231.07	Río Lejos	Pijao

Fuente: Tomado y modificado del PAT 2007-2009, CRQ.

A continuación se presenta las unidades de manejo de cuencas.

Figura 11. Unidades de Manejo de Cuencas



Fuente: CRQ.

Según la dinámica y características de las principales fuentes hídricas, a continuación se muestran los estimativos de la oferta, caudal medio y rendimiento.

Tabla 14. Caudal Promedio y Oferta de las Principales Subcuencas y Microcuencas del Departamento del Quindío

<b>Fuente</b>	<b>Caudal medio (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>Oferta (Mm<sup>3</sup>/año)</b>
Río Quindío	12.06	351.97
Río Navarco	2.42	65.50
Río Verde	1.79	51.31
Río Santo Domingo	4.67	154.20
Quebrada La Picota	0.32	9.82
Quebrada Buenavista	1.21	32.63
Río Roble	2.46	67.34
Río Espejo	3.96	113.92
Río Lejos	4.64	146.60
Río Rojo	1.67	52.71

Fuente: CRQ 2011.

### **2.1.3 OFERTA HÍDRICA SUBTERRÁNEA**

La cuenca del río La Vieja posee gran potencial de recurso hídrico subterráneo. Las formaciones de agua subterránea más importantes que se generan en la cuenca del río La Vieja son el llamado "Glacis del Quindío" que se forma en el centro occidente de la cuenca y cubre aproximadamente un 35% del departamento del Quindío. Esta formación es de carácter regional ya que se extiende en gran parte de la cuenca (tres departamentos). Esta unidad se constituye en la de mayor interés hidrogeológico, por tener gran extensión territorial y espesores conocidos, en algunos casos, superiores a 300 m; las características hidráulicas, de este acuífero, lo posicionan como "de baja producción" (CRQ, 2009).

La información sobre acuíferos aún es limitada, pues los estudios semidetallados de exploración y evaluación del Glacis del Quindío cubren tan solo del 15 a 20% del área (800 km<sup>2</sup> aproximadamente). Sin embargo, mediante estudios puntuales se ha identificado en el centro occidente de la cuenca (Montenegro) un área aproximada de

64 km<sup>2</sup> que alcanza a cubrir parte de Armenia y La Tebaida, y algo del área de drenaje de la subcuenca del río Espejo, sobre la que, tanto superficialmente como en el subsuelo, se reconocieron capas acuíferas del Glacis del Quindío constituida por flujos de escombros, flujos piroclásticos, conglomerados, arenas, limos fluviales con aporte volcánico, tobas y localmente limolitas y arcillolitas lacustre, cubiertas con cenizas volcánicas (CRQ et al., 2007). Algunas de sus características son:

- Extensión del acuífero: 64 km<sup>2</sup>.
- Capa superior confinante: 20 m.
- Espesor del acuífero por debajo de los 20 m: 100 m.
- Volumen total del acuífero: 6400 Mm<sup>3</sup>.
- Porosidad del 20%, el volumen de agua es: 1280 Mm<sup>3</sup>.
- Porción del acuífero a abatir: (S = NB – NE): 40 m.
- Volumen de agua para un espesor de 40 m: 512 Mm<sup>3</sup>.

#### 2.1.4 DEMANDA HÍDRICA

Los usos del agua en la cuenca del río La Vieja, son de diferentes tipos, como: consumo humano y doméstico, agrícola, pecuario, industrial, recreativo, estético, pesca, exploración y otros usos no definidos, como se plantea en la siguiente tabla y gráfica:

Tabla 15. Usos del Agua en la Cuenca del río La Vieja Ajustados al Decreto 3930/2010

Usos del Agua	Nº Concesiones	(%) Concesiones
Consumo Humano y Doméstico	392	58.77
Agrícola	91	13.64
Pecuario	43	6.45
Industrial	57	8.55
Recreativo	6	0.90
Estético	0	0.00
Navegación y Transporte Acuático	0	0.00
Preservación de flora y fauna	0	0.00
Pesca, Maricultura y Acuicultura	42	6.30
Exploración	1	0.15
Otros usos/no definido	35	5.25
<b>TOTAL</b>	<b>667</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Adaptado de CRQ et al, 2011

### 2.1.4.1 Distribución de Concesiones por Subcuenca

A continuación, se presenta un consolidado de la distribución de las diferentes concesiones para la cuenca del río La Vieja, en la cual se establece que el 52.3 % de las concesiones que existen en la cuenca del río La Vieja pertenecen a la subcuenca del río Quindío, seguida por la subcuenca del río Roble con un 17.2%, las cuales ocupan el 68% del total de la cuenca del río La Vieja.

Tabla 16. Distribución de Número de Concesiones por Subcuenca, Río La Vieja

Cuenca	Subcuenca	Microcuenca	Aferentes a Microcuenca	Municipio	Total caudal conce. (L/s)	Total Conce. por Cuenca	Concesiones (%)
Rio La Vieja	Barragán	Río Lejos	Río Azul	Pijao	125.7	48	7,0
		Río Rojo	Río San Juan (Río Gris)	Génova			
	Quindío	Río Verde	Río Sto. Domingo	Calarcá	14576.61	356	52,3
			-	Córdoba			
		Río Navarco	Río Boquerón	-			
		-	-	Armenia			
		-	-	Buenavista			
		-	-	La Tebaida			
	-	-	Salento				
	Cristales	-	-	-	0	0	0,0
	Espejo	-	-	Montenegro	185.52	47	7,0
	Roble	-	-	Filandia	231.61	117	17,2
		-	-	Circasia			
	Buenavista	-	-	Quimbaya	265.39	47	7,0
	Barbas	-	-	Ulloa y Corr. de Rda.	101.7	4	0,6
	Cestillal	-	-	-	11.5	4	0,6
	Consota	-	-	Pereira	6564.36	18	2,6
	Pijao	-	-	Caicedonia	175.6	15	2,2
		-	-	Sevilla			0,0
	Aferentes Directos	Zona Baja	-	Cartago	457.49	9	1,3
Zona Media		-	Obando	0.44	2	0,3	
Ángeles-Naranjos	-	-	Alcalá	74.9	12	1,8	
La Pobreza	-	-	La Victoria	0.02	2	0,3	
La Honda	-	-		Zarzal	0	0	0,0

Fuente: CRQ et al, 2011

Para el departamento del Quindío, la demanda hídrica es tomada de las concesiones de agua otorgadas por la CRQ a lo largo de cada corriente principal y sus tributarios. El mayor caudal concesionado es utilizado para el uso industrial (87.07%), seguido del uso doméstico (9.49%).

Tabla 17. Usos del Agua y Caudal Concesionado en el Departamento del Quindío

Uso	No. Concesiones	Concesiones %	Caudal Otorgado(l/s)	Caudal Otorgado%
Industrial	29	5.29	26338.10	87.07
Doméstico	345	62.96	2870.21	9.49
Agrícola	83	15.15	567.10	1.87
Piscícola	47	8.58	400.15	1.32
Pecuario	33	6.02	67.85	0.22
Agrícola Pecuario	7	1.28	6.28	0.02
Recreativo	4	0.73	0.95	0.00
<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>100.0</b>	<b>30250.64</b>	<b>100.0</b>

Fuente: CRQ 2012

Teniendo en cuenta la tabla anterior, se puede observar que los mayores caudales concesionados corresponden a la subcuenca del río Quindío con 14.576 L/s, de los cuales 11.600 l/s son usados para la generación de energía.

Caudales concesionados sobre el río Quindío para generación de energía se muestran a continuación.

Tabla 18. Caudal Concesionado por PCH (\*)

Unidad de demanda	Caudal (L/s)
PCH Campestre	2700
PCH Bayona	2700
PCH La Unión	2700
PCH El Bosque	3500
<b>Total</b>	<b>11600</b>

Fuente: Estudio de Reglamentación de las aguas del río Quindío, 2011 CRQ.

(\*) PCH: Pequeña Central Hidroeléctrica.



Los acueductos municipales son operados por cuatro empresas prestadoras de servicios públicos, las cuales captan el agua de múltiples fuentes hídricas, así:

Tabla 19. Fuentes de Abastecimiento de Acueductos Municipales

<b>Municipio</b>	<b>Empresa prestadora</b>	<b>Fuente de abastecimiento</b>
<b>Armenia</b>	Empresas Públicas de Armenia	Río Quindío
<b>Buenavista</b>	ESQUÍN S.A. E.S.P	Quebrada La Picota
<b>Calarcá</b>	Empresa Multipropósito de Calarcá S.A. E.S.P.	Río Santo Domingo Quebrada San Rafael (suspendida) Quebrada El Salado (suspendida) Quebrada El Naranjal
<b>Circasia</b>	ESQUÍN S.A. E.S.P	Río Roble y quebradas La Marina, El Bosque, Cajones, Las Águilas
<b>Córdoba</b>	ESACOR	Quebrada Los Justos
<b>Filandia</b>	ESQUÍN S.A. E.S.P	Quebrada Bolillos
<b>Génova</b>	ESQUÍN S.A. E.S.P	Río Gris
<b>La Tebaida</b>	ESQUÍN S.A. E.S.P	Río Quindío
<b>Montenegro</b>	ESQUÍN S.A. E.S.P	Río Roble y quebradas La Paloma y Soledad
<b>Pijao</b>	ESQUÍN S.A. E.S.P	Quebradas Las Pizarras (suspendida) y Las Cascadas.
<b>Quimbaya</b>	ESQUÍN S.A. E.S.P	Quebrada Buenavista
<b>Salento</b>	ESQUÍN S.A. E.S.P	Quebradas Cruz Gorda, Bolivia y Corozal

Fuente: Estudio de Reglamentación de las aguas del río Quindío, 2011 CRQ.

### **2.1.5 CALIDAD DEL AGUA**

El río La Vieja es la fuente receptora de los vertimientos de los municipios y de las actividades productivas que se desarrollan en la cuenca. La principal fuente de contaminación son las aguas residuales domésticas generadas en los municipios y centros poblados.

A continuación se presentan los resultados de los monitoreos de calidad y cantidad de agua realizados al río La Vieja.

Tabla 20. Calidad del Agua Cauce Principal río La Vieja

	Tramo	Longitud (km)	Caudal (m3/s)	T (°C)	pH	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	SST (mg/L)	ST (mg/L)	OD (mg/L)	CE (uS/cm)	CT (NMP/100mL)	CF (NMP/100mL)	Turb (UNT)
Monitoreo 1	Desembocadura	101,50	56,30	23,7	7,68	4,90	21,30	53,20	172	7,29	179	7,00E+05	3,30E+05	24,70
	Cartago (Puente Bolívar)	85,86	54,00	23,5	7,82	1,40	21,30	56,20	173	7,79	173	2,40E+05	4,90E+03	25,50
	Antes de río Consta	79,45	52,00	23,2	7,90	1,10	21,30	54,20	180	7,61	172	1,70E+05	2,20E+03	29,00
	Después río Barbas	74,16	49,50	23,3	7,86	1,00	21,30	55,20	183	7,31	178	9,20E+04	7,90E+03	28,90
	Piedras de Moler	69,01	47,00	20,8	7,16	1,00	51,20	2,10	176	7,86	26	1,40E+03	2,20E+02	24,70
	Puerto Alejandría	53,81	50,40	23,50	7,59	1,94	8,74	25,80	S.D	7,00	187	9,30E+04	1,50E+04	21,00
	Después río Roble	46,47	41,30	24,60	7,57	2,32	5,33	12,20	S.D	7,75	123	2,40E+05	1,50E+04	18,00
	Puerto Samaria	42,81	38,20	25,50	7,51	S.D	9,91	24,80	S.D	7,34	197	2,10E+05	4,30E+04	26,00
Monitoreo 1	Después río Espejo	30,33	38,70	21,10	7,45	2,27	9,86	43,20	S.D	7,36	196	2,10E+05	2,00E+04	30,00
	Puente Alambrado	14,37	31,70	21,10	7,40	1,94	5,94	101,00	S.D	7,34	196	2,40E+05	4,30E+04	65,00
	Después Quebrada Cristales	11,85	35,20	21,00	7,50	4,22	9,22	47,80	S.D	6,88	197	9,30E+04	7,30E+03	41,00
	Confluencia Quindío-Barragán	0,00	29,30	21,00	7,39	3,68	6,34	15,70	S.D	6,77	179	1,50E+05	9,30E+04	18,00
	Desembocadura	101,50	41,00	24,50	7,29	6,20	59,90	55,60	190	7,44	187	4,90E+05	2,40E+05	28,30
	Cartago (Puente Bolívar)	85,86	39,57	23,90	7,51	1,90	21,30	49,00	180	7,40	181	1,70E+05	1,10E+04	27,00
	Antes de río Consota	79,45	39,56	22,60	7,94	3,10	67,60	60,80	193	7,74	92	1,20E+05	4,90E+03	27,90
	Después río Barbas	74,16	S.D	22,40	7,78	2,10	68,40	36,80	183	7,54	182	1,20E+05	1,40E+03	21,10
	Piedras de Moler	69,01	32,40	22,40	7,41	3,40	82,00	34,40	181	7,54	188	4,90E+05	2,80E+03	19,90
	Puerto Alejandría	53,81	37,56	24,20	7,35	1,94	6,20	27,00	S.D	6,47	187	1,60E+05	3,10E+03	34,00
	Después río Roble	46,47	31,77	23,50	7,30	3,61	8,46	21,00	S.D	7,26	151	2,40E+06	1,00E+03	46,00
	Puerto Samaria	42,81	28,83	23,50	7,88	1,94	7,20	16,50	S.D	7,14	196	2,60E+05	7,40E+03	35,00
	Después río Espejo	30,33	30,82	23,20	7,78	1,94	7,20	19,00	S.D	7,23	193	3,90E+05	4,10E+03	24,00
	Puente Alambrado	14,37	25,55	20,10	7,63	3,79	8,87	20,20	S.D	7,24	204	6,10E+05	6,30E+03	17,00
Después Quebrada Cristales	11,85	23,42	21,80	7,65	1,94	5,88	26,00	S.D	6,94	176	2,20E+05	1,00E+04	29,00	
Confluencia Quindío-Barragán	0,00	S.D	21,20	7,69	2,05	6,00	24,80	S.D	7,14	173	4,20E+05	9,00E+03	30,00	

Fuente: Adaptado de CRQ et al, 2011 (Monitoreo 1: Julio de 2011. Monitoreo 2: Septiembre de 2011).

La calidad del agua de las fuentes hídricas en el departamento del Quindío se ve afectada por las diferentes descargas de agua residual de tipo doméstico, pecuario, agrícola e industrial sobre diferentes cuerpos de agua. En la tabla 21 se presentan algunos resultados de caracterizaciones realizadas a las fuentes hídricas receptoras de los vertimientos de los cascos urbanos de los municipios y en la tabla 22 los resultados de caracterizaciones realizadas a algunas fuentes de abastecimiento de acueductos municipales.

Tabla 21. Calidad del Agua de Fuentes Hídricas por Municipio

FUENTE HÍDRICA	ESTACION MONITOREO	FECHA	DQO (mg/l O <sub>2</sub> )	DBO (mg/l O <sub>2</sub> )	SST (mg/l)	CT (NMP/100ml)	CF (NMP/100ml)	OD (mg/l O <sub>2</sub> )	pH - Temp Ambiente	CAUDAL (l/s)
<b>ARMENIA</b>										
QUEBRADA HOJAS ANCHAS	ANTES VERTIMIENTOS MERCEDES DEL NORTE	Sep-13-10	11,7	<5,7	8,6	2300	2300	6,8	7.57 (18.6 °C)	228
	NIAGARA	Sep-13-10	132	38,8	36,6	1800	1800	5,3	7.83 (19.5 °C)	714
QUEBRADA CRISTALES	PARQUE DE RECREACION	Sep-27-11	45,4	<5,7	27,7	5.4x10 <sup>7</sup>	5.4x10 <sup>7</sup>	1,2	7.34 (21.8 °C)	-
QUEBRADA LA FLORIDA	ANTES DE DESEMBOCAR AL RIO QUINDIO	jun-13-11	34,5	17,3	69,6	>1.6x10 <sup>9</sup>	>1.6x10 <sup>9</sup>	4,24	7.01 (24.1 °C)	678
<b>BUENAVISTA</b>										
QUEBRADA PICOTA	DESPUES DE VERTIMIENTOS	jun-23-11	<9,7	<5,7	<4,4	1.4X10 <sup>4</sup>	1.4X10 <sup>4</sup>	6,68	7.9 (19.6 °C)	82,1
<b>CALARCÁ</b>										
QUEBRADA LA GATA	ANTES DESEMBOCADURA RIO SANTO DOMINGO	May-11-12	<9,7	<5,7	1762	4000	4000	7,56	7.57 (18.6 °C)	477
QUEBRADA EL PESCADOR	BOHEMIA, ULTIMO BARRIO DE CALARCA ANTES DE LA DESEMBOCADURA AL RIO QUINDIO	Jun-20-11	42	33,4	<4,4	1.7x10 <sup>6</sup>	1.7x10 <sup>6</sup>	4,01	7.29 (20.6 °C)	538,3
QUEBRADA EL NARANJAL	ANTES DESEMBOCADURA RIO SANTO DOMINGO	Jun-06-12	89,5	52	38,1	1.6x10 <sup>11</sup>	1.6x10 <sup>11</sup>	2,14	7.28 (21.7 °C)	89
QUEBRADA LAS MARIAS	ANTES DESEMBOCADURA RIO SANTO DOMINGO	Jun-06-12	28	11,8	8,99	1.6x10 <sup>6</sup>	1.6x10 <sup>6</sup>	6,02	7.04 (16.9 °C)	151
<b>CIRCASTIA</b>										
QUEBRADA CAJONES	DESPUES DE VERTIMIENTOS	mar-17-10	112	31		38X10 <sup>4</sup>	38X10 <sup>4</sup>	5,3	6.90 (19.2 °C)	
<b>CORDOBA</b>										
RIO VERDE	CENTRO DE LA GUADUA	ago-01-11	<9,7	<5,7	12,2	1.7X10 <sup>4</sup>	1.7X10 <sup>4</sup>	8,04	8.00 (21.9 °C)	712
QUEBRADA SIBERIA	ANTES CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA LA ESPAÑOLA	ago-01-11	<9,7	<5,7	4,75	>1.6X10 <sup>5</sup>	>1.6X10 <sup>5</sup>	7,8	7.91 (22.3 °C)	290
QUEBRADA ESPAÑOLA	ANTES CONFLUENCIA CON LA QUEBRADA LA SIBERIA	ago-01-11	10,3	<5,7	16	1.6X10 <sup>5</sup>	1.6X10 <sup>5</sup>	6,93	7.94 (22.9 °C)	274
<b>FILANDIA</b>										
QUEBRADA PORTACHUELO	ANTES DESEMBOCAR AL RIO ROBLE	oct-24-11	<9,7	<5,7	<4,4	3.5X10 <sup>4</sup>	3.5X10 <sup>4</sup>	6,1	6.84 (23.2 °C)	2373
<b>GENOVA</b>										
RIO SAN JUAN	DESPUES DE VERTIMIENTOS	abr-01-11	<9,7	<5,7	14	5.4X10 <sup>4</sup>	4.7X10 <sup>3</sup>	8,05	8.06 (22.0 °C)	-
<b>LA TEBAIDA</b>										

FUENTE HÍDRICA	ESTACION MONITOREO	FECHA	DQO ( mg/l O2 )	DBO ( mg/l O2 )	SST ( mg/l )	CT ( NMP/100ml )	CF ( NMP/100ml )	OD ( mg/l O2 )	pH - Temp Ambiente	CAUDAL ( l/s )
QUEBRADA JARAMILLA	LA DESPUES DE VERTIENTOS	mar-22-11	44	44,2	9,1	>1.6X10 <sup>5</sup>	>1.6X10 <sup>5</sup>	3,53	6,95 (22.2 °C)	218
QUEBRADA CRISTALES	LA HERRADURA	jul-15-10	50,4	<5,7	124	170000	26000	8,2	7,14 (20.1 °C)	-
<b>MONTENEGRO</b>										
RIO ROBLE	PUENTE VIA QUIMBAYA MONTENEGRO	sep-28-11	9,4	1,08	4,5	1.6X10 <sup>5</sup>	1.6X10 <sup>5</sup>	6	7,85 (26.3 °C)	-
<b>PIJAO</b>										
RIO LEJOS	PUENTE TABLA	sep-19-11	<9,7	<5,7	45,4	<1.8X10 <sup>4</sup>	<1.8X10 <sup>4</sup>	8,45	8,16 (21.2 °C)	4760
<b>QUIMBAYA</b>										
QUEBRADA BUENAVISTA	PUENTE VIA ARMENIA MONTENEGRO	jul-27-11		67,5	92,9	5.4X10 <sup>6</sup>	5.4X10 <sup>6</sup>	3,44	7,25 (21.1 °C)	-
QUEBRADA CALLE 14	ANTES DE DESEMBOCAR A LA QUEBRADA BUENAVISTA	jul-11-11	382	25,2	11,6	-	-	-	7,01 (23.6 °C)	5,04
QUEBRADA CALLE 14	ANTES DE DESEMBOCAR A LA QUEBRADA BUENAVISTA	jul-11-11	122	40,2	20,4	1.6X10 <sup>9</sup>	1.6X10 <sup>9</sup>	-	7,03 (23.3 °C)	9,71
<b>SALENTO</b>										
QUEBRADA SAN JOSE	DESPUES DE TRUCHAS COCORA	jun-24-2011	<9,7	<5,7	<4,4	<1.8X10 <sup>2</sup>	<1.8X10 <sup>2</sup>	7,42	7,19 (20.4 °C)	660
QUEBRADA CALZADA	LA DESPUES DE VERTIENTOS	mar-24-2011	84,5	33,4	30,2	13x10 <sup>6</sup>	13x10 <sup>6</sup>	4,5	7,51 (17.4 °C)	49

Fuente: Red de monitoreo CRQ 2011 y 2012

Tabla 22. Calidad del Agua de Fuentes de Abastecimiento de Acueductos Municipales

Municipio	Fuente abastecimiento de	DBO (mg/L)	DQO (mg/L)	SST (mg/L)	OD (mg/L)	CT NMP/100mL	CF NMP/100MI	Turbiedad (UNT)
Armenia	Río Quindío	< 5,7	< 9,7	< 4,4	7,22	35 x 10 <sup>3</sup>	13 x 10 <sup>3</sup>	1,5
Buenavista	La Picota	< 5,7	< 9,7	< 4,4	6,84	<180	<180	0,36
Calarcá	Quebrada El Naranjal	< 5,7	29,9	29,24	8,02	< 1,8 x 10 <sup>4</sup>	< 1,8 x 10 <sup>4</sup>	8,7
	Quebrada San Rafael	< 5,7	< 9,7	< 4,4	7,96	4,5 x 10 <sup>2</sup>	4,5 x 10 <sup>2</sup>	1,13
Circasia	Quebrada Cajones	< 5,7	13,7	< 4,4	7,46	1,1 x 10 <sup>4</sup>	1,1 x 10 <sup>4</sup>	2,76
	Río Roble	< 5,7	< 9,7	< 4,4	8,13	< 1,8 x 10 <sup>2</sup>	< 1,8 x 10 <sup>2</sup>	0,42
	Quebrada La Marina	< 5,7	9,8	6,5	7,62	1,3 x 10 <sup>3</sup>	1,3 x 10 <sup>3</sup>	2,23
	Quebrada Las Águilas	< 5,7	< 9,7	< 4,4	8,32	7,8 x 10 <sup>2</sup>	4,5 x 10 <sup>2</sup>	2,69
Córdoba	Los Justos	< 5,7	< 9,7	5,5	8,1	7,8 x 10 <sup>2</sup>	7,8 x 10 <sup>2</sup>	1,04
Filandia	Quebrada Bolillos	< 5,7	< 9,7	8,2	8,22	4,5 x 10 <sup>2</sup>	4,5 x 10 <sup>2</sup>	1,25
Génova	Río Gris	< 5,7	20,3	30,44	8,69	4,5 x 10 <sup>2</sup>	4,5 x 10 <sup>2</sup>	27,5
La Tebaida	Río Quindío	< 5,7	12	< 4,4	8,24	7,9 x 10 <sup>3</sup>	7,9 x 10 <sup>3</sup>	1,55
Montenegro	Río Roble	< 5,7	< 9,7	< 4,4	8,27	7,8 x 10 <sup>2</sup>	7,8 x 10 <sup>2</sup>	1,33
Pijao	Quebrada Las Pizarras	< 5,7	< 9,7	5,3	7,68	2,0 x 10 <sup>2</sup>	2,0 x 10 <sup>2</sup>	1,43
Quimbaya	Quebrada Buenavista	< 5,7	< 9,7	9,4	8,2	2,0 x 10 <sup>2</sup>	2,0 x 10 <sup>2</sup>	1,05
Salento	Quebrada Cruz Gorda	< 5,7	< 9,7	8,4	7,74	6,8 x 10 <sup>2</sup>	2,0 x 10 <sup>2</sup>	1,29

Fuente: Red de monitoreo CRQ 2011

### 2.1.5.1 Cargas Contaminantes Municipales

Para estimar la carga de materia orgánica de DBO<sub>5</sub> (Kg/día) y sólidos suspendidos totales - SST (Kg/día) vertidos por cada municipio, se realizó un estimativo teniendo en cuenta la población proyectada para el año 2011 y la tasa de producción de materia orgánica per cápita. El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de cada municipio estableció el porcentaje de la población que vierte directamente hacia cada una de las fuentes hídricas, con lo cual se determinó las cargas contaminantes aportadas a cada subcuenca para el año 2011.

La tasa de producción de materia orgánica per cápita de DBO<sub>5</sub> utilizada fue de 0.05 Kg/habitante/día y SST de 0.042 Kg/habitante/día, valores utilizados por la Corporación en la estimación de cargas para el cálculo de tasas retributivas. La tabla 23 presenta las cargas contaminantes aportadas por los municipios a las diferentes fuentes hídricas.

Tabla 23. Cargas Contaminantes por Municipio

Subcuenca	Municipio/Centro Poblado	Población proyectada (DANE 2011)	Kg DBO <sub>5</sub> /día	Kg SST/día
Río Quindío	Armenia (20.3% de la Población)	57360	2868	2409,1
	Buenavista (Quebrada La Picota 70%)	854	42,7	35,9
	Buenavista (Quebrada Las Margaritas 30%)	366	18,3	15,4
	Calarcá (Quebrada El Pescador 52%)	30282	1514,1	1271,8
Río Boquerón	Salento	3744	187,2	157,2
Río Santo Domingo	Calarcá (Quebrada El Naranjal y Las Marias 48%)	27953	1397,65	1174,0
	La Virginia (Calarcá)	738	36,9	31,0
Río Verde	Córdoba (Quebrada. La Española)	2996	149,8	125,8
	Barcelona (Calarcá)	8380	419	352,0
Río Lejos	Pijao	3760	188	157,9
Río San Juan	Génova	4291	214,55	180,2

<b>Subcuenca</b>	<b>Municipio/Centro Poblado</b>	<b>Población proyectada (DANE 2011)</b>	<b>Kg DBO<sub>5</sub>/día</b>	<b>Kg SST/día</b>
Río Espejo	Armenia (71,1% de la Población)	200902	10045,1	8437,9
	Circasia (Quebradas. Yeguas y Tenerias, 72,9% de la Población)	15671	783,55	658,2
	Montenegro (Quebrada. Cajones 90,7% de la Población)	30100	1505	1264,2
	La 18 (Circasia)	183	9,15	7,7
Quebrada Cristales	Armenia (8.6% de la Población)	24300	1215	1020,6
	La Tebaida	35719	1785,95	1500,2
Río Roble	Circasia (Quebrada Cajones 27.1% población)	5825	291,25	244,7
	Montenegro (Directo río Roble 9,3%)	3086	154,3	129,6
	Filandia (Quebrada. Portachuelo 81%)	5595	279,75	235,0

Fuente: Adaptado de CRQ et al, 2011

## **2.1.6 ESTADO DEL RECURSO HÍDRICO**

### **2.1.6.1 Índice de Escasez**

En el año 2011 la Corporación Autónoma Regional del Quindío determinó el índice de escasez para cada una de las unidades de manejo de cuencas para el departamento del Quindío, teniendo en cuenta la oferta y demanda del recurso hídrico. Una vez realizados los cálculos de oferta y demanda para cada tramo o área perteneciente a una corriente hídrica, se calcula el índice de escasez.

En la tabla 24 se presenta la oferta, la demanda y el índice de escasez para las corrientes principales de cada Unidad de Manejo de Cuenca - UMC, como son río Quindío, río Roble, río Lejos, río Rojo y quebrada Buenavista y la tabla 25 la categoría e interpretación del índice de escasez establecida por el IDEAM.

Tabla 24. Índice de Escasez

UMC	RIO	Demanda (Mm3/Año)	Oferta	IE%	TOTAL UMC		
			(Mm3/Año)		IE%	Demanda (Mm3/Año)	Oferta (Mm3/Año)
RÍO QUINDÍO	Quindío Tramo 1	37.49	47.79	98.6	22.6	57.22	351.97
	Quindío Tramo 2	5.01	154.2	4.3			
	Navarco	0.50	65.5	0.4			
	Santo Domingo	6.75	154.20	7.0			
	Verde	6.75	51.31	13.3			
	La Picota	0.72	9.82	12.1			
	Quindío		351.97				
RÍO ROBLE	Tramo 1	2.65	22.34	17.0	17.6	8.77	67.34
	Tramo 2	6.12	43.64	18.2			
	Tramo 3		67.34				
	Espejo		113.92				
RÍO LEJOS	Lejos	0.79	146.6	5.6	5.6	0.79	146.6
RÍO ROJO	Rojo	0.63	52.71	2.1	2.1	0.63	52.71
QDA. BUENAVISTA	Tramo 1	6.37	16.64	38.2	20.7	7.38	32.63
	Tramo 2	1.01	32.63	3.1			

Fuente: Oferta y Demanda 2011, CRQ.

Tabla 25. Categorías e Interpretación del Índice de Escasez

Categoría	Rango	Color	Explicación
Alto	> 50%	Rojo	Demanda alta
Medio alto	21-50%	Naranja	Demanda apreciable
Medio	11-20%	Amarillo	Demanda baja
Mínimo	1-10%	Verde	Demanda muy baja
No significativo	<1%	Azul	Demanda no significativa

Fuente: Resolución 865 de 2004.

A lo largo del año hidrológico, la oferta del río Quindío calculada en su primer tramo (desde su nacimiento hasta bocatoma EPA), posee una demanda alta. El tramo a seguir

(Confluencia con el río Navarco – Toma PCH El Bosque), el río evidencia un índice de escasez bajo (demanda muy baja) ya que sobre éste, no se consideran las captaciones de las Pequeñas Centrales Hidroeléctricas (Campestre, Bayona, La Unión y El Bosque) por ser de uso no consuntivo.

De la misma manera, se observa un índice de escasez medio alto para la quebrada Buenavista; medio sobre el río Roble en el tramo perteneciente a la bocatoma de Circasia hasta la bocatoma del acueducto de Montenegro, así como el río Verde y la quebrada La Picota con demandas bajas; mínimo para los ríos Lejos, Santo Domingo y río Rojo, así como para el río Quindío en el tramo 2 comprendido entre PCH Bayona hasta la Estación Limnigráfica Calle Larga (Corregimiento de Barcelona); y no significativo para el río Espejo y río Navarco, al igual que el último tramo del río Quindío entre la Estación Limnigráfica Calle Larga hasta la desembocadura en el río La Vieja.

Si se realiza la determinación del índice de escasez por UMC, la cual considera la corriente principal y sus tributarios, se observa que la UMC río Quindío tiene un índice de escasez medio alto al igual que la UMC quebrada Buenavista; índice de escasez medio para la UMC río Roble y mínimo para las UMC río Lejos y río Rojo.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Entidad realizó la reglamentación de las corrientes para el río Quindío, río Roble y quebrada Buenavista, con el fin de definir la distribución del recurso hídrico de cada corriente, teniendo en cuenta que el agua es el recurso que favorece o limita el desarrollo de una región, donde su inadecuada administración, puede llegar a consecuencias tales como declarar en agotamiento una fuente hídrica, reduciendo toda posibilidad de nuevas concesiones, lo cual implica redefinir el actual uso sobre ella, clausurando o limitando las ya establecidas y aplicando restricciones de acuerdo a la época climatológica que se dé el caso de menor oferta. Igualmente se aplica, si al disponerse de poca oferta se vea afectada la calidad del mismo.

La reglamentación del río Quindío se realizó mediante Resolución No. 1880 de 2011, el río Roble mediante Resolución No. 1881 de 2011 y la quebrada Buenavista mediante Resolución No. 1882 de 2011. Para el río Quindío se encontró que durante los meses de febrero, marzo, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y noviembre, en la bocatoma de Empresas Públicas de Armenia, el Río no cuenta con el caudal suficiente para suplir la



concesión de aguas otorgada por 1.500 l/s, conservando el caudal ecológico en ese punto. Lo anterior, evidencia la necesidad de implementar las medidas contempladas en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua. Así mismo, no hay disponibilidad de agua para suplir la demanda de la PCH El Bosque en los meses de mayo a agosto.

La tabla 26 consolida la información obtenida durante la reglamentación de corrientes para el río Quindío, referente a la disponibilidad del recurso.

Tabla 26. Relación de Caudal Disponible en el río Quindío Para Suplir las Demandas de Concesiones de Agua Otorgadas

Mes	Bocatoma EPA	PCH Campestre	PCH Bayona	PCH La Unión	PCH El Bosque
Enero	√	√	√	√	√
Febrero	≈	√	√	√	√
Marzo	≈	√	√	√	√
Abril	√	√	√	√	√
Mayo	X	√	√	√	X
Junio	X	√	√	√	X
Julio	√	√	√	√	X
Agosto	X	√	√	√	X
Septiembre	X	√	√	√	√
Octubre	X	√	√	√	≈
Noviembre	√	√	√	√	√
Diciembre	X	√	√	√	≈

Fuente: Documento técnico para la reglamentación de las aguas del río Quindío y sus tributarios. CRQ 2011.

√: Existe disponibilidad ≈: Disponibilidad cercana a la demanda X: No existe disponibilidad para suplir la demanda.

Para el río Roble en los meses de julio y agosto, es cuando se presenta la menor oferta hídrica (meses secos) y la mayor demanda, debido a que en estos meses es cuando mayor afluencia turística se presenta en el departamento del Quindío, pudiéndose presentar conflictos por el uso del agua. Así mismo, para la quebrada Buenavista, en los meses de junio, julio y agosto (meses secos), se presenta la menor oferta del recurso hídrico, especialmente en el punto de captación del acueducto del municipio de Quimbaya, siendo necesario en estos periodos fomentar el ahorro y uso eficiente del agua.

### **2.1.6.2 Calidad del Agua**

Las múltiples descargas sin tratamiento de las redes de alcantarillado de los municipios a las diferentes fuentes hídricas que pasan por los municipios, han deteriorado ostensiblemente la calidad de las corrientes en el departamento, presentando altos niveles de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y presencia de coliformes fecales, indicador de contaminación por materia fecal, que restringen el uso posterior del agua.

Actualmente se presentan incumplimiento de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV en las áreas urbanas de los municipios del departamento del Quindío por retrasos en las obras contempladas en los cronogramas, lo cual no permite avanzar en las obras de descontaminación que se requieren para el mejoramiento de la calidad del agua de las corrientes. El seguimiento realizado al cumplimiento de los PSMV de los municipios permite determinar que solo el municipio de Córdoba presenta avances en el Plan.

En cuanto a la calidad de las fuentes abastecedoras de acueductos municipales, uno de los parámetros que limita su utilización es la presencia de coliformes fecales, el cual de acuerdo con el Decreto 1594 de 1984, no debe ser superior a 2000 NMP/100 ml. En este sentido, las fuentes hídricas que no cumplen con este parámetro son: el río Quindío en la bocatoma del municipio de Armenia y La Tebaida, la quebrada El Naranjal, la quebrada Cajones y la quebrada La Marina, evidenciando la necesidad de implementar medidas de saneamiento básico, aguas arriba de las bocatomas y mayor control a los vertimientos.

La modelación de la calidad del agua de las fuentes hídricas, es una herramienta fundamental para la Entidad, que debe seguir siendo realizada para engrosar la base de información obtenida durante los monitoreos de calidad del agua y hacer mucho más cercanos al comportamiento de las fuentes hídricas en lo referente a su capacidad de autodepuración.

## 2.1.7 AVANCES DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL-PGAR 2009-2019, RELACIONADOS CON EL RECURSO HÍDRICO

<b>Línea Estratégica: Gestión Integral del Recurso Hídrico</b>			
<b>Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR</b>		<b>Avances según ejecución Plan de Acción</b>	
<b>Obejtivo General</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>2009-2012</b>	
Garantizar la oferta hídrica en cantidad y calidad suficientes para la satisfacción de las necesidades sociales, económicas y naturales, maximizando en forma equilibrada los beneficios de la disponibilidad del recurso.	Mejorar la capacidad de regulación hídrica en las cuencas del departamento y muy especialmente en las cuencas que suministran el agua para actividades económicas y sociales en el departamento del Quindío, a fin de disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de abastecimiento.	Tres (3) corrientes hídricas reglamentadas en su uso: río Quindío y sus tributarios; El río Roble y sus tributarios; Quebrada Buenavista y sus tributarios.	
		Plan de acción en Aguas subterráneas fue formulado al 2.017.	
		Programas de Ahorro y Uso Eficiente del agua para los 12 cabeceras urbanas fueron presentados por ESAQUIN, EPA, ESACOR y 10 acueductos comunitarios asesorados.	
	Desarrollar e implementar alternativas tecnológicas para el manejo sostenible de las aguas residuales que permitan avanzar en las metas de descontaminación regional y sectorial.		Objetivos de calidad preliminares para el río La Vieja, fueron acordados en el convenio CVC, CARDER y CRQ.
			No hay avance en la caracterización de Sistemas de tratamiento de aguas residuales rurales.
			En base de datos CRQ existen 4.185 usuarios registrados con sistemas de tratamiento.
			Doce (12) Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV fueron formulados y aprobados por la CRQ.
			Sstemas de tratamiento de Aguas Residuales rurales construidos y operando para Calarcá, Armenia, Buenavista.
			Fondo de regional de descontaminación cuenta con reglamento para la inversión.
			Objetivos de calidad fueron socializados solo por página web.
Se capacitaron 140 usuarios de los sistemas de tratamiento de aguas residuales construidos en las áreas rurales.			

<b>Línea Estratégica: Gestión Integral del Recurso Hídrico</b>		
<b>Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR</b>		<b>Avances según ejecución Plan de Acción</b>
<b>Obejtivo General</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>2009-2012</b>
	Regular la demanda de agua y racionalizar los consumos en las diferentes actividades domésticas e industriales.	Programa de ahorro y uso eficiente del agua elaborado y en implementación por las empresas de servicios públicos en los 12 centros urbanos. En centros poblados no se ha avanzado.

Fuente: CRQ

## **2.2. BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS**

### **2.2.1 ECOSISTEMAS**

La clasificación de los ecosistemas en el departamento del Quindío se basó en la metodología propuesta por Rodríguez et al. (2006), quienes tuvieron en cuenta a Bailey (1996), en la cual se establece que un ecosistema debe fundamentarse en la asociación espacial de sus estructuras verticales, como la roca basal, aguas subterráneas, suelos, paisaje y variables climáticas.

Corresponden a aquellas áreas que sin pertenecer al sistema de áreas protegidas revisten especial importancia para el mantenimiento de los servicios ambientales que prestan.

Tabla 27. Listado de Ecosistemas Nivel 1

<b>Tipo Ecosistema</b>	<b>EcoN1Code</b>	<b>Ecosistema Nivel 1</b>	<b>Área (ha)</b>
Natural	1	Bosque de Páramo Pluvial	906
	2	Bosque de Páramo Muy húmedo	405.9
	3	Bosque ribereño de Páramo Pluvial	157.1
	4	Bosque ribereño de Páramo Muy húmedo	11.9
	5	Arbustal de Páramo Pluvial	474.9
	6	Arbustal de Páramo Muy húmedo	199.9
	7	Vegetación secundaria de Páramo Pluvial	125.6
	8	Vegetación secundaria de Páramo Muy húmedo	51.5
	9	Herbazal de Páramo Pluvial	2,188.1
	10	Herbazal de Páramo Muy húmedo	115.7

<b>Tipo Ecosistema</b>	<b>EcoN1Code</b>	<b>Ecosistema Nivel 1</b>	<b>Área (ha)</b>
	11	Humedal de Páramo	81.1
	12	Bosque Andino Pluvial	441
	13	Bosque Andino Muy húmedo	5138
	14	Bosque Andino Húmedo	47.3
	15	Bosque ribereño Andino Pluvial	166.9
	16	Bosque ribereño Andino Muy húmedo	7,839.3
	17	Bosque ribereño Andino Húmedo	38.7
	18	Arbustal Andino Pluvial	273
	19	Arbustal Andino Muy húmedo	1,451.4
	20	Guadual Andino Muy húmedo	1.8
	21	Vegetación secundaria Andino Pluvial	414.2
	22	Vegetación secundaria Andino Muy húmedo	3,658.4
	23	Vegetación secundaria Andino Húmedo	27.6
	24	Herbazal Andino Pluvial	41.1
	25	Herbazal Andino Muy húmedo	140.5
	26	Humedal Andino	1.9
	27	Cuerpo de agua Andino	4.4
	28	Bosque Subandino Muy húmedo	132.9
	29	Bosque Subandino Húmedo	327.6
	30	Bosque ribereño Subandino Muy húmedo	6,688.8
	31	Bosque ribereño Subandino Húmedo	3,488.6
	32	ArbustalSubandino Muy húmedo	48.3
	33	ArbustalSubandino Húmedo	14.6
	34	Guadual Subandino Muy húmedo	59.5
	35	Guadual Subandino Húmedo	2,658.3
	36	Vegetación secundaria Subandino Muy húmedo	1,827.4
	37	Vegetación secundaria Subandino Húmedo	1,122.7
	38	Humedal Subandino	6.2
	39	Bosque Basal Húmedo	30.9
	40	Bosque ribereño Basal Húmedo	1,499.1
	41	Guadual Basal Húmedo	3,158.4
	42	Vegetación secundaria Basal Húmedo	160.3
	43	Humedal Basal	207.9
	44	Cuerpo de agua Basal	7.3

<b>Tipo Ecosistema</b>	<b>EcoN1Code</b>	<b>Ecosistema Nivel 1</b>	<b>Área (ha)</b>
	45	Ríos	856.7
	46	Nival	115.6
	47	Zonas arenosas	148.5
	48	Afloramientos rocosos	114.9
Transformado	49	Plantación forestal Andino	2289
	50	Plantación forestal Subandino	1,847.8
	51	Plantación forestal Basal	4.3
	52	Área agrícola heterogénea de Páramo	18.3
	53	Área agrícola heterogénea Andino	112.9
	54	Área agrícola heterogénea Subandino	2,668.9
	55	Área agrícola heterogénea Basal	380.8
	56	Cultivo transitorio Subandino	809.1
	57	Cultivo transitorio Basal	760.9
	58	Cultivo permanente Andino	11.6
	59	Cultivo permanente Subandino	33,898.1
	60	Cultivo permanente Basal	9105
	61	Pasto de Páramo	203.4
	62	Pasto Andino	13,536.5
	63	Pasto Subandino	27,064.1
	64	Pasto Basal	11,673.6
	65	Cuerpo de agua artificial	20.7
	66	Tierra degradada	166.5
	67	Infraestructura	5157
Sin información	68	Sin información (*)	36,259.3

Fuente: Análisis de representatividad ecosistémica, identificación de vacíos y prioridades de conservación en el departamento del Quindío. CRQ – 2012.

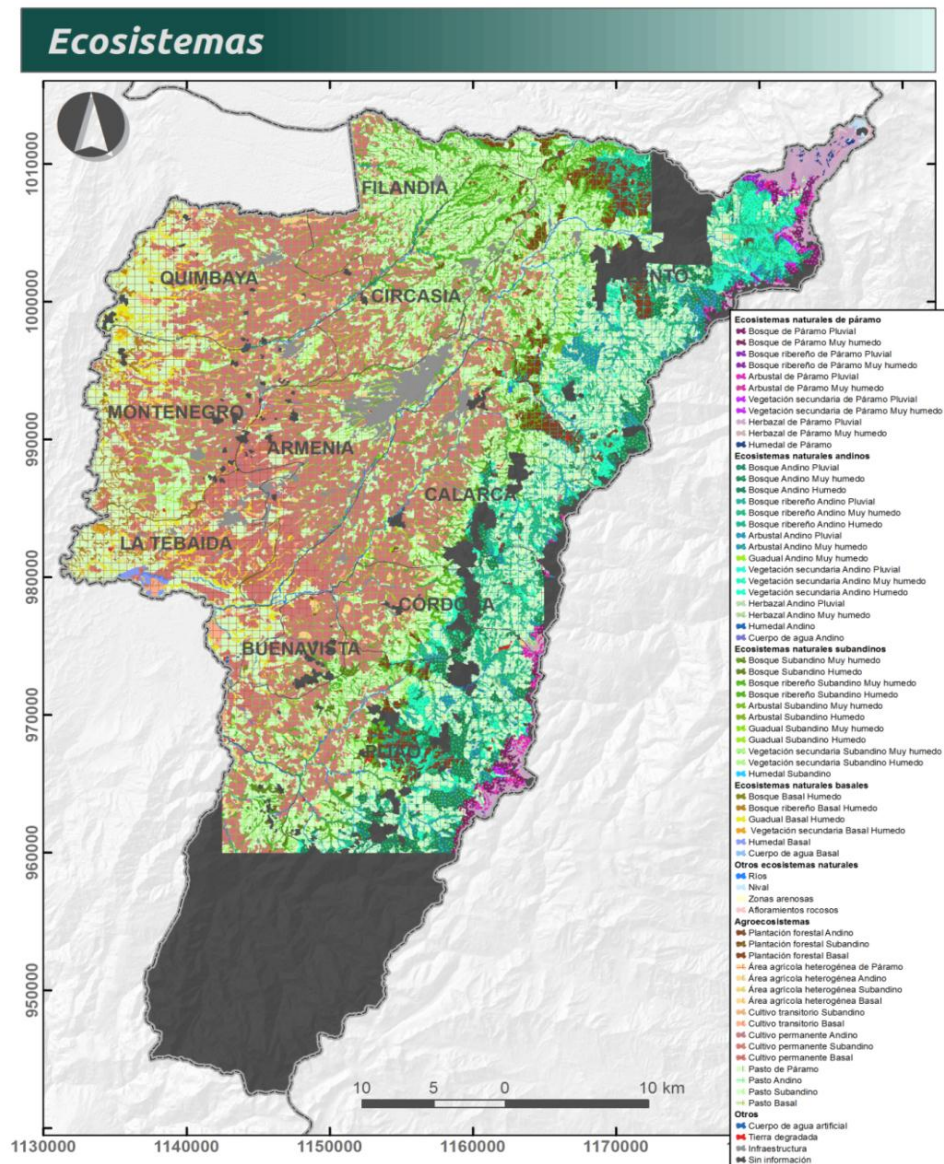
(\*) El estudio de uso y cobertura de la tierra, ejecutado por el IGAC en convenio con la CRQ y la Gobernación del Quindío fue realizado para el 88% del departamento del Quindío. Se encuentran vacíos de información del 80% del municipio de Génova y del 5% del municipio de Salento.

Para el departamento del Quindío los páramos, subparamos, los nacimientos de agua, las zonas de recarga de acuíferos y los predios adquiridos por las entidades territoriales y la autoridad ambiental, son áreas de especial importancia por ser zonas

fundamentales para la regulación hídrica y la preservación de la biodiversidad, caracterizándose en forma general de la siguiente manera:

### 2.2.1.1 Ecosistemas Estratégicos

Figura 12. Mapa de Ecosistemas del Departamento del Quindío.



Fuente: Análisis de Representatividad Ecosistémica, Identificación de Vacíos y Prioridades de Conservación en el Departamento del Quindío. CRQ – Fundación Ecológica Las Mellizas. 2012.

En el Quindío, las zonas de páramo y subpáramo se localizan sobre la cordillera Central, compartidos con el departamento del Tolima, donde se encuentra una alta representatividad de ecosistemas estratégicos. Se calcula para el departamento una extensión aproximada de 6.039 Has, de páramo (CONIF 2009). Estos ecosistemas albergan muchas especies endémicas y amenazadas, son frágiles y particularmente sensibles a cambios climáticos globales.

- **Los Páramos**

Son ecosistemas que se encuentran en la zona Nororiental del departamento, ubicados en los municipios de Génova, Pijao, Córdoba Calarca y Salento. Las áreas de páramo ubicadas por encima de 3.400 m.s.n.m., albergan un gran endemismo en flora y fauna y son vitales para la sostenibilidad ambiental del territorio.

- **Los Humedales**

Encajan en los sistemas fluvial y palustre existentes en la región, están distribuidos en varias Unidades de Manejo de Cuenca (UMC), donde se han identificado 211,72 Has, en humedales palustres (conjunto de lagunas que comparten una misma cuenca y una misma unidad geográfica) de las cuales 55,72 Has, se encuentran en el río Barbas. Se destacan, además, los humedales de páramo como los pantanos del Quindío y la laguna La Virgen en Salento, la Laguna del Muñeco en Génova y la laguna del Muchacho en Pijao, entre otros.

### **2.2.1.2 Estado de los ecosistemas**

Los ecosistemas andinos son muy frágiles debido a su vulnerabilidad a perturbaciones naturales y antrópicos. El hombre ocupa un lugar preponderante en los procesos de transformación de los paisajes, transformación que no siempre es total, dejando como resultado paisajes fragmentados en los cuales quedan algunos parches de vegetación natural pero que también ocasiona pérdida de la biodiversidad y degradación de las formaciones vegetales.

En el Quindío se conserva la vegetación de páramo, gracias a su ubicación y condiciones climáticas adversas para la habitación humana y para el desarrollo de procesos productivos; no obstante, en la zona baja se puede observar cambios a potreros y otros sistemas productivos.



Un poco más abajo se encuentran los bosques primarios de páramo que han estado sometidos a presiones asociadas a la actividad ganadera y extracción de madera para leña, lo que ha provocado desaparición de especies vegetales y favorecido el proceso de degradación. Lo mismo ha ocurrido con los bosques ubicados hasta la cota baja de 1.800 msnm, quedando parches que ocupan laderas de pendiente y cuchillas escarpadas y corredores a lo largo de las corrientes de agua. En algunos sectores con pendientes superiores a 75%, algunos de estos bosques permanecen con poca o nula intervención.

En los bosques de niebla el endemismo de especies es un factor biótico importante, posiblemente debido al aislamiento de estos bosques por el proceso de fragmentación. Las especies de árboles maderables de alto valor comercial no son comunes en estos bosques, sin embargo, se han disminuido drásticamente por la deforestación y la tala selectiva.

Debido a la creciente destrucción o modificación de los hábitats silvestres y a la pérdida de la continuidad ecológica de los ecosistemas, muchos parques y reservas naturales han venido experimentando un acelerado proceso de aislamiento. En otros casos, las reservas se han establecido como último recurso para salvar porciones de hábitats silvestres.

La fragmentación tienen efectos nocivos sobre la avifauna, especialmente sobre las rapaces, insectívoros y frugívoros grandes, quedando altamente propensos a extinguirse. De la misma manera, y debido a la contaminación del recurso agua, a la deforestación y a los métodos inadecuados de pesca, existe una seria amenaza sobre los recursos hidrobiológicos, pudiéndose considerar los peces como el grupo más amenazado.

Los grupos de vertebrados con menor información son los anfibios y reptiles, quienes también se presentan amenazados por considerarlos peligrosos para el hombre, especialmente el grupo de las serpientes y por ser perseguidos para el consumo humano (Tortuga Pímpano).

Los flujos de materia y energía entre y dentro de los ecosistemas se ven afectados e interrumpidos directamente por su fragmentación ante la intervención antrópica en todas sus formas y entre otras razones por la expansión de las zonas urbanas y agrícolas en detrimento de las zonas naturales. Esto conlleva a la consecuente interrupción de las normales interrelaciones entre las especies; pérdida de biodiversidad, y el aseguramiento de bienes y servicios ambientales ecosistémicos. No obstante, existe cierta tendencia a tener en cuenta el criterio de conservación de la Biodiversidad para la expansión de los suelos urbanos y rurales, gracias a la aplicación de algún tipo de normatividad ambiental.

No obstante los esfuerzos para definirlos y del compromiso adquirido por la sociedad civil y las instituciones en implementar los sistemas de áreas protegidas, éstas se están convirtiendo en "islas verdes", con poca conectividad debido al cambio en el uso del suelo.

Es evidente que en el proceso de ocupación del territorio se ha producido pérdida de biodiversidad de especies y ecosistémica por la alteración y en algunos casos destrucción de ecosistemas originales, producto de la ampliación de la frontera agropecuaria, la introducción de especies animales y vegetales y a la falta de aplicación de normatividad en lo referente a ordenación de las actividades humanas en el territorio.

Son escasos los estudios que ofrezcan información sobre el estado de los ecosistemas, especialmente en los taxa que requieran más esfuerzos de conservación y donde la información sobre las condiciones de las poblaciones sea insuficiente.

De igual manera no son suficientes las gestiones para ofrecer a las comunidades humanas, alternativas económicas en pro de la conservación y fomentar entre otras, actividades como ecoturismo y la creación de zonas de conservación, articuladas dentro del sistema de áreas protegidas.

Los principales problemas que afectan los ecosistemas del departamento del Quindío son:

- Alteración de ecosistemas y hábitats

- Escasa cobertura forestal
- Asentamientos irregulares en zonas rurales y centros poblados.
- Fragmentación de ecosistemas

### 2.2.1.3 Prioridades de conservación

Las prioridades de conservación se definen desde el ámbito biológico, en particular desde la biodiversidad. En ese sentido, su definición sigue la definición usada por la octava Conferencia de las partes del Convenio de Diversidad Biológica para establecer áreas de significancia biológica o ecológica: son áreas geográficamente definidas que tienen una mayor significancia para una o más especies o para el ecosistema en general, compradas con otras áreas con características ecológicas similares.

De acuerdo a estudio realizado por la CRQ a través de Convenio con la Fundación Las Mellizas, el siguiente mapa presenta la distribución de las urgencias de conservación en el Departamento del Quindío.

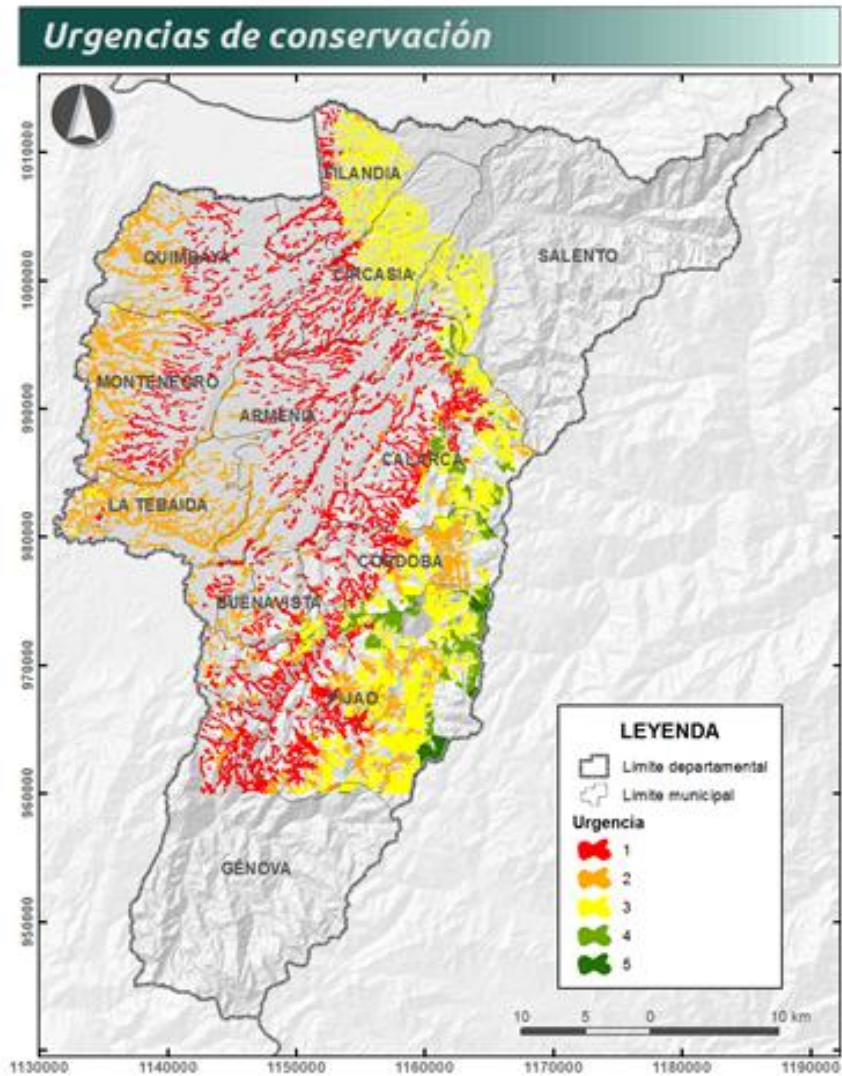
Las anteriores urgencias de conservación de ecosistemas se distribuyen y cuantifican de la siguiente manera:

Tabla 28. Distribución de las urgencias de Conservación en el departamento del Quindío

<b>Urgencia</b>	<b>Área (Ha)</b>	<b>Porcentaje</b>
1	7.070,6	3.7%
2	6.988,7	3.6%
3	8.476	4.4%
4	2006,3	1.0%
5	542,2	0.3%
Transformado o Sin Urgencia	131.721,9	68.2%
Sin Información	36.262,6	18.8%

Fuente: Análisis de Representatividad Ecosistémica, Identificación de Vacíos y Prioridades de Conservación en el Departamento del Quindío. CRQ – Fundación Ecológica Las Mellizas. 2012

Figura 13. Mapa de Urgencias de conservación de ecosistemas en el departamento

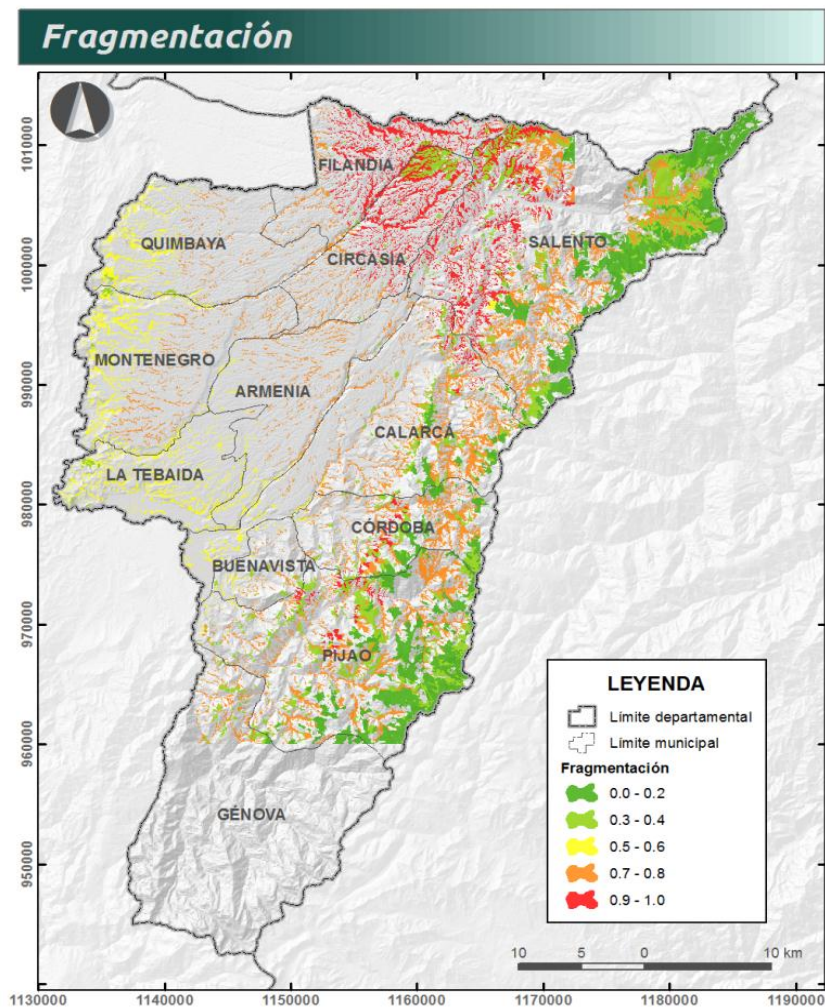


Fuente: Análisis de Representatividad Ecosistémica, Identificación de Vacíos y Prioridades de Conservación en el Departamento del Quindío. CRQ – Fundación Ecológica Las Mellizas. 2012

#### 2.2.1.4 Grado de Fragmentación de Ecosistemas.

En la siguiente figura se presenta las áreas e información sobre la fragmentación de ecosistemas en el de Departamento. Los ecosistemas de humedales, fueron excluidos del análisis de este análisis ya que la fragmentación ocurre de forma natural.

Figura 14. Mapa de Fragmentación de Ecosistemas



Fuente: Análisis de Representatividad Ecosistémica, Identificación de Vacíos y Prioridades de Conservación en el Departamento del Quindío. CRQ – Fundación Ecológica Las Mellizas. 2012

## **2.2.2 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE CARÁCTER PÚBLICO**

Actualmente en el departamento existen cuatro Áreas Naturales Protegidas: Parque Nacional Natural Los Nevados –PNNN, Distrito Regional de Manejo Integrado de Salento -DRMI, Distrito Regional de Manejo Integrado Páramos y Bosques Alto Andinos de Génova –DRMI y el Distrito de Conservación de Suelos de Filandia -DCS. El 26.6% (51,318 Ha) del departamento del Quindío se encuentra bajo alguna figura de conservación.

### **2.2.2.1 Parque Nacional Natural**

Es un área que permite su autorregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados sustancialmente por la explotación u ocupación humana y donde las especies vegetales y animales, los complejos geomorfológicos y las manifestaciones históricas o culturales, tienen valor científico, educativo, estético y recreativo Nacional y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo. (Decreto 2811 de 1974).

El Parque Nacional Natural Los Nevados, constituido legalmente mediante Resolución Ejecutiva N° 148 de 30 de Abril de 1974, posee una extensión de 58,300 hectáreas compartidas con los departamentos del Tolima, Caldas y Risaralda de las cuales 1.714 Ha. corresponden al municipio de Salento en el extremo nororiental del departamento del Quindío. Entre los múltiples servicios ecosistémicos que presta el parque, se destaca el afloramiento de fuentes de hídricas que abastecen el agua para consumo humano, a más de medio millón de habitantes de la región.

### **2.2.2.2 Áreas de Reserva Forestal Central (Ley 2ª de 1959)**

Es la zona de 15 Kms. hacia el lado oeste, y otra, 15 Kms. hacia el este del divorcio de aguas de la Cordillera Central desde el Cerro Bordoncillo aproximadamente a 20 Kms. al oeste de Pasto hasta el Cerro Los Prados al norte de Sonson.

Gran parte del departamento, el 59% (114.000 hectáreas) hace parte de la Reserva Forestal Central, lo que nos invita pensar en una redelimitación inmediata que no

genere traumatismos tanto para los habitantes como para los municipios presentes; es necesario tener en cuenta el sin número de actividades económicas que actualmente se desarrollan en esta zona.

Las cuencas de los ríos Quindío, Navarco y sus afluentes en el municipio de Salento fueron declarados de interés público, como reservas forestales, mediante actos administrativos antes de la Ley 2º de 1959.

### **2.2.2.3 Distritos de Manejo Integrado**

En el departamento se homologaron dos Parques Regionales y un Distrito de Manejo Integrado, que existían antes de la expedición del Decreto 2372 de 2010 a dos Distritos Regionales de Manejo Integrado y un Distrito de Conservación de Suelos de carácter regional.

Estas nuevas categorías de áreas protegidas se aprobaron mediante el acuerdo del Consejo Directivo 010 de Junio 30 de 2011 de la CRQ, denominada Distrito Regional de Manejo Integrado, de conformidad al Artículo 14 del Decreto 2372 de 2010.

- Distrito Regional de Manejo Integrado Páramos y Bosques Alto andinos del Municipio de Génova, con un área aproximada de 8.367 hectáreas, en jurisdicción del Municipio antes mencionado.
- Distrito Regional de Manejo Integrado de la Cuenca Alta del río Quindío de Salento, con un área aproximada de 32.722,3 hectáreas, localizado en la jurisdicción del Municipio de Salento.
- Distrito de Conservación de Suelos Barbas – Bremen, con un área aproximada de 4910 hectáreas, localizado en la jurisdicción de los Municipios de Filandia y Circasia.

## **2.2.3 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DE CARÁCTER PRIVADO**

### **2.2.3.1 Reservas Naturales de la Sociedad Civil**

La única categoría de área protegida del nivel local privada, están definida en la Ley 99

de 1993, en los artículos 109 y 110, y reglamentadas inicialmente a través del Decreto 1996 de 1999 y posteriormente en el artículo 17 del Decreto 2372 de 2010. Actualmente no hay reservas de la sociedad civil inscritas ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; sin embargo, en el departamento del Quindío existen 27 reservas de la sociedad civil distribuidas en ocho municipios afiliadas a la Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil -RESNATUR.

Tabla 29. Reservas Afiliadas a Resnatur por Municipio en el Departamento del Quindío.

<b>MUNICIPIOS</b>	<b>Nº RESERVAS</b>	<b>ÁREA (Ha)</b>
Armenia	2	38,6
Circasia	2	31,1
Córdoba	2	69,2
Calarcá	1	
Génova	3	1681,4
La Tebaida	2	52,6
Montenegro	3	13,2
Quimbaya	1	19,2
Salento	11	2,603.7
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>4509</b>

Fuente: RESNATUR y Fundación las Mellizas, 2012

Tabla 30. Reservas Naturales de la Sociedad Civil, Socias de RESNATUR en el Departamento del Quindío

<b>No.</b>	<b>Reserva Natural</b>	<b>Municipio</b>	<b>Area SIG</b>	<b>Tiene plan de manejo</b>	<b>Sistema Productivos asociado</b>
1	La Samaritana	Armenia	0,8	NO	Sin sist. Productivo
2	La María	Armenia	37,8	SI	Ganadería
3	Villa Monpasanos	Circasia	3	SI	Café
4	Horizontes	Circasia	28,1	SI	Café
5	Verdes Horizontes 2	Cordoba	15,5	NO	Café
6	Agua Clara - Valle Lindo	Génova	395	SI	Ganadería
7	La Caucasia	Génova	196,4	SI	Sin sist. Productivo
8	Serbia	Génova	1090	SI	Ganadería
9	Santa fé	La Tebaida	13,8	NO	Ganadería
10	Sierra Morena	La Tebaida	38,8	NO	Ganadería



No.	Reserva Natural	Municipio	Area SIG	Tiene plan de manejo	Sistema Productivos asociado
11	Granja Guadualito	Montenegro	8,7	NO	Sin sist. Productivo
12	El Obsequio	Montenegro	1,5	NO	Café
13	La Guajira	Quimbaya	19,2	SI	Ganadería
14	Aguas Claras	Salento	857,4	NO	Ganadería
15	Del Alto Quindío Acaime	Salento	52,7	NO	Ecoturismo
16	El Molino	Salento	351	SI	Ganadería
17	Guadalajara	Salento	25,7	NO	Ganadería
18	La Britania	Salento	388	SI	Ganadería
19	La Cabaña - La Esperanza	Salento	569	SI	Ganadería
20	La Rosa de los Vientos	Salento	6,2	SI	Ecoturismo
21	El Paraiso	Salento	6,1	NO	Sin sist. Productivo
22	El Camino del Tesoro	Salento	6,5	NO	Café
23	La Samaria	Montenegro	3	SI	Ganadería
24	Kasaguadua	Salento	6	si	Sin sist. Productivo
25	Morrogacho	Salento	335.1	Si	Ganadería
26	El Oasis	Cordoba	53.7	SI	Café
27	La Moraleja	Calarcá		NO	Turismo
	<b>TOTAL</b>		<b>4509</b>		

Fuente: Resnatur y Fundación las Mellizas, 2012

#### 2.2.4 ÁREAS DE INTERÉS PARA ACUEDUCTOS MUNICIPALES

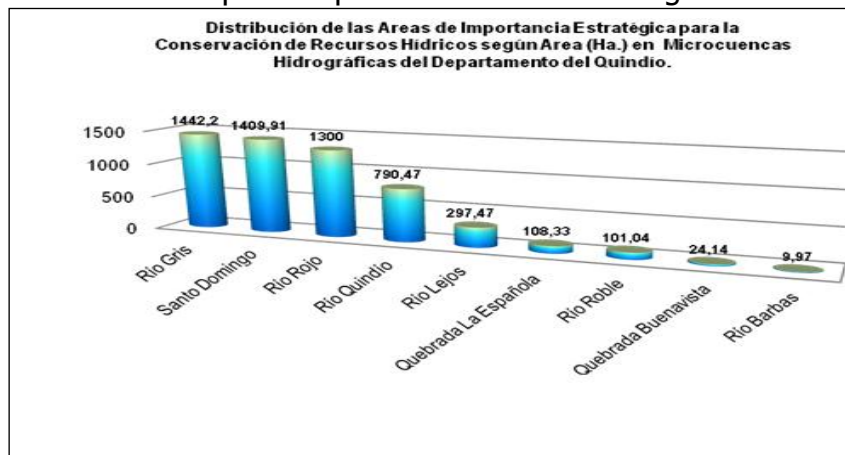
Estas áreas son los predios adquiridos por los entes territoriales (Gobernación- Alcaldías) en cumplimiento del artículo 111 de la ley 99 de 1993, modificado en el artículo 106 de la ley 1151 del 2007; que se acoge a la actual Ley 1450 de 2011 en el artículo 210 y que indica: "Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales, distritales y regionales".

Once (11) municipios y la Gobernación del Quindío, han adquirido 72 predios que suman un área total de 5.483,53 Ha de las cuales un 48,87% (14 predios) son propiedad de la Gobernación del Quindío que representan el mayor porcentaje de áreas adquiridas y

destinadas a la conservación del recurso hídrico, le sigue el Municipio de Génova con un 26,30% del área total.

Las áreas de interés para acueductos municipales están localizadas en las diferentes microcuencas hidrográficas del Departamento del Quindío, según indica en la siguiente ilustración.

Gráfico 2. Distribución de los predios por microcuencas hidrográficas



Fuente: Elaboró Equipo Técnico Plan de Acción

Tabla 31. Relación de Áreas adquiridas por los Entes Territoriales para la Conservación del Recurso Hídrico en el Departamento del Quindío. En sujeción a la Ley 99/93, Artículo 111.

Ente Territorial	Nº Predios	Área (Ha.)	%
Gobernación del Quindío	14	2680,018	48,87
Armenia	3	385,5	7,03
Calarcá	16	606,41	11,06
Circasia	6	71,25	1,3
Córdoba	2	108,33	1,98
Filandia	5	9,97	0,18
Génova	12	1442,2	26,3
Pijao	1	7,168	0,13
La Tebaida	1	25	0,46

<b>Ente Territorial</b>	<b>N° Predios</b>	<b>Área (Ha.)</b>	<b>%</b>
Montenegro	6	29,79	0,54
Quimbaya	2	24,14	0,44
Salento	4	93,75	1,71
<b>Total</b>		<b>5483,53</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos. SIG oficina Planeación y direccionamiento Estratégico. Subdirección Ejecución Políticas Ambientales. CRQ. 2012

### **2.2.5 ÁREAS DE INTERÉS ESTRATÉGICO.**

En Colombia, la CRQ es una Entidad pionera en la estrategia de compra y administración de predios en conservación, ya que desde finales de los 60 empezó a administrar áreas de reserva y desde comienzos de la década de los 70 inicio la adquisición de predios hasta el año de 1.993; actualmente la Entidad tiene un total de cincuenta y cuatro (54) predios comprados y ocupan una extensión total de 9.393 Hectáreas localizadas en los siguientes municipios:

Tabla 32. Predios de La CRQ distribuidos por Municipios

<b>Municipio</b>	<b>Nombre del predio</b>
<b>Salento</b>	La Sierra, Navarco, La Montaña, Estrella de Agua, La Picota y El Bosque.
<b>Filandia</b>	Bremen-La Popa y El Olvido
<b>Circasia</b>	Bremen-La Popa
<b>Pijao</b>	El Tapir y Sierra Morena.
<b>Génova</b>	El Jardín y Sajonia

Fuente: CRQ 2012

Estas áreas están ubicadas en la parte alta de las cuencas abastecedoras de acueductos municipales y veredales de los ríos Quindío, Navarco, El Roble, Gris, Lejos, Barbas y la quebrada Boquía y abastecen los municipios de Armenia, Circasia, La Tebaida, Montenegro, Pijao y Génova en el Quindío y en Risaralda el Corregimiento de Tribunas /Córcega.

En estas áreas se encuentran representados Ecosistemas Naturales, como Bosques, Páramos y Humedales que habían sido transformados parcialmente (pastos y cultivos de papa) y en donde se han establecido plantaciones protectoras productoras, haciendo conectividad mediante corredores biológicos y aislamientos y dejando una parte en regeneración natural para mejorar la estructura y función de estos ecosistemas, contribuyendo a la regulación climática, de caudales, la protección de suelos y hábitat de fauna y flora entre otros.

Las 9.393 hectáreas que hoy comprenden las áreas de la CRQ, cubren cerca del 4.86% del territorio total del departamento y tiene el 18.3% en bosque natural y el 6% del área en páramos; estas áreas se encuentran distribuidas en altitudes que varían entre los 1.800 y 3.700 m.s.n.m.; actualmente son objeto de permanente mejoramiento y conservación por parte de la Corporación. De las áreas destinadas total o parcialmente a la conservación en el departamento, la CRQ posee el 19%.

Tabla 33. Áreas de Conservación y Manejo de la CRQ

<b>Áreas adquiridas por la CRQ antes de la ley 99/93</b>					
<b>Fecha de compra</b>	<b>de</b>	<b>Áreas de conservación</b>	<b>Municipio/ cuenca</b>	<b>Extensión (Has)</b>	<b>Ecosistemas</b>
1978 – 1981 – 1983 – 1989 – 1990 – 1991	–	Cañón Alto Quindío *(25 predios)	Salento / Río Quindío	5.599.7 Has.	Paramos, humedales, Selva Andina y alto – Andino
1969 – 1979 – 1980 – 1989	–	Navarco (13 predios)	Salento / Río Navarco	1.254 Has.	Humedales, Selva Andina y alto Andina
1972		La sierra	Salento / Río Quindío	36 has.	Humedales y Selva andina
1993		El Olvido	Filandia / Río Barbas	20 Has.	Humedales y Selva andina
1970-1971		Bremen La Popa* (4 predios)	Filandia - Circasia / Río Roble	769,4 Has.	Humedales y Selva andina
1989-1991		Sierra Morena (4 predios)	Pijao / Río Lejos	333 Has.	Humedales y Selva andina

<b>Áreas adquiridas por la CRQ antes de la ley 99/93</b>					
<b>Fecha compra</b>	<b>de</b>	<b>Áreas de conservación</b>	<b>Municipio/ cuenca</b>	<b>Extensión (Has)</b>	<b>Ecosistemas</b>
1991-1992		El Tapir (4 predios)	Pijao / Río Lejos	1.130 Has.	Paramos, humedales, Selva Andina y alto – Andino
1990-1991		El Jardín (2 predios)	Génova / Río Gris	250 Has.	Humedales y Selva andina
<b>TOTALES</b>		<b>54 PREDIOS</b>	<b>4 MUNICIPIOS</b>	<b>9393 Has</b>	

Fuente CRQ 2012

La infraestructura y especialmente las viviendas de cada una de estas áreas se encuentran en mal estado por su antigüedad y especialmente por la falta de mantenimiento general, en la última década. La dotación de insumos, elementos de aseo, maquinaria y equipos no se han suministrado oportunamente, redundando en mayor afectación del proceso en general de administración, manejo y conservación de las áreas.

## **2.2.6 FLORA Y FAUNA**

Con la información generada a partir de los procesos antes descritos y de acuerdo con los datos del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia– SIB, (<http://www.siac.net.co/web/sib/cifras>) los departamentos con mayor número de especies conocidas son Quindío, Risaralda, Caldas, Cundinamarca, Valle, Antioquia y Boyacá, todos ubicados dentro de la región Andina. Esto es coincidente con los datos de IDEAM (2002) que indican que la mayor cantidad de especies en Colombia se encuentra concentrada en la región Andina con cerca de 10.000 especies, seguida por 6.800 en la región Amazónica, 7.500 especies en la región Pacífica, 3.429 especies en la región Caribe, 2.200 especies en la región de la Orinoquia y 824 especies en la región insular.

Las condiciones climáticas y la localización del departamento del Quindío producen como resultado en el territorio, un mosaico de condiciones favorables para el desarrollo de la biodiversidad, a pesar de contar con solo 193,068,77 Hectáreas (Escala 1:10.000), esta región alberga aproximadamente el 10% de la biodiversidad colombiana, en la variedad

de ecosistemas comprendidos entre los 950 metros de altitud en el río La Vieja hasta los 4.700 metros sobre el nivel del mar en el Paramillo del Quindío (Plan de Ordenación y Manejo cuenca Río la Vieja CRQ. 2009).

Esta variedad de ecosistemas alberga aproximadamente: 1.500 especies de fauna (conocimiento, conservación y usos sustentable de la diversidad biológica 2002), 546 especies de aves (Arbeláez et al. 2010), 87 especies de mamíferos, 500 especies de mariposas, 41 especies de peces, 3.000 especies de flora (HUQ, 2001; Vargas 2002).

### **2.2.6.1 Oferta Natural de Fauna**

**Aves.** La lista de chequeo de avifauna del Quindío (Arbeláez. Et al. 2010) que recoge información de 110 localidades, cuenta con 546 especies de 59 familias de aves registradas y confirmadas, lo cual representa un 29.19 % del total de especies de aves presentes en Colombia. 34 especies están bajo alguna categoría de amenaza, lo cual representa cerca de un 6% del total departamental (Rengifo et al. 2000), 28 especies son endémicas de Colombia y 42 especies son migratorias del norte y del sur, las cuales pasan la mayor parte del año en el Departamento.

**Mamíferos.** En el Departamento del Quindío según el documento Conocimiento, conservación y uso sustentable de la diversidad Quindío 2002, se reportan 87 especies de mamíferos de los cuales 48 especies son murciélagos. Entre las especies de mamíferos sobresalen los macromamíferos terrestres: Cusumbo (*Nasua nasua*), Lobo (*Cannis thous*), Chuchas (*Didelphis marsupialis*), Ardillas (*Sciurus granatensis*), Armadillos (*Dasybus novemecintus*), Perro de Monte (*Potos flavus*), Guatín (*Dasyprocta punctata*) y Perezoso (*Choleopus hoffmanni*), en la zona occidental de la Cuenca.

Las mismas especies se encuentran también distribuidas en el resto de la cuenca, incrementándose las poblaciones de mamíferos de mayor porte como venado (*Mazama spp*), danta, puma y oso de anteojos en la zona alta de la Cordillera. Los estudios de comportamiento, biología reproductiva, relaciones y otros aspectos ecológicos de la fauna son un campo que apenas se comienza a explorar; no obstante, se han realizado avances puntuales para algunas especies como la Danta de Montaña (*Tapirus pinchaque*) en el Parque de Los Nevados, el oso de anteojos (*Tremarctus ornatus*) que

ocupa los ecosistemas de alta montaña, cuya área de acción es bastante extensa y abarca las zonas de páramo y bosque húmedo montano alto y bajo (Henaó 2002).

**Murciélagos.** Sobre los murciélagos se tiene claro que la composición taxonómica y la abundancia en el Cañón Quindío está estrechamente relacionada con la fuente alimenticia; la categoría frugívora es la más importante seguida por la insectívora y por la polinívora-nectarívora (Morales 1993) citado por Henaó (2002).

**Primates.** Entre el grupo de los primates los estudios han estado enfocados principalmente a la especie *Aloautta seniculus* o mono aullador, cuyas poblaciones fueron inicialmente evaluadas en la reserva del Ocaso (Cardona Ramírez 1998) con relación a su comportamiento alimenticio, el cual tiene como base las especies vegetales que allí crecen. Otras poblaciones de mono aullador fueron estudiadas en bosques de Bremen, Barbas y hacienda el Bosque en el Quindío (Marín y Toro 2002).

**Reptiles.** El conocimiento de los reptiles es reciente y de ellos se han detectado 21 especies en tres familias de las cuales la de mayor número de géneros es la Colubridae; además se confirma la presencia de la tortuga pimpano, - *Chelidara serpentina* -, en la quebrada Cristales y la Argentina del municipio de Tebaida, reserva el Ocaso, los Monos, la bruja y la Española en el municipio de Quimbaya.

**Peces.** La riqueza ictiológica está representada por un total de 41 especies de peces, 29 reportadas por Vargas (1989) en quebradas de los ríos Barbas, Quindío, Espejo, Roble, Verde, Barragán, Santo Domingo y La Vieja, complementándose con 12 especies más reportadas por Román, 1993, para los ríos La Vieja, Roble y Espejo (Vargas T 1996). Como especie endémica y en peligro de extinción se resalta *Hemibrycon boquiae*, *Pisces characidae*, endémicas de la quebrada Boquía (Román 1995-2001), según estudios realizados en el marco del proyecto del río La Vieja (CRQ- CVC- CARDER).

**Invertebrados.** En cuanto a los invertebrados, los primeros esfuerzos se han centrado principalmente sobre los artrópodos; en el Inventario de hormigas (*Hymenoptera formicidae*) de los paisajes urbanos y rurales de Armenia y algunos municipios del Quindío, se encontrando 6 subfamilias, 24 géneros, 65 especies con amplio espectro de hábitats y dietas, determinándose mutualismo entre hormigas y plantas (Henaó 2002).

### **2.2.6.2 Presión y tráfico de Fauna**

El tráfico ilegal de especímenes de Fauna silvestres es considerado a nivel mundial como una de las principales causas de disminución de las poblaciones naturales y como una de las actividades ilícitas que mayores sumas de dinero moviliza anualmente. Al respecto, el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto Ley 2811 de 1974) y su desarrollo posterior, proporcionan instrumentos normativos de aplicación para la totalidad de especies presentes en el territorio colombiano. Adicionalmente, Colombia forma parte de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

En Colombia y en el departamento del Quindío, uno de los problemas de conservación más complejos lo representa el manejo de aquellos especímenes de Fauna y Flora Silvestre que deben decomisar las autoridades ambientales regionales.

El Departamento del Quindío, se constituye en un sitio de paso para centenares de especímenes de fauna de otras regiones del país que están siendo traficados, y que gracias a la Estrategia Nacional para contrarrestar el tráfico de Fauna Silvestre son incautados y rehabilitados, gracias a la gestión de la Corporación Autónoma Regional del Quindío en el Centro de Atención y Valoración de Fauna Silvestre, ubicado en el parque ecológico del municipio de Calarcá, el cual también es empleado como vivero para la producción de material vegetal forestal y como sitio de recepción de madera decomisada proveniente de tráfico ilegal.

Es importante mencionar que en el Quindío, la actividad de caza de fauna, aunque no es frecuente, se presenta en algunos sectores, principalmente de armadillos (*Dasyus novencinetus*) en cercanías al puente del Alambrado, el cual es comercializado para la supuesta cura de algunas enfermedades; de la misma manera son objeto de caza furtiva el guatin (*Dasyprocta punctata*) y el loro cabeciazul (*Pionus menstruus*), decomisados en su gran mayoría.

Los individuos de Fauna Silvestre producto de las incautaciones a tenedores ilegales, y entregas voluntarias entre 2007 y 2011 y que ingresan a la estación de paso, se relacionan continuación:

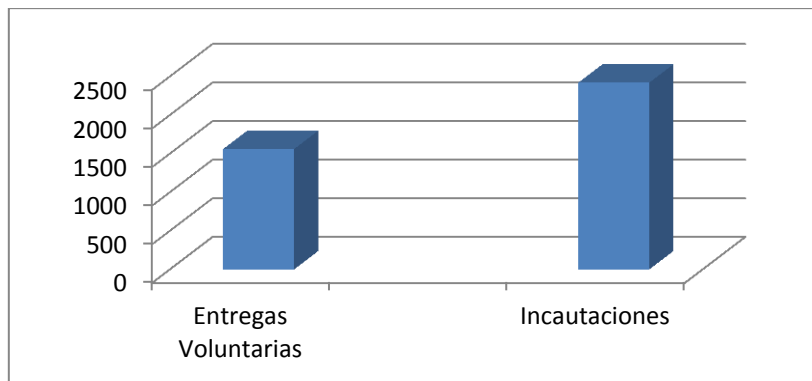


Tabla 34. Datos de Ingreso de Especímenes, a la Estación de Paso de Fauna Silvestre de la Corporación Autónoma Regional del Quindío 2007-2011.

CONCEPTO	ANFIBIO	ARÁCNIDO	INSECTO	MOLUSCO	RÉPTIL	AVE	MAMÍFERO	CRUSTACEO	TOTAL
<b>Entregas Voluntarias</b>	1	7	0	83	552	466	287	163	1559
<b>Incautaciones</b>	0	1	6	92	684	1201	405	30	2419
<b>TOTAL</b>	1	8	6	175	1236	1667	692	193	3978

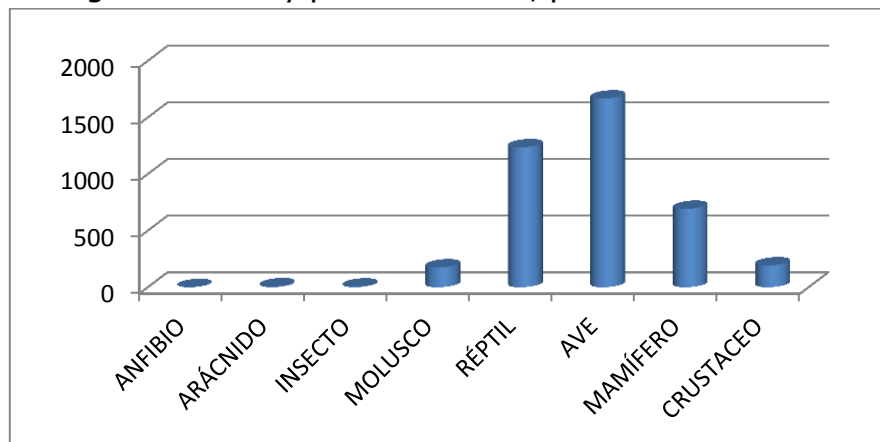
Fuente: CRQ 2012

Gráfico 3. Comparación de Incautación y Entregas Voluntarias de Individuos de Fauna Silvestre, en la Estación de Paso de Fauna Silvestre de la CRQ 2007-2011.



Fuente: CRQ 2012

Gráfico 4. Comparación de Individuos que Ingresaron a La Estación de Paso de Fauna Silvestre por Entrega Voluntaria y por Incautación, para Cada Clase Taxonómica



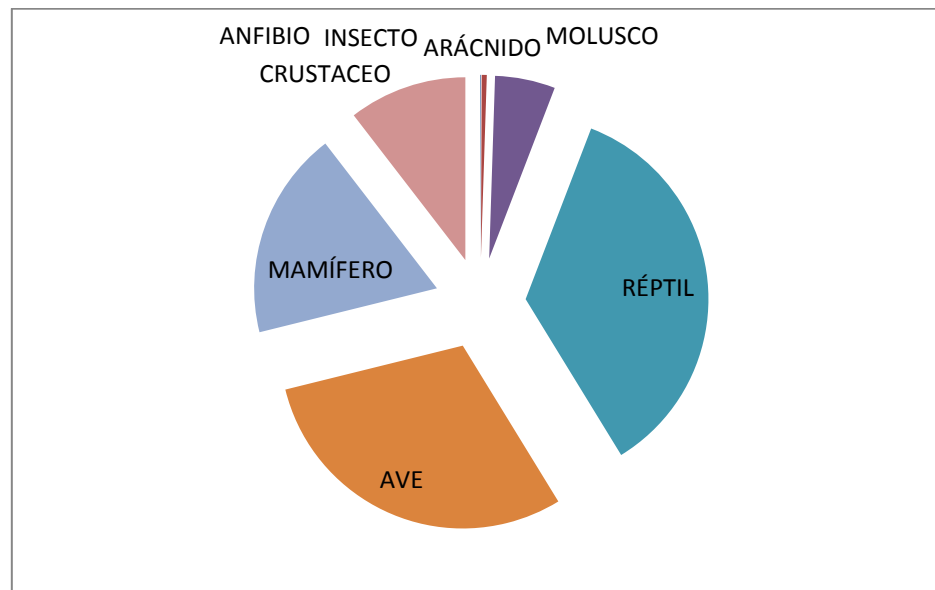
Fuente: CRQ 2012.

Aunque la clase taxonómica con mayor número de individuos registrados es aves, la especie con mayor número de registros es *Iguana iguana* (Iguana), la cual pertenece a la clase Reptilia (Réptiles).

La clase taxonómica con mayor frecuencia en entregas voluntarias es réptiles, se observa que los individuos de Fauna Silvestre que ingresan a la Estación de Paso de la C.R.Q pertenecen al Phylum Chordata, que son los animales que poseen columna vertebral.

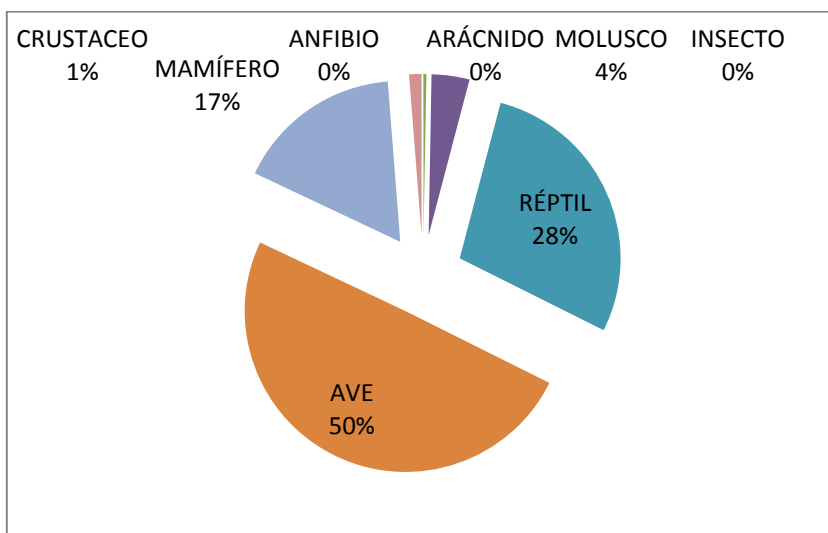
En el caso de incautaciones, se observa que las aves son la clase taxonómica con mayor número de registros, dentro de la clase Aves, la familia Psittacidae que es la familia que agrupa a todos los géneros taxonómicos de los loros.

Gráfico 5. Ingreso de Individuos de Fauna Silvestre por Clase Taxonómica, como Resultado de Entregas Voluntarias.



Fuente: CRQ 2012

Gráfico 6. Ingreso de Individuos de Fauna Silvestre por Clase Taxonómica, como Resultado de Incautaciones.



Fuente: CRQ 2012

### 2.2.6.3 Estado de la Fauna

La Resolución 0383 del 23 de Febrero de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, declara las especies silvestres de Fauna que en el territorio nacional, se encuentran amenazadas; en este sentido, las especies de fauna que se encuentran en alguna categoría de amenaza para el Departamento del Quindío, se describen en la siguiente tabla

Tabla 35. Especies de Fauna Amenazadas para el Departamento del Quindío

Nombre científico	Nombre comun	Categoría
<i>Prchilodus magdalenae</i>	Bocachico	CR
<i>Callichthys fabricioi</i>	Rono	VU
<i>Salminus affinis</i>	Picuda	VU
<i>Dendrobates bombetes</i>	Rana venenosa Cauca	VU
<i>Penelope perspicax</i>	Pava caucana	EN
<i>Leptositta cabranickii</i>	Perico paramuno	VU
<i>Andigena hypoglauca</i>	Telarque andino	VU

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre comun</b>	<b>Categoría</b>
<i>Grallaria milleri</i>	Tororoi de Miller	EN
<i>Grallaria alleni</i>	Tororoi Bigotudo	EN
<i>Grallaricula lineifrons</i>	Tororoi Media luna	VU
<i>Chlorochry sanitidissima</i>	Tangara Multicolor	VU
<i>Saltator cinctus</i>	Saltator Collarejo	VU
<i>Ammodramus savanarum</i>	Sabanero Grillo	CR
<i>Dacnis hartlaubi</i>	Dacnasis Turquesa	VU
<i>Buthraupis wetmorei</i>	Azulejo Wetmore	VU
<i>Alotis lemurinus</i>	Mico Nocturno	VU
<i>Dinomys branickii</i>	Guagua Loba	VU
<i>Lontra longicaudis</i>	Nutria	VU
<i>Tapirus pinchaque</i>	Danta de montaña	EN
<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso de Anteojos	VU
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado de cola blanca	CR

Fuente: CRQ: Resolución 0383 del 23 febrero 2010 Min Ambiente

(EX) Extinto

(EW) Extinto en estado silvestre

(EN) En peligro

(CR) Críticamente amenazado

(NT) Casi amenazado

(VU) Vulnerable

(LC) Preocupación menor

(DD) Datos insuficientes

(NE) No evaluado

#### **2.2.6.4 Oferta Natural de Flora**

El departamento del Quindío posee una extensión de 196.183 ha de las cuales el 37.9% lo constituyen bosque y guaduales naturales primarios y secundarios altamente intervenidos que cumplen función de protección–producción. Los municipios con mayor cobertura de bosque natural son en su orden: Salento con 19.777 ha, Génova con 15.940 ha, Pijao con 11.133 ha y Calarcá con 8.428 ha, los cuales se encuentran en áreas de marcada incidencia hidrológica del flanco occidental de la cordillera Central. Los municipios con menor extensión de bosque son Buenavista con 369 ha, Armenia con 1.099 ha y La Tebaida con 1.574 Ha.

Para el Departamento del Quindío, según el estudio de Diversidad de flora para el departamento del Quindío y los Andes Centrales, (Vargas, 2002) se reporta un aproximado de 3.000 especies de flora, representadas en 206 familias, de las cuales 6.1% (180 especies) pertenecen a helechos o plantas a fines, 0.19% a Gimnospermas o

Pinos Colombianos, Orchidaceae (200 spp), 506 de monocotiledóneas y 2.236 especies de angiospermas dicotiledóneas (74.55%).

Las familias con mayor número de géneros y especies son: Asteraceae (200 spp), Rubiaceae (115 spp), Solanaceae (97 spp), Lauraceae (75 spp), Melastomataceae (70 spp), Leguminosae (60 spp), Piperaceae (60 spp), Euphorbiaceae (50 spp), Ericaceae (45 spp).

### Potencialidades de Oferta Forestal

El área cubierta en guaduales naturales es de 6.620,65 hectáreas y 905 hectáreas plantadas, para un total de 7.525,65 hectáreas, áreas susceptibles de aprovechamiento, ya que estos por su dinámica de renovabilidad, deben ser intervenidos mediante aprovechamientos selectivos y de manejo (práctica silvicultural) mínimo cada dos (2) años. El estudio de Zonificación de Areas de Aptitud Forestal identifica para el Departamento del Quindío las siguientes potencialidades forestales, donde el recurso Guadua presenta alta incidencia ambiental social y económica en la región.

Tabla 36. Areas de Aptitud Forestal por Municipio en el Departamento del Quindío (Ha)

Municipio	Zonas de Aptitud Comercial Forestal							
	Sin restricciones	Con restricciones menores	Productoras Protectoras Guadua mixta	Productora protectora Guadua	Productora Guadua	Protectoras	Restauración de Ecosistemas	Exclusión a plantaciones forestales comerciales
<b>Armenia</b>	5.434.01	84.56	101.26	2.637.33	3.019.83			
<b>Buenavista</b>	337.854	564.496	1.613.782	233.364	2227.96	582.767	353.119	
<b>Calarcá</b>	5.532.613	1.593.856	2.514.065	2.033.797	2.534.787	7.625.863	432.689	177.276
<b>Circasia</b>	3.038.262	1.216.88	385.487	2.216.263	1818.98	708.192	3.992	
<b>Córdoba</b>	81.086	839.7	4.606.722	38.56	38.589	2.575.138	1.043.219	2.484
<b>Filandia</b>	1.645.058	1.408.523	1.423.837	2.279.228	1785.1	1.646.905	26.828	
<b>Génova</b>	447.959	4.164.946	4.784.973			6.640.948	9.791.636	4.099.706
<b>La Tebaida</b>	3.634.96	15.792	482.448	2.345.417	1.770.162	807.192	87.076	
<b>Montenegro</b>	5.559.508	249.803	429.415	3.397.469	2.962.832	2.101.584		
<b>Pijao</b>	446.559	3.500.478	9.412.42	12.944	13.228	6.150.831	4.060.503	1.322.053

<b>Quimbaya</b>	4.362.106	566.35	551.171	3.363.36	2.929.034	1.375.759		
<b>Salento</b>	1.609.556	3.640.54	2.963.524	330.199	323.954	19.925.314	556.273	3753.062
<b>Area Total</b>	<b>32.129.53</b>	<b>17.845.92</b>	<b>29.269.10</b>	<b>18.887.93</b>	<b>17.424.45</b>	<b>50.140.49</b>	<b>16.355.33</b>	<b>9.354.58</b>

Fuente: CRQ, Zonificación de Áreas de Aptitud Forestal para el Departamento del Quindío. Octubre de 2005.

### 2.2.6.5 Demanda de Flora

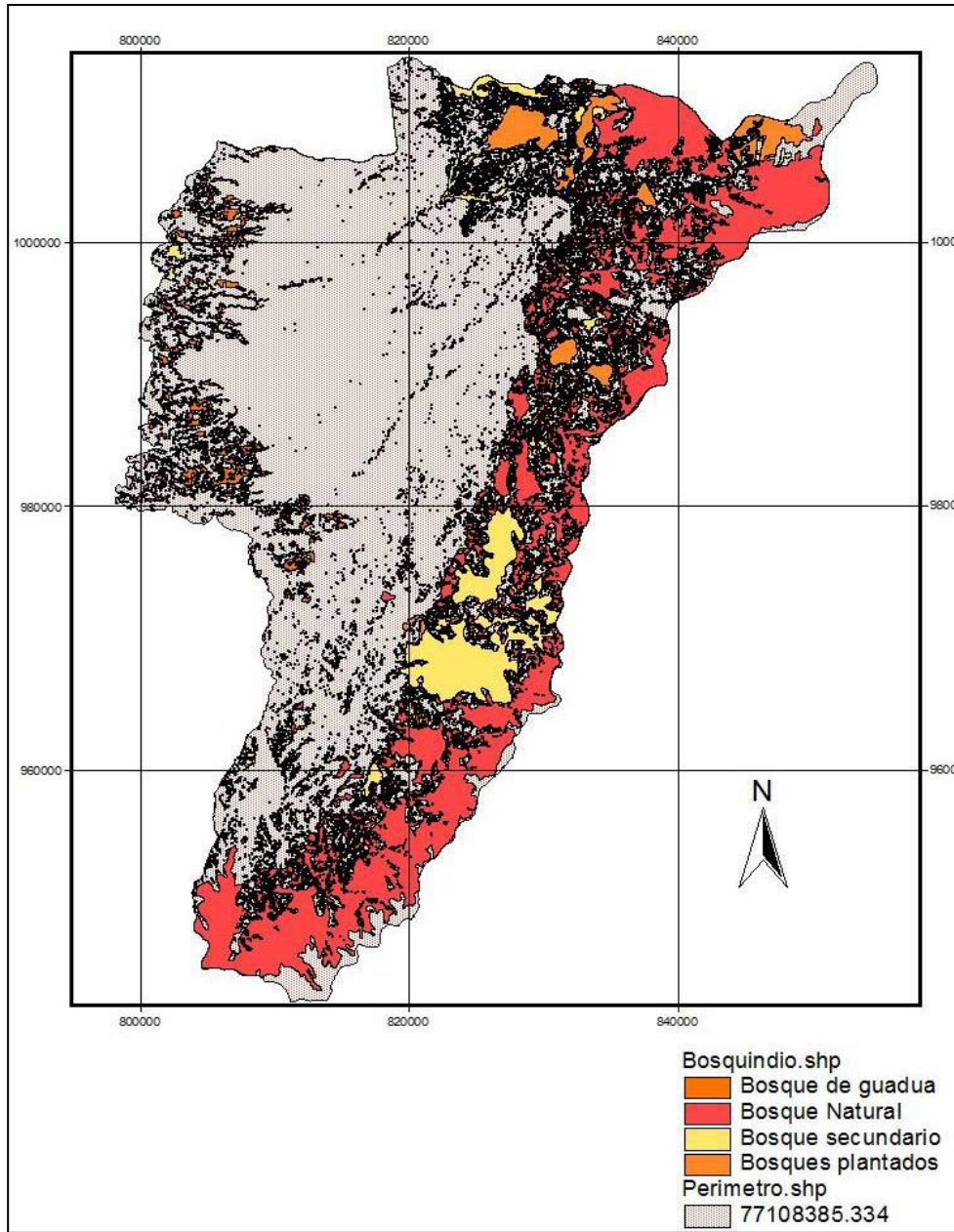
La demanda del recurso flora en su más amplio sentido, representa los requerimientos sobre éste por parte de la población para las diferentes actividades económicas. (Bosque natural, cultivos forestales, guadua y otras especies arbustivas). Los factores que inciden en la demanda del recurso flora a nivel de bosques, están asociados al consumo de leña, construcción, industria del mueble, pulpa para papel, usos artesanales y aprovechamiento de subproductos del bosque.

Aunque la utilización de leña no constituye un problema tan serio como lo fue en años anteriores, es necesario seguir fomentando el uso de otras alternativas energéticas para usos domésticos. Aún se emplea para combinar la energía eléctrica y en algunos casos, el gas en la cocción de los alimentos. La demanda aumenta en las épocas de recolección de la cosecha cafetera. Esta leña en muchas ocasiones debe ser extraída de los relictos boscosos dada la carencia en los mismos cafetales por la eliminación de los árboles de sombrío, fuente principal para su abastecimiento antes de los cambios en la tecnología de producción.

En el departamento se presenta, poco uso de fuentes de energía limpia alternativa para reducir el uso de la leña (gas natural, energía solar, eólica etc.). Entre las razones podemos mencionar: costos de implementación, "decremento" de la producción, poca difusión de las tecnologías limpias, resistencia al cambio, aspectos culturales, insuficiente estímulo al uso de estas tecnologías y en algunos casos por los costos para su implementación.

**No maderables.** Una de las demandas imperceptibles del recurso flora y que impacta en el equilibrio de los ecosistemas, es el aprovechamiento de productos no madereros para la fabricación de artesanías, especialmente en los Municipios de Filandia, Circasia y Salento, donde se extraen fibras para cestería y la extracción de algunas plantas endémicas y subproductos del bosque (resinas, gomas, latex, etc). El aprovechamiento de estos subproductos es generalmente irracional e indiscriminado, informal y desconociendo el valor ecológico y las técnicas de manejo.

Figura 15. Mapa de Cobertura de Bosques



Fuente: Zonificación Forestal

**Madera.** La extracción de productos madereros del bosque se refiere a la tala selectiva de árboles por parte de propietarios y no propietarios de predios de la parte alta en los municipios cordilleranos, para venta y consumo doméstico; esta madera se emplea en construcciones y cercas.

Diferentes empresas del departamento ofrecen al mercado productos de madera transformada en: camas, nocheros, comedores y salas, fabricadas principalmente con las especies Cedro Rosado, Nogal Cafetero, Carrá, Chanú, Cedro Negro y otros con menor utilidad como, Sajo y Flor Morado y con un menor volumen, Abarco, Pino Pátula, Eucalipto, Laurel, Algarrobo, Comino y Barcino las cuales son adquiridas a intermediarios aprovechadores, en depósitos de las ciudades de Tumaco, Buenaventura, Medellín, Quibdó y Montería. La demanda mensual promedio de algunas de estas especies y según información de once (11) empresas del departamento es la siguiente:

Tabla 37. Volumen Mensual Promedio de Madera para Fabricación de Muebles

<b>Especie</b>	<b>Volumen (pulg3)</b>
Cedro Rosado	137.500
Nogal	22.000
Sajo	15.000
Flor Morado	8.000
Carrá	4.000

Fuente: RAMIREZ B. ANGELICA, GASPAR G. LORENA. "Determinación de los factores de competitividad y Formulación de Estrategias, para las industrias productoras de muebles de madera para el hogar en el departamento del Quindío", Universidad La Gran Colombia. Armenia 2007.

Estas maderas, que además incluyen las que se emplean para la industria de carrocerías y estibas, provienen de bosques que cuentan con planes de aprovechamiento forestal y con salvoconductos para su movilización, ya que generalmente, provienen de otros departamentos del País.

**Guadua.** En la industria artesanal, el 69% de ésta, utiliza la guadua como materia prima para la fabricación de sus productos; en el departamento, esta especie (La guadua) es la de mayor demanda, con un promedio que varía entre 40.000 m<sup>3</sup> y 45.000 m<sup>3</sup> por año, para los mercados de Bogotá, Cali, Ibagué, Popayán y Medellín; el principal uso es la producción de casetones para fundición de placas de concreto y para la construcción de campamentos temporales de obras civiles.



**Bejucos.** Dentro de los subproductos del bosque, la utilización de los bejucos es el de mayor relevancia, ya que según el inventario cualitativo en los bosques de extracción de bejucos, se determinó que en el departamento se usan para cestería y artesanías, más de 20 especies de bejucos, de las que se han identificado taxonómicamente 18 especies, pertenecientes a 14 géneros y 10 familias; de las partes vegetativas usadas, 8 corresponden a tallos o culmos y 10 a raíces colgantes y todas son especies nativas; así mismo se tiene el reporte del bejuco Tripa de Perro como altamente vulnerable, entre las cuatro especies de bejuco de flora no maderable, usada en artesanías en el Departamento del Quindío. (Convenio de cooperación N° 27 CRQ-ADECOQUIN). Las especies de bejucos que mayor uso tiene en artesanías y cestería, así como las que presentan mayor interés de conservación son:

Tabla 38. Lista de Especies Bejucos Utilizadas en la Elaboración de Artesanías

Familia	Nombre Científico	Nombre Común
NONIACEAE	<i>Amphilophium paniculatum</i>	Cucharo, Cucharo blanco
	<i>Anemopaegma chrysanthum</i>	Raicillo, Cucharo
	<i>Pithecoctenium crucigerum</i>	Cucharo
ARACEAE	<i>Philodendron sp.</i>	Tripa de perro
CYCLANTHACEAE	<i>Asplundia sarmentosa</i>	Cestillo
POACEAE	<i>Chusquea latifolia</i>	Chusco

Fuente: MARTÍNEZ BEDOYA Yerly A. y MUÑOZ GONZALEZ Niny J. Plan de Uso y Aprovechamiento de Bejucos en el Departamento del Quindío, Futuro Sostenible - CRQ 2007.

La extracción de esta materia prima la practican principalmente artesanos y comercializadores en los municipios de Filandia, Salento y Circasia, donde la fuente de obtención son los bosques limítrofes en la zona norte del departamento del Quindío y Risaralda.

#### 2.2.6.6. Estado de la Flora

La Resolución 0383 del 23 de Febrero de 2010 también declara las especies silvestres de flora que se encuentran amenazadas en el territorio nacional. De acuerdo a dicho listado las especies en alguna categoría de amenaza para el Departamento del Quindío son las siguientes:

Tabla 39. Listado de Especies Silvestres de Flora que se Encuentran Amenazadas para el Departamento del Quindío, Según Resolución 0383 del 2010 Min Ambiente

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Categoría</b>
<i>Anacardium excelsum</i> Bert & BalbSkeels.	Caracolí	LC/NT
<i>Annona quinduensis</i> (Kunth) Safford	Anón de monte.	VU/EN
<i>Arracacia xanthorrhiza</i> Bancroft	Arracacha	VU
<i>Coumama crocarpa</i> Bar. R.	Popa	LC
<i>Drendropanax macrophyllum</i>	Platero	LC/NT
<i>Oreopanax parviflorum</i> Cuatr.	Cinco dedos.	CR
<i>Espeletia hartwegiana</i>	Frailejón	LC
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertner.	Ceiba	LC
<i>Cordia alliodora</i> (R. & P.) Cham	Nogal Cafetero	LC
<i>Brunellia goudoti</i> Tulasne	Riñón	LC
<i>Brunellia comocladifolia</i> H. et B.	Cedrillo	LC
<i>Couepiplaty calix</i> Cuatrecasas	Culefiero, Cordillero	EN
<i>Couepiachry socialix</i> Benth	Culefiero, Cordillero	LC
<i>Clethra revoluta</i> (R. & P.) Sprengel	Chiriguaco, Cargagua	LC
<i>Quercus humboldtii</i> Bonpland.	Roble	NT
<i>Gustavia superba</i> Kunth	Membrillo, Pacó	LC
<i>Eschweilera antioquiensis</i> Dug& Daniel	Cabuyo	LC
<i>Eschweilera caudiculata</i> Kunth	Cabuyo	LC
<i>Eucharis caucana</i> Meerow.	Cebolleta, Lirio.	CR
<i>Aiphanes lindeniana</i> ( H. Wendl.)	Corozo, Mararay	NT
<i>Attalea amigdalina</i> Kunth.	Táparo.	EN
<i>Ceroxylon parvifrons</i> (Engel )H. Wendl.	Palma real.	NT
<i>Ceroxylon vogelianum</i> (Engel.) H. Wendl.	Palma real.	NT
<i>Ceroxylon quinduense</i> (Karst.)H. Wendl.	Palma de cera de Quindío	EN
<i>Ceroxylon alpinum</i> Bonpland ex DC.	Palma de cera de Quindío	EN
<i>Wettinia kalbreyeri</i> (Burret) R. Bernal.	Macana	LC
<i>Bromelia plumieri</i> (E. Morr.)L. B. Sm	Piñuela	LC
<i>Puya trianae</i> Baker.	Puya	LC
<i>Aniba perutilis</i>	Comino cresco	EN/CR
<i>Billia rosea</i>	Cariseco	VU

<b>Nombre científico</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Categoría</b>
<i>Pouteria lúcuma</i>	Mediacaro	VU
<i>Vochysia duquei</i>	Papelillo	VU
<i>Magnolia hernandezii</i>	Molinillo	CR B1+2c UICN
<i>Magnolia gilbertoi</i>	Molinillo	CR B1+2c UICN
<i>Calophyllum brasiliense</i>	Barcino	VU
<i>Cedrela montana</i>	Cedro cebollo	VU
<i>Otopappus calarcanus</i>		EXTINTO
<i>Anthurium watermaliense</i>	Anturio	

Fuente: CRQ según Resolución 0383 del 23 febrero 2010 Min Ambiente.

- (EX) Extinto
- (EW) Extinto en estado silvestre
- (CR)Críticamente amenazado
- (EN) En peligro
- (VU) Vulnerable
- (LC) Preocupación menor
- (NT) Casi amenazado
- (DD) Datos insuficientes
- (NE) No evaluado

**2.2.7 AVANCES DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL – PGAR 2009-2019, RELACIONADOS CON ECOSISTEMAS Y BIODIVERSIDAD.**

<b>Línea Estratégica: Gestión Integral de Bosques, Biodiversidad, Ecosistemas y Áreas Protegidas.</b>		
<b>Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR</b>		<b>Avances según ejecución Plan de Acción</b>
<b>Objetivo General</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>2009-2012</b>
Promover la conservación, el uso sostenible de la biodiversidad y la distribución equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociadas a ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales.	40% del departamento bajo una categoría de protección dentro del Sistema Departamental de Áreas Naturales Protegidas, con representatividad de la totalidad de los ecosistemas del departamento.	Estudio y mapa de prioridades y vacíos de conservación identificadas para el 88% del Quindío.
		El 23.8% del departamento del Quindío se encuentra bajo las siguientes categorías de protección dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas: -Distrito de Conservación de Suelos Barbas Bremen: Filandia-Circasia -Distrito Regional de manejo Integrado-Salento. -Distrito Regional de manejo Integrado-Génova. -1714 hectáreas en Parque Nacional Natural de los Nevados-Salento
		28 Reservas privadas de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil hacen parte del Sistema Departamental de Áreas Protegidas.
		Avance de requerimientos de adquisición y saneamiento predial en el DRMI de la cuenca alta del río Quindío.
		100% de las Areas Naturales Protegidas cuentan con planes de manejo.
Reducir y controlar las	Estrategia de Ecorregión del Eje cafetero para el	

causas originales del tráfico de flora y fauna silvestre y de la deforestación en el departamento del Quindío.	control de tráfico de fauna y flora se encuentra en ejecución.
	Un Comité interinstitucional para el Control al Tráfico de fauna y flora organizado y operando - CIFFQUI
	Un pacto por la madera legal firmado.

<b>Línea Estratégica: Gestión Integral de Bosques, Biodiversidad, Ecosistemas y Áreas Protegidas.</b>		
<b>Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR</b>		<b>Avances según ejecución Plan de Acción</b>
<b>Objetivo General</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>2009-2012</b>
	80.000 hectáreas dedicadas a actividades forestales de conservación o producción sostenible.	100% de las áreas naturales protegidas incorporadas a los POT.
		Once (11) municipios incorporan y ejecutan herramientas e instancias para la gestión de las áreas protegidas.
		Un sistema departamental y Once (11) sistemas municipales de Areas Naturales protegidas – SIDAP y SIMAP están organizados y en proceso de fortalecimiento y consolidación.
		El 100% del Paisaje Cultural Cafetero cuenta con plan de manejo ambiental.
		Todas las áreas en conflicto del Quiindío tienen requerimiento de reglamentación según las determinantes ambientales – Resolución 720 de 2010.
		Existe exclusión y restricción en los títulos mineros de todas las áreas identificadas, según Ley 1450 de 2011, artículo 204. Porque

		114.000 has. Hacen parte de la Reserva Forestal Central y el resto hacen parte del Paisaje Cultural Cafetero.
	Aumentar el número de especies de fauna y flora con pautas de conservación, manejo y uso sostenible por parte de la comunidad.	No se aumentaron los planes de manejo de especies amenazadas.  Se están ejecutando los planes de manejo de 17 Especies de fauna y flora.

## **2.3 GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA**

### **2.3.1 OFERTA DE SUELOS**

En general, los suelos del Quindío y la cuenca del río La Vieja presentan buenas características físicas y químicas que permiten clasificar su fertilidad y que va de moderada a alta. Los mayores limitantes para el uso de estos suelos son las fuertes pendientes que se presentan en los paisajes de montaña y piedemonte, que aunado a las abundantes precipitaciones y a los usos inapropiados, los hacen susceptibles a procesos erosivos de diverso tipo. Además, en algunas áreas se presentan rocas cercanas a la superficie, que limitan la profundidad efectiva y el desarrollo de cultivos con sistemas radiculares profundos; otras limitantes son la frágil estructura del suelo por los bajos a medianos índices de agregación que se presentan y el alto nivel freático de algunos sectores, especialmente en las zonas de paisaje de valle (IGAC 1996).

#### **2.3.1.1 Capacidad de uso de los suelos.**

Se estima que el 51,6 % de las tierras del Departamento del Quindío, son tierras de clase agrológica VII, destacándose las subclases VIIec y VIIsec- 1 que corresponden a tierras con limitaciones muy severas por su susceptibilidad a la erosión y limitaciones por el clima, de usos limitados a cultivos de semi bosques, pastoreo con estrictas medidas de conservación, reforestación y conservación de la vegetación natural y fauna.

De igual manera, un 18,9% de los suelos pertenecen a suelos de la clase III correspondientes a sub-clases IIIe, IIIec y IIIsh, son suelos que presentan limitaciones severas para su uso por alta susceptibilidad la erosión, riesgos de inundación, baja fertilidad, alta saturación de humedad o poca retención de humedad, poca profundidad efectiva, condiciones climáticas limitantes, entre otros que reducen su posibilidad de uso agronómico.

Un 15,20% de los suelos del departamento se ubican en la clase IV, distribuidos en subclases IVe, IV ec -1, que corresponden a sub-clases con limitaciones muy severas que restringen la elección de plantas a cultivar y requieren un laboreo muy cuidadoso, sus restricciones en uso son mayores que para los de clase III.

Un 7,6% de las tierras están clasificadas dentro de la clase VI, los cuales tienen limitaciones severas de uso por su alta susceptibilidad a la erosión, pronunciadas pendientes, poca profundidad en la zona de raíces, baja retención de humedad, en algunos casos alta pedregosidad, factores climáticos severos entre otras que limitan su uso principalmente a pastos, lotes de árboles, vida silvestre y cobertura de protección.

Un 3,5% de los suelos se clasifican dentro de la Clase VIII, que corresponden a tierras que por sus limitaciones severas de uso, deben destinarse a protección, vida silvestre, recreación y abastecimiento de agua.

Las tierras de clase II, con menor restricción de uso en el departamento corresponde al 2,6 % del territorio.

Tabla 40. Discriminación % de los Suelos del Departamento del Quindío según las Clases Agrológicas.

<b>CLASE</b>	<b>SUBCLASE</b>	<b>AREA / Has.</b>	<b>%</b>
TIERRAS DE LA CLASE II (2,57%)	Subclase IIe	3812,00	2,09%
	Subclase IIec	876	0,48%
TIERRAS DE LA CLASE III (18,97%)	Subclase IIIe	20.600	11,29%

CLASE	SUBCLASE	AREA / Has.	%
	Subclase IIIec	9.572	5,25%
	Subclase IIIsh	4.434	2,43%
TIERRAS DE LA CLASE IV (15,20%)	Subclase Ive	17.778	9,74%
	Subclase IV ec-1	3.868	2,12%
	Subclase IV ec-2	6.094	3,34%
TIERRAS DE CLASE V (0,47%)	Subclase Vsh	857	0,47%
TIERRAS DE LA CLASE VI (7,58%)	Subclase VIe	9196	5,04%
	Subclase VIec	1.095	0,60%
	Subclase VIse	1.387	0,76%
	Subclase VI sec	2.153	1,18%
CLASE VII (51,62%)	Subclase VIIe	3.138	1,72%
	Subclase VIIec	52.676	28,87%
	Subclase VIIse	11.987	6,57%
	Subclase VIIsec-1	21.768	11,93%
	Subclase VII sec-2	4.617	2,53%
TIERRAS DE CLASE VIII (3,59 %)		6.550	3,59%

Fuente: SIG – CRQ 2012

### 2.3.1.2 Zonificación territorial.

La oferta de suelos según Zonificación Territorial permite su agrupación y delimitación considerando sus similitudes de vocación y limitaciones de uso, en unidades de uso agrícola, unidades de uso silvopastoril, áreas protectoras y de conservación del medio ambiente y parque nacionales.



Tabla 41. Zonificación Territorial Departamento del Quindío con base en su medio físico.

<b>UNIDAD DE USO</b>	<b>ÁREAS POR TIPO DE USO</b>	<b>Has.</b>	<b>%</b>	<b>OFERTA DE USO</b>	<b>%</b>
Unidades de Uso Agrícola	Áreas para Cultivos Tecnificados de café, plátano, caña, y frutales (AR)	41241	23%	AGRÍCOLA EN SUS DISTINTOS ARREGLO	43%
	Áreas para cultivos Tecnificados semestrales como maíz, sorgo, soya, y anuales como tomate, etc. cultivos semestrales y anuales ( AR)	13708	8%		
	Áreas Para cultivos de Frutales y Café	11238	6%		
	Áreas para cultivos en semi bosque (Agroforestería) (AS)	12793	7%		
Unidades de Uso Silvopastoril	Áreas para Ganadería Semi intensiva (SG)	11076	6%	PASTOS EN SUS DISTINTOS ARREGLOS	31%
	Áreas para reforestación, ganadería Extensiva (SF)	45885	25%	REFORESTACIÓN Y CONSERVACION DE LA VEGETACION.	025%
	Áreas para la reforestación y conservación de la vegetación natural	8385	5%		
	Áreas Protectoras y de conservación del Medio Ambiente (PS)	32417	18%		
	Áreas para reserva (PN)	3891	2%		
Parques Nacionales	Áreas de Parques Naturales para conservación de flora y fauna (NL)	1824	1%		

Fuente: Elaboró Equipo Técnico Plan de Acción

### 2.3.2 DEMANDA DEL RECURSO SUELO

La mejor manera de conocer la demanda del recurso suelo en el departamento del Quindío es a través del análisis de las coberturas y usos de la tierra a escala 1:10.000, realizado por el IGAC en convenio con la CRQ y la Gobernación del Quindío en el año 2010 para el 88% del área del Departamento del Quindío.

El departamento del Quindío, con una superficie de 193.068,77 hectáreas (dato de área del mapa de suelos escala 1:10.000) , fueron identificadas, delimitadas y clasificadas las categorías o unidades de cobertura y uso de la tierra, a escala 1:10.000, llegando hasta el sexto nivel 1, situación que requirió de una adaptación crítica de la nomenclatura **Corine Land Cover** – Colombia (CLC-C) a la escala mencionada anteriormente.

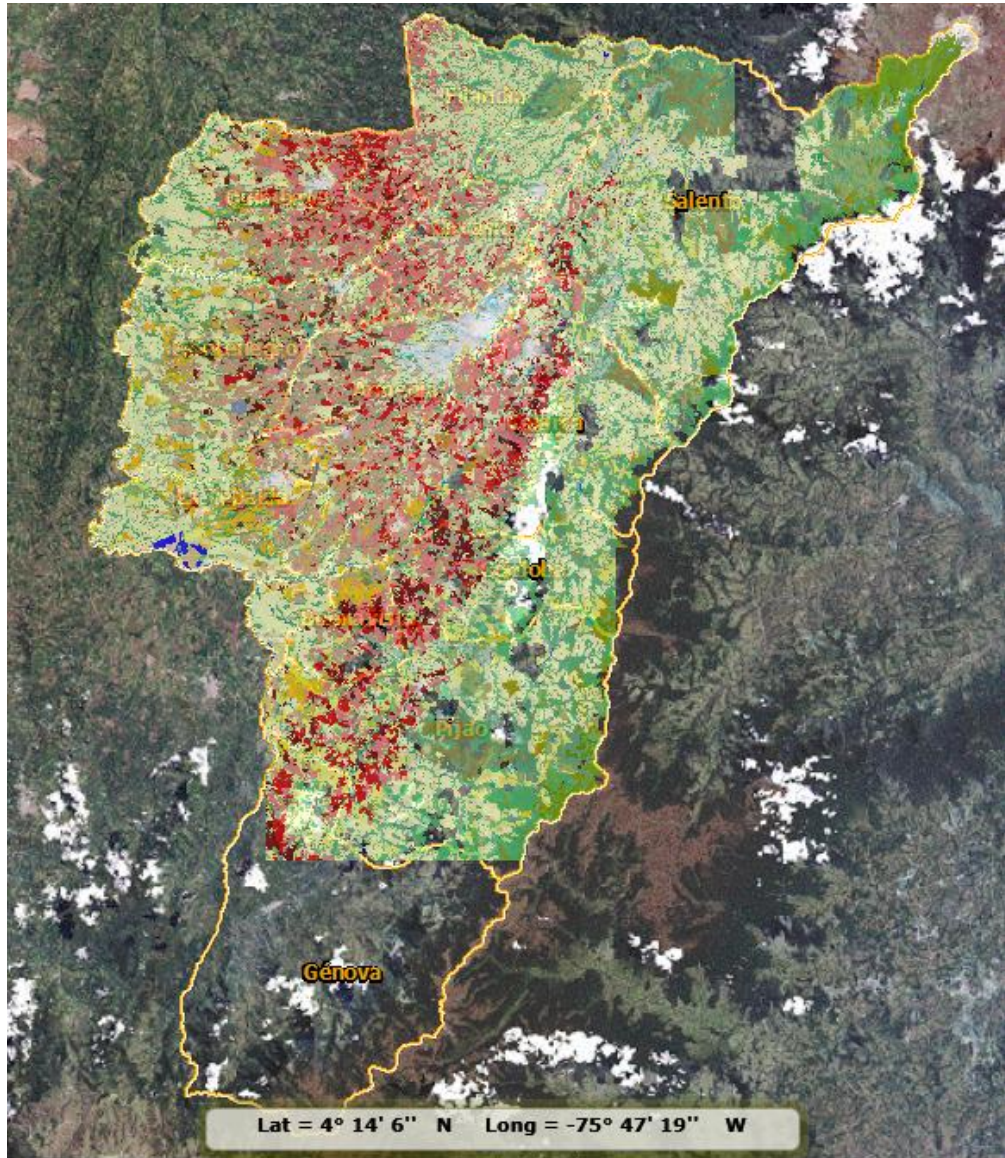
Los resultados determinados en el Anexo 1, presenta el siguiente análisis:

1. La cobertura dominante está representada por los Territorios Agrícolas, los cuales constituyen el 51,28% (98.993,70 ha) del área del departamento.
2. La segunda unidad con mayor superficie está representada por las áreas cubiertas por Bosques y Áreas Seminaturales, que corresponden al 26,57% (51.310,49 ha).
3. Siguen, en orden de importancia por área, los Territorios Artificializados (2,76%), cuerpos o superficies de agua (0,45%) y áreas húmedas (0,16%). Los datos mencionados indican que las principales actividades del departamento están relacionadas con la agricultura y la ganadería.

**Territorios Agrícolas.** Están compuestas principalmente por el cultivo del café (en tres modalidades), que cubre una superficie de 22.742,41 hectáreas (11,78%), seguido por plátano y banano con un área de 13.758,73 hectáreas (7,13%). Tiene una relativa importancia el cultivo de naranja que cubre una superficie de 3.536,73 hectáreas (1,83%). De esta misma clase, hacen parte los pastos (en tres modalidades) que cubren un área de 52.408,73 hectáreas (27,16%), cifra que denota una relativa dominancia de la actividad ganadera frente a la agrícola.

La descripción de las clases de cobertura y uso de la tierra se realiza solamente hasta el quinto nivel, aún cuando la leyenda que aparece en el capítulo de metodología, muestra que algunas clases pueden llegar hasta el sexto nivel.

Figura 16. Mapa de Uso y Cobertura del la Tierra



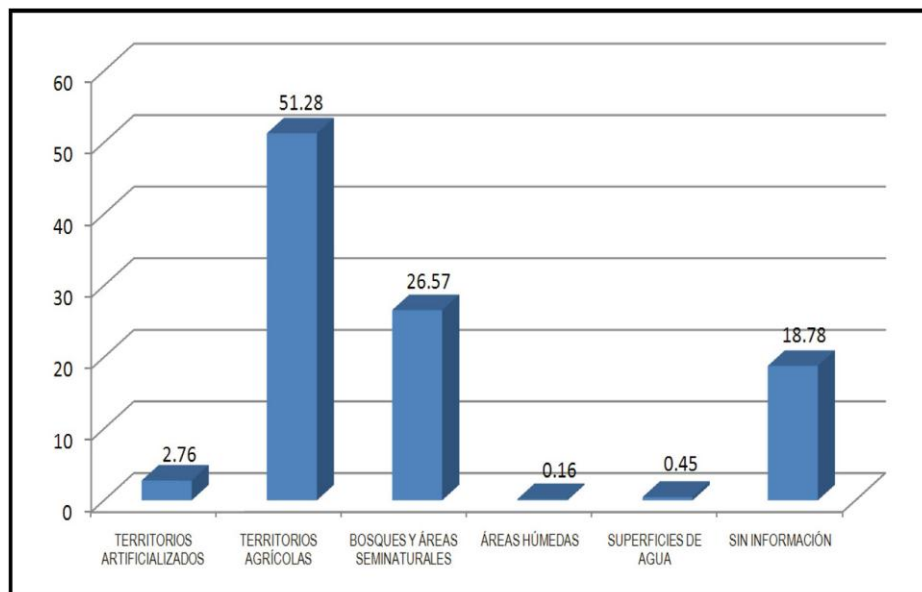
Fuente: SIG Quindío. CRQ 2010

**Bosques y Áreas Seminaturales.** Están constituídas por bosques, en sus diferentes manifestaciones, que representan una superficie de 38.283,66 hectáreas (19,87%), de las cuales 4.114,87 hectáreas (2,13%), conforman las plantaciones forestales,

representadas principalmente por pino (2.813,42 hectáreas- 1,46%) y eucalipto (1.127,34 hectáreas - 0,58%) 174 has en otras plantaciones. Cabe destacar que el bosque de galería de guadua ocupa una superficie de 6.620,65 hectáreas, lo que representa un 3,43% del área departamental mientras que el bosque denso (alto y bajo de tierra firme) solamente cubre un área de 4.329,19 hectáreas (2,25%), situación que amerita definir políticas estrictas para su protección.

**Territorios Artificializados.** Están representados principalmente por el tejido urbano continuo (2.313,61 hectáreas-1,20%), rondas de cuerpos de agua de zonas urbanas (221,00 hectáreas-0,11%), condominios (474,39 hectáreas-0,25%) y fincas recreativas (647,15 hectáreas-0,34%).

Gráfico 7. Distribución en Porcentaje de las Coberturas y Uso de la Tierra del Departamento del Quindío



Fuente: Elaboró Equipo Técnico Plan de Acción

**Áreas Húmedas.** Están representadas por zonas pantanosas que cubren una superficie de 227,58 hectáreas (0,12%) y turberas con un área de 80,24 hectáreas (0,04%).

**Cuerpos de Aguas Superficiales Continentales.** Están constituídas principalmente por los ríos (820,70 hectáreas-0,43%); lagunas, lagos y ciénagas naturales (16,71 hectáreas-0.01%); embalses (9,27 hectáreas-0.004%) y estanques para acuicultura continental (14,01 hectáreas-0,01%).

### 2.3.3 ESTADO DEL RECURSO SUELO

Según el análisis del estudio de uso y cobertura a escala 1:10.000, los bosques y áreas seminaturales, áreas húmedas y cuerpos de agua superficiales cubren solamente el 27,21% del total del departamento, reflejando un deterioro de los espacios naturales, conformado por ecosistemas frágiles y de gran significado ambiental y social.

En lo referente a los usos del suelo, los procesos de expansión, y los manejos inapropiados en los sistemas de ganadería y agricultura intensiva, han propiciado impactos negativos sobre suelo como la erosión y compactación, contaminación de aguas, disminución de la biodiversidad, cambios en la cobertura vegetal y el paisaje, desempleo y desplazamiento de mano de obra, dentro de los más relevantes.

**Predialización rural.** De acuerdo con el diagnóstico del POMCH La Vieja, Se presenta un predominio de la pequeña propiedad (menores de 5 ha) en el Quindío (76.64%). Esta situación refleja un cambio importante en el tamaño de la propiedad rural (parcelación) y en el uso del suelo, pasando de ser utilizados en actividades agropecuarias a prestación de servicios de alojamiento y turismo rural; también representa una limitante para los procesos de planificación de uso del suelo ya son múltiples y diversos los usos que se presentan en estas pequeñas propiedades.

Tabla 42. Predios rurales en el Departamento del Quindío Según su Área.

Municipios	Menos de 1	De 1 a 3	De 3 a 5	De 5 a 10	De 10 a 20	De 20 a 50	De 50 a 100	De 100 a 200	De 200 a 500	De 500 a 1000	De 1000 y más	TOTAL
Armenia	6.826	346	205	187	128	90	21	2	0	0	0	7.805
Buenavista	75	89	75	89	58	34	10	2	0	0	0	432
Calarcá	1.064	505	358	368	217	142	56	16	6	0	0	2.732
Circasia	1.541	556	205	196	109	53	15	5	1	0	0	2.681

Municipios	Menos de 1	De 1 a 3	De 3 a 5	De 5 a 10	De 10 a 20	De 20 a 50	De 50 a 100	De 100 a 200	De 200 a 500	De 500 a 1000	De 1000 y	TOTAL
Córdoba	119	153	202	121	47	35	20	15	4	0	0	716
Filandia	832	667	265	239	129	62	13	3	1	0	0	2.211
Génova	147	237	213	296	204	141	57	38	22	1	1	1.357
La Tebaida	601	180	79	90	100	63	20	12	2	0	0	1.147
Montenegro	611	361	205	278	201	114	23	6	7	0	0	1.806
Pijao	214	131	111	171	125	99	31	27	19	1	1	930
Quimbaya	702	456	251	270	172	103	16	7	3	0	0	1.980
Salento	872	274	124	143	111	102	70	44	28	0	0	1.768
Suma	13.604	3.955	2.293	2.448	1.601	1.038	352	177	93	2	2	25.565
Equivalente %	53,213	15,470	8,969	9,576	6,262	4,060	1,377	0,692	0,364	0,008	0,008	100

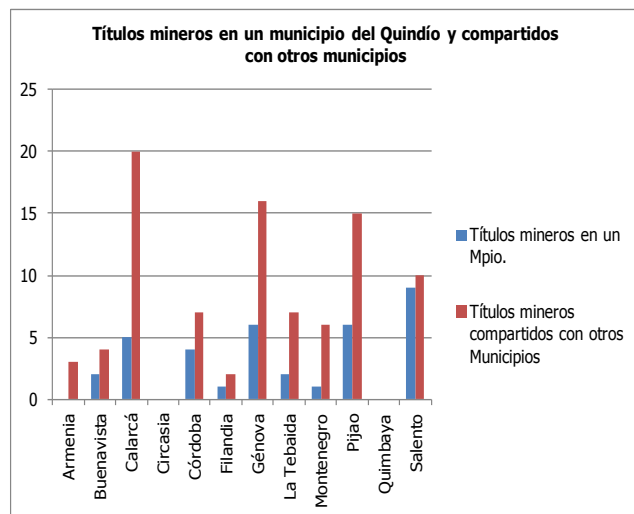
Fuente: Gobernación del Quindío. Evaluaciones agropecuarias 2011

## 2.3.4 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS RELEVANTES

### 2.3.4.1 Minería

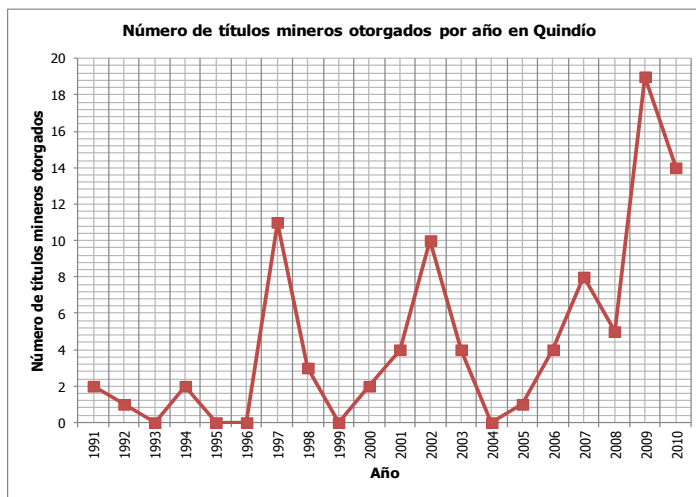
Aspectos mineros: Los títulos mineros otorgados por la Autoridad Minera Nacional en el Quindío son 90, distribuidos así por Municipio:

	Títulos mineros en un Mpio.	Títulos mineros compartidos con otros Municipios
Armenia	0	3
Buenavista	2	4
Calarcá	5	20
Circasia	0	0
Córdoba	4	7
Filandia	1	2
Génova	6	16
La Tebaida	2	7
Montenegro	1	6
Pijao	6	15
Quimbaya	0	0
Salento	9	10



El otorgamiento de los mismos por año ha sido:

Año	No. títulos otorgados
1991	2
1992	1
1993	0
1994	2
1995	0
1996	0
1997	11
1998	3
1999	0
2000	2
2001	4
2002	10
2003	4
2004	0
2005	1
2006	4
2007	8
2008	5
2009	19
2010	14
<b>Total</b>	<b>90</b>



El área total de los 90 títulos mineros otorgados en el Quindío corresponde a 89.443,43 Ha. Entre el 2009 y 2010 hay un incremento de la titulación minera en el Quindío, pasando a 33 títulos en los dos años. El análisis de los títulos otorgados permite identificar que el 18,2% de toda la titulación se efectuó en estos 2 años; corresponde a 16.279,5 Ha; 27 títulos de los otorgados corresponden a minerales metálicos y los 6 restantes a materiales de construcción; 21 títulos son de Anglo Gold Ashanti Colombia, 5 de Oro Barracuda Ltda y 1 de Cerro Matoso S.A., todos ellos para minerales metálicos y sus asociados; todos se encuentran en la Cordillera Central y Reserva Forestal Central.

Las solicitudes mineras existentes ante la Autoridad Minera Nacional en el Quindío son 70, las cuales ocupan un área de 99.615 Ha, en las cuales debe haber superposiciones. Estas implican que aún la Autoridad Minera Nacional no ha decidido sobre la titulación minera. Desde Febrero 2011, el Servicio Minero de INGEOMINAS cerró la presentación de solicitudes mineras. En el mes de Agosto 2012, la Agencia Nacional de Minerales (Autoridad Minera Nacional actual) abrió de nuevo el trámite de solicitudes.

En cuanto a los procesos de legalización del Estado, es decir aquellos procesos especiales que facilitan la legalización de la minería de hecho y tradicional, implican que tienen cobijada su explotación actual, siempre y cuando se realicen fuera las áreas excluibles de la minería (Reserva Forestal Central y otras áreas naturales protegidas) y de manera manual (Ley 1450/2011 – Plan Nacional de Desarrollo).

Hay sólo un (01) proceso de legalización del Estado según el Artículo 145 de la Ley 685 de 2001 (Código de Minas), para la placa identificada como FGU-141 a nombre de las Asociaciones de Areneros El Alambrado y del Quindío, en los Municipios de La Tebaida, Sevilla y Zarzal.

Hay dos (02) procesos de legalización del Estado según el Artículo 12 de la Ley 1382 de 2010, a nombre de Jesús Contecha Carrillo (Barragán, Municipio de Calarcá) y Carlos Márquez (Pijao). Esta última se encuentra ubicada en su totalidad dentro de la Reserva Forestal Central.

Una parte pequeña de Pijao (96 Ha) fue declarada por el Ministerio de Minas y Energía como Area Minera Estratégica para minerales metálicos, que corresponde al sobrante del área de titulación y solicitada localizada entre los municipios de Pijao y Roncesvalles, que no corresponde a páramos según la cartografía del Instituto Alexander Von Humbolt a escala 1:500.000. Se denomina Bloque 106, con un área mayor sobre el Municipio de Roncesvalles. Implica que tendrá un régimen de adjudicación especial por parte del Ministerio de Minas; muy posiblemente será adjudicada en sesiones públicas al mejor proponente, en cuanto a condiciones de inversión en exploración para el país.

En cuanto a la exploración de hidrocarburos en el Quindío, la Agencia Nacional de Hidrocarburos desarrolló 2 líneas geofísicas en los Municipios de La Tebaida y Quimbaya, las cuales hacen parte del Proyecto Sísmico Cauca – Patía.

### **Licenciamiento ambiental**

En el Quindío actualmente hay 14 licencias ambientales vigentes otorgadas por la C.R.Q., cuya descripción específica, estado en cuanto a la presentación de informes, porcentaje de cumplimiento de la licencia ambiental y obligaciones financieras es mostrado en la Tabla 43 A, las cuales corresponden a 14 de los 90 títulos mineros otorgados en el Quindío, por lo tanto hay 76 títulos mineros que aún no han iniciado el trámite de licencia ambiental ante la C.R.Q. o el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial (MADS). Esto posiblemente se debe a que están en fase de exploración, la cual debe ser culminada para iniciar el trámite de licencia ambiental.



Tabla 43 A. Relación de Actividades Minera Legal en el Quindío

	Nombre empresa	Tipo	Resolución C.R.O.	Fecha expedición	Vigencia	Objeto	Municipio	
Material de arrastre, terraza aluvial y metales preciosos	1	Agregados Exito (Julián Esteban Ríos; Ricardo Adrián Ríos y Amparo Cárdenas)	Explotación de material de construcción y oro de aluvión en cauce y lecho seco, y terraza aluvial, con beneficio	608	Mayo 21/2010	Julio 20/2037	Modifica licencia ambiental y crea un acto administrativo único	Génova, Pijao, Caicedonia
	2	La Estela (Julián Esteban Ríos)	Explotación en terraza aluvial y trituración	84	Febrero 19 de 2007	Mayo 7/2029	Levanta suspensión y modifica licencia ambiental	Pijao, Caicedonia.
	3	Ingeniería y Agregados (Jhon David Giraldo, Cristina Giraldo y Cristela Villanueva, Morrosquillo)	Explotación manual de lecho de río	174	Febrero 20/2000	Febrero 20/2005	Otorga licencia amb.	Pijao, Caicedonia.
				754	Agosto 12/2005	Septiembre 8/2010	Modifica licencia amb.	
				712	Agosto 14/2009	Julio 11/2031	Modifica licencia amb. (vigencia)	
			Trituración	Aparte de la licencia ambiental, con permisos ambientales.				
	4	Sindicato Areneros y Balastreros del Río Barragán	Explotación en cauce seco con restricciones	701	Octubre 11/2007	Mayo 9/2036	Otorga licencia amb.	Calarcá, Pijao, Caicedonia.
	5	Jesús Antonio Contecha Carrillo	Explotación terraza aluvial	730	Agosto 29/2006	Julio 18/2019	Otorga licencia amb.	Calarcá
	6	Asociación de Areneros y Balastreros del Alambrado	Proceso de legalización del Estado (tiene cobijada su actividad minera por este proceso; con la cual el Estado debe elaborar el diseño minero y el PMA).					Le Tebaida, Zarzal, Sevilla.
7	La Herradura (Carlos Alberto Hincapié Castaño)	Explotación de cauce seco con restricciones	578	Septiembre 4/2007	Octubre 16/2031	Otorga licencia amb.	La Tebaida, La Victoria.	
8	El Robledal (César Guillermo Velásquez Santos)	Explotación (mat. construcción y oro) y beneficio (oro, concentración mecánica) en terraza aluvial	179	Marzo 27/2007	Junio 12/2014	Otorga licencia amb.	Montenegro, La Victoria.	
9	Ana Consuelo Naussa Rico	Explotación de cauce seco con restricciones, sin beneficio	548	Agosto 14/2007	Julio 18/2037	Otorga licencia amb.	Pijao, Caicedonia.	
Recebo	10	Cantera Balcones (Pétreos Alma Paisa Ltda. Antes SINARCO Ltda.)	Explotación	158	Marzo 12 /1998		Otorga licencia amb.	Flandia
				130	Marzo 12/2007	Noviembre 25/2028	Modifica licencia amb.	
Arcilla	11	Ladrillera La Campana (Oscar Alvarez)	Explotación y beneficio de arcilla	42	Enero 22/1999	Febrero 12/2009		La Tebaida
	12	Ladrillera Quindío (Proconstrucciones Ltda.)	Explotación y beneficio de arcilla	131	Febrero 22/2008	Febrero 25/2018	Modifica licencia amb. (vigencia)	Córdoba
	13	Ladrillera Montaña (Orlando Bareño)	Explotación y beneficio de arcilla	867	Septiembre 5/2005	Noviembre 10/2014	Otorga licencia amb.	Montenegro
	14	Ladrillera Petaluma (Lucrecia Gámez de Rojas)	Explotación y beneficio de arcilla	549	Agosto 15/2007	Febrero 26/2011	Otorga licencia amb.	Córdoba
	15	Ladrillera La Palmita (Leonardo Salazar Santacoloma)	Explotación y beneficio de arcilla	568	Agosto 28/2007	Noviembre 13/2016	Otorga licencia amb.	La Tebaida
Oro	16	Mina La Morena (Sociedad La Morena S.A.)	Explotación y beneficio (mecánico) de oro de filón	337	Mayo 14/1999	Mayo 21/2007	Otorga licencia amb.	Salento
				558	Agosto 23/2007	Marzo 21/2021	Modifica licencia amb. (vigencia y costo)	

Datos actualizados a Julio 2010

La actividad minera actual en el Quindío es para el autoconsumo en materiales de construcción, se trabaja de manera manual a medianamente mecanizada, y su impacto ambiental es bajo a mediano. En cuanto a los areneros (minería tradicional), sólo el Sindicato de Areneros del Río Barragán cumple con la exigencia de tener título minero y licencia ambiental, la Asociación de Areneros del Alambrado y del Quindío está en

proceso de legalización del Estado (Ley 685/2001), y hay 12 grupos de areneros que trabajan de manera ilícita.

## Minería Ilícita

La minería ilícita, es decir aquella que no posee título minero ni licencia ambiental, o posee título minero pero no tiene licencia ambiental, para el caso del Quindío, se encuentran en proceso de formalización veintiún (21) grupos o personas naturales, los cuales realizan la actividad manera de tipo manual o con poca mecanización, causando un impacto ambiental bajo.

Tabla 43 B. Relación de Actividades Minera Ilícitas Identificadas y en Proceso de Formalización

	Nombre	Tipo	Mineral	Municipio	Impacto ambiental	Tipo
1	Ladrillera La Campana (Oscar Alvarez)	Explotación beneficiosa de arcilla	Arcilla	La Tebaida	Mediano impacto ambiental por poseer manejo ambiental.	Medianamente mecanizado
2	Sindicato Río Verde	Explotación	Arena y grava	Calarcá	Mediano impacto ambiental.	Artesanal
3	Asociación Río San Pablo - Río La Vieja	Explotación	Arena y grava	Montenegro	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
4	Sindicato Río Santo Domingo	Explotación	Arena y grava	Calarcá	Mediano a alto impacto ambiental.	Artesanal
5	Asociación Puerto Samaria	Explotación	Arena y grava	Montenegro	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
6	Asociación de Areneros Salento o Río Quindío	Explotación	Arena y grava	Salento	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
7	Cabildo Mayor Embera - Chamí	Explotación	Arena y grava	Montenegro	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
8	Sindicato Puerto Alejandría	Explotación	Arena y grava	Quimbaya	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
9	Mineros que explotan arena y grava del Río Quindío cerca a puente vía Armenia - Calarcá	Explotación	Arena y grava	Calarcá	Mediano impacto ambiental.	Artesanal
10	Quebrada Sardineros (Alvaro Mora, José Rodríguez, Gloria Ortíz)	Explotación de oro aluvial	Arena y grava	Buenavista, Córdoba, Calarcá	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
11	Asociación de Areneros y Balastreros El Hoyo, Playa Rica, La Playita y Canaima	Explotación de mat. Arrastre	Arena y grava	Buenavista, Calarcá, Córdoba	Mediano impacto ambiental.	Artesanal
12	Areneros de Pantanillo	Explotación de mat. Arrastre	Arena y grava	Armenia	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
13	Ingeniería de Vías	Explotación de terraza aluvial	Arena y grava	Calarcá	Mediano impacto ambiental por poseer manejo ambiental.	Altamente mecanizado
14	Motobombas en barco, Río La Vieja (Desde El Alambrado hasta Piedras de Moler)	Explotación	Oro aluvial	Le Tebaida, Montenegro, Quimbaya	Mediano impacto ambiental.	Medianamente mecanizado
15	Barequeros entre Ríos Verdes y Quindío	Barequeo de oro aluvial.	Oro aluvial	Armenia, Calarcá	Bajo a mediano impacto ambiental.	Artesanal
16	Mineros del Río Navarco	Barequeo y posible minería	Oro aluvial y de filón	Salento	Mediano a alto impacto ambiental.	Artesanal
17 a 19	Tres canteras de Reforestadora Andina en aprovechamientos forestal en explotación	Cantera	Recebo	Pijao, Calarcá	Bajo impacto ambiental por poseer manejo ambiental.	Medianamente mecanizado
20	Explotación ilícita de material de construcción por parte del Batallón Cisneros para el mantenimiento de la vía que desde el Relleno Sanitario Andalucía lleva a San Pablo en el Río La Vieja.	Explotación de mat. de arrastre	Arena y grava	Montenegro	Bajo impacto ambiental	Altamente mecanizada

Fuente: CRQ 2012

Es importante anotar que todo título minero en fase de exploración que esté dentro de la Reserva Forestal Central u otra categoría de área natural protegida, deberá realizar el trámite de sustracción ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o la Autoridad Ambiental según sea el caso, ya que éstas son consideradas zonas excluibles de la minería.

#### **2.3.4.2 Biocomercio, Mercados Verdes.**

En el Departamento del Quindío a través de los años ha empezado a posicionarse a través de Mypimes dedicadas al aprovechamiento sostenible de productos de la biodiversidad, siendo los más representativos la caña brava, calceta de plátano, fibras naturales y guadua.

Con el fin de ejercer regulación en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, se cuenta con el plan de uso y aprovechamiento sostenible para el Bejuco en el municipio de Filandia, definiéndose tres (3) sectores de extracción con catorce (14) puntos georeferenciados y veintisiete (27) especies entre muy usadas y poco usadas.

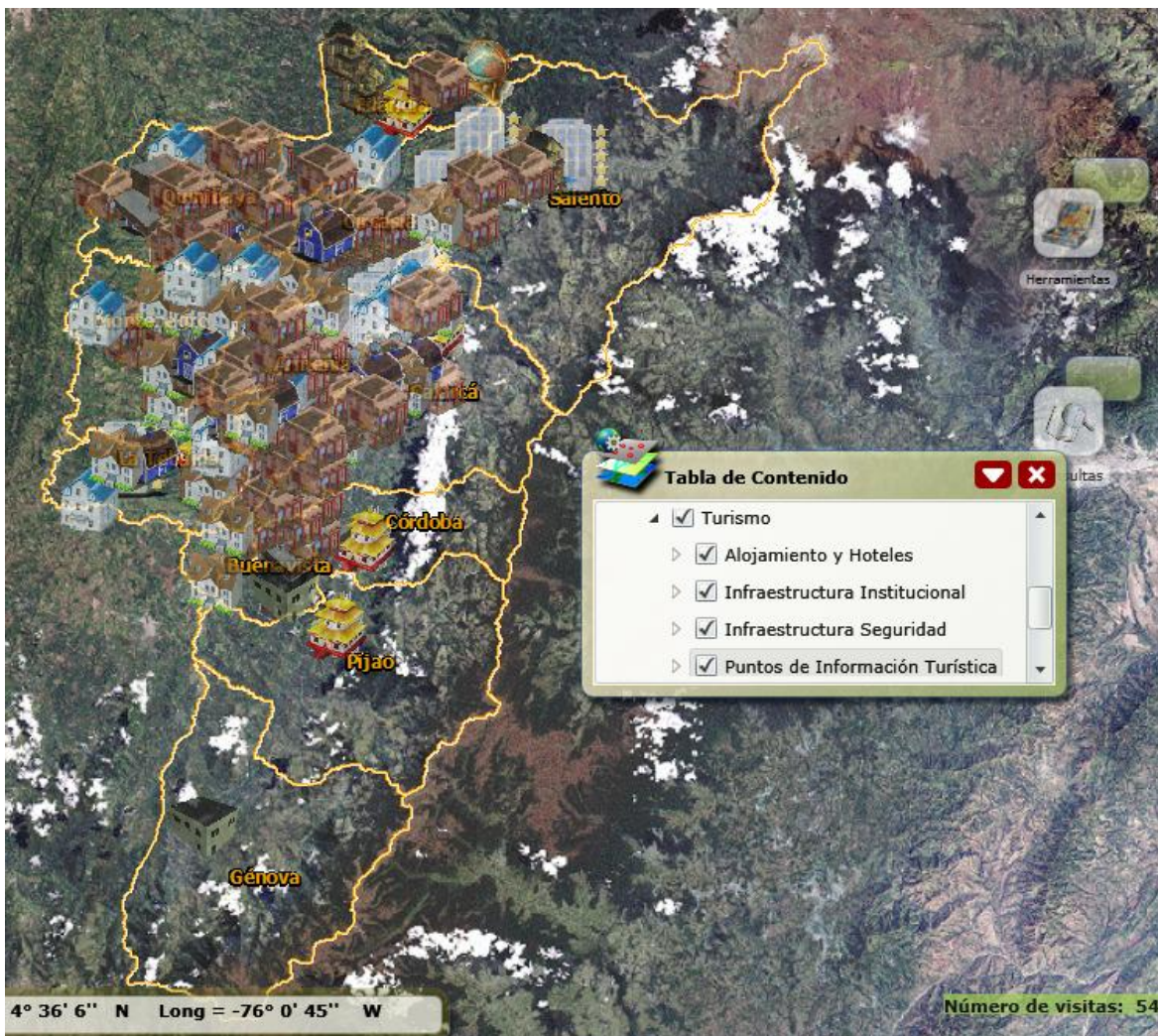
De la misma manera, se dispone del plan de uso y aprovechamiento sostenible para semillas en el Departamento del Quindío, para tres sectores del departamento con cincuenta y seis (56) puntos de extracción de semillas debidamente georeferenciados y catorce (14) áreas de recolección. Se tienen determinadas sesenta y nueve (69) especies entre muy usadas y poco usadas y veintitrés (23) especies priorizadas que ameritan proceso de conservación.

#### **2.3.4.3 Turismo**

El turismo en el departamento del Quindío surgió a principio de la década del 90 como una alternativa económica a la crisis de los precios internacionales del café, y desde esa década a la fecha se ha posicionado como uno de los sectores más importante de la economía del Departamento. El Quindío a partir de su paisaje rural y el verde de sus montañas como sus principales atractivos, ha logrado el reconocimiento de ser el primer destino turístico rural del país, pues en su territorio se encuentra una variedad de oferta productos como los parques temáticos en Montenegro y Quimbaya, el balsaje

sobre el río La Vieja, el paisaje del Valle de Cocorá en Salento, los deportes extremos, Kayaking y Canopy.

Figura 17. Localización de la actividad turística en el Departamento del Quindío



Fuente: SIG Quindío. CRQ, Gobernación Quindío, IGAC y otros. 2012

Para la comodidad de sus visitantes, el quindío ofrece importantes servicios de alojamiento a través de su infraestructura hotelera rural (alojamientos, hostales, hostales y casas campestres, entre otros. Sin embargo, la industria turística en el

departamento del Quindío se ha desarrollado de manera espontánea, sin planificación alguna de los recursos naturales y con una ocupación no ordenada del territorio.

### **2.3.5 CONFLICTOS EN EL USO DEL SUELO**

En el territorio se presenta el fenómeno de erosión por diversas causas y en diferentes intensidades que puede ser fácilmente observada pero no se cuenta con estudios precisos que permitan evaluar el grado de deterioro del recurso y los impactos que genera en la sostenibilidad de la Cuenca.

En el Quindío y la Cuenca debido a la ocupación de suelos sin considerar su capacidad de uso, se identifican una serie de conflictos en diferente grado:

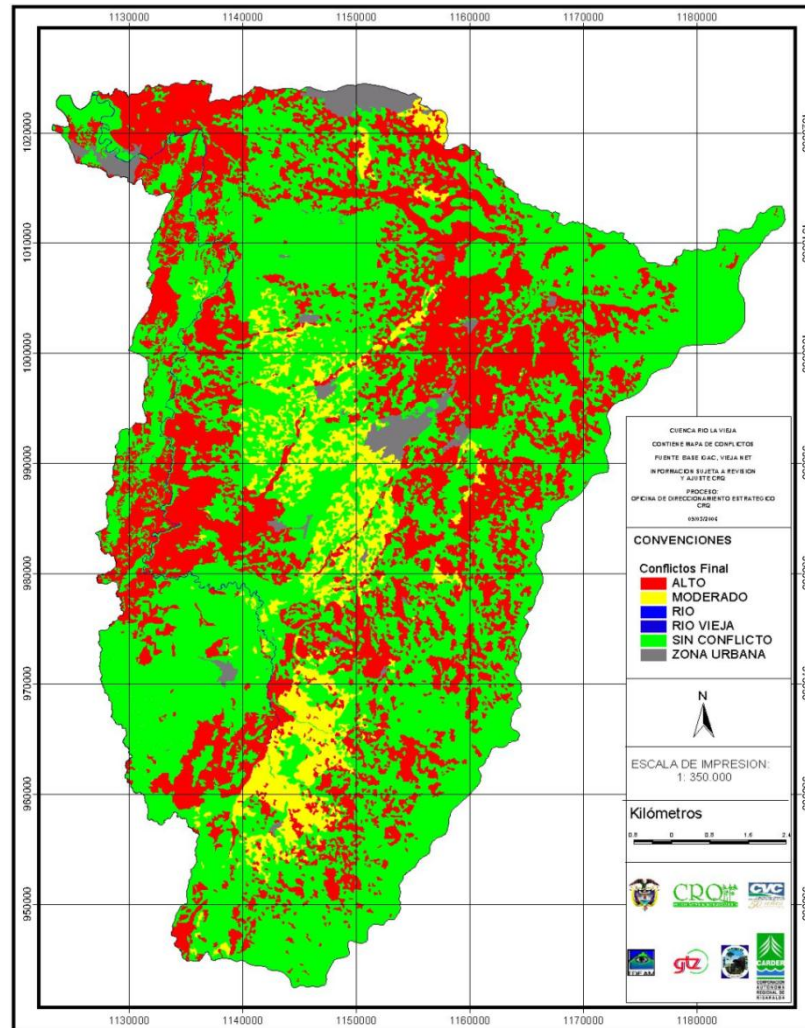
- 3 El 32.78% del área (94.411 Ha) se encuentran en grado alto de conflicto,
- 4 Cerca del 7% en conflicto moderado (19.969 Ha) y,
- 5 Cerca de un 60% de la Cuenca se presenta sin conflicto (143.634 Ha).

Los conflictos altos se presentan por que los suelos F2, F3, C4 y AF están siendo ocupados con pastos y cultivos limpios. Los conflictos moderados se presentan por la instalación de plantaciones forestales comerciales en suelos F3 así como caña de azúcar y café tecnificado en suelos F2 y algunos cultivos limpios en suelos C3.

### **2.3.6 CONFLICTOS DE USO LEGAL DEL SUELO**

**Suelo de alta capacidad agrológica.** El proceso de expansión urbana, suburbana y rural se esta realizando en forma inadecuada sin considerar la clasificación agrológica establecida en el Decreto 3600 de 2007 que eleva a la categoría de suelo de protección las clases agrológicas I, II y III. Existen circunstancias que han limitado su aplicación como: la ampliación del perímetro urbano con el proceso de reconstrucción luego del sismo de 1.999; la destinación y adaptación de predios rurales y suburbanos a otras actividades económicas diferentes a las agropecuarios; el desplazamiento forzoso por problemas de orden público; las expectativas despertadas por la oferta laboral en los centros urbanos y/o baja rentabilidad de las labores agropecuarias que obligan a la migración poblacional hacia las ciudades.

Figura 18. Mapa de conflictos de uso del suelo de la Cuenca del Río La Vieja



Fuente: Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río La Vieja 2008-2019. CRQ, CVC, CARDER. 2008.

**Áreas de Reserva Forestal.** Los municipios de Salento, Circasia, Armenia, Calarcá, Córdoba, Buenavista, Pijao y Génova tienen algunos todo su territorio en la Reserva Forestal Central y otros una parte de su zona rural dentro de la misma. En dicha Reserva Forestal determinada por la Ley 2ª de 1959, el artículo 207 del Decreto 2811 de 1974 establece que sólo podrá destinarse al aprovechamiento racional permanente de

los bosques que en ella existan o se establezcan y, en todo caso, deberá garantizarse la recuperación y supervivencia de los bosques.

De acuerdo a lo anterior ha sido evidente que los municipios anteriormente relacionados, no han realizado el ajuste correspondiente de los sus planes de ordenamiento territorial, ni han adelantado la sustracción de sus zonas urbanas, zonas de expansión, áreas suburbanas y área para vivienda campestre ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Áreas del Paisaje Cultural Cafetero.** Mediante la Resolución 2079 de 2011, el Ministerio de Cultura reconoce al Paisaje Cultural Cafetero de Colombia como Patrimonio Cultural de la Nación de la siguiente manera:

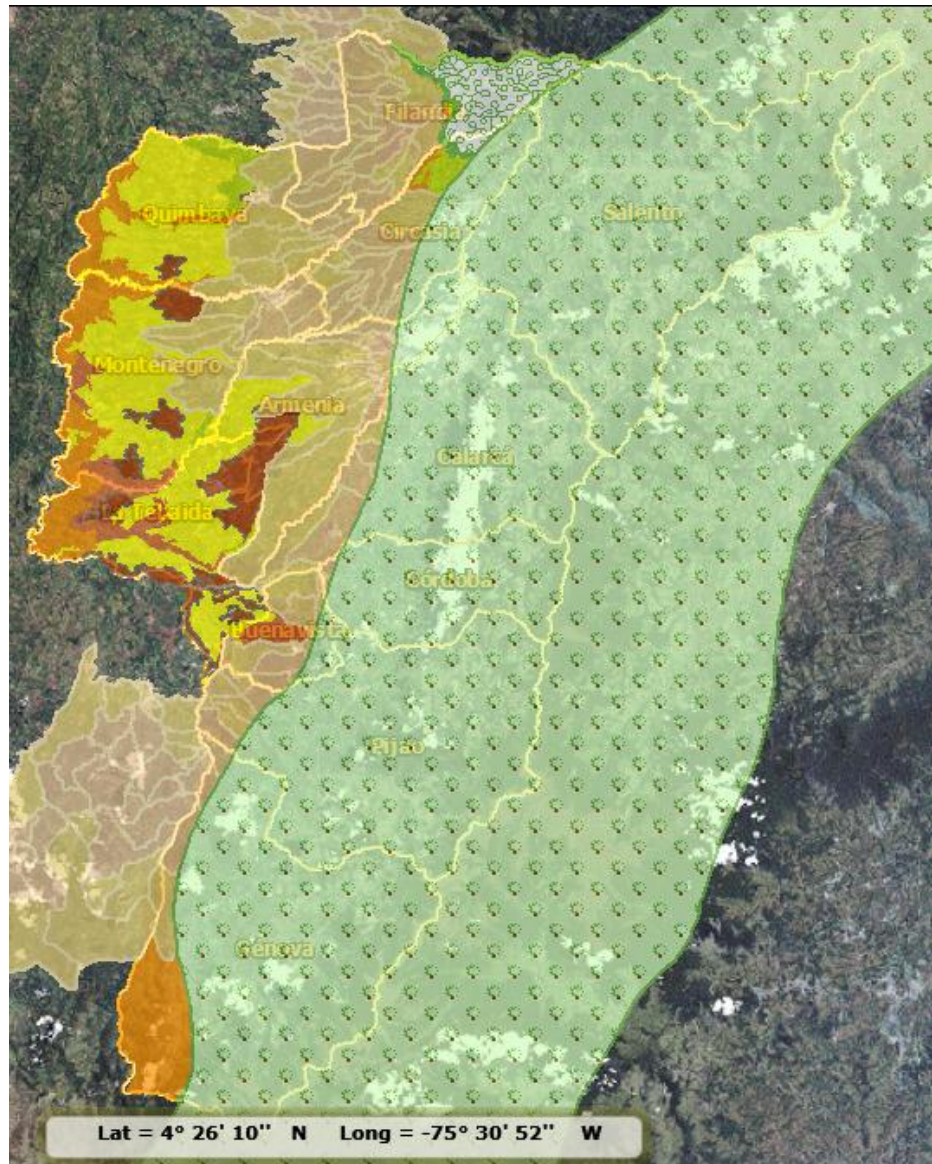
- Reconocer el **Paisaje Cultural Cafetero** como Patrimonio Cultural de la Nación y como bien inscrito en la Lista de Patrimonio Mundial de la Unesco, que consiste en un territorio compuesto por zonas de especial interés arqueológico, histórico y cultural.
- Delimitar como área reconocida como Patrimonio Cultural de la Nación el área principal y el área de influencia del Paisaje Cultural Cafetero de acuerdo con el plano y las coordenadas que se indican en el documento que hace parte de la presente resolución.
- Velar para que se conserven integralmente los valores universales excepcionales que ameritaron la inclusión del Paisaje Cultural Cafetero en la Lista de Patrimonio Mundial de la Unesco.

Los once (11) municipios del Departamento del Quindío a excepción de la Tebaida, tienen la responsabilidad de adelantar proyectos compatibles con la conservación del paisaje, sin embargo se han ejecutado obras urbanísticas como condominios campestres, parques temáticos, estaciones de servicio, hoteles, entre otros, que ponen en riesgo la sostenibilidad de la declaratoria del Paisaje Cultural Cafetero por parte de la UNESCO.

En la siguiente ilustración se superponen los polígonos de la Reserva Forestal Central, los suelos agrológicos y el Paisaje Cultural Cafetero. Se observa que en las zonas (color

marrón) localizadas en los bordes de los ríos Barragán en Génova y del Río la Vieja en los municipios de La Tebaida, Montenegro y Quimbaya, son las únicas sin conflicto de uso legal.

Figura 19. Mapa de conflictos legales



Fuente: SIG-Quindío CRQ. 2012



## **2.3.6 GESTIÓN AMBIENTAL URBANA**

La Política Nacional de Gestión Ambiental urbana tiene como objetivo General, establecer directrices para el manejo sostenible de las áreas urbanas, definiendo el papel y alcance e identificando recursos e instrumentos de los diferentes actores involucrados, de acuerdo con sus competencias y funciones, con el fin de armonizar la gestión, las políticas sectoriales y fortalecer los espacios de coordinación interinstitucional y de participación ciudadana, para contribuir a la sostenibilidad ambiental urbana y a la calidad de vida de sus pobladores, reconociendo la diversidad regional y los tipos de áreas urbanas en Colombia.

### **2.3.6.1 Quebradas Urbanas y Zonas Verdes**

Los quebradas urbanas y zonas verdes del Departamento del Quindío, no han sido sujetos en los últimos años de diagnósticos y evaluaciones que permita tener una información detallada y conocimiento de su importancia en la sostenibilidad de sus servicios ambientales, la movilidad, la protección y uso sostenible del paisaje y del espacio público además de sus repercusiones en la salud. Todo esto para la toma acertada de decisiones de planificación que permitan priorizar y de manera acertada invertir eficientemente los recursos del estado.

**Quebradas urbanas.** Actualmente solo existe un estudio de caracterización de las microcuencas urbanas de Armenia, efectuado por la fundación semillas de vida en el año 2005 y las acciones que se vienen adelantando por esta corporación autónoma están siendo desarrolladas a partir de dicha caracterización y de visitas puntuales a las quebradas, apoyadas en el sistema de información geográfico SIG con que cuenta esta corporación.

Mediante un trabajo realizado por la fundación semillas de vida (Fundación Semillas, 2005) se pudo identificar que el municipio de Armenia cuenta con 18 microcuencas en su área urbana, las cuales ocupan un área aproximada de 2.361,8 hectáreas las cuales son:

- Microcuenca Río Quindío

- Microcuenca La Florida
- Microcuenca La Aldana
- Microcuenca El Paujil
- MicrocuencaHojas Anchas
- Microcuenca San José
- Microcuenca Tigreros
- Microcuenca La Clarita
- Microcuenca Armenia
- Microcuenca Yeguas Santander
- Microcuenca La Cristales
- Microcuenca Centenario
- Microcuenca Centenario Norte
- Microcuenca La Esmeralda
- Microcuenca El Estadio
- Microcuenca La Aldana
- Microcuenca San Nicolás
- Microcuenca Tigreros Alto
- Microcuenca Pinares

En lo correspondiente a las microcuencas en los 11 Municipios restantes del Departamento, el Sistema de Información Geográfica del Quindío SIG, muestra un total de 29 microcuencas urbanas que se referencian a continuación:

- Buenavista: Microcuenca la Picota
- Calarcá: Microcuencas Naranjal, El Pescador, Las Marías, La Congala
- Circasia: Microcuencas Cajones, Tenería y Las Yeguas-
- Córdoba: Microcuenca La Española
- Filandia: Microcuencas Los Chorro de las Madres, Los Piscos
- Génova: Microcuencas San Juan y Rio Gris-
- La Tebaida: Microcuencas La Tulía, El Cantarito, La Jaramilla, El Cántaro, Los Chorros.
- Montenegro: Microcuencas Cajones, La soledad, La Arabia, Rio Roble.
- Pijao: Microcuenca el Ingles, Pijao y Rio Lejos.
- Quimbaya: Microcuencas Agua linda y Mina Rica
- Salento: Microcuenca el Mudo.

La cobertura vegetal en las quebradas naturales, en términos generales se encuentra en buen estado de conservación, a pesar que las mismas son intervenidas con prácticas de aprovechamiento forestal espontáneas, anti técnicas, inapropiadas e ilegales (tala de guadua y de otras especies), que vienen disminuyendo la densidad de especies por hectárea y que poco a poco podrían no solamente generar fraccionamiento, interrupción o rotura y desaparición de los corredores biológicos urbanos sino también impactos a la fauna, suelos y a la biodiversidad.

**Zonas verdes.** De igual manera, los municipios del Departamento cuentan con un buen número de parques y zonas verdes que para el caso de parques de acuerdo a los planes y esquemas de ordenamiento territorial. Armenia posee cincuenta y uno (51) y el resto de los Municipios cuarenta y siete (47), clasificados de acuerdo a los servicios que ofrece y su representatividad cultural.

El Departamento del Quindío y el país en general tiene un marcado desarrollo urbano y la población cada vez más se concentra en las ciudades. Los problemas de seguridad, marginalidad, dificultades para acceso a servicios básicos, entre otros que se presentan en el campo, condicionan y determinan los procesos de migración a las ciudades.

Las condiciones topográficas y de cobertura vegetal con que cuentan las áreas urbanas del Departamento del Quindío da como resultado la presencia de quebradas urbanas convirtiendo los mismos, no solamente, en espacios con gran potencial para el disfrute de recreación pasiva y de interacción de las comunidades con la naturaleza, sino también en sitios de protección y descargue natural de aguas lluvias que controlan posibles inundaciones alrededor de los mismos, además del establecimiento de actividades agropecuarias.

**Conflictos.** La práctica más recurrente en las quebradas urbanas y zonas verdes del Departamento del Quindío y que generan graves impactos ambientales tiene que ver con la disposición o arrojado en ellos y en su zona de influencia, de residuos sólidos como colchones, llantas, baterías sanitarias, sofás, muebles, plásticos, vidrio, cartón, desechos domiciliarios, restos de comida y escombros de construcciones entre otros, lo cual trae consigo descomposición acompañada de olores indeseados, alteración de las

condiciones físico-químicas del suelo y factores de riesgos por represamientos, erosión y avalanchas entre otros.

De igual manera, a las quebradas naturales urbanas del Departamento y en especial a los del Municipio de Armenia, son vertidas las aguas residuales domésticas de manera directa con altas cargas de componentes orgánicos y a cielo abierto alterando la concentración de oxígeno en el agua e imposibilitando el desarrollo de la vida acuática, de la fauna en general, generando olores ofensivos, mal aspecto paisajístico y presencia de procesos erosivos.

Todo lo anterior ha provocado bajo aprovechamiento, por parte de la comunidad, de los servicios ambientales, culturales y económicos generados por estos espacios y más bien si se han convertido en sitios acogidos por grupos de personas dedicadas a la delincuencia, drogadicción y otras actividades.

**Árbol Urbano.** La CRQ atiende cerca de trescientas (300) solicitudes anuales para la intervención de árboles ubicados en los centros urbanos, cada una de estas solicitudes con al menos cinco (5) puntos de revisión, estimándose un total de mil quinientos (1500) intervenciones relacionadas con tala, poda, desorille y trasplante.

Las especies de mayor solicitud de intervención son: los relictos de guadua ubicados en las rondas de quebradas (zonas de protección), seguido por abundancia de palma botella y árboles de porte alto como son: Eucaliptos, Cámbulos, Tulipanes Africanos, Payande, entre otros.

### **2.3.6.2 Gestión de Residuos Sólidos**

#### **Componente Disposición Final.**

La disposición final o el vertido en rellenos sanitarios, es una técnica de disposición de residuos sólidos muy utilizada en la región, que consiste en la disposición de capas de basura compactadas sobre un suelo previamente impermeabilizado para evitar la contaminación del acuífero y recubiertas por capas de suelo.

El Departamento del Quindío, cuenta con dos sitios de disposición final de residuos sólidos, bajo la tecnología de Relleno Sanitario, tal y como se define en la normativa ambiental Colombiana y el Reglamento Técnico para el Sector Agua Potable y Saneamiento Básico RAS-2000, están en capacidad de recibir los residuos generados por los doce (12) municipios del Quindío y prestan el servicio a dos municipios de departamentos vecinos.

### RELLENO SANITARIO ANDALUCÍA

Este relleno inició operaciones aproximadamente en el año 2000, operado inicialmente por el municipio de Montenegro bajo el sistema de botadero controlado, lo cual acarrió muchos inconvenientes de tipo ambiental y técnico, debiendo la CRQ iniciar varios procesos de investigación sancionatoria al municipio por este hecho; en octubre del año 2007, el municipio hace entrega del sitio de disposición final a la empresa CAFEASEO DEL QUINDIO, al igual que realizala cesión de la Licencia Ambiental.

Figura 20. Situación de la Disposición Final de residuos Sólidos en Colombia. Informe SSPD. Documento Código 87\_2955.2008. Relleno Andalucía.

<b>RELLENOSANITARIOANDALUCÍA – MONTENEGRO</b>	
	<b>Municipio</b>
	<b>Armenia</b>
	<b>La Tebaida</b>
	<b>Montenegro</b>
	<b>Filandia</b>
	<b>Sevilla</b>
	<b>TOTAL</b>
	<b>Toneladas / día</b>
	161,89
	18,23
	17,57
	3,82
	46,53
	<b>248,063</b>
<b>Coordenadas Geográficas</b> <b>4°27' 30" N</b> <b>-75°37' 32" W</b>	

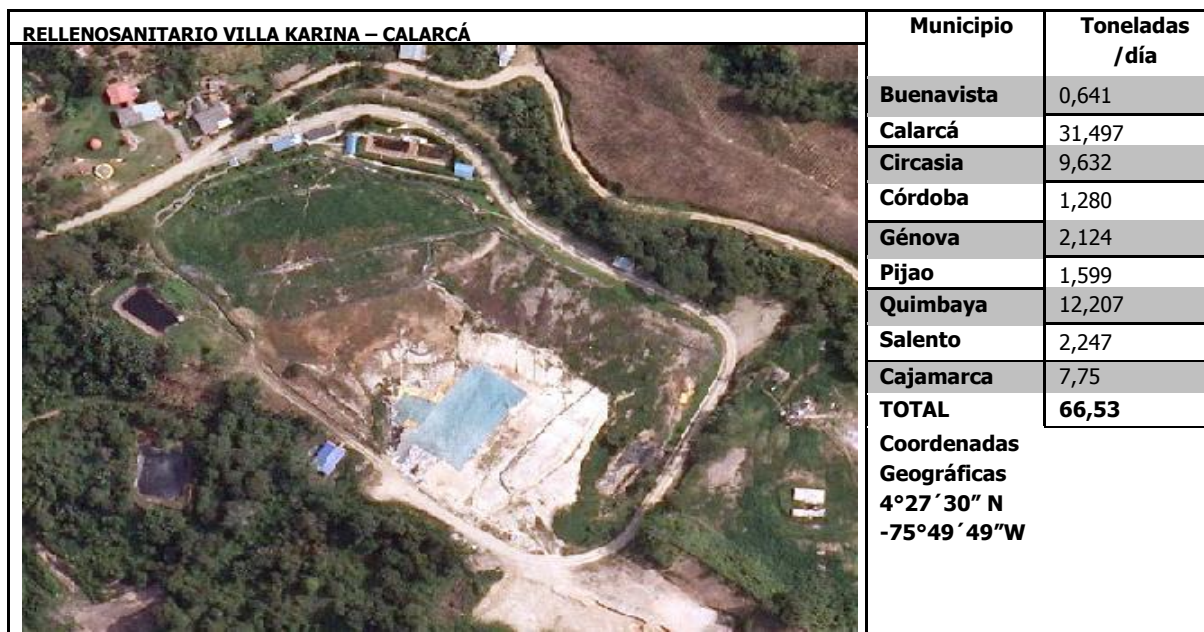
Fuente: SIG – QUINDIO – CRQ

A partir de ese momento, se inicia una adecuación técnica por parte de la empresa operadora para adaptarlo a la tecnología de relleno sanitario; sin embargo, debido a incumplimientos de la Licencia Ambiental, el relleno sanitario fue sancionado por la CRQ con cierre preventivo a finales del año 2008, debiendo suscribir un plan de mejoramiento el cual se cumplió y permitió una mejora de las condiciones técnicas, ambientales y operacionales del sitio, situación que se ha mantenido hasta la fecha.

#### RELLENO SANITARIO VILLA KARINA:

El relleno sanitario, inicia sus operaciones en el año 2003, tras obtener licencia ambiental de la CRQ, este relleno fue diseñado, construido y es operado por la Empresa MULTIPROPÓSITO DE CALARCÁ S.A E.S.P, inicio operaciones en el predio conocido como La Karina, para recepción de los residuos provenientes del municipio de Calarcá, pero debido a las exigencias normativas que obligaba a los municipios a disponer en rellenos sanitarios y a la política de regionalización, varios municipios del Quindío terminaron disponiendo sus residuos en este sitio, incluido el municipio de Armenia.

Figura 21. Relleno Villa Karina

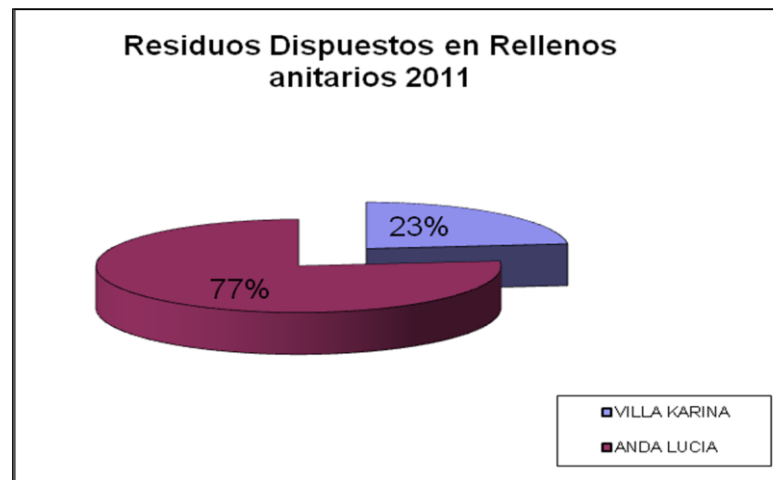


Fuente: SIG – QUINDIO - CRQ

En el año 2005, la CRQ autoriza la modificación de la Licencia Ambiental para la ampliación del relleno a un predio conocido como Las Azucenas, colindante al predio La Karina, y el cual inicia adecuaciones a finales del año 2010, esta ampliación ha sido objeto de acciones populares por la comunidad del sector, siendo el fallo favorable para el operador, el relleno ha sido objeto de varios cierres preventivos por la CRQ debido al incumplimiento de la normativa técnica y licencia ambiental, siendo el ultimo cierre en el año 2008, fecha desde la cual ha mejorado su desempeño ambiental, aunado al hecho que Armenia traslado su disposición final al relleno sanitario de Andalucía que ofrece más capacidad técnica para la recepción de este volumen de residuos (200 toneladas/día).

Conforme a los valores anteriormente citados, se puede determinar que el relleno sanitario con mayor presión en el RELLENO SANITARIO ANDALUCÍA, toda vez que allí dispone el municipio de Armenia, el cual genera aproximadamente el 62% de los residuos producidos en el Departamento, obsérvese la siguiente proporción:

Gráfico 8. Proporción de residuos dispuestos en los Rellenos Sanitarios



Fuente: CRQ 2012

De conformidad con las visitas de control y seguimiento realizadas a estos sitios y analizadas la información de disposición final que los operadores deben enviar a esta Corporación y como lo estipula la Licencia Ambiental, se determina las siguientes capacidades remanentes y se establece la siguiente vida útil de los mismos:

Tabla 44. Capacidad y vida útil de los rellenos sanitarios del Quindío

<b>Relleno</b>	<b>Capacidad y vida útil</b>	<b>Unidades</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Villa Karina</b>	283541,21	Toneladas	Incluye la ampliación al Lote las Azucenas, Autorizada por la CRQ mediante <b>Resolución305 de 2004.</b>
	12,5*	Años	
<b>Andalucía</b>	65337,11	Toneladas	En proceso de ampliación de Licencia Ambiental al Lote Potosí, brindando una vida útil de 20 años adicionales
	1,8	Años	

Fuente: CRQ 2012

Estos valores son calculados a partir de datos estadísticos de recepción de residuos sólidos durante el año 2011 y la densidad de compactación establecida, los cuales se muestran a continuación:

Tabla 45. Promedio mensual y anual de residuos en los rellenos sanitarios

<b>Nombre</b>	<b>Promedio Toneladas recibidas 2011</b>		
	<b>Día</b>	<b>mes</b>	<b>año</b>
Andalucía	202,3	6.068,0	72.815
Villa Karina	66,17	1985,09	24.044

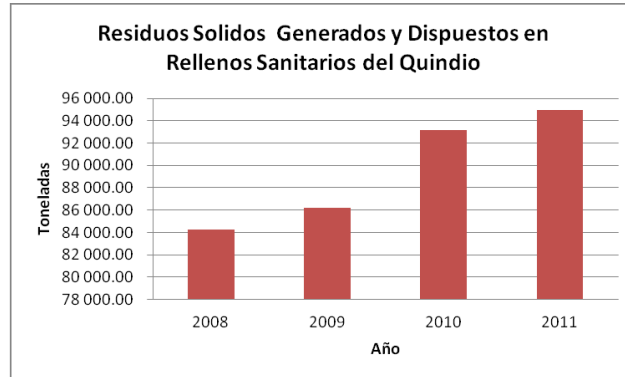
Fuente: CRQ 2012

### **Componente de Generación.**

La cantidad de residuos sólidos generados en los municipios del departamento del Quindío asciende a un promedio de 94.151,1 Ton/año en el 2011, con un promedio diario de 268,4 Ton/día, los cuales son depositados en el departamento del Quindío, presentando un aumento del 2% con respecto a la totalidad de residuos generados y dispuestos por los municipios del Quindío en el año 2010.



Gráfico 9. Residuos sólidos generados y dispuestos



Fuente: CRQ 2012

A continuación, se presenta una relación de la generación de residuos sólidos generados en los municipios del Quindío y su lugar de disposición final a 31 de Diciembre de 2011:

Tabla 46. Relación de residuos generados por municipios

Municipio	Generación anual	Promedio mensual	Promedio Diario	Relleno Sanitario
Armenia	58283.33	4856.944167	161.898	Andalucía
Buenavista	230.59	19.21583333	0.641	Villakarina
Calarcá	11339.08	944.9233333	31.497	VillaKarina
Circasia	3467.54	288.9616667	9.632	VillaKarina
Córdoba	460.95	38.4125	1.280	VillaKarina
Filandia	1376.43	114.7025	3.823	Andalucía
Génova	764.575	63.71458333	2.124	VillaKarina
LaTebaida	6564	547	18.233	Andalucía
Montenegro	6326.433	527.20275	17.573	Andalucía
Pijao	575.77	47.98083333	1.599	VillaKarina
Quimbaya	4394.42	366.2016667	12.207	VillaKarina
Salento	808.74	67.395	2.247	VillaKarina
<b>TOTAL</b>	<b>94591.858</b>	<b>7882.65</b>	<b>262.76</b>	

Fuente: CRQ 2011

**Estado actual de los residuos sólidos.** La evaluación del estado actual de los residuos sólidos generados por las diferentes actividades de desarrollo urbano, se analiza a partir del seguimiento realizado por CRQ, en la implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, por parte de los municipios del Quindío.

El resultado del seguimiento realizado en 2011 evidenció las siguientes situaciones:

- **Institucional:** Los municipios del Quindío cuentan con operadores especializados, quienes prestan el servicio a través de empresas conformadas como E.S.P, tal y como lo exige la normativa, estas empresas son: NEPSA del Quindío, CafeAseo del Quindío, Empresa Multipropósito de Calarcá, Empresas Públicas de Armenia, Serviaseo Filandia, Serviaseo La Tebaida.
- **Técnico Operativo:** Los operadores del servicio público de aseo, cuentan con una infraestructura adecuada para la prestación del servicio en cada uno de los municipios donde hacen presencia.

En materia de disposición final, todos los municipios del Quindío, disponen sus residuos en rellenos sanitarios autorizados por la CRQ, ya que a la fecha todos los botaderos municipales que existían al 2004 fueron clausurados por la CRQ.

Existe poca cobertura del servicio de aseo en las áreas rurales del departamento, a pesar que muchos PGIRS incluyen la prestación en estas áreas.

- **Aprovechamiento:** Los municipios de Buenavista, Calarcá, Circasia, Córdoba, Filandia, Génova, La Tebaida, Montenegro, Quimbaya, Pijao, Salento; cuentan con centro de acopio municipal para residuos sólidos inorgánicos, y hacen parte del programa departamental de aprovechamiento de estos residuos; sin embargo, ningún Ente Territorial o empresa prestadora del servicio de aseo, ha desarrollado un programa integral para la recuperación de estos residuos en sus áreas, adicionalmente no se ha encontrado un programa para el aprovechamiento de la fracción orgánica.
- **Educación Ambiental:** Existe evidencia del desarrollo de jornadas de

educación ambiental en el tema de manejo integral de residuos sólidos en algunos municipios del Quindío, lo que permite crear cultura del buen manejo de los residuos y la separación en la fuente, comportamiento fundamental para el éxito de cualquier programa de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos, sin embargo, estos esfuerzos no son articulados a la ejecución de un programa municipal de educación ambiental y solo se desarrollan de manera aislada y por iniciativa de las empresas prestadoras del servicio público de aseo en sus campañas comunitarias.

Con base en las evaluaciones hechas en los municipios del Quindío en las diferentes vigencias a la información y evidencias remitidas por los mismos acerca del grado de avance de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos y la cual es solicitada por la Subdirección de Control y Seguimiento, se puede establecer de manera cuantitativa el grado de avance de estos planes a la fecha, las cuales se muestran a continuación:

Tabla 47. Avances Municipales de los PGIRS

<b>Municipio</b>	<b>Porcentaje de Avance</b>	<b>Estado</b>
Pijao	70%	Proceso de investigación sancionatoria por incumplimiento actividades contenidas en el PGIRS
La Tebaida	55%	Proceso de investigación sancionatoria por incumplimiento actividades contenidas en el PGIRS
Armenia	71%	Proceso de investigación sancionatoria por incumplimiento a algunas actividades contenidas en el PGIRS, en especial la relacionada con aprovechamiento, valorización de residuos sólidos
Filandia	75%	Proceso de investigación sancionatoria por incumplimiento a algunas actividades contenidas en el PGIRS, en especial la relacionada con aprovechamiento, valorización de residuos sólidos
Circasia	72%	Proceso de Investigación sancionatoria por incumplimiento a algunas actividades contenidas en el PGIRS relacionada con Aprovechamiento, valorización de residuos sólidos, recolección en veredas y zona rural, educación Ambiental.

<b>Municipio</b>	<b>Porcentaje de Avance</b>	<b>Estado</b>
Quimbaya	50%	Incumplimiento General Requerimiento 11632 CRQ del 27 de Diciembre de 2010: Solicitud Informe de Avance de PGIRS.
Salento	55%	Incumplimiento General Requerimiento 11631CRQdel27 de Diciembre de 2010: Solicitud Informe de Avance de PGIRS
Córdoba	55%	Incumplimiento General Requerimiento 11638 CRQ del 27 de Diciembre de 2010: Solicitud Informe de Avance de PGIRS
Génova	55%	Incumplimiento General Requerimiento 11633 CRQ del 27 de Diciembre de 2010: Solicitud Informe de Avance de PGIRS
Montenegro	65%	Incumplimiento General Requerimiento 11639 CRQ de l27 de Diciembre de 2010: Solicitud Informe de Avance de PGIRS
Buenavista	60%	Proceso de Investigación Sancionatoria por Incumplimiento General Requerimiento 11630 CRQ del 27 de Diciembre de 2010: Solicitud Informe de Avance de PGIRS

Fuente: Evaluación de avance de PGIRS. CRQ 2011.

Como se puede apreciar en la tabla 47, los municipios del Quindío presentan debilidades en la implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, lo que ha obligado a la Corporación a iniciar procesos de investigación sancionatoria por este motivo, de conformidad con lo establecido en el artículo 8 del Decreto 1713 de 2002.

Los principales retrasos que han presentado los municipios en el PGIRS, están relacionados con la implementación de los programas de educación ambiental en residuos sólidos y ejecución de los programas de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, en los cuales solamente se ha avanzado con las acciones realizadas por la Corporación mediante la implementación de los centros de acopio municipales.

Igualmente, no existen estrategias institucionales para la ejecución de estos programas, tanto en las actividades de educación ambiental y aprovechamiento,

situación que quedó evidenciada cuando se realizó la cesión de la prestación del servicio público de aseo a las empresas NEPSA DEL QUINDIO, SERVIASEO FILANDIA Y SERVIASEO LA TEBAIDA, en donde estos componentes del PGIRS no se tomaron y por ende están presentando retrasos en su ejecución, toda vez que estas empresas solamente operan en barrido de vías, recolección, transporte y disposición final.

A continuación se presenta un estimativo departamental a la fecha del cumplimiento de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos por componente, en los que se puede evidenciar el retraso de algunos componentes en especial en lo referido a aprovechamiento y educación:

Tabla 48. Avance por Componente PGIRS Quindío

<b>Componente</b>	<b>Avance Estimado %</b>
Institucional	93%
Comercial	100%
Técnico operativo	100%
Aprovechamiento y comercialización	42%
Eudación ambiental	35%
Disposición final	100%
Implementación comparendo	100%
Botaderos	15%

Fuente: CRQ 2011

Los componentes administrativos, presentan mayor grado de avance toda vez que los 12 municipios del Quindío cuentan con empresas operadora privadas conformadas bajo la modalidad de E.S.P, dando cumplimiento a lo establecido en la Ley 142 de 1994, y las cuales cuentan con la experiencia y los equipos técnicos y humanos requeridos para una adecuada prestación del servicio públicos. A continuación se relacionan estas empresas:

Tabla 49. Empresas Prestadoras de Servicios de Aseo por Municipio

<b>Municipio</b>	<b>Empresa Prestadora del Servicio Público de Aseo</b>
Armenia	Empresas Publicas de Armenia EPA E.S.P
Buenavista	Empresa Nepsa del Quindío S.A E.S.P
Calarcá	Empresa Multipropósito de Calarcá S.A E.S.P
Circasia	Empresa Nepsa del Quindío S.A E.S.P
Córdoba	Empresa Nepsa del Quindío S.A E.S.P
Filandia	Empresa Serviaseo Filandia S.A E.S.P
Génova	Empresa Nepsa del Quindío S.A E.S.P
La Tebaida	Empresa Serviaseo Tebaida S.A E.S.P
Montenegro	Empresa CafeAseo del Quindio S.A E.S.P
Pijao	Empresa Nepsa del Quindío S.A E.S.P
Quimbaya	Empresa Nepsa del Quindío S.A E.S.P
Salento	Empresa Nepsa del Quindío S.A E.S.P

Fuente: CRQ 2011

Es de resaltar que el potencial de residuos sólidos inorgánicos aprovechables en el departamento del Quindío es de aproximadamente 32.922 toneladas al año, equivalente al 32% de los residuos generados en el Quindío; sin embargo, la fracción que se recupera en los doce municipios es muy baja debido a la falta de interés institucional evidenciada desde el incumplimiento al PGIRS y a las iguientes dificultades presentadas en los mismos:

- Los residuos se mezclan en el origen, aún los peligrosos y los no peligrosos y esto hace que pierdan su potencial de aprovechables.
- Falta desarrollo y fortalecimiento de mercados para los residuos aprovechables.
- No hay políticas institucionales que promuevan la recuperación de materiales aprovechables y que garanticen las posibilidades de comercialización de tales materiales.
- No existe motivación ni cultura del aprovechamiento. Es poca la población con conciencia y hábitos de reutilización y de separación en la fuente.
- Se juzga a la recuperación de residuos como una actividad marginal, poco digna

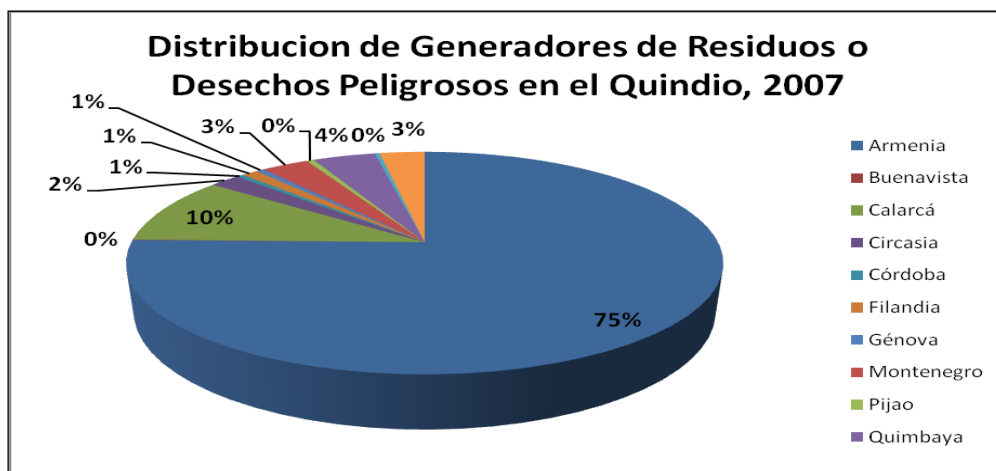
y no aceptada socialmente.

- La recuperación en los hogares se da en forma voluntaria y por solidaridad, sin la educación ni los incentivos convenientes.
- Las organizaciones de carácter empresarial de recuperación, no están masivamente organizadas.

### 2.3.6.3 Residuos Peligrosos

Con base en el inventario realizado por la CRQ en el 2007, el Departamento del Quindío tiene un total de 1715 generadores, de los cuales una vez depurado los resultados y excluir a algunos establecimientos generadores de residuos hospitalarios y similares y otros que no generan, se determinó un total aproximado de 1.200 generadores en el Quindío, distribuidos conforme al siguiente gráfico.

Gráfico 10. Generadores de Residuos Peligrosos



Fuente: Diagnóstico y problemática ambiental de la generación de residuos peligrosos en el Departamento del Quindío, CRQ, 2006.

**SÍNTESIS DEPARTAMENTAL SOBRE EL ESTADO Y PROBLEMÁTICA DE LA GESTIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL QUINDÍO**

Tabla 50. Generación de Residuos Sólidos Aprovechables

<b>COMPORTAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS QUINDIO, 2010</b>						
<b>COMPORTAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS QUINDIO, 2010</b>		<b>EXPRESADOS EN TONELAJES</b>				
<b>Municipio</b>	<b>Residuos sólidos generados ton/mes 2011<sup>2</sup></b>	<b>Papel y cartón</b>	<b>Vidrio</b>	<b>Plástico</b>	<b>Metales</b>	<b>Otros aprovechables</b>
BUENVISTA	19,21	0,25	0,33	0,21	0,08	4,77
CALARCA	944,92	71,80	30,84	67,50	12,60	61,10
CIRCASIA	288,96	19,62	7,54	18,44	10,69	16,48
CORDOBA	38,41	4,19	0,20	3,57	0,18	2,68
FILANDIA	114,70	6,70	4,28	8,26	0,87	6,12
GENOVA	63,71	3,08	3,33	1,44	0,90	1,97
LA TEBAIDA	547,00	34,43	8,01	42,20	11,66	75,12
MONTENEGRO	527,20	41,53	16,37	82,91	31,36	30,27
PIJAO	47,98	4,08	1,81	3,18	2,86	1,10
QUIMBAYA	366,20	14,97	7,19	37,03	3,86	31,28
SALENTO	67,40	4,52	1,61	7,26	1,25	13,21
<b>TOTAL</b>	<b>3025,71</b>	<b>205,18</b>	<b>81,51</b>	<b>272,00</b>	<b>76,30</b>	<b>244,09</b>

Fuente: Informe Fundación Hernán Mejía Mejía, CRQ Convenio 010 de 2011

<sup>1</sup> Informe Fundación Hernán Mejía, Convenio 010 de 2011, Subdirección de Ejecución de Políticas Ambientales

<sup>2</sup> Informe de los Disposición Final Rellenos Sanitarios Quindío 2011, Subdirección de Control y Seguimiento Ambiental



De acuerdo a la base de datos de las visitas realizadas en el año 2011, se pudo encontrar que los establecimientos generadores en el Quindío, son:

Tabla 51. Establecimientos generadores de reasiduos peligrosos en el Quindío

<b>Actividad</b>	<b>EstablecimientoGenerador</b>
Talleres de mantenimiento vehicular	Talleres de latonería y pintura, reparación de vehículos, cambios de aceite, servitecas, montallantas.
Empresas de teñidos y lavanderías	Tintorería y lavanderías
Litografías, tipografías	Publicidad, avisos, litografías, tipografías
Talleres de mantenimiento eléctrico y electrónico	Talleres de reparación de aparatos electrónicos, neveras, celulares
Empresas relacionados con el mantenimiento de redes de Alcantarillado	Actividades generadoras de lodos, excepto las curtiembres.
Servicio de reparación y mantenimiento de maquinaria agrícola y motobombas	Guadañas, fumigadoras
Empresas envasadoras de gas propano	Distribuidoras de gas propano
Empresas fabricantes de muebles	Carpinterías, ebanisterías, fábricas de muebles, metalisterías, ornamentación
Empresas de fumigación	Control y prevención de insectos y roedores
Talleres de cromado, niquelado.	Acabado de metales
Joyerías y relojerías	Elaboración y reparación de joyas.
Empresas de procesamiento de plástico y Fibra de Vidrio	Actividades relacionadas con el polipropileno.
Empresas de mantenimiento y reparación de transformadores	Actividades que generen aceites dieléctricos
Laboratorios químicos de instituciones educativas	Colegios
Almacén de venta de químicos y recargas de extintores	Fábricas de Productos de limpieza
Centros de Reciclaje	Cacharrerías
Curtiembres	Procesamiento de cuero
Reveladode Fotografías	Casas fotográficas, servicio de revelado
Almacenes de Producción y reenvase de pinturas	Distribución y fabricación de pintura

Fuente: CRQ 2011

Es importante resaltar que el departamento del Quindío se desataca por presentar pequeños generadores de residuos o desechos peligrosos y generadores con generación inferior a la menor (<10kg/mes), conforme a la clasificación presentada

por el Precitado Decreto 4741 de 2005, el cual establece 3 categorías de generador, tal y como se describe a continuación: Grandes, Medianos y Pequeños.

Es indispensable mencionar que la CRQ categoriza a los generadores con una cantidad menor a 10.0 Kg. /mes, como microgenerador, pero igual en el análisis presentado en la siguiente gráfica, este generador está incluido en la categoría pequeño generador.

Gráfico 11. Categorización Generadores



Fuente: CRQ 2010

Con base en el inventario realizado en el 2007 y proyectado al año 2011, se calcula que en el Quindío se generan mensualmente 171.862 Kg de Residuos Peligrosos en estado sólido y 50.311 litros de Líquidos con compuestos peligrosos, se ha determinado que el 52% del total de residuos con desechos peligrosos es generado en el municipio de Armenia.

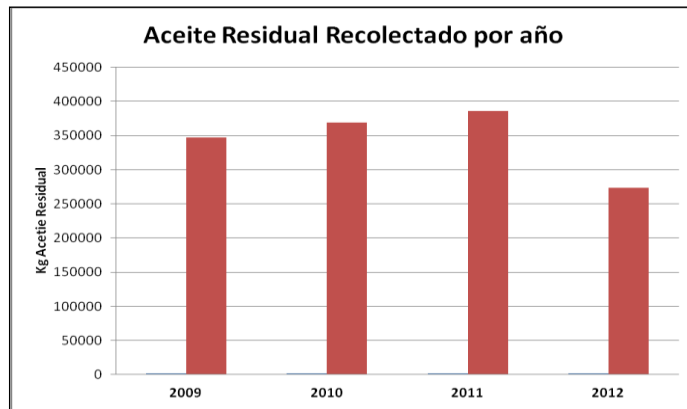
En relación con la cantidad generada a nivel nacional, el Quindío solamente genera el 0,5% del total de residuos o desechos peligrosos generados en el País.

Los Residuos o desechos Peligrosos con mayor generación en el Departamento del Quindío lo componen los lodos provenientes de las curtiembres del departamento, los Residuos Hospitalarios y el Aceite Residual Usado, los demás residuos, presentan una generación relativamente pequeña.

## Aceite Residual.

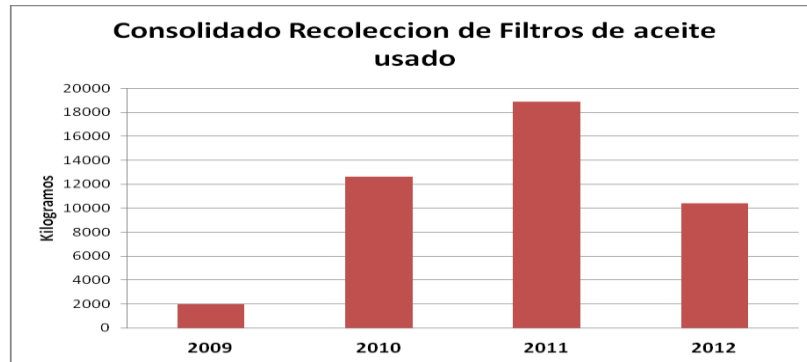
A continuación se presentan las gráficas, con base en la información de control y seguimiento de la cantidad de residuos dispuestos adecuadamente, Aceite Residual Usado Dispuesto adecuadamente.

Gráfico 12. Aceite Residual Generado 2009-2012



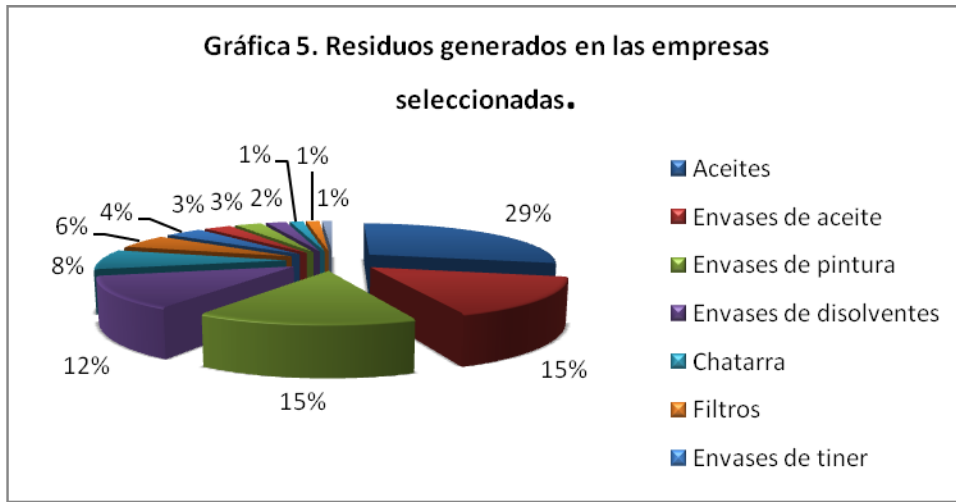
Fuente: CRQ. 2012

Gráfico 13. Filtros de Aceite Usado Recolectado



Fuente: CRQ 2011

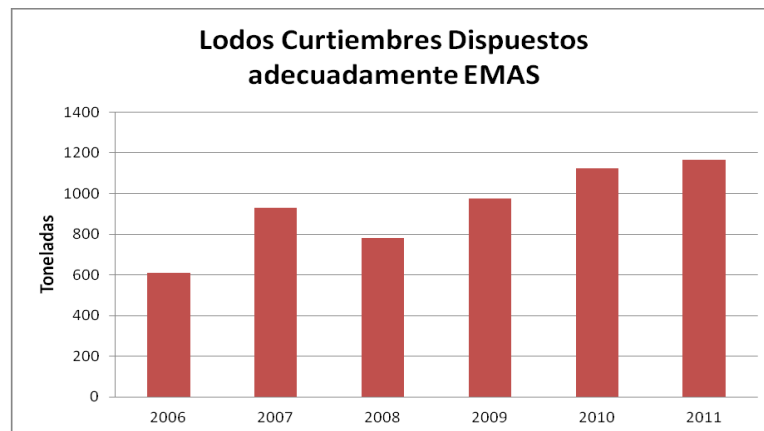
Gráfico 14. Residuos peligrosos generados en las empresas



Fuente: CRQ 2011

**Lodos.** Por otro lado, los residuos generados por el sector curtidor del Quindío, aunque se ha demostrado que no exhiben características de peligrosidad, suponen un manejo especial y preventivo, dado la cantidad de compuestos químicos y la naturaleza de los procesos de donde son generados; a continuación se presenta un resumen de la generación de lodos de curtiembres, los cuales están siendo dispuestos en el Relleno Sanitario La Esmeralda de la Ciudad de Manizales.

Gráfico 15. Lodos dispuestos de Curtiembres



Fuente: CRQ 2011

**PCBs.** En el Departamento del Quindío la Corporación Autónoma Regional del Quindío ha realizado especial control a la Empresa de Energía Eléctrica del Quindío, ha ordenado la realización de pruebas analíticas para determinar la presencia de este contaminante en los transformadores fuera de servicios y que la empresa tiene almacenado, determinado varios transformadores contaminados, los cuales fueron gestionados por la empresa de energía y exportados a plantas en Europa para su destrucción. Entre el periodo comprendido del 2006 al 2008 se han encontrado aproximadamente 9 equipos contaminados.

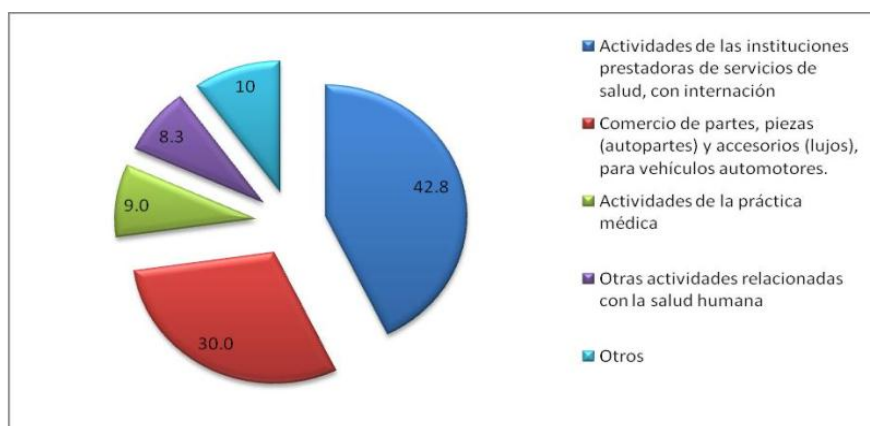
**Plaguicidas.** Con los residuos provenientes de Plaguicidas, la Corporación Autónoma Regional del Quindío realizó en el 2008 gestiones ante las empresas fabricantes o importadoras de plaguicidas, para que implementen en el Departamento las cadenas de devolución Postconsumo de envases de plaguicidas, lo que generó, el establecimiento de jornadas departamentales de recolección de envases, las cuales están en implementación con excelentes resultados; en el 2008 se recolectaron 4 toneladas de envases y bolsas de plaguicidas.

**Bolsa de Plátano, Banano y Envases de Plaguicidas.** En lo correspondiente a los cultivos de plátano y banano, en los últimos años en el Quindío se ha presentado un auge de las áreas, alcanzando en el año 2010 un total de 13.758 hectáreas cultivadas, con una producción de 17.88 toneladas/hectárea. Para la protección de los racimos en las zonas de cultivo, se ha estimado que cerca del 80% de la producción son tratadas con plaguicidas, lo que genera, de acuerdo al Decreto 1443 de 2004, un residuo con características peligrosas, al igual que los residuos de los productos plaguicidas utilizados para el control fitosanitario del cultivo.

A partir de información secundaria y datos obtenidos en campo mediante visitas técnicas a los diferentes predios, la CRQ ha estimado la generación de residuos de bolsa de plátano provenientes de las áreas de cultivo en 1207,26 Toneladas/ anuales, de las cuales se estima por información obtenida de las empresas autorizadas para el aprovechamiento de estos residuos se aprovecha aproximadamente el 60% de los generados, lo que conlleva a que el restante 40% está siendo sometido por algunos productores agrícolas a una inadecuada disposición al igual que los residuos provenientes de plaguicidas asociados al cultivo, causando problemas ambientales por contaminación de suelos, aire y aguas superficiales.

Esta problemática ambiental detectada en las áreas de producción agrícola del Quindío y las evidencias de inadecuada gestión y eliminación de estos residuos peligrosos encontrados en vías públicas, fuentes hídricas y en los predios. A continuación se presenta la distribución por municipio en cuanto a la generación del residuo de bolsa de plátano, tomada de la base de datos que posee la CRQ y en la cual se realiza una distribución porcentual de las visitas técnicas a realizar en las áreas de cultivo.

Gráfico 16. Porcentaje de Generación de Residuos Peligrosos de Tipo Sólido y Semisólido en el Departamento del Quindío por Actividad Productiva



Fuente: Reporte Información de Empresas Generadoras de Residuos Peligrosos 2011. Aplicativo RESPEL IDEAM. 2012

Actualmente en el Quindío operan dos empresas que realizan la recolección, transporte y aprovechamiento de estos residuos peligrosos y cuentan con los permisos ambientales pertinentes, las cuales prestan el servicio en algunas zonas del departamento, mediante el desarrollo de recorridos veredales.

De acuerdo a lo anterior se define que la actividad productiva en el Departamento que mayor se generan residuos sólidos peligrosos sólido/semisólidos, son las de instituciones prestadoras de servicios de salud con internación, correspondiente a un total de 251,30 toneladas anuales en el año 2011, seguido por la actividad de comercio de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos automotores, congeneración de 176,01 toneladas anuales; actividades de la práctica médica 52.80 toneladas anuales; con la siguiente distribución porcentual:

El 10% corresponde a las empresas enunciadas anteriormente y que generan una cantidad mínima en comparación con las entidades prestadoras de salud con

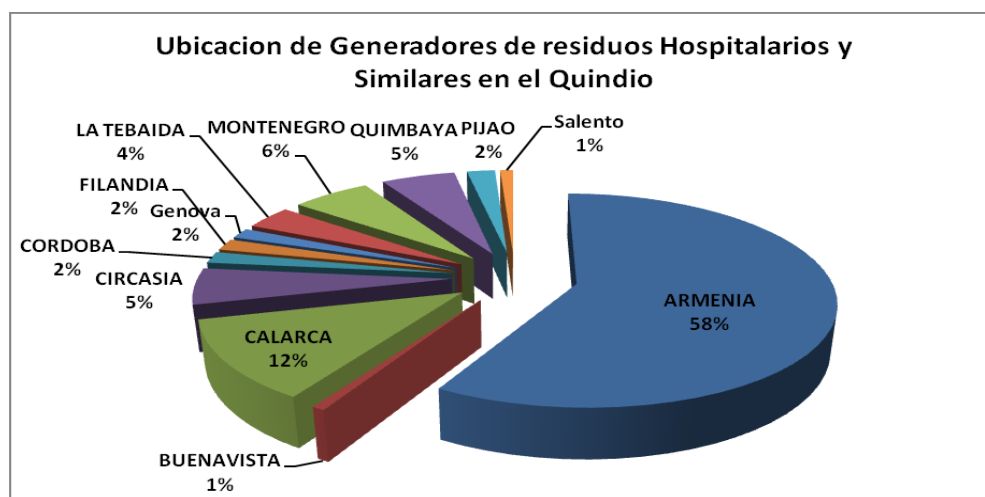
internación y comercialización de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores.

En cuanto a la generación de los residuos peligrosos de tipo líquido en total se generan 157,73 toneladas anuales, con la distribución porcentual que se indica a continuación, las empresas de acuerdo a su actividad productiva que mayor genera este tipo de residuos son las empresas del comercio al por menor de lubricantes (aceites, grasas) aditivos y productos de limpieza para vehículos automotores correspondiente al 40.78%.

### 2.3.6.4 Residuos Hospitalarios

La CRQ de acuerdo a sus actividades de control y seguimiento, estima que en el Quindío existen alrededor de 2000 generadores de residuos hospitalarios y similares, la mayoría de ellos ubicados en el municipio de Armenia y distribuidos en el departamento conforme a la siguiente gráfica:

Gráfico 17. Generadores de residuos hospitalarios en el Quindío

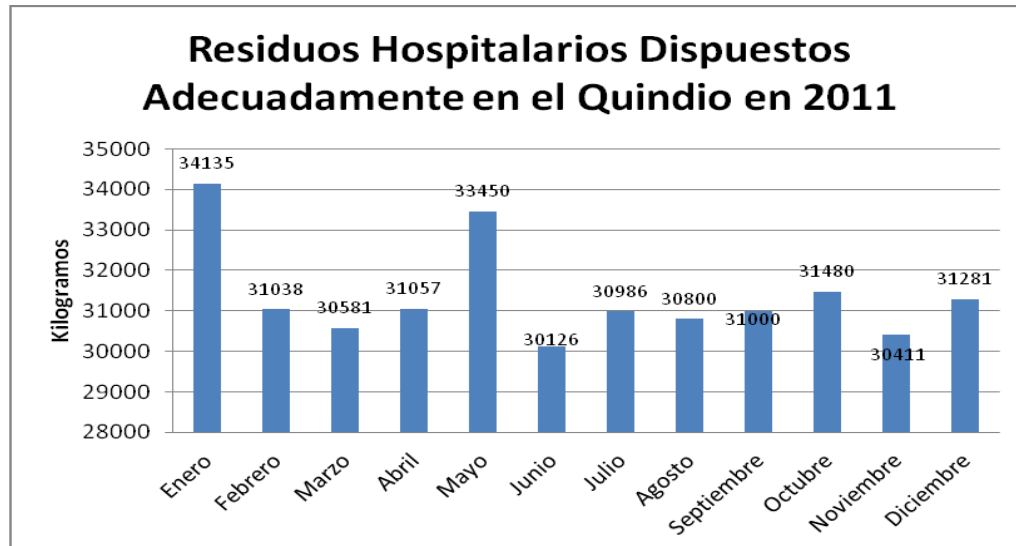


Fuente: CRQ 2011

En el Quindío se generan aproximadamente 32.500 kilogramos mensuales de residuos hospitalarios y similares en todas sus categorías: Anatomopatológicos, cortopunzantes, biosanitarios, químicos (líquidos reveladores y placas radiográficas). A continuación se presenta un listado de residuos recolectados en el Quindío mes a mes y el cual fue elaborado con los reportes de recolección enviados por las empresas

gestoras de estos residuos:

Gráfico 18. Residuos hospitalarios dispuestos adecuadamente



Fuente: CRQ 2011

Actualmente en el Quindío operan 4 empresas de recolección de Residuos Hospitalarios y Similares las cuales tienen cobertura en los 12 municipios del Departamento y conforme a lo establecido en la normativa ambiental son objetos de control y seguimiento por la CRQ en el ámbito de sus competencias, por ser las responsables de ejecutar el componente externo del Plan de gestión integral de residuos hospitalarios de cada establecimiento.

### 2.3.6.5 Calidad de Aire

Para abordar el recurso aire se tendrán en cuenta las áreas de atención las cuales corresponden a: Fuentes fijas, fuentes móviles, ruido y ruido ambiental y calidad del Aire:

**Fuentes Fijas de Emisión.** Los reglones de la economía más representativos en el Departamento del Quindío, son las empresas de servicios como el turismo, la producción agrícola y la agroindustria; las empresas que generan mayor impacto ambiental en el recurso aire, son:



Tabla 52. Inventario de Empresas que han Requerido Permisos de Emisión en el Departamento del Quindío.

<b>EMPRESA</b>	<b>ACTO ADMINISTRATIVO</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DIRECCION</b>
Funeraria Caminos de Paz	N° 355 de 28/04/2008	2013	Cremación	Salento Km 5 vía a Pereira
Cementerio Jardines de Armenia	N°1032 de 10/11/2009	2014	Cremación	Km 2 vía al Valle
Jardines de la Esperanza	N°706 del 30/07/2008	2013	Cremación	Km 1 vía al Caimo
La Ofrenda	N° 814 del 26/08/2008	2013	Cremación	Vereda la Floresta Calarcá
Ladrillera Quindío	N° 867 del 10/09/2008	2013	Quema de Ladrillo	Vereda Paraje Rio Verde Calarcá
Ladrillera la Montaña	N° 060 del 20/01/2009	2014	Quema de Ladrillo	Vereda la Montaña Montenegro
Ladrillera la Campana	N° 062 del 29/01/2009	2014	Quema de Ladrillo	Vereda Alambrado La Tebaida
Aliagro	N°1016 del 29/10/2008	2013	Elaboración de productos para animales	La Y vía al Valle Calarcá
Planta de Asfalto Unión Temporal II Centenario	N° 096 del 20/02/2012	2014	Planta de Asfalto	Vereda Navarco Salento
Ingeniería de Vías S.A	N° 1563 del 25/10/2011	2016	Planta de Asfalto	Vereda Barragán Calarcá

Fuente: CRQ 2011

Según los registros que posee la CRQ de las diferentes industrias, permiten establecer que el combustible más usado en el sector industrial es el carbón mineral, usado especialmente en calderas de la curtiembres, seguido del retal de madera producto de otras actividades y cisco de café para ladrilleras con hornos; actividades generadoras de material particulado y óxidos de azufre principalmente, además, gas propano para hornos crematorios.

Las empresas que cuentan con permiso de emisiones atmosféricas, presentan periódicamente los estudios de calidad del aire analizando SO<sub>2</sub>, NO<sub>X</sub> y material

particulado, los cuales son evaluados por la Entidad para verificar el cumplimiento normativo, registrando lo siguiente:

- Hornos crematorios para la incineración de cuerpos humanos los cuales presentan estudios isocinéticos, dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la norma.
- De 21 curtiembres en 2011 solo 6 de ellas contaban con calderas para la producción de vapor de agua, que interviene en el proceso del curtido de cueros, presentando estudios isocinéticos y balance de masa, dando cumplimiento a los parámetros establecidos en las norma.
- Las trilladoras no cuentan con permiso de emisiones, debido a que realizaron obras y acciones de tipo técnico, para evitar emisiones directas al aire de material particulado sin requerir dicho permiso, pero requiere de control y seguimiento.
- De 4 ladrilleras, 3 cuentan con permiso de emisiones atmosféricas. La ladrilleras suscribieron un convenio de producción más limpia (N° 001 del 2009) con la CRQ, con una duración de 5 años, en donde se establecieron compromisos para la reconversión de tecnologías basados en la resolución 909 de 2008, la CRQ ha encontrado que no se ha podido dar cumplimiento a los requerimientos, debido a los altos costos de las tecnologías y además, por la poca producción que estas tienen, lo cual no justifica estas inversiones.

Otras actividades generadoras de emisiones al aire son las quemas abiertas y fuentes fijas de emisión, como fábricas, talleres de maderas y metalisterías, las cuales son visitadas para su evaluación en el cumplimiento de las normas, teniendo como resultado 250 quejas, 30 derechos de petición, 12 tutelas y 20 solicitudes.

Fotografía No. 1.



Fuente: CRQ 2012

**Fuentes Móviles.** De conformidad con lo establecido en la normativa ambiental, la CRQ en fuentes móviles expide "Certificado en Materia de Revisión de Gases", a los Centros de Diagnóstico Automotor existente, los cuales expiden los certificados de revisión técnico mecánica y de gases. A la fecha se cuenta con cuatro establecimientos ubicados en la ciudad de Armenia.

Tabla 53. Centros de Diagnóstico Automotor

<b>EMPRESA</b>	<b>ACTO ADMINISTRATIVO</b>	<b>VIGENCIA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>DIRECCION</b>
CDA CENDAS	Nº 660 del 14/04/2011	2013	CDA	Calle 35 N 20-20 Armenia
CDA red de servicios el diamante S:A	Nº 088 del 21/01/2011	2013	CDA	Km 1 vía al Edén
CDA motos del Quindío	Nº 533 del 23/03/2011	2013	CDA	Carrera 18 Nº 13-47 Armenia
CDA el Danubio	Nº 531 del 19/06/2012	2014	CDA	Calle 51 Nº 6 -170 Armenia

Fuente: CRQ 2012

La verificación realizada en coordinación con la Policía Ambiental y de Transito entre el período años 2007 a 2012, a 2350 vehículos particulares y públicos con motores a gas-gasolina y diesel vehículos, constató que 450 vehículos no cumplieron con los parámetros permisibles de las emisiones de fuentes móviles, establecidas en la Resolución 910 del 5 de junio del 2008, los cuales fueron objeto de las respectivas sanciones de acuerdo a lo establecido en el Código Nacional de Transito.

Fotografía 2.



Fuente: Subdirección de Ejecución de Políticas Ambientales

Las evaluaciones de las emisiones atmosféricas de Fuentes Móviles en la ciudad de Armenia, han dado como resultado:

- En las vías analizadas, existe un aporte muy significativo, especialmente en el centro de la ciudad por volumen de motocicletas, esto sugiere, no solamente un incremento elevado de este tipo de vehículos en la ciudad, sino que además, representa un volumen equivalente al de los automóviles particulares en algunos casos, y en otros, superiores a ellos.
- La cantidad de taxis existentes en la ciudad y su permanente flujo, especialmente por el centro, provoca que este tipo de vehículos ocupen un segundo renglón en los volúmenes equivalentes de ocupación sobre la vía, lo cual puede representar una sobre oferta de taxis en la ciudad.
- En todas las vías analizadas, el aporte en volúmenes equivalentes del transporte público colectivo representa, en algunos casos, valores muy significativos, especialmente en el centro de la ciudad, razón por la cual, se plantea la reasignación de rutas hacia sectores más necesitados pero menos críticos, sin embargo, es necesario, para la aplicación de esta medida, que se considere criterios adicionales, tales como la consideración de zonas de riesgo o zonas de expansión urbana.
- De los datos de aforo vehicular, resulta evidente que los automóviles particulares representan, en todas las vías analizadas, uno de los componentes más significativos

en los volúmenes vehiculares, siendo necesario el planteamiento de restricción vehicular, para la totalidad de la ciudad por el elevado número de unidades y su elevado volumen de equivalencia, que lo pone como el tipo de vehículo que mayor volumen sobre la vía ocupa.

- El contaminante que más influye en las emisiones atmosféricas en la calidad del aire y que mayores repercusiones genera sobre la salud, es el material particulado. Este material representa un renglón muy significativo en la ciudad de Armenia, especialmente teniendo en cuenta que los vehículos livianos (Agrupados en automóviles particulares, taxis y motos), generan un nivel de emisiones similar, en material particulado, al de los vehículos pesados (buses y vehículos de carga), y que al ser este contaminante uno de los más significativos, medidas como la restricción vehicular, permitirían una reducción importante en los mismos.
- Los buses en la terminal de transportes, generan el mayor aporte en material, además de ser los mayores generadores de CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y NO<sub>x</sub> en todos los puntos evaluados, a pesar de la poca edad del parque automotor.
- Las motocicletas presentan un de los mayores aportes, tanto por partículas como por contaminantes orgánicos e inorgánicos.

### **2.3.6.6 Ruido**

El apoyo técnico brindado por la CRQ a los municipios en la medición de los niveles de presión sonora, generada por los establecimientos comerciales de esparcimiento nocturno, entre otros, presenta los siguientes datos:

Los 200 muestreos realizados por la CRQ, en los diferentes municipios del departamento del Quindío, permite concluir que los municipios se encuentran afectados por los niveles de presión sonora, debido a que los establecimientos de esparcimiento nocturno tales como Bares, Tabernas y Discotecas no cuentan con la infraestructura adecuada y/o obras de insonorización para evitar la emisión de ruido que allí se generan, como también actividades de iglesias, metalistería, ebanisterías, almacenes con perifoneo, entre otros.

Este recurso es uno de los más demandados por la comunidad, pues el excesivo ruido genera perturbación a la tranquilidad, y por ende la violación a uno de los derechos fundamentales de la constitución. Por ese motivo, la atención anual en promedio de 320 quejas, 50 derechos de petición, 6 tutelas, 15 solicitudes y 3 acciones populares, son una labor que desgasta y desborda la capacidad técnica de la CRQ.

Fotografía 3.



Fuente: Subdirección de Ejecución de Políticas Ambientales

**Ruido ambiental.** La Resolución 0627 de 2006 expedida por el Ministerio de Ambiente, determina los niveles máximos permisibles de emisión de ruido y ruido ambiental, los tiempos de medida, los ajustes a las mediciones, los equipos de medida, las condiciones meteorológicas, los informes técnicos, entre otros aspectos, así como la obligación de elaborar mapas de ruido y planes de descontaminación por ruido.

En cumplimiento de la Resolución 0627 de 2006, Armenia por ser un municipio mayor de 100.000 habitantes, cuenta con mapas de ruido ambiental para la ciudad de Armenia, elaborados por la CRQ en el año 2010. Las tres (3) zonas catalogadas como prioritarias para la evaluación fueron:

- Centro: con 30 puntos de monitoreo; desde la carrera 11 hasta la carrera 22 y calle 1 hasta calle 31.
- Norte: 27 puntos de monitoreo : desde la carrera 10 hasta carrera 19 y calle 1 hasta calle 24 Norte

- Centro Occidente: 9 Puntos de monitoreo desde la carrera 23 a la 24 y calle 1 a la 23.

Los resultados obtenidos por el monitoreo realizado fueron:

#### MAXIMOS Y MINIMOS DE ACUERDO AL HORARIO

##### HORARIO DIURNO

En el punto ubicado en la Carrera 14 calle 1 y 2 se registró el mayor nivel sonoro con 81,7 Db(A) y # 41, ubicado en Carrera 12 calle 3 N Barrio Alcázar, los niveles sonoros mínimos con 63,1 dB.

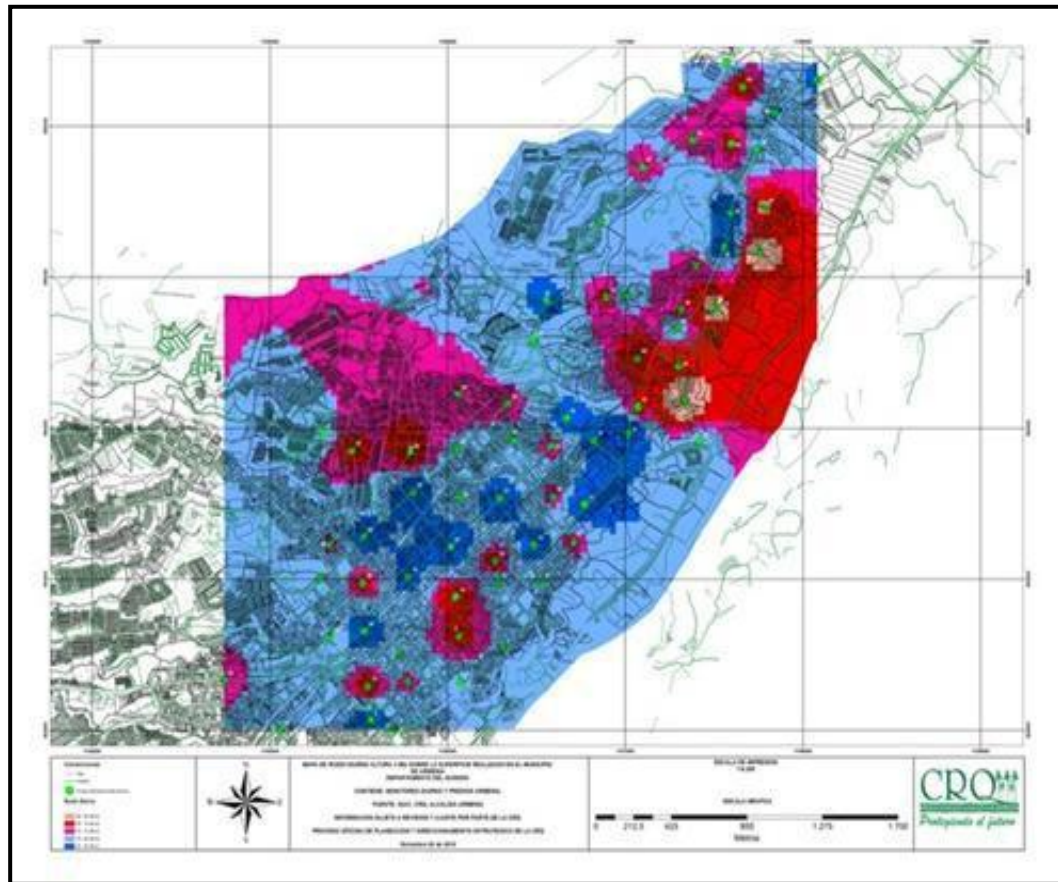
##### HORARIO NOCTURNO

En el punto, ubicado en Calle 19 N Carrera 17 se registró el mayor nivel sonoro con 79,6 Db y en Carrera 15 calle 11 N, los niveles mínimos con 54,7 Db.

- Los trayectos viales de mayor impacto en la Ciudad de Armenia, en orden de importancia corresponden a: la Carrera 14 con valores promedio (diurno 77,6 dB(A) y en la nocturno 69,7 dB(A), Carrera 19 con valores promedio de (diurno 76 dB(A) y en la nocturno 72,1 dB(A)) y la carrera 23 con valores promedios de (diurno 74,3 dB(A) y en la nocturno 71,3 dB(A).

Esta situación se aprecia con mayor detalle en los mapas de comportamiento de la emisión sonora, el cual se visualiza como líneas de color rojo, lila y azul con niveles entre 70 y 80 dB(A), que se extienden longitudinalmente por las principales ejes viales y se acentúan en algunas intersecciones que señalan un color azul oscuro con niveles mayores a 80 dB(A).

Figura 22. Mapa de Ruido Ambiental Diurno

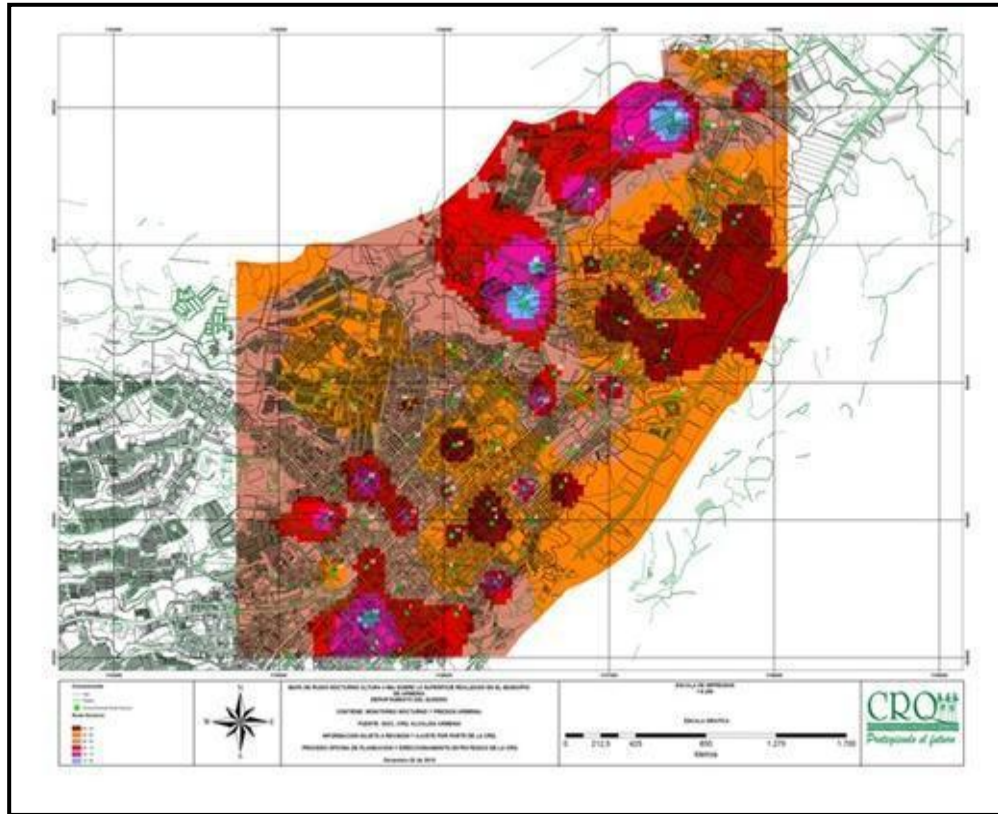


Fuente: CRQ 2011

- Al comparar los resultados en el horario diurno y nocturno con la tabla de la Resolución 0627 de 2006, se encuentra que el 90,9% y 100%, respectivamente de los puntos de monitoreo, no cumplen con los niveles máximos permisibles, encontrándose un panorama negativo del estado actual del ambiente acústico del municipio de Armenia.
- Las áreas con mayor frecuencia se encuentran en el rango entre 70-80 dB, correspondiente al 84,8% de los datos, para el horario diurno y el rango entre 65-75 dB, correspondiente al 66,66% de los datos, para el horario nocturno.



Figura 23. Mapa de Ruido Ambiental Nocturno



Fuente: CRQ 2011

- El comportamiento de la emisión sonora en estos ejes viales en el horario nocturno del mapa, muestra igualmente un importante impacto, pero en unos rangos un poco inferiores, consecuente al menor flujo vehicular, disminuyendo gráficamente el número de intersecciones de color azul oscuro.
- Las fuentes fijas de mayor emisión, corresponden a las actividades de entretenimiento y diversión, especialmente en horario nocturno. Otras fuentes que ameritan ser reconocidas y valoradas por sus niveles, corresponden a las actividades de Comercio y Servicio, en donde sobresalen los aportes de establecimientos con parlantes y amplificadores de sonido, especialmente para el horario diurno.
- El inventario general de las fuentes fijas de emisión, señala que el mayor porcentaje de fuentes emisoras corresponde a la actividad de entretenimiento y diversión, especialmente, discotecas, tiendas y bares; estos establecimientos, trabajan a

puerta abierta en su mayoría, sin ningún tipo de cerramientos o con confinamientos parciales. Así mismo, emplean equipos de sonido y amplificadores en el exterior, con volúmenes que inciden en forma significativa en el ambiente sonoro de las diferentes poblaciones.

### 2.3.6.7 Estado de la calidad del aire

Para el año 2012, los resultados consolidados y obtenidos, en las estaciones ubicadas en el edificio sede Comfenalco y sede administrativa CRQ son los siguientes:

Tabla 54. Resultados de calidad del aire en Armenia

<b>Periodo</b>	<b>Estación Edificio Sede administrativa Comfenalco</b>
Enero	16,372 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Febrero	21,107 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Marzo	21,751 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Abril	19,956 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Mayo	19,109 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Junio	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Julio	18,734 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Agosto	17,419 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

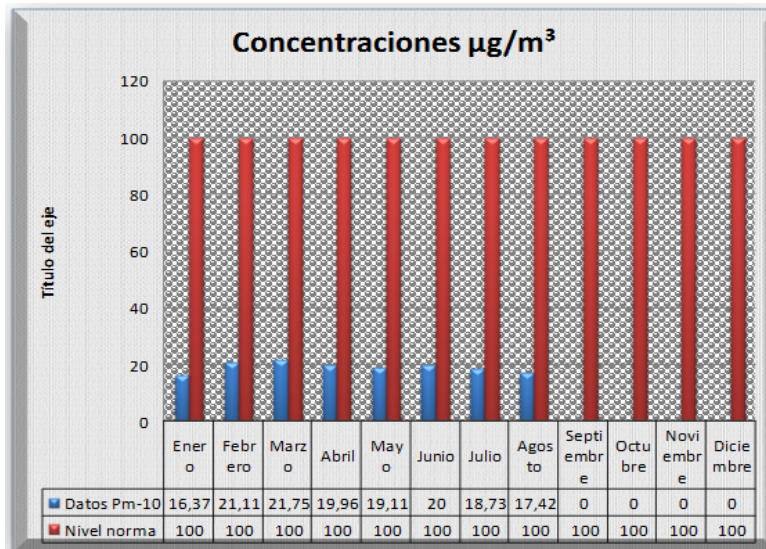
Fuente: CRQ 2012

Tabla 55. Estación de Monitoreo Sede CRQ

<b>Promedio del Equipo PM 10 Manual:</b>	<b>Estación Sede administrativa CRQ</b>
Abril	19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Mayo	14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Junio	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Julio	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Agosto	16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

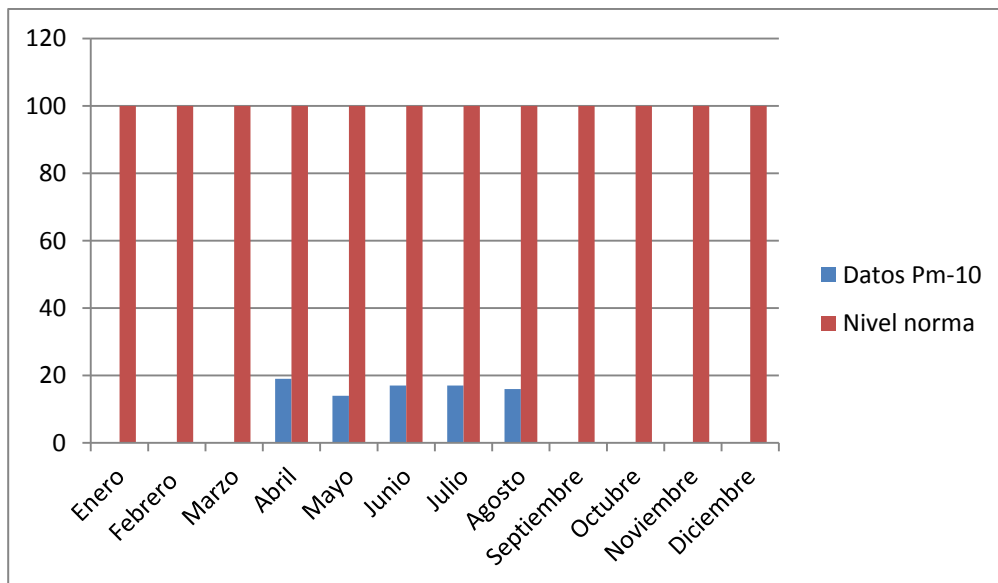
Fuente: CRQ 2012

Gráfico 19. Concentraciones Estación Comfenalco



Fuente: CRQ 2012

Gráfico 20. Concentraciones Estación CRQ



Fuente: CRQ 2012

Los datos de monitoreo realizado durante el segundo trimestre del año 2012 en la estación Comfenalco y la zona norte estación CRQ son los siguientes:

- Estación Comfenalco con promedio de 19,676 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ : De acuerdo a los datos obtenidos, se observa que esta se encuentra por debajo de los niveles máximos permisibles contaminante, exigido en la norma Resolución 610 de 2010 correspondiente a 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Estación CRQ con promedio de 17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ : De acuerdo a los datos obtenidos se observa que esta se encuentra por debajo de los niveles máximos permisibles contaminante exigido en la norma Resolución 610 de 2010 correspondiente a 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Al comparar los resultados mencionados con la norma nacional, en la ciudad de Armenia, no se están superando los niveles máximos permisibles para el contaminante criterio, lo que quiere decir, que la calidad del aire de la ciudad es buena para Material Particulado y se cumple con la normatividad ambiental vigente.

### 2.3.7 AVANCES DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL – PGAR 2009-2019, RELACIONADOS CON GESTIÓN AMBIENTAL PRODUCTIVA Y MERCADOS VERDES.

Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR		Avances según ejecución Plan de Acción
Objetivo General	Objetivos específicos	2009-2012
Alcanzar elevados estándares de desempeño ambiental en la producción del departamento y convertir la venta de bienes y servicios verdes en un renglón importante de la economía del Quindío.	Reducir y controlar los factores de riesgo de erosión asociados con la producción agropecuaria insostenible a partir de la implementación de un esquema de gestión sostenible del suelo.	Inventario inicial de 95.000 hectáreas en conflicto de uso en la cuenca del río La vieja.
		Identificación de los sitios con mayor susceptibilidad a la erosión en la cuenca alta del río Quindío
		Diseños de modelos de restauración aplicado a 100 % de predios con inventario y caracterización para tratamiento de 20 sitios y 5 tramos de 4 ríos post ola invernal en el Quindío.
		Recuperación ambiental y productiva en 2500 hectáreas en suelos degradados y en conflicto.
	Recuperación de áreas afectadas por extracción de material de arrastre con licencias ambientales sin cuantificación.	
	Racionalizar el consumo de recursos naturales y evitar o prevenir los impactos de las	Modelos de sistemas productivos sostenibles implementados en el resguardo de la comunidad Embera – chami, en los DRMI de

	actividades económicas e establecidas en el departamento del Quindío.	la cuenca alta del río Quindío y de los Páramos y Bosque Alto Andino de Génova.
		Expedición de la resolución 720 de 2010, donde se incluye regulación que debe ser acogida en los Planes de ordenamiento territorial.
	Maximizar el volumen de ventas de bienes y servicios verdes, muy especialmente a partir de la promoción de los sectores de la producción sostenible más representativos del departamento del Quindío como turismo, agricultura y bienes derivados del uso sostenible de la biodiversidad.	Un Plan departamental de Biocomercio y Mercados Verdes 2007 – 2012 formulado y en ejecución.
		55 artesanos inscritos en la base de datos de biocomercio transforman y comercializan productos de la biodiversidad.
	No hay avance en el calculo del volumen de ventas de empresas de mercados verdes	

### 2.3.8 AVANCES EN GESTIÓN AMBIENTAL URBANA

Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR		Avances según ejecución Plan de Acción
Objetivo General	Objetivos específicos	2009-2012
Impulsar procesos y dinámicas de desarrollo urbano sostenible que representen un incremento real de las condiciones de vida de la población de las ciudades del Departamento.	Mejorar la movilidad poblacional e incrementar los indicadores de espacio público por habitante en el departamento.	Microcuencas urbanas con acciones de mejoramiento ambiental como espacio público en 11 municipios.
		Mapa de ruido ambiental y plan de descontaminación ambiental elaborado para la ciudad de Armenia 2011 – 2014.
	Disminuir la generación de residuos por habitante e incrementar al 60% el volumen de residuos aprovechados y transformados.	Diez municipios cuentan con el PGIRS a 5 años con seguimiento desde CRQ.
		Siete (7) empresas autorizadas por CRQ para el manejo de residuos peligrosos - RESPEL

Fuente: CRQ

## **2.4 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO**

### **2.4.1 Riesgos**

El territorio del Departamento es escenario de la ocurrencia de diferentes fenómenos tales como: Incendios de la cobertura vegetal, inundaciones, deslizamientos, vendavales, entretros. Estos fenómenos, de acuerdo al tipo, varían en su periodicidad de ocurrencia abarcando desde los que son muy frecuentes hasta los que son de carácter esporádico. Igualmente, dichos eventos presentan diversos niveles de severidad tanto por la forma de ocurrencia como por los impactos directos o indirectos que producen sobre los elementos expuestos a nivel físico, social, cultural y ambiental, o de otro tipo.

Mediante visitas a los coordinadores de las Oficinas Territoriales de Gestión del Riesgo, la información de la CRQ y la recolección de información secundaria de documentos y estudios existentes en los diferentes temas se cuenta con un diagnóstico de riesgos.

La información de diagnóstico se clasifica de la siguiente manera:

<b>rojo</b>	<b>intervención a corto plazo</b>
<b>amarillo</b>	<b>intervención a mediano plazo</b>
<b>verde</b>	<b>intervención a largo plazo</b>
<b>gris</b>	<b>no requiere intervención</b>

#### **2.4.1.1 Deslizamientos**

Los deslizamientos son un tipo de corrimiento o movimiento de masa de tierra, provocado por la inestabilidad de un talud.

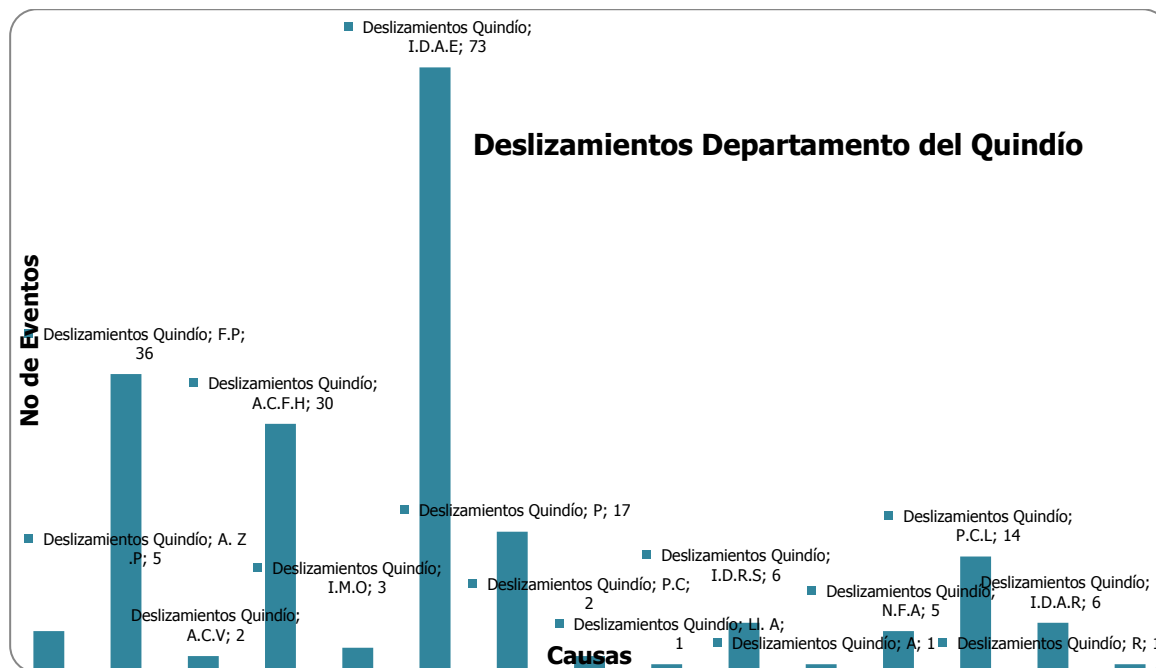
Se produce cuando una gran masa de terreno se convierte en zona inestable y desliza con respecto a una zona estable, a través de una superficie o franja de terreno de pequeño espesor. Los deslizamientos se producen cuando en la franja se alcanza la tensión tangencial máxima en todos sus puntos.

A continuación, mediante ilustración gráfica e interpretación de datos, se muestran las principales causas de este tipo de riesgo en los municipios que presentan priorización de intervención (Ver Anexo No. 2) y el consolidado por el Departamento.

Causas Identificadas:

- A.Z.P:** Ausencia o inadecuado manejo de zonas de protección
- F.P:** Fuertes pendientes
- A.C.V:** Ausencia o insuficiencia de Cobertura vegetal
- A.C.F.H:** Aumento de Caudal Fuente Hídrica adyacente
- I.M.O:** Inadecuado mantenimiento de obra
- I.D.A.E:** Inadecuada disposición de aguas de escorrentía
- P:** Potrerización
- P.C:** Profundización de Cauce
- LL.A:** Llenos Antrópicos
- I.D.R.S:** Inadecuada disposición de residuos sólidos
- A:** Asentamiento
- N.F.A:** Nivel freático Alto
- P.C.L:** Presencia de Cultivos limpios
- I.D.A.R:** Inadecuada disposición de Aguas residuales domesticas
- R:** Reptación

Gráfico 21. Totales de deslizamientos en el Departamento del Quindío

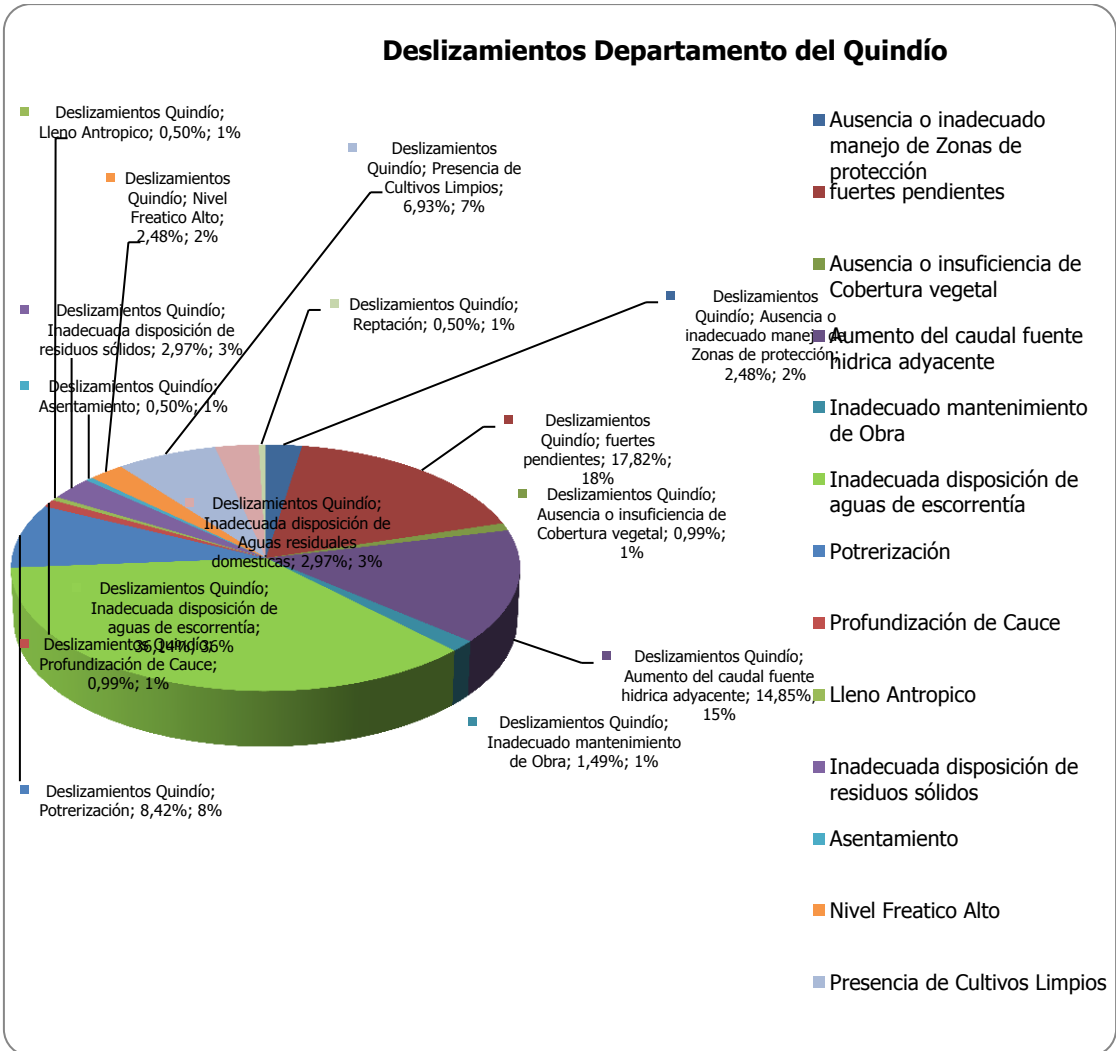


Fuente: CRQ 2012

Al analizar la información de manera global, se evidencia notoriamente que la mayor causa de deslizamientos en el Departamento se debe al inadecuado manejo de aguas de escorrentía con el 36,14% de los puntos referenciados, sigue como causa principal, las fuertes pendientes y el aumento del caudal de las fuentes hídricas adyacentes, con el 17,82% y el 14,85% respectivamente.

Así mismo, el resultado en cuanto a la priorización de para la intervención, la mayoría de puntos en el departamento se califican con el 40,94% representando el corto plazo, seguido por el mediano y el largo plazo, con el 38,58% y el 20,47%.

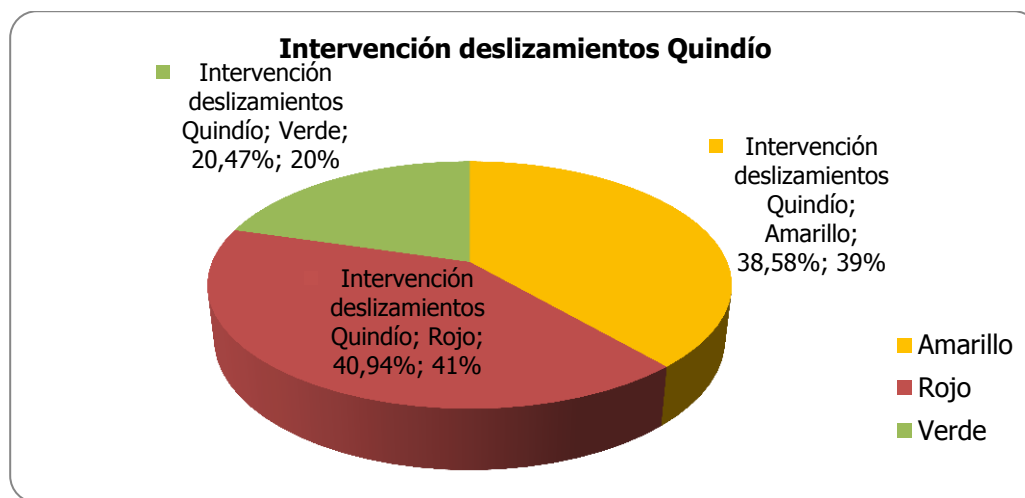
Gráfico 22. Deslizamientos en el Departamento del Quindío



Fuente: CRQ 2012



Gráfico 23. Intervenciones en deslizamientos



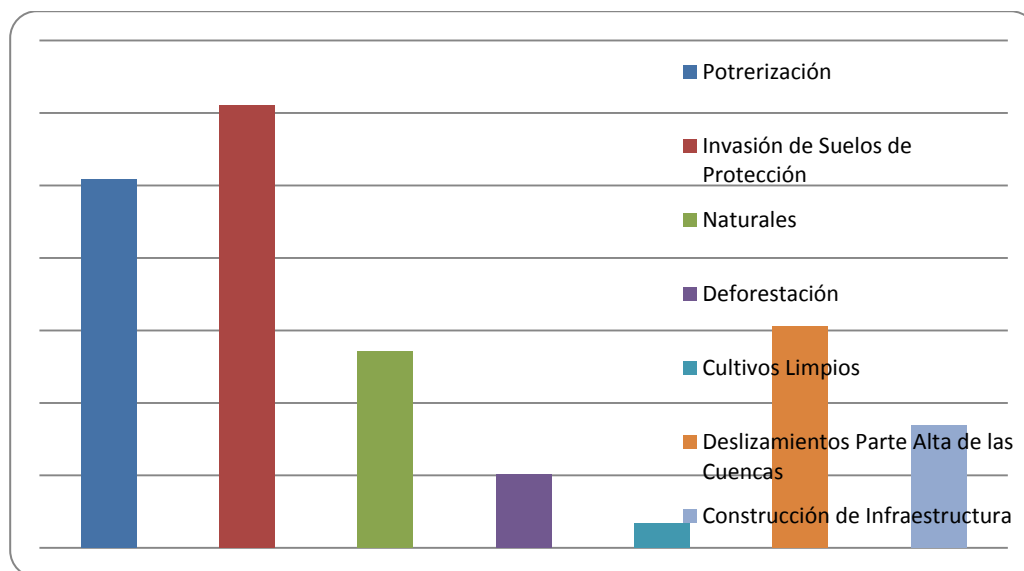
Fuente: CRQ 2012

#### 2.4.1.2 Inundaciones

Una inundación es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de esta, bien sea por desbordamiento de ríos y ramblas, por incremento de los niveles de pluviosidad en un periodo de tiempo constante o en algunos casos por fuertes y cortas lluvias que pueden ocasionar crecientes súbitas.

De acuerdo a reportes dados durante la pasada ola invernal de finales del año 2010 y principios del año 2011, la última temporada de alta pluviosidad del año 2012, la información de riesgo de la CRQ (Por Monitoreo – Por Demanda) y por información recolectada con los encargados de las oficinas de Gestión de riesgo Municipales, se encuentra por Municipio y las características por fenómenos de inundaciones. El consolidado de inundaciones en el Departamento del Quindío presenta a ocho (8) Municipios con amenaza por fenómenos de inundaciones y veinte (20) corrientes hídricas susceptibles a este fenómeno.

Gráfico 24. Causas de presencia de fenómenos de inundación por intervenciones antrópicas y fenómenos naturales.



Fuente: CRQ 2012

De acuerdo con la información recolectada tanto de fuentes primarias como secundarias, se tiene una aproximación de los porcentajes de influencia de causas de fenómenos de inundaciones en el Departamento del Quindío:

- El 25% de las causas que ocasionan amenazas por fenómenos de inundación esta dada por la potrerización de los suelos
- El 31% es a causa de la invasión de suelos de protección, inundación o de retiro de las corrientes hídricas
- El 14% se da por fenómenos naturales
- El 5% por procesos de deforestación
- El 2% por presencia de cultivos limpios
- El 15% por presencia de deslizamientos en las partes altas de las cuencas
- El 8% por la construcción de infraestructuras sobre los cauces de las corrientes hídricas

### 2.4.1.3 Incendios Rurales

Se asocian con actividades antrópicas las prácticas agrícolas, recreación, accidentalidad, ociosidad, omisiones o descuidos, criminalidad y otras que fácilmente pueden

relacionarse con las citadas.

Se estima que en Colombia el 95% de los incendios forestales se originan por causas humanas, en donde se presenta pérdida del suelo, contaminación de las aguas y el aire, pérdida de hábitat de fauna, entre otros.

Para el Departamento del Quindío se cuenta con el Plan de Contingencia de Incendios Forestales elaborado por la CRQ, con el cual se busca básicamente ordenar las acciones, actuaciones e intervenciones de las personas y las organizaciones. Este plan contempla las siguientes consideraciones para la estructuración de los programas y acciones de prevención y control de incendios forestales:

- De acuerdo con la información suministrada por los Comandantes de los Cuerpos de Bomberos Voluntarios, los incendios forestales en el departamento del Quindío han afectado preferencialmente tierras dedicadas a cultivos y a pastos, involucrando algunos matorrales o rastrojos bajos a medianos; esto se refiere a las áreas afectadas más frecuentemente.
- Los páramos son los ecosistemas estratégicos donde frecuentemente se presentan incendios forestales muy por encima de los bosques andinos y alto-andinos; dichas áreas están afectadas por presencia de grupos armados por fuera de la ley, lo cual limita enormemente las posibilidades de actuación y de intervención en cuanto a la prevención y el control de incendios forestales.
- Los incendios forestales suceden sin obedecer a algún patrón definido, es decir, su distribución en el territorio es aleatoria lo cual coincide con las características de las amenazas antrópicas y algunas de carácter socio - natural. Esta condición que está estrechamente relacionada con las causas más frecuentes del fenómeno, es especialmente relevante en el caso de los incendios forestales donde la causa más reportada por los Cuerpos de Bomberos es precisamente la acción criminal de pirómanos que solo buscan hacer el daño al propietario del predio o buscan provocar el despliegue de medidas por parte de determinadas entidades.
- La segunda causa más reportada está relacionada con la realización de quemas como parte de labores agrícolas; algunas de estas quemas se realizan para eliminar residuos de cosechas o de mantenimiento a plantaciones, pero muchas otras se dan

como una pauta de manejo de pasturas, con el fin de generar estrés en ellas y favorecer el enriquecimiento en proteínas de los pastos. Algunas otras se realizarían en contextos diferentes pero se señala que la mayor parte de las quemas se relacionan con las causas descritas.

- En el Departamento del Quindío se han reportado muy pocos incendios forestales de gran magnitud, lo anterior se explica por la confluencia de muchos factores pero aquellos relativos a la susceptibilidad o a la amenaza, muestran que las condiciones climáticas del Departamento del Quindío, definidas sobre todo por los altos niveles de precipitación y la continuidad de las lluvias esporádicas aún en periodos secos, favorece los contenidos altos de humedad en la vegetación, lo cual le disminuye drásticamente la combustibilidad.
- Las condiciones de la vegetación resultan ser desfavorables en los bosques plantados, los cultivos de caña, los pastos y la vegetación de páramo, pues en periodos cortos de sequía se traducen en pérdidas importantes de contenidos de humedad, lo que aumenta considerablemente el peligro de inicio y la favorabilidad para la propagación de los incendios.
- El segundo factor en peso relativo en cuanto a la peligrosidad es la actividad humana, como se indicó antes como condición social y cultural es muy complicado de simular o modelar. El presupuesto del análisis consiste en asignar valores de peligro a la infraestructura en la cual se desarrollan tales actividades humanas, siendo las carreteras, los caminos y las áreas de recreo, los espacios donde se tiene la mayor probabilidad de desencadenarse un incendio forestal.

#### Ocurrencia Histórica de Incendios Forestales en el Departamento del Quindío

Los sistemas y esquemas de manejo de información sobre ocurrencia de incendios forestales en el departamento del Quindío son bastante precarios y la información disponible es insuficiente para apoyar evaluaciones integrales y completas del fenómeno.

Tabla 56. Consolidado de datos y análisis de reportes de ocurrencia histórica de incendios hasta 2008.

MUNICIPIO	SERIE (# años)	# DE EVENTOS	ÁREA AFECTADA	eventos/año	has/año	has/evento	ÍNDICE DE NIVEL DE OCURRENCIAS HISTÓRICAS
Armenia	11	115	no reporta	10,45	-	-	4,18
Córdoba	7	33	0,82	4,71	0,12	0,02	1,94
Filandia	9	81	122,2	9,00	13,58	1,51	9,33
Montenegro	9	19	12,53	2,11	1,39	0,66	1,53
Pijao	3	26	86,01	8,67	28,67	3,31	15,60
Quimbaya	6	30	11,38	5,00	1,90	0,38	2,83

Fuente: CRQ 2008

Entre los años 2009-2011 se utilizó la misma metodología planteada en el plan de contingencias para la determinación de la ocurrencia histórica de incendios forestales, la cual se realizó con la información reportada por los municipios a la CRQ (expediente incendios forestales, 2012); obteniendo los siguientes resultados, considerando como incendio de la cobertura vegetal o forestal aquellos mayores o iguales a 5.000 m<sup>2</sup>.

Tabla 57. Consolidado total de área afectadas por incendios por año/municipio 2009-2011

MUNICIPIOS/AÑO	2009	2010	2011	TOTAL/M2	TOTAL /HECTAREAS
PIJAO	40000	2538400	185600	2764000	276,4
CIRCASIA	32000	19200		51200	5,12
GENOVA	260000	830000	60000	1150000	115
MONTENEGRO	212800	42800	230400	486000	48,6
CALARCA	40700			40700	4,07
SALENTO	460000			460000	46
BUENAVISTA		10000		10000	1
<b>TOTAL</b>	<b>1045500</b>	<b>3440400</b>	<b>476000</b>	<b>4961900</b>	<b>496,19</b>

Los datos de los municipios resaltados, son datos que tiene la CRQ, pero que los municipios no enviaron la información.

Fuente: CRQ 2012

Tabla 58. Consolidado de datos y análisis de reportes de ocurrencia histórica de incendios forestales 2009-2010.

Municipio	Serie # años	# eventos	Área Afectada /has	Eventos/año	Has/año	Has/evento	Índice de Nivel de Ocurrencia Histórica
Pijao	2	6	276,4	3	92,13	46,07	47,27
Circasia	2	5	5,12	2,5	2,048	1,024	2,02
Génova	2	10	115	5	23	11,5	13,5
Montenegro	2	9	48,6	4,5	10,8	5,4	7,2

Fuente: CRQ 2012

De acuerdo a los análisis de susceptibilidad y vulnerabilidad realizados en el plan de contingencia para incendios forestales, año 2008 y a la información del periodo comprendido entre los años 2009 a 2011 reportada por algunos municipios del departamento, se tiene como conclusión:

- Las áreas con riesgo bajo tienden a localizarse en los municipios de Armenia, Montenegro y La Tebaida, aunque a lo largo de los cañones de los ríos Quindío y Roble, el nivel de riesgo asciende y se califica como medio.
- Las áreas de riesgo alto de incendios forestales se ubican preferencialmente en las partes altas de los municipios de Salento, Pijao, Filandia y Génova, y en menor proporción hacia los municipios de Córdoba y Buenavista.

#### 2.4.1.4 Amenaza Sísmica

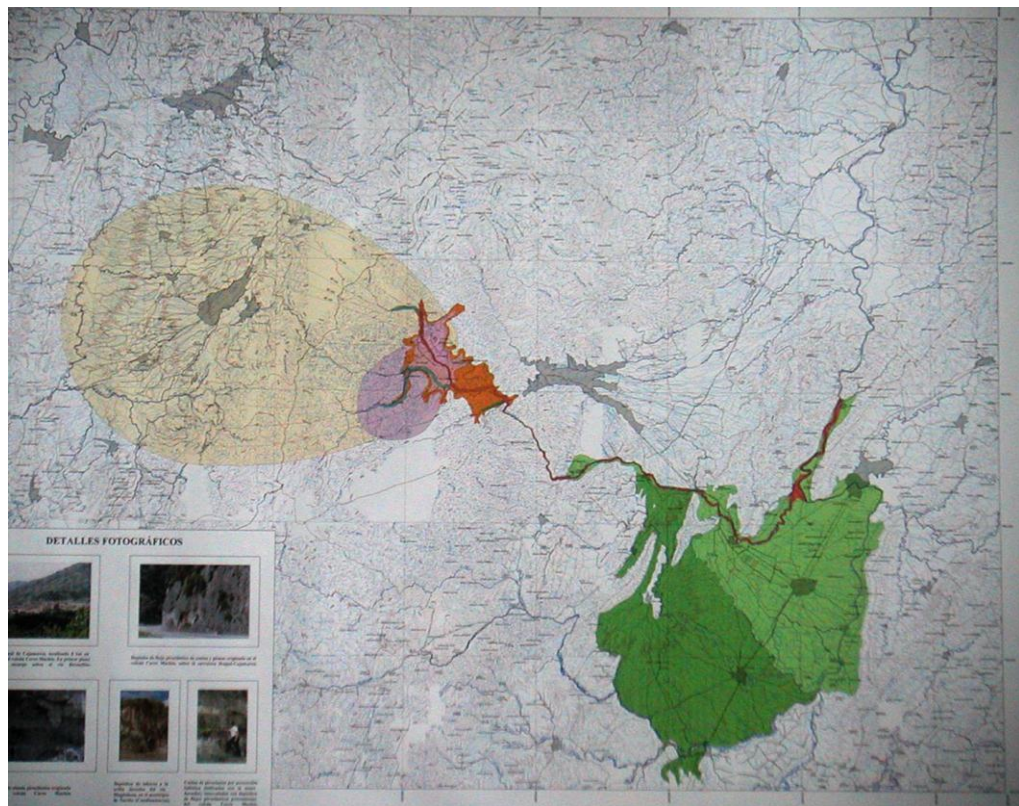
La interacción en el occidente colombiano de las placas Suramericana, Nazca y Caribe tienen en la zona de subducción una fuente de sismos activa muy cercana, donde se han producido varios sismos notables por su capacidad de destrucción. De acuerdo con información de INGEOMINAS (2001), los valores de isoaceleración para la Cuenca del río La Vieja se encuentran en un rango de 0.27 y 0.30 g de aceleración en roca; comparativamente se observa que con respecto a los valores dados en el Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia (AIS et al., 1998) la aceleración máxima aumenta, ya que estaba definida entre 0.20 y 0.25.

De acuerdo al estudio, la amenaza sísmica alta se presenta en el 60% del territorio de la cuenca del río La Vieja y la amenaza intermedia en el 40% restante.

#### 2.4.1.5 Amenaza Volcánica

La principal amenaza volcánica la constituyen las erupciones explosivas del Volcán Machín ubicado en el Departamento del Tolima, con una alta probabilidad de emisión de productos piroclásticos hacia la Cuenca. Según la información del mapa de isopacas de los depósitos piroclásticos P1 y P2, pueden ser afectados los municipios de Calarcá, Armenia, Córdoba, Quimbaya, Montenegro, Circasia, La Tebaida, Buenavista, Salento, Pijao y Caicedonia. El complejo volcánico Nevado del Ruiz, ofrece una amenaza volcánica escasa o nula para el territorio, donde solamente Salento se encuentra ubicado en la franja de amenaza media y baja por caída piroclástica.

Figura 24. Escenario eruptivo potencial volcán Machín para el departamento del Quindío.



Fuente: Ingeominas

#### **2.4.1.6 Amenaza por Vendavales o Fuertes Vientos**

La información correspondiente a este tipo de amenazas es deficiente, sin embargo, se conoce que se presenta en toda la cuenca, aunque la mayor probabilidad de ocurrencia aparece en las zonas del paisaje de Piedemonte, principalmente en los municipios de Pereira, Alcalá, Ulloa, Filandia, Quimbaya, Montenegro, Armenia, La Tebaida, Calarcá y Caicedonia. Allí los fuertes vientos causan cuantiosos daños a viviendas rurales y urbanas, y en cultivos principalmente de plátano.

En el año 2007, se evaluó la amenaza por vendavales en el Departamento del Quindío a partir de la información de vientos obtenida en las estaciones de la CRQ, llegándose a las siguientes conclusiones:

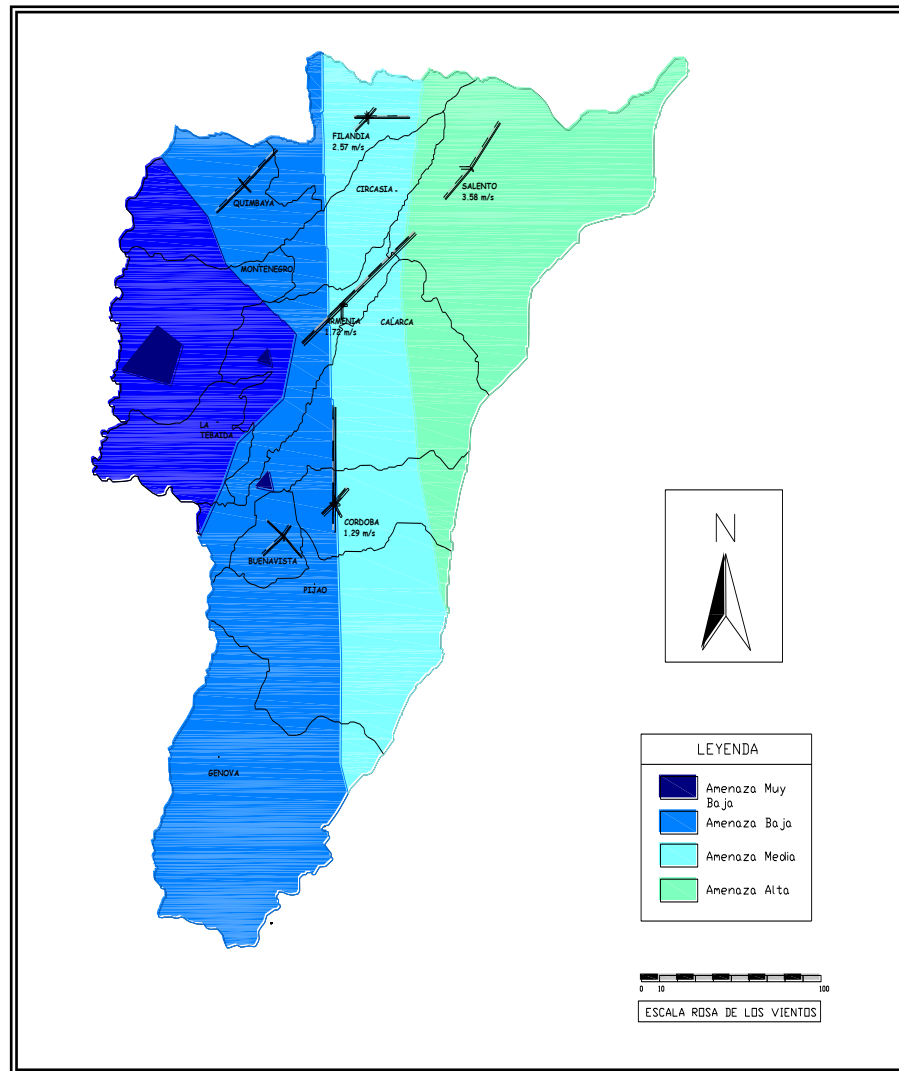
- En la mayoría de los sitios, el viento empieza a soplar aproximadamente a las 7:00 horas desde la parte más baja de la montaña hacia la cima, alrededor de las 19:00 horas el viento invierte su curso y sopla de la parte alta de la montaña hacia la parte mas baja.
- El tipo de circulación observada, coincide con las teorías expuestas por algunos autores para los vientos de áreas montañosas, así como con el trabajo realizado por Orlando Guzmán Martínez y Lucia Gómez, para CENICAFE 1991; donde se distingue la circulación local de los vientos, la cual consiste en dos tipos de circulación del viento: una durante el día del valle hacia la montaña (viento anabático) y otra en la noche, de la montaña hacia el valle (viento catabático).
- Se observa que los componentes predominantes de cada sitio no cambian a través del año y en la mayoría de las estaciones existe un solo rumbo dominante diurno y otro nocturno, aquellas estaciones que no tienen un rumbo predominante, es debido a su localización en un sitio con un horizonte abierto que se encuentra influenciado por varias cuencas de ríos.
- En el departamento del Quindío, los eventos ventosos se producen generalmente en los meses de noviembre y diciembre, sus principales consecuencias son las voladuras de techos, pérdida en cultivos y caídas de árboles. Si bien pueden



producirse solos, es muy común que también estén asociados a precipitaciones intensas que provocan inundaciones en diferentes sectores del departamento.

- Los resultados del análisis de los registros de los vientos obtenidos en este trabajo, encajan con los resultados suministrados en el mapa multianual de vientos para el departamento del Quindío suministrado por el IDEAM.

Figura 25. Mapa de Amenaza por Vendavales en el Departamento del Quindío



Fuente: Evaluación de la amenaza por vendavales en el Departamento del Quindío. C.R.Q. 2007

- Se encontró que los municipios que más altas velocidades de vientos tienen en el Departamento, no son los mismos que reportan daños por vendavales, por lo

tanto se debe realizar un estudio mas detallado y que permita identificar esta anomalía, una razón de podría ser el mal estado de las construcciones y la falta de barreras vivas que proteja las plantaciones.

- En cuanto al manejo de la información histórica, se encontró una gran desorganización por parte de las administraciones locales, pues no se contó con información suficiente para realizar un paralelo entre los eventos ocurridos por causa de vendavales y el resultado final de la dirección y velocidad de los vientos, debido a que no existe en ninguna entidad un registro escrito, ni histórico de daños ocasionados por vendavales en el departamento.

#### **2.4.2 AVANCES DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL - PGAR 2009-2019, RELACIONADOS CON LA GESTIÓN DEL RIESGO**

<b>Plan de Gestión Ambiental Regional-PGAR</b>		<b>Avances según ejecución Plan de Acción</b>
<b>Objetivo General</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>2009-2012</b>
Impulsar procesos y dinámicas de desarrollo urbano sostenible que representen un incremento real de las condiciones de vida de la población de las ciudades del Departamento.	Disminuir la cantidad de personas en riesgos de desastres en las ciudades del Quindío.	Quebradas naturales urbanas han sido recuperados con finnes de disfrute como espacios públicos y declarados como suelos de protección en los POT. La CRQ no ha recibido zonas de reubicación por riesgos con fines de recuperación y manejo ambiental.
	Disminuir el monto de pérdidas al año por desastres asociados a fenómenos naturales y antrópicos en el departamento del Quindío.	No se tiene avance

#### **2.5 BUEN GOBIERNO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL**

Si bien en los últimos años han sido notables los avances de la gestión ambiental del país, en la Corporación Autónoma Regional del Quindío se ha presentado un retroceso en su capacidad técnica y económica para enfrentar la incertidumbre para acometer el reto que plantea el crecimiento económico.

A continuación se presenta la situación actual de la CRQ en diversos aspectos:

### **2.5.1 GOBIERNO EN LÍNEA**

Si bien hasta diciembre del año 2011 se han tenido importantes avances y logrado la consolidación de la estrategia de Gobierno en Línea en la CRQ a través de la página Web, se debe continuar con el cumplimiento de los requerimientos de manera permanente.

### **2.5.2 VENTANILLA ÚNICA DE TRÁMITES AMBIENTALES - VITAL**

La Ventanilla Única de Trámites Ambientales es el instrumento a través del cual las autoridades ambientales del país buscan la automatización de los diversos trámites administrativos de carácter ambiental que se constituyen en requisito previo a la ejecución de proyectos, obras o actividades, en aras de contribuir a la interacción del ciudadano y las empresas con las autoridades ambientales, a través del uso de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) bajo los principios de eficiencia, transparencia y eficacia de la gestión pública.

Actualmente ya se cuenta con el sistema Ventanilla Única de Trámites Ambientales VITAL y el Sistema de Información SILA Multicorporación desarrollados por el Ministerio del Medio Ambiente y cuatro Corporaciones Autónomas, entre ellas la CRQ.

### **2.5.3 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**

Actualmente la Corporación Autónoma Regional del Quindío dentro de su modo de operación, tiene implementado un Sistema Integrado de Gestión bajo las normas NTCGP 1000:2009, ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y la norma ISO/IEC 17025, obedeciendo a la exigencia normativa, según la Ley 872 de 2003, donde exige a las entidades públicas mantener un Sistema de Gestión de Calidad y a su capacidad de adopción y cumplimiento de los requisitos de estas normas.

Partiendo de la premisa que la Corporación Autónoma Regional del Quindío es vista en el departamento como un referente en asuntos ambientales, razón por la cual el convertirse en el modelo de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, es inevitable. Por lo tanto, es imprescindible fortalecer el alcance del certificado del Sistema de Gestión Ambiental e iniciar un trabajo exhaustivo de apoyo, para que el

Departamento y las empresas de la región sean verdaderos aportantes al ambiente, generando impactos positivos en los distintos aspectos ambientales relacionados con la actividad económica y promoviendo el desarrollo sostenible.

#### **2.5.4 RECURSO HUMANO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL**

Como toda Entidad Pública La Corporación Autónoma Regional del Quindío tiene una planta de empleos compuesta por funcionarios de libre nombramiento y remoción, en carrera administrativa y en provisionalidad. La estructura de personal tiene un total de 67 cargos aprobados, distribuidos de la siguiente manera:

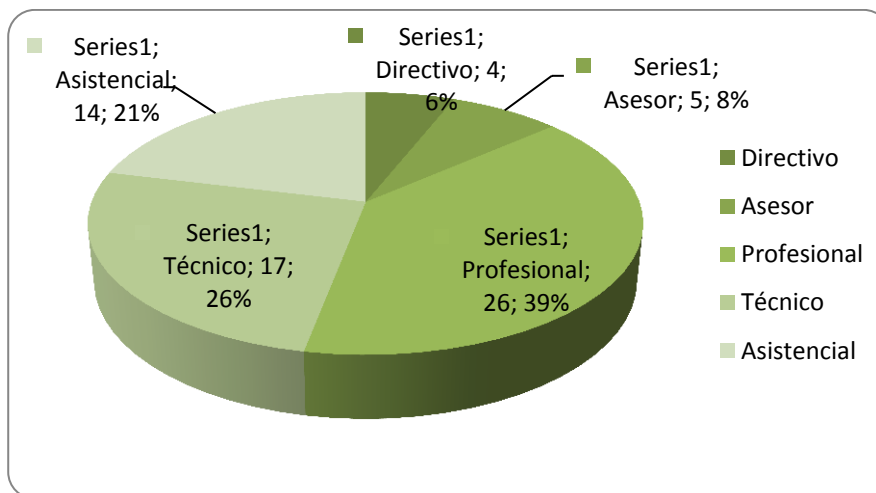
Tabla 59. Estructura de Personal

<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD</b>
Directivo	1
Asesor	5
Ejecutivo	3
Profesional	27
Profesional Especializado Grado 16	17
Profesional Especializado Grado 12	10
Técnico	17
Técnicos Operativo grado 16	8
Técnicos Operativo grado 14	7
Técnicos Administrativo grado 10	2
Asistencial	14
Secretaria Ejecutiva Grado 16	3
Secretaria Ejecutiva Grado 13	4
Auxiliar Administrativo Grado 13	1
Conductor Mecánico Grado 11	5
Auxiliar de Servicios Generales	1

Fuente: CRQ 2012

Esta estructura administrativa se ve reflejada porcentualmente así:

Gráfico 25. Estructura Administrativa CRQ



Fuente: CRQ

De manera paralela a esta situación, en promedio de los últimos años la contratación por prestación de servicios profesionales ascienden a una cifra superior de 230 personas en un porcentaje que supera el cien por ciento (100%) la cantidad de funcionarios aprobados de planta.

De acuerdo al anterior panorama podría llegar a concluirse que la CRQ no cumple con algunas necesidades ambientales del Departamento del Quindío desde los requerimientos de la comunidad usuaria de los servicios de la institución. Empero, algunas funciones descritas en el artículo 31 de la ley 99 de 1993 como la evaluación, control y seguimiento ambiental a las actividades productivas y a los usos de los recursos naturales objeto de permisos y licenciamiento ambiental no se realizan de una forma satisfactoria en la Entidad.

De igual manera, las funciones misionales que tiene la Corporación desde la naturaleza jurídica de la administración de los recursos naturales y el medio ambiente no tienen un desempeño satisfactorio. Por tanto, los trámites son poco ágiles e incumplen los tiempos definidos por los procedimientos, teniendo como causa sobresaliente la represión y generando como consecuencia dialéctica problemas de atención la comunidad y de imagen negativa.

Un efecto similar de esta desproporción descrita en la ejecución y supervisión de los contratos y convenios en la Entidad. Ello, por cuanto los funcionarios se encuentran a cargo del seguimiento y vigilancia de muchas ejecuciones contractuales, por lo que en la más de las veces no pueden dedicarse a las labores propias de sus cargos. La cantidad de contratistas supera la de supervisores.

Por otro lado, La efectividad de las acciones de capacitación, bienestar social y de salud ocupacional ha generado un clima laboral poco sinérgico entre los funcionarios y la administración. La ausencia de recursos y de promoción de espacios participativos ha propendido por la agudización de este panorama, pese a que las políticas se ajustan a los lineamientos normativos.

Finalmente, los manuales de funciones generales no garantizan la operación adecuada del talento humano, puesto que su redacción es confusa, demasiado amplia y ambigua. De igual manera, el manual específico por competencias laborales, no refleja la realidad institucional.

La CRQ aún no ha atendido el requerimiento de la sentencia No. 614 de la Corte Constitucional de 2009, sobre la prohibición de los contratistas de asumir funciones misionales y la necesidad de que las instituciones adelanten los procesos de ampliación de las plantas de personal necesaria, a través de los estudios técnicos y la orientación del Departamento Administrativo de la Función Pública, tal como lo determina el artículo 228 del Decreto 19 de 2012.

### **2.5.5 RECURSOS FINANCIEROS**

El análisis de cifras de los últimos 5 años evidencian de la corporación un crecimiento lineal, que no es proporcional al crecimiento de los gastos demandados por las situaciones ambientales en el Departamento, las cuales cada vez exigen mayor presencia institucional en toda la jurisdicción. Adicionalmente los costos del funcionamiento institucional tienen un crecimiento superior a los ingresos destinados para ello.

La principal renta para la entidad es la Sobretasa o porcentaje ambiental transferida por los municipios, que en los últimos años ha presentado el siguiente comportamiento:

Tabla 60. Sobretasa Ambiental Transferida por los Municipios

<b>AÑOS (Valores en Miles)</b>				
<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
5,448,140	6,160,433	5,836,869	6,123,035	8,386,600

Fuente: CRQ 2012

Los catastros municipales son el soporte de las liquidaciones del impuesto predial y la sobretasa, en el departamento del Quindío son varios los municipios que tienen sus actualizaciones con vigencias superiores a siete y ocho años, y el aumento del recaudo a 2102 se debe a las actualizaciones y conservaciones dinámicas de algunos municipios.

Dentro del Contexto nacional, la Corporación Autónoma Regional del Quindío, es una de las CARS en recibir mayores aportes dentro de la distribución del Presupuesto General de la Nación y cuando califica entre las 15 Corporaciones de menores ingresos, recibe recursos por parte del Fondo Compensación Ambiental, para financiar parte de los gastos de funcionamiento y algunos proyectos de inversión.

El rubro de venta de bienes y servicios, que corresponden a actividades en las cuales la corporación establece algunas tasas o a que exige de la implementación de costos como instrumento económico para obtener una significativa valoración por parte de la sociedad, como lo correspondiente a la venta plántulas de árboles y los chusquines de guadua cuyo propósito principal es el incremento de plantaciones forestales, y los conceptos de ingreso propios del quehacer institucional como salvoconductos, visitas técnicas, publicaciones, permisos de aprovechamiento, etc.

El comportamiento histórico de esta renta se relaciona a continuación:

Tabla 61. Comportamiento Histórico Rentas

<b>AÑOS (Valores en Miles)</b>				
<b>2,008</b>	<b>2,009</b>	<b>2,010</b>	<b>2,011</b>	<b>2,012</b>
250,939,875	630,231,235	624,361,721	416,308,717	419,621,232

Fuente: CRQ 2012

La CRQ ha dejado de percibir ingresos por concepto de venta cartillas, mapas y libros, venta de madera, durante las últimas vigencias, a la fecha las acciones implementadas

para la venta de material vegetal, como son chusquines de guadua y plántulas y arboles, han sido mínimas pues se denota una fluctuación con tendencia a la baja de la percepción de ingresos por este concepto.

Los análisis Físico-Químicos realizados por el laboratorio pueden convertirse en un importante ingreso, puesto que la acreditación ISO 17025 obtenida desde el 2003 y certificada año tras año y la exigencia por parte del IDEAM de que las caracterizaciones solo se efectúen en laboratorios certificados, son una gran fortaleza para la institución, que sumado a la promoción de este servicio permitirán obtener mejores resultados.

Los ingresos generados en el centro Experimental de la Guadua han disminuido en las últimas 3 vigencias (2009, 2010, 2011), por lo que se evidencia falta de manejo adecuado del centro, pues siendo un centro de investigación reconocido en el país, el turismo de investigación, es un mercado importante.

El Recaudo por Tasa Retributiva como segundo ingreso de la CRQ, son invertidos en mejorar la calidad del recurso hídrico a través del Fondo Regional de Inversión para la Descontaminación Hídrica del departamento del Quindío.

El comportamiento histórico de recaudo de tasa retributiva de los últimos cinco años es el siguiente:

Tabla 62. Histórico Recaudo Tasa Retributiva

<b>AÑOS (Valores en Miles)</b>				
<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1,709,492	2,722,890	1,915,455	2,963,865	1,712,303

Fuente: CRQ 2012

La Tasa de Concesión de Aguas, refleja la compensación ambiental por el uso o aprovechamiento de los bienes y servicios generados a partir del patrimonio natural; el recaudo generado en los últimos 5 años, presenta el siguiente panorama.



Tabla 63. Recaudo Consolidado últimos 5 años

<b>AÑOS (Valores en Miles)</b>				
<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
755,445	234,664	278,645	110,113	151,819

Fuente: CRQ 2012

El presupuesto General de la Nación anualmente asigna a la Corporación recursos para gastos de Funcionamiento, los cuales son recepcionados en la entidad en calidad de Transferencias y representan aproximadamente un 20% del presupuesto en cada vigencia fiscal.

Estas transferencias son utilizadas para cubrir los gastos de personal como sueldos, gastos inherentes a la nomina (personal supernumerario) y contribuciones a la nomina, tales como aportes a entidades promotoras de salud, fondo de pensiones, ARP y los aportes parafiscales.

También estos recursos son utilizados para cubrir los gastos generales que se necesitan para que la entidad marche en su parte administrativa y ayude a la ejecución de los proyectos de inversión, gastos como seguros, vigilancia, servicios públicos, gastos bancarios, viáticos, adquisición de bienes y servicios entre otros.

Por último se asumen también con estas transferencias, la carga pensional que tiene la entidad, esto es mesadas de jubilación y cuotas partes; por el personal que en su momento laboró con la entidad y que se convirtieron en derechos adquiridos para cada uno de ellos, siendo una obligación irrenunciable para la Corporación Autónoma.

Los Convenios de Cooperación son una fuente de financiación que ha permitido aunar recursos para el cumplimiento del Plan de Acción de la CRQ. Dichos Convenios de Cooperación se han suscrito con Entidades Publicas del nivel municipal, departamental y nacional.

Los recursos gestionados durante los últimos 5 años son:

Tabla 64. Recursos Gestionados Últimos 5 Años

<b>AÑOS (Valores en Miles)</b>				
<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1,922,357	1,066,459	796,393	1,920,291	2,755,549

Fuente: CRQ 2012

La CRQ dispone de herramientas de orden legal para ejecutar por si misma los procesos de cobro persuasivo y coactivo, pero no están debidamente activados y fortalecidos; pudiéndose convertir en una importante herramienta para recuperar recursos significativos que se le adeudan a la Entidad.

Las sanciones ambientales presentan la vigencia de los siguientes procesos sancionatorios discriminados por años:

Tabla 65. Procesos Sancionatorios Vigentes por Municipio

<b>MUNICIPIO/AÑO</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>TOTAL</b>
Armenia	22	66	11	22	11	<b>132</b>
Buenavista	0	1	1	0	1	<b>3</b>
Calarcá	15	42	25	14	6	<b>102</b>
Circasia	5	37	11	5	4	<b>62</b>
Córdoba	7	3	6	2	4	<b>22</b>
Filandia	4	4	0	3	3	<b>14</b>
Génova	0	3	3	3	3	<b>12</b>
La Tebaida	5	14	5	5	6	<b>35</b>
Montenegro	9	13	3	6	5	<b>36</b>
Quimbaya	1	4	16	12	3	<b>36</b>
Pijao	3	7	8	7	0	<b>25</b>
Salento	3	8	11	6	0	<b>28</b>
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>202</b>	<b>100</b>	<b>85</b>	<b>46</b>	<b>507</b>

Fuente: CRQ 2012

## 2.5.6 RECURSOS FÍSICOS

A través de su histOria la CRQ ha adquirido diferentes bienes inmuebles y de desarrollo tecnológico no solo para el cumplimiento de sus funciones misionales y de servicio a sus

clientes, sino también como apoyo al mejoramiento ambiental del patrimonio natural del Departamento del Quindío.

### **2.5.6.1 Sede administrativa**

La Corporación Autónoma Regional del Quindío tiene su sede propia en una construcción sobre un área de 15.000 m<sup>2</sup>, que causa un impacto positivo en los usuarios que visitan las instalaciones, por sus amplias zonas verdes y la presencia de floridos jardines. Esta sede demanda los gastos concernientes al mantenimiento físico de su infraestructura, la poda de jardines y de sus amplias zonas verdes.

Fotografía 4. Panorámica de la Sede Administrativa



Fuente: CRQ

Sus zonas verdes constituyen una potencialidad no utilizada para actividades de esparcimiento de los funcionarios, pues se carece de sendero, falta enriquecer la cobertura vegetal y construir aulas para reuniones de las dependencias pues solo se dispone del aula ambiental y salas de reuniones en las dependencias con altos niveles de ruido y altas posibilidades de interrupción.

En la sede administrativa funcionan las subdirecciones de Control y Seguimiento Ambiental, Operativa, Ejecución de Políticas Ambientales, Administrativa y Financiera, la

Oficinas de Planeación y Direccionamiento Estratégico, Control Interno y Jurídica; se encuentra al servicio del público el Centro de Documentación, el laboratorio de agua, el aula ambiental y la cafetería al servicio de los empleados y usuarios externos.

La sede administrativa se encuentra en total estado de deterioro producto de la falta de mantenimiento en los últimos 6 años, por lo cual se presentan las siguientes situaciones:

El Aula Ambiental no cuenta con las tecnologías modernas y adecuadas, mejores ayudas audiovisuales.

#### **2.5.6.2 Centro Nacional para el Estudio del Bambú - Guadua**

Es un área especializada de la CRQ, encaminada a difundir y ampliar el conocimiento de la guadua a nivel regional, nacional e internacional. Fue creado en 1986 con el fin de desarrollar técnicas para la propagación, aprovechamiento, manejo y conservación sostenible de la especie. Esta construcción tiene alrededor de 25 años y el deterioro natural la ha afectado drásticamente, tiene una escasa dotación de elementos y de material bibliográfico, escasas o casi nulas actividades investigativas en el laboratorio y poca promoción de campañas educativas. Lo anterior la ha significado a la institución no solo pérdida de ingresos por visitantes sino también posicionamiento en el contexto regional y nacional.

#### **2.5.6.3 Áreas de Conservación y Manejo**

La CRQ tiene propiedad sobre 9.370 hectáreas de bosques naturales (4.8% del área del departamento), las cuales fueron adquiridas hace más de 30 años para la protección y conservación del recurso hídrico. Están localizadas en las cuencas altas de los municipios de Salento, Circasia, Filandia, Pijao y Génova. Dichas áreas de conservación y manejo están dotadas de viviendas para los diferentes guardabosques que hacen el control de visitantes y otras tienen cabañas para recibir visitantes de instituciones educativas e investigadores interesados en los temas de biodiversidad y recurso hídrico.

En la entrada del Valle de Cocora sitio de alto interés de visitantes por su alto atractivo escénico, la CRQ tiene un Centro de Atención e Información de Servicios Ecoturísticos, el cual le sirve de control de entrada de visitantes tanto a los sitios de atención de restaurantes, hotel y paseo, como también especialmente aquellas personas que tienen

la intención de ingresar a las áreas de conservación y manejo ambiental de la Corporación.

Todas las áreas de conservación y manejo de la CRQ, garantizan una importante labor de protección de amplias zonas boscosas del departamento, que son protectoras de fuentes hídricas de alta importancia para los ciudadanos del departamento del Quindío. Estas áreas tienen grandes potencialidades de fomento de la capacitación y la cultura ambiental, además de la investigación de los recursos naturales, que no se está aprovechando en la actualidad, ya que se adolece de programas de fomento de este tipo de actividades, no se cuenta con convenios establecidos con el sector educativo, y la infraestructura existente no tiene unos adecuados planes de mantenimiento y mejoramiento que garanticen los espacios requeridos para garantizar este tipo de actividades.

La CRQ administra actualmente en Calarcá el área denominado Parque Ecológico, la cual fue entregada por la Gobernación del Quindío mediante Comodato para llevar a cabo actividades y funciones misionales: vivero para la producción de material de vegetal nativo para reforestación; bodega como centro de custodia de madera incautada; y como sitio de recepción, manejo y recuperación de fauna silvestre decomisada en el departamento.

En dicho Parque Ecológico se cuenta con personal de seguridad privada dada su cercanía a la zona urbana, operarios y personal calificado en el manejo de fauna.

Las condiciones actuales requieren acciones de mejoramiento de infraestructura, y dotación que garanticen el adecuado manejo de la fauna y la flora incautada y que la entidad está en la obligación de garantizar para el caso de fauna la readaptación a la vida silvestre y en el caso de flora, la adecuada protección de los elementos incautados, mientras se realizan los procesos jurídicos motivo de la incautación, para su devolución al propietario o para la destinación final permitida en las normas vigentes.

#### **2.5.6.4 Laboratorio de Aguas**

El laboratorio de Aguas de la Entidad se encuentra acreditado por el IDEAM bajo la norma ISO/IEC 17025 desde el año 2003 y ha mantenido esta acreditación a través de las visitas de revisiones periódicas, que ha realizado el IDEAM. Se tienen 9 parámetros acreditados, en la siguiente tabla se presentan los parámetros acreditados:

- Demanda Química de Oxígeno (reflujo abierto bajo rango y reflujo abierto alto rango)
- Demanda Química de Oxígeno (Reflujo cerrado)
- Demanda Bioquímica de Oxígeno
- Sólidos Suspendidos Totales
- Conductividad Eléctrica
- Calcio Disuelto
- Dureza total
- Plomo

La actividad principal del Laboratorio es la toma de muestra a través de monitoreos. El monitoreo del agua es un proceso donde se evalúan las condiciones de calidad y cantidad de este recurso, durante un tiempo dado y en un área específica. Además el Laboratorio de Aguas aporta la coordinación de la red de monitoreo con las diferentes subdirecciones, estas redes igualmente tienen objetivos relacionados con:

- Cuantificación del recurso hídrico
- Reglamentación de corrientes
- Administración del recurso hídrico

Su infraestructura presenta deterioro, está dotado con 80 equipos algunos de ellos con una vida útil mayor a 30 años, está pendiente de extender la acreditación en 5 parámetros nuevos, para lo cual requiere del mantenimiento y calibración de los equipos con el fin de garantizar la confiabilidad de los resultados, igualmente requiere de la compra de equipos para ampliar la oferta de parámetros a analizar.

A pesar que según reportes del ente de acreditación, el laboratorio no se encuentra adecuadamente localizado para su funcionamiento, el manejo de los reactivos químicos generan olores ofensivos que incomodan a los funcionarios que se encuentra en el mismo edificio y a los usuarios que visitan permanente a las dependencias técnicas para sus trámites de permisos y licencias ambientales.

#### **2.5.6.5 Archivo central**

El Archivo Central de la CRQ tiene como objeto, garantizar la custodia de los documentos, velar por su correcta conservación y aplicación de la Ley General de Archivo (594 del 2000), todo encaminado a que la Corporación Autónoma Regional del Quindío cuente con información oportuna y ágil, y de esta manera satisfacer las necesidades de los usuarios externos e internos.

## 2.6 PERCEPCIÓN Y APORTES DE LA COMUNIDAD SOBRE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Con el propósito de conocer de primera mano la situación ambiental que viven las comunidades en sus territorios municipales, se programó la participación de distintos sectores como: el productivo, el acompañamiento de los Consejeros Directivos de la CRQ, las poblaciones vulnerables, empresas prestadoras de servicios públicos, organizaciones no gubernamentales, Juntas Administradoras Locales, Juntas de Acción Comunal, sector académico y comunidad en general del Departamento, quienes abordaron la problemática que se presenta en cada una de sus comunidades en referencia a educación ambiental para generar cultura ciudadana ambiental.

En estos espacios de diálogo se tocaron aspectos sobre el ejercicio de la autoridad ambiental, su legitimación frente a la comunidad y el trabajo sistemático con los diferentes ámbitos sociales e institucionales, la protección del patrimonio ambiental tangible e intangible, la vulnerabilidades frente a eventos de riesgo asociados al reordenamiento del territorio obteniéndose importante información y aportes en temas tan sensibles como en el manejo integrado de los residuos sólidos, liderazgo de una política de Ecorregión compatible con nuevas dinámicas ambientales, conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, planificación y el ordenamiento ambiental territorial, gestión ambiental urbana más fuerte, equilibrio social y corresponsabilidad entre cargas y beneficios. Para mayor detalle (Ver Anexo No. 3).

Fotografía 5. Panorámica de la participación social en la construcción del Plan de Acción



Fuente: CRQ

El aporte de la comunidad a través de las mesas de diálogo presentaron los siguientes resultados consolidados en las siguientes ilustraciones:

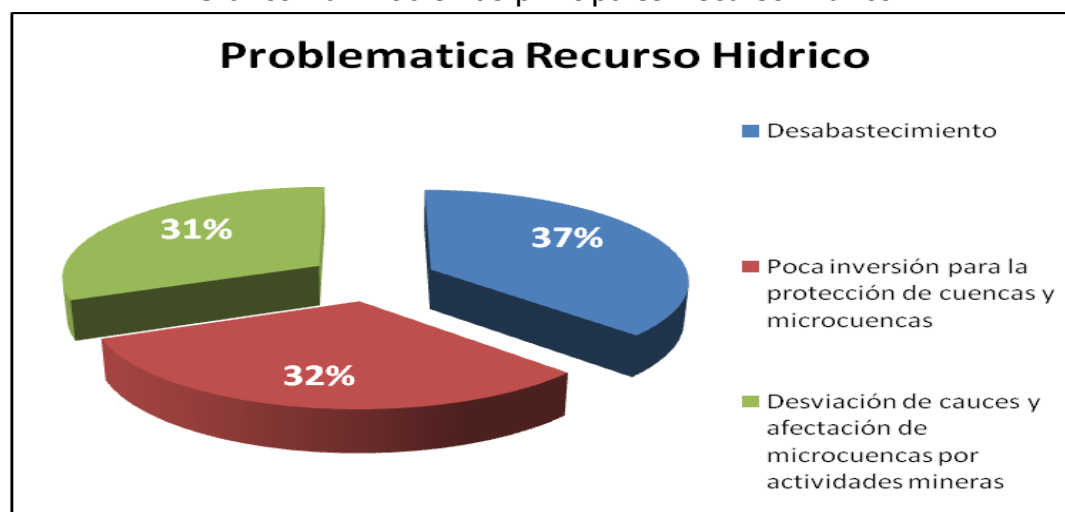
### 2.6.1 GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO – PERCEPCIÓN DEPARTAMENTAL

Fotografía 6. Participación en la mesa temática del recurso hídrico



Fuente. CRQ 2012

Gráfico 26. Problemas principales Recurso Hídrico



Fuente: CRQ 2012



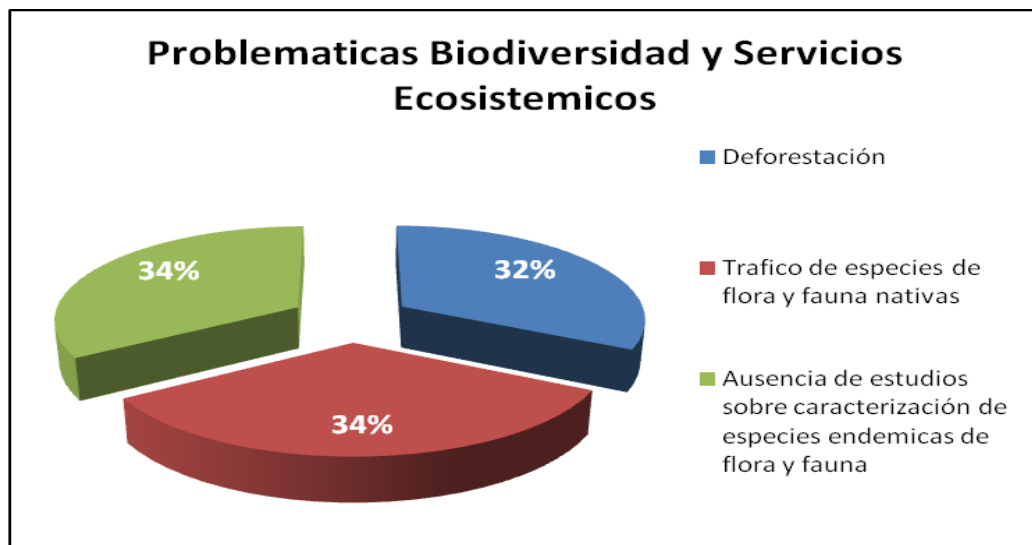
## 2.6.2 BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS- PERCEPCIÓN DEPARTAMENTAL

Fotografía 7. Participación en la Mesa Departamental de Biodiversidad



Fuente: CRQ 2012

Gráfico 27. Problemas Principales de la biodiversidad



Fuente: CRQ 2012

### 2.6.3 GESTIÓN AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA- PERCEPCIÓN DEPARTAMENTAL

Fotografía 8. Participación en la Mesa Departamental de Sistemas Productivos



Fuente: CRQ 2012

Gráfico 28. Principales problemas ambientales Sectores Productivos



Fuente: CRQ 2012

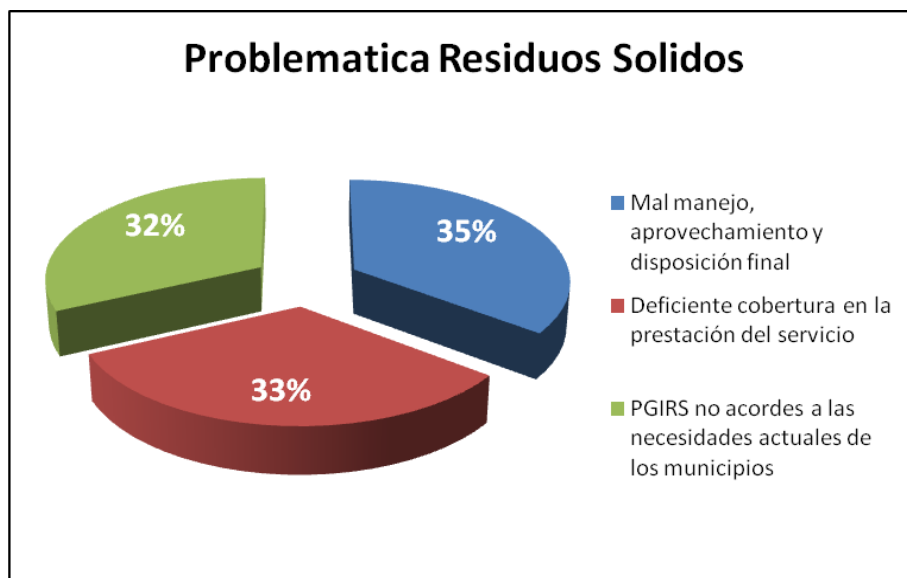
## 2.6.4 RESIDUOS SÓLIDOS- PERCEPCIÓN DEPARTAMENTAL

Fotografía 9. Participación en la Mesa Departamental de Residuos Sólidos



Fuente: CRQ 2012

Gráfico 29. Causas principales del problema de residuos sólidos



Fuente: CRQ 2012

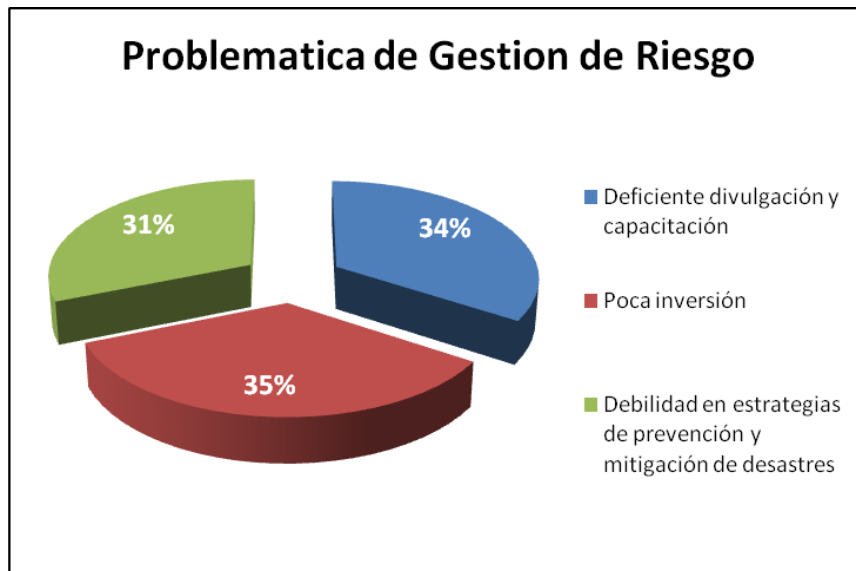
## 2.6.5 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMÁTICO

Fotografía 10. Participación en la Mesa Departamental de la Gestión del Riesgo



Fuente: CRQ 2012

Gráfico 30. Principales problemas en Gestión del Riesgo



Fuente: CRQ 2012

## 2.6.6 BUEN GOBIERNO PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

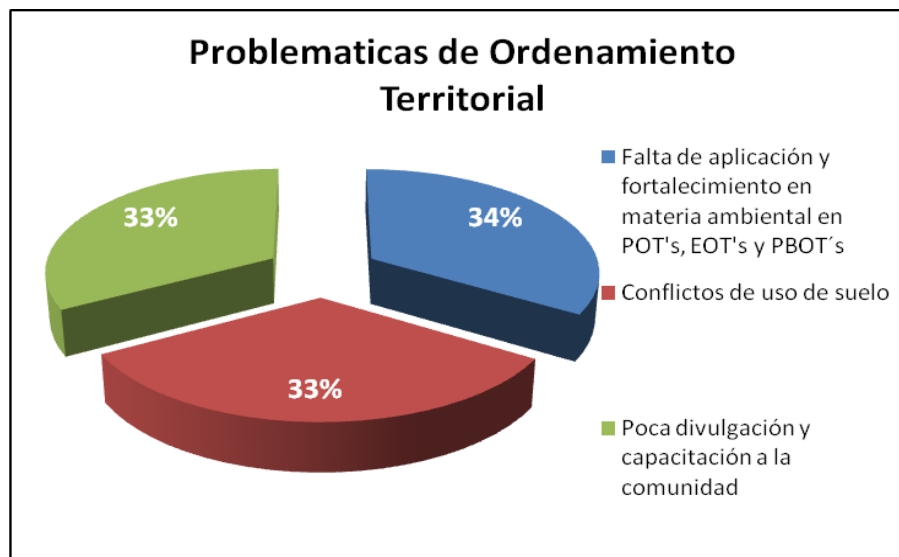
### 2.6.6.1 Ordenamiento territorial – Percepción Departamental

Fotografía 11. Participación en la Mesa Departamental de Ordenamiento Territorial



Fuente: CRQ 2012

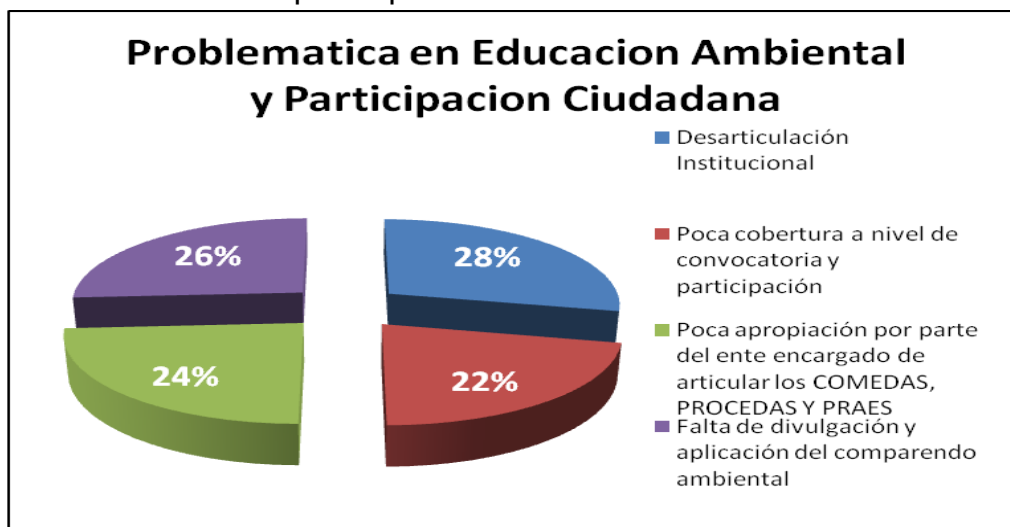
Gráfico 31. Principales Problemas en el ordenamiento territorial



Fuente: CRQ 2012

### 2.6.6.2 Educación Ambiental

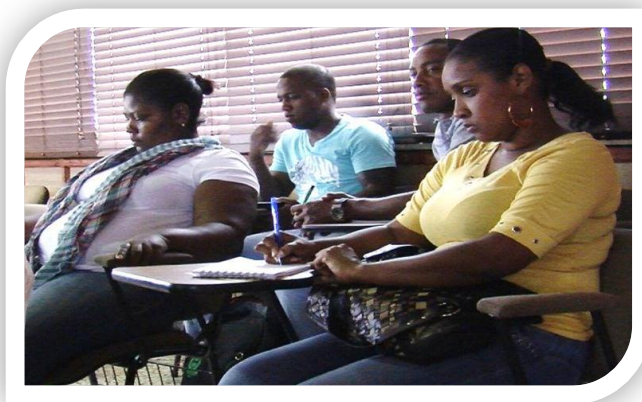
Gráfico 32. Principales problemas en la educación ambiental



Fuente: CRQ 2012

### 2.6.6.3 Población vulnerable (indígenas, afrodescendientes, discapacitados y desmovilizados) – Percepción Departamental.

Fotografía 12. Participación de la población vulnerable



Fuente: CRQ 2012

PROBLEMÁTICA PRINCIPAL: Exclusión en Proceso Ambientales 100%.

### **3. ACCIONES OPERATIVAS**

De acuerdo con los resultados del balance del Plan de Gestión Ambiental Regional- PGAR 2003 – 2019 y las metas de los Planes de Acción anteriores, la articulación con los lineamientos ambientales del Plan Nacional de Desarrollo y la síntesis ambiental extraída del diagnóstico en las diferentes mesas ambientales, en este capítulo se presentan de manera esquemática y descriptiva la estructura programática del plan, la cual está conformada por tres procesos de carácter misional y tres de apoyo, en procura de articular y cumplir con las funciones establecidas que en la Ley 99 de 1993 les corresponde desarrollar a las corporaciones autónomas regionales.

Los procesos misionales son corresponden a: Direccionamiento Estratégico (planificación ambiental), Control y Seguimiento Ambiental (ejercicio de la autoridad ambiental en el área de su jurisdicción) y la Ejecución de Políticas Ambientales.

Los programas, proyectos y actividades del Plan de Acción, se transversalizan así:

#### **- REGIONALIZACIÓN:**

Como eje estratégico, se reconoce el agua como el eje articulador de todos los procesos, en donde confluyen todos los actores que ofertan y demandan los recursos naturales bióticos y abióticos, reconocido en la Corporación como unidad territorial la Unidad de Manejo de Cuenca; bajo este contexto, se logra la integralidad desde la planificación hasta la intervención en el territorio por parte de la entidad; garantizándose la Gestión Integral del Recurso Hídrico con todos sus componentes ambientales.

Los reportes de información planificadora y de ejecución, se efectúa por Unidad de Manejo de Cuenca, ya que las intervenciones en los municipios se ven afectadas de una u otra forma, todo por la influencia en las UMCs (Unidades de Manejo de Cuenca) concebidas.

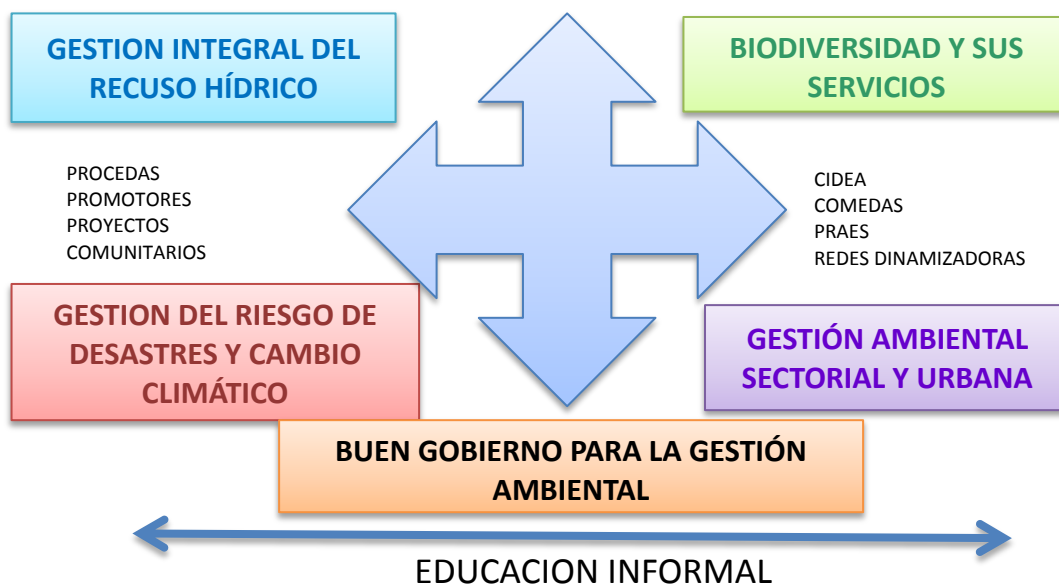
#### **- EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN SOCIAL**

La Ley 99 de 1993 entrega una función conjunta a los Ministerios del Medio Ambiente y de Educación Nacional, en lo relativo al desarrollo y ejecución de planes, programas y proyectos de educación ambiental, trascendiendo esta administración, por cuanto los veintiocho proyectos que componen el Plan de Acción incorporan el componente de educación ambiental, convirtiéndose así esta temática en transversal para cada una de las acciones que adelanta la entidad.

La educación ambiental, se aborda desde la educación formal y la educación no formal; la primera se trabaja a través del CIDEA para el ámbito Departamental, los COMEDAS a nivel Municipal, los Proyecto ambientales escolares y la red de dinamizadores.

La educación ambiental no formal, se aborda desde los medios masivos de comunicación, los PROCEDAS, los promotores ambientales, proyectos comunitarios y con los todos los segmentos poblacionales de la jurisdicción, como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 33. Estructura de Gestión del Plan de Acción



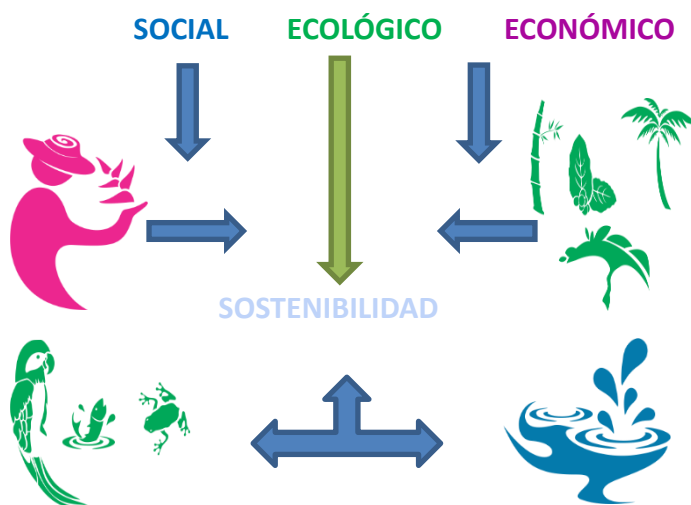
## - DESARROLLO SOSTENIBLE

Corresponde a la manera de contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible. La gestión ambiental se direcciona hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible (económico, social y ecológico) a través de los programas y proyectos del Plan de Acción hacia el logro de mejoras estructurales en el capital natural.

En el siguiente esquema se presenta de forma visual el enfoque de desarrollo sostenible, reconociendo el entorno como un sistema de interacción, subsistemas como el natural, el social, el económico, para garantizar un verdadero desarrollo sostenible.

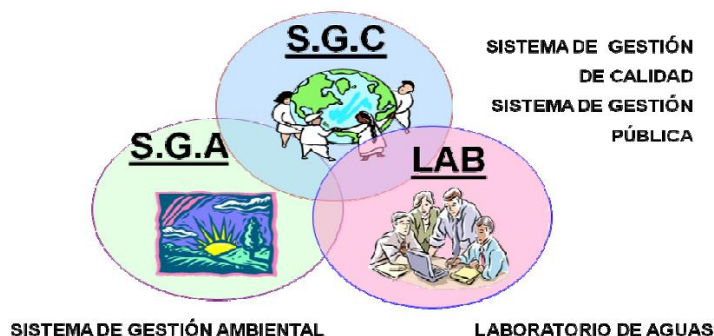


Gráfico 34. El Desarrollo Sostenible en el Plan de Acción



**- GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Gráfico 35. Modelo de Gestión de la Calidad para Desarrollo del Plan de Acción

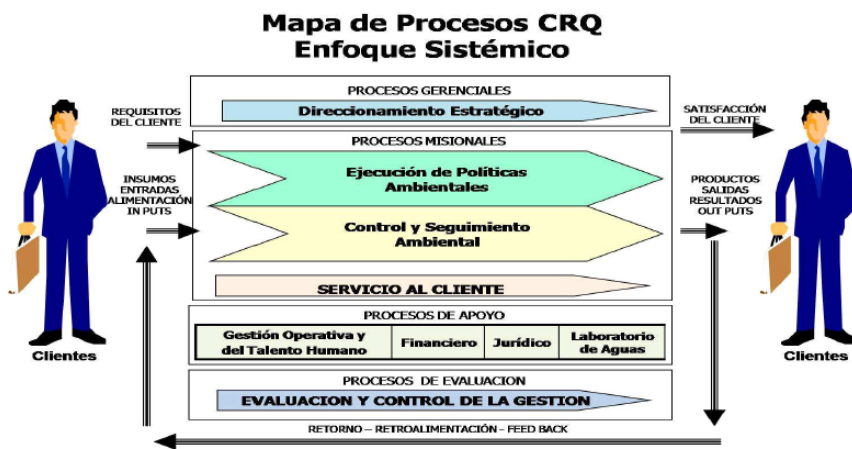


Conforme a lo establecido en la Ley 872 de 2003, donde exige a las entidades públicas mantener un Sistema de Gestión de Calidad, la Norma ISO 9001:2008, donde establecen los requisitos para mantener la calidad en los procesos, la Norma NTCGP 1000:2009, que determina los requerimientos de gestión para entidades del estado, el Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000:2005, donde se estipulan los componentes para fomentar una cultura de control y como una estrategia para el mejoramiento continuo de la atención y los servicios ofrecidos por la CRQ, se tiene implementado un Sistema Integrado de Gestión, el cual es fruto del trabajo realizado con la participación de los servidores públicos de la entidad.

El sistema articula de manera integral la acreditación y la capacidad técnica otorgada a la Corporación a través del Laboratorio de Aguas en cumplimiento de la Norma ISO/IEC 17025 y la certificación obtenida en la Norma ISO 14001:2004 en sistemas de gestión ambiental, al cumplir con la prevención de la contaminación y evidenciar un compromiso con el ambiente y la sociedad.

Con la interacción de los procesos dentro de un enfoque sistémico, de los procesos gerenciales, misionales y de apoyo establecidos, permite realizar la planificación de las actividades y servicios, la ejecución de los proyectos orientados al cumplimiento de la misión, a través del ciclo de calidad "PHVA" (planear, hacer, verificar y actuar), logrando con ello la satisfacción de los usuarios.

Gráfico 36. Mapa de procesos del Sistema de Gestión de la Calidad



Con base a la información actualizada del diagnóstico del PGAR lograda a través de la ejecución de los planes de acción, identificadas las potencialidades ambientales del Departamento del Quindío, los aportes de la comunidad, sectores productivos, académicos y población vulnerable, y evaluados los avances en el cumplimiento de las metas del Plan de Gestión Ambiental Regional, PGAR, se logró establecer de manera coherente y armónica los contenidos estratégicos del Plan de Acción que permite planear una gestión ambiental más efectiva en el período 2013-2015, los cuales se traducen concretamente en los objetivos, programas y proyectos

En ese sentido, las acciones operativas corresponden a los programas y proyectos prioritarios que dan respuesta a la problemática ambiental y desarrolla de manera complementaria las potencialidades de la oferta natural de la jurisdicción de la Corporación, dentro de las líneas estratégicas del PGAR.

Tanto los programas y proyectos definen las actividades y metas que ejecutarán en los próximos tres (3) años de administración, las cuales son especificadas en términos cuantitativos y medibles por medio de indicadores que reflejan los productos, y los resultados sobre las metas de las líneas estratégicas del PGAR. Con base en los programas y proyectos definidos en el Plan de Acción, la Corporación Autónoma Regional del Quindío conforma y consolida su banco de programa y proyecto de inversión.

La estructura programática del Plan de Acción sigue la misma estructura del Plan de Gestión Ambiental Regional- PGAR y éste, la misma estructura programática del Plan Nacional de Desarrollo: Línea Estratégica, proyectos, actividades y metas. Las actividades y metas están orientadas al cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, en el marco de su naturaleza jurídica de "administración de los recursos naturales y el medio ambiente del Departamento del Quindío.

El Plan de Acción ha sido denominado:

*Un Plan para la Vida... Por un Quindío Verde, Humano y Sostenible*

El Plan girará alrededor del enfoque: "Agua para la Vida" como Eje Transversal y la Educación Ambiental y la Participación Social como Política Institucional

Los principios rectores que identifican el Plan de Acción en el período 2013-2015 son los siguientes:

- Transparencia
- Efectividad
- Participación
- Liderazgo

Los valores que compromete a los funcionarios y directivos en la presente administración del Plan son:

- Amor y Respeto por la naturaleza
- Sentido de pertenencia
- Responsabilidad ambiental – Privado, público y comunidad
- Conciencia ambiental
- Equidad y justicia
- Solidaridad

### 3.1 ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA

La estructura programática del Plan de Acción es la siguiente

- LÍNEA ESTRATÉGICAS DEL PLAN DE ACCIÓN
- OBJETIVOS
- PROYECTOS

ALCANCES/PROGRAMA	OBJETIVO	Proyectos	ALCANCE
Gestión Integral del Recurso Hídrico-GIRH	Conservar y garantizar la oferta hídrica en cantidad y calidad suficiente para la satisfacción de las necesidades sociales, económicas y naturales, maximizando en forma equilibrada los beneficios de la disponibilidad del recurso.	PENSEMOS EN EL FUTURO, AHORREMOS AGUA	Ajustar el POMCH en el componente de riesgo, modelación de corrientes, inventario de puntos de agua subterránea
		CONOCE EL AGUA, AMA LA VIDA	Implementar sistema de información, operación de la red, acreditación de parámetros.
		RIQUEZA HÍDRICA PARA TODOS	Implementación procedimientos de tasa rertributiva y tasa por uso, trámites solicitudes, control y seguimiento a concesiones y vertimientos, programa uso eficiente del agua
		TODOS PONEN GOTITA DE AGUA	Proyectos de descontaminación. Programa Nacional del Cultura del Agua
Biodiversidad y servicios ecosistémicos	Reconocer el carácter estructurante de la biodiversidad como base para el ordenamiento territorial y ambiental a fin de garantizar la prestación de los servicios ecosistémicos de los cuales depende el bienestar de los Quindianos.	CUIDANDO LOS MONTES	Apoyo y fortalecimiento de áreas protegidas, ejecución de planes de manejo, delimitación de páramos y humedales, apoyo a entes territoriales.
		ECOSISTEMAS VERDES Y SOSTENIBLES	Recuperación, reforestación y restauración de áreas de ecosistemas, modernización del vivero
		AMIGOS RESPONSABLES POR LA BIODIVERSIDAD	Atención a permisos, manejo y rehabilitación de la fauna, implementación

ALCANCES/PROGRAMA	OBJETIVO	Proyectos	ALCANCE
			estrategia de prevención control y vigilancia forestal.
		CONOCIENDO PARA AMAR NUESTRA BIODIVERSIDAD	Formulación de proyecto para el fortalecimiento del centro de la guadua, evaluación de permisos, autorizaciones y licencias de los recursos naturales renovables, formulación plan biodiversidad, evaluación planes de manejo de flora y fauna.
		Historias ambientales	Recuperación saberes tradicionales, difusión y socialización de historias ambientales.
		COMUNIDADES INDÍGENAS CON CONOCIMIENTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES	Apoyo al plan de vida de y plan de manejo de resguardos.
Gestión ambiental sectorial y urbana	Ordenar y promover el manejo sostenible de los suelos mediante la planificación y aplicación de tecnologías productivas ambientalmente apropiadas; y mejorar la calidad ambiental en los centros poblados del departamento del Quindío.	ESPACIOS AMBIENTALES PARA LA PAZ	Apoyo a proyectos de áreas verdes y espacios públicos, diagnósticos en los municipios relacionados en áreas verdes y quebradas urbanas.
		EL SUELO UN CAPITAL NATURAL	Definición y capacitación en lineamientos normativos para actividad productiva, fortalecimiento para el cumplimiento de determinantes ambientales
			Estudios caracterización áreas degradadas,

ALCANCES/PROGRAMA	OBJETIVO	Proyectos	ALCANCE
		MANOS LABORIOSAS	proyectos concertados y apoyados, reconversión de sistemas productivos.
		EL CAMPEÑO TAMBIÉN CUENTA	Rescate de saberes campesinos.
		PROTEGIENDO NUESTRA RIQUEZA NATURAL	Identificación, delimitación, declaración de áreas de manejo especial, evaluación control y seguimiento de la actividad minera, asistencia técnica para la formalización de la minería.
		GENERANDO VIDA Y PROTEGIENDO LA BIODIVERSIDAD	Apoyo a sectores productivos en iniciativas de negocios, eventos de intercambio comercial.
		BASURA FUENTE DE OPORTUNIDADES	Apoyo, asesoría, evaluación y seguimiento en la implementación PGIRS y desechos peligrosos, ajuste de planes acorde a la política nacional.
		RESPIREMOS VIDA ESCUCHEMOS LA NATURALEZA	Evaluación, control y seguimiento a permisos a generadores de emisiones atmosféricas, seguimiento a emisiones de ruido, operación red de calidad de aire, actualización mapa de ruido, educación ambiental.
Gestión de Riesgo de Desastres y Cambio Climático	Identificar, prevenir y mitigar amenazas y vulnerabilidades incorporando en la gestión integral del riesgo los efectos del cambio climático en las áreas urbanas y rurales del Departamento del Quindío.	NI RIESGO	Reducción degradación ambiental, prevención y mitigación de riesgos, implementación de medidas de prevención, apoyo institucional.
		NO ME ARRIESGO	Educación ambiental programa formulado y en ejecución.
		EL CAMBIO NOS CAMBIA	Apoyo a sectores productivos, proyecto identificación científica a la variabilidad climática, aplicación de

<b>ALCANCES/PROGRAMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>Proyectos</b>	<b>ALCANCE</b>
			estrategias de adaptabilidad.
Buen Gobierno para la Gestión Ambiental en el Departamento del Quindío.	Mejorar la articulación al interior de las instituciones y organizaciones del Quindío, fortaleciendo el ejercicio de la autoridad y haciendo más eficientes los instrumentos de gestión, planificación ambiental y de información.	EL MEDIO AMBIENTE Y MI GENTE POR UN PACTO TRANSPARENTE	Fortalecimiento de la participación social, diseño e implementación de estrategias de educación ambiental.
		TRANSPARENTES CON MI GENTE	Espacios de diálogo implementación de programa gobierno en línea.
		SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA UNA MEJOR GESTIÓN	Mejoramiento de los sistemas de información
		FORTALECIENDO PARA LA SOSTENIBILIDAD	Actualización de catastros, aportes FCA
		ORDENANDO LA CASA	Modernización planta de personal, recuperación puestos de trabajo mejoramiento y mantenimiento del SIGC, Modernización del centro de documentación y archivo central.
		ASESORANDO	Modernización del Banco de programas y proyectos, generación de ideas de inversión.
PARTICIPANDO EN LAS DINÁMICAS URBANO REGIONALES Y AMBIENTALES	Asistencia a entidades territoriales, apoyo agenda ecorregión, participación mesas temáticas del POMCH.		

### **3.1.1 PROGRAMAS Y PROYECTOS**

#### **PROGRAMA 1: Gestión Integral del Recurso Hídrico - GIRH**

Objetivo programático:

Conservar y garantizar la oferta hídrica en cantidad y calidad suficiente para la satisfacción de las necesidades sociales, económicas y naturales, maximizando en forma equilibrada los beneficios de la disponibilidad del recurso.

## **PROYECTOS**

- PENSEMOS EN EL FUTURO, AHORREMOS AGUA
- CONOCE EL AGUA, AMA LA VIDA
- RIQUEZA HÍDRICA PARA TODOS
- TODOS PONEN
- GOTITA DE AGUA

## **PROGRAMA 2: Biodiversidad y servicios ecosistémicos**

Objetivo programático:

Reconocer el carácter estructurante de la biodiversidad como base para el ordenamiento territorial y ambiental a fin de garantizar la prestación de los servicios ecosistémicos de los cuales depende el bienestar de los Quindianos.

Alcance: dirigido a la protección y conservación de las áreas protegidas regionales, departamentales, municipales, y en todos aquellos escenarios donde nace y germina la vida, con su flora y fauna y sus elementos naturales, en un trabajo mancomunado con las entidades públicas, privadas, organizaciones sociales, grupos comunitarios y poblacionales, campesinos, organizaciones ambientalistas, sectores productivos, academia, entre otros.

## **PROYECTOS**

- CUIDANDO LOS MONTES
- ECOSISTEMAS VERDES Y SOSTENIBLES
- AMIGOS RESPONSABLES POR LA BIODIVERSIDAD
- CONOCIENDO PARA AMAR NUESTRA BIODIVERSIDAD
- HISTORIAS AMBIENTALES
- COMUNIDADES INDÍGENAS CON CONOCIMIENTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES

## **PROGRAMA 3: Gestión ambiental sectorial y urbana**

Objetivo programático:

Ordenar y promover el manejo sostenible de los suelos mediante la planificación y aplicación de tecnologías productivas ambientalmente apropiadas; y mejorar la calidad ambiental en los centros poblados del departamento del Quindío.



## **PROYECTOS**

- ESPACIOS AMBIENTALES PARA LA PAZ
- EL SUELO UN CAPITAL NATURAL
- MANOS LABORIOSAS
- EL CAMPESINO TAMBIÉN CUENTA
- PROTEGIENDO NUESTRA RIQUEZA NATURAL
- GENERANDO VIDA Y PROTEGIENDO LA BIODIVERSIDAD
- BASURA FUENTE DE OPORTUNIDADES
- RESPIREMOS VIDA, ESCUCHEMOS LA NATURALEZA

### **PROGRAMA 4: Gestión de Riesgo de Desastres y Cambio Climático**

Objetivo programático:

Identificar, prevenir y mitigar amenazas y vulnerabilidades incorporando en la gestión integral del riesgo los efectos del cambio climático en las áreas urbanas y rurales del Departamento del Quindío.

## **PROYECTOS**

- NI RIESGO
- NO ME ARRIESGO
- EL CAMBIO NOS CAMBIA

### **PROGRAMA 5: Buen Gobierno Para La Gestión Ambiental En El Departamento Del Quindío**

Objetivo programático:

Mejorar la articulación al interior de las instituciones y organizaciones del Quindío, fortaleciendo el ejercicio de la autoridad y haciendo más eficientes los instrumentos de gestión, planificación ambiental y de información.

Alcance: Encaminado a generar espacios participativos, a través de diálogo permanente, ejercicios pedagógicos y de prácticas ambientales con la comunidad, que permitan recuperar la confianza y legitimidad de la misión ambiental, en un ejercicio descentralizado, incluyente y participativo, fundamentado en los principios de transparencia, publicidad y moralidad.

## **PROYECTOS**

- EL MEDIO AMBIENTE Y MI GENTE POR UN PACTO TRANSPARENTE
- TRANSPARENTES CON MI GENTE
- SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA MEJOR GESTIÓN
- FORTALECIENDO PARA LA SOSTENIBILIDAD
- ORDENANDO LA CASA
- ASESORANDO ANDO
- PARTICIPANDO EN LAS DINÁMICAS URBANO REGIONALES AMBIENTALES

Las actividades que se desprenden de las líneas estratégicas del PGAR y su articulación con los programas de las diferentes locomotoras del Plan Nacional Desarrollo, se relacionan a continuación.

### 3.2 ACCIONES OPERATIVAS POR PROYECTO

#### 1. GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO

PROYECTO	INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2013					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2014					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2015					TOTAL INVERSION 2012-2015				
	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL
PENSEMOS EN EL FUTURO, AHORREMOS AGUA	110.000	603.870	600.000	0	1.313.870	70.000	432.021	600.000	0	1.102.021	50.000	438.300	600.000	0	1.088.300	230.000	1.474.191	1.800.000	0	3.504.191
CONOCE EL AGUA, AMA LA VIDA	123.000	301.934	200.000	0	624.934	123.000	216.011	200.000	0	539.011	100.800	219.150	200.000	0	519.950	346.800	737.095	600.000	0	1.683.895
RIQUEZA HIDRICA PARA TODOS	307.000	0	0	0	307.000	247.000	0	0	0	247.000	199.200	0	0	0	199.200	753.200	0	0	0	753.200
TODOS PONEN	0	2.113.545	0	0	2.113.545	0	1.512.074	0	0	1.512.074	0	1.534.050	0	0	1.534.050	0	5.159.669	0	0	5.159.669
GOTTITA DE AGUA	160.000	0	0	0	160.000	60.000	0	0	0	60.000	150.000	0	0	0	150.000	370.000	0	0	0	370.000
TOTAL	700.000	3.019.349	800.000	0	4.519.349	500.000	2.160.106	800.000	0	3.460.106	500.000	2.191.500	800.000	0	3.491.500	1.700.000	7.370.955	2.400.000	0	11.470.955

#### 2. BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTEMICOS

PROYECTO	INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2013					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2014					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2015					TOTAL INVERSION 2012-2015				
	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL
CUIDANDO NUESTROS MONTES	375.800	0	600.000	0	975.800	300.000	0	650.000	0	950.000	260.000	0	600.000	0	860.000	935.800	0	1.850.000	0	2.785.800
ECOSISTEMAS VERDES Y SOSTENIBLES	164.200	0	800.000	0	964.200	276.300	0	1.000.000	0	1.276.300	115.650	0	1.000.000	0	1.115.650	556.150	0	2.800.000	0	3.356.150
AMIGOS RESPONSABLES POR LA BIODIVERSIDAD	450.000	0	700.000	0	1.150.000	364.990	0	850.000	0	1.214.990	396.000	0	900.000	0	1.296.000	1.210.990	0	2.450.000	0	3.660.990
CONOCIENDO PARA AMAR NUESTRA BIODIVERSIDAD	130.000	0	400.000	1.500.000	2.030.000	153.700	0	200.000	1.500.000	1.853.700	169.350	0	200.000	1.500.000	1.869.350	453.050	0	800.000	4.500.000	5.753.050
HISTORIAS AMBIENTALES	130.000	0	0	0	130.000	290.000	0	0	0	290.000	150.000	0	0	0	150.000	570.000	0	0	0	570.000
COMUNIDADES INDIGENAS CON CONOCIMIENTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES	40.000	0	0	0	40.000	131.864	0	0	0	131.864	56.818	0	0	0	56.818	228.682	0	0	0	228.682
TOTAL	1.290.000	0	2.500.000	1.500.000	5.290.000	1.516.854	0	2.700.000	1.500.000	5.716.854	1.147.818	0	2.700.000	1.500.000	5.347.818	3.954.672	0	7.900.000	4.500.000	16.354.672

### 3. GESTION AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA

PROYECTO	INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2013					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2014					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2015					TOTAL INVERSION 2012-2015				
	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL
ESPACIOS AMBIENTALES PARA LA PAZ	390.000	0	200.000	0	590.000	368.000	0	30.000	0	398.000	169.995	0	30.000	0	199.995	927.995	0	260.000	0	1.187.995
EL SUELO UN CAPITAL NATURAL	60.000	0	30.000	0	90.000	80.000	0	20.000	0	100.000	53.000	0	20.000	0	73.000	193.000	0	70.000	0	263.000
MANOS LABORIOSAS	250.000	0	160.000	0	410.000	130.000	0	65.000	0	195.000	108.098	0	65.000	0	173.098	488.098	0	290.000	0	778.098
EL CAMPESINO TAMBIEN CUENTA	110.000	0	10.000	0	120.000	142.000	0	5.000	0	147.000	145.000	0	5.000	0	150.000	397.000	0	20.000	0	417.000
PROTEGIENDO NUESTRA RIQUEZA NATURAL	230.000	0	90.000	0	320.000	200.000	0	10.000	0	210.000	210.000	0	10.000	0	220.000	640.000	0	110.000	0	750.000
GENERANDO VIDA Y PROTEGIENDO LA BIODIVERSIDAD	290.000	0	90.000	0	380.000	260.000	0	55.000	0	315.000	210.000	0	55.000	0	265.000	760.000	0	200.000	0	960.000
BASURA FUENTE DE OPORTUNIDADES	259.500	0	20.000	0	279.500	365.000	0	70.000	0	435.000	345.000	0	70.000	0	415.000	969.500	0	160.000	0	1.129.500
RESPIREMOS VIDA ESCUCHEMOS LA NATURALEZA	108.580	0	0	0	108.580	154.922	0	45.000	0	199.922	110.422	0	45.000	0	155.422	373.924	0	90.000	0	463.924
<b>TOTAL</b>	<b>1.698.080</b>	<b>0</b>	<b>600.000</b>	<b>0</b>	<b>2.298.080</b>	<b>1.699.922</b>	<b>0</b>	<b>300.000</b>	<b>0</b>	<b>1.999.922</b>	<b>1.351.515</b>	<b>0</b>	<b>300.000</b>	<b>0</b>	<b>1.651.515</b>	<b>4.749.517</b>	<b>0</b>	<b>1.200.000</b>	<b>0</b>	<b>5.949.517</b>

### 4. GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMATICO

PROYECTO	INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2013					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2014					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2015					TOTAL INVERSION 2012-2015				
	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL
NI RIESGO	439.588	0	945.652	300.000	1.685.240	315.232	0	783.932	300.000	1.399.164	221.852	0	703.465	300.000	1.225.317	976.672	0	2.433.049	900.000	4.309.721
NO ME ARRIESGO	13.005	0	18.270	0	31.275	10.171	0	13.690	0	23.861	7.232	0	11.408	0	18.640	30.408	0	43.368	0	73.776
EL CAMBIO NOS CAMBIA	117.684	0	136.078	0	253.762	90.597	0	102.378	0	192.975	70.916	0	85.127	0	156.043	279.197	0	323.583	0	602.780
<b>TOTAL</b>	<b>570.277</b>	<b>0</b>	<b>1.100.000</b>	<b>300.000</b>	<b>1.970.277</b>	<b>416.000</b>	<b>0</b>	<b>900.000</b>	<b>300.000</b>	<b>1.616.000</b>	<b>300.000</b>	<b>0</b>	<b>800.000</b>	<b>300.000</b>	<b>1.400.000</b>	<b>1.286.277</b>	<b>0</b>	<b>2.800.000</b>	<b>900.000</b>	<b>4.986.277</b>

**5. BUEN GOBIERNO PARA LA GESTION AMBIENTAL**

PROYECTO	INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2013					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2014					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2015					TOTAL INVERSION 2012-2015				
	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL
EL AMBIENTE Y MI GENTE POR UN PACTO TRANSPARENTE	240.000	0	0	0	240.000	210.000	0	0	0	210.000	300.000	0	0	0	300.000	750.000	0	0	0	750.000
TRANSPARENTES CON LA GENTE	90.000	0	0	0	90.000	100.000	0	0	0	100.000	110.000	0	0	0	110.000	300.000	0	0	0	300.000
SISTEMAS DE INFORACION PARA UNA MEJOR GESTION	249.730	0	0	0	249.730	160.000	0	300.000	0	460.000	115.524	0	400.000		515.524	525.254	0	700.000	0	1.225.254
FORTALECIENDO PARA LA SOSTENIBILIDAD	219.270	335.483	0	0	554.753	180.369	240.012	0	0	420.381	181.522	243.500	0	0	425.022	581.161	818.995	0	0	1.400.156
ORDENANDO LA CASA	145.000	0	0	200.000	345.000	240.358	0	0	200.000	440.358	183.000	0	0	200.000	383.000	568.358	0	0	600.000	1.168.358
ASESORANDO ANDO	100.000	0	0	0	100.000	102.000	0	0	0	102.000	102.000	0	0	0	102.000	304.000	0	0	0	304.000
PARTICIPANDO EN LAS DINAMICAS URBANO REGIONALES Y AMBIENTALES	230.000	0	0	0	230.000	170.000	0	0	0	170.000	210.000	0	0	0	210.000	610.000	0	0	0	610.000
TOTAL	1.274.000	335.483	0	200.000	1.809.483	1.162.727	240.012	300.000	200.000	1.902.739	1.202.046	243.500	400.000	200.000	2.045.546	3.638.773	818.995	700.000	600.000	5.757.768

### 3.3 ACCIONES OPERATIVAS POR ACTIVIDADES Y METAS

#### GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO

PROYECTO	ACTIVIDAD	LINEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIDA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
PENSEMOS EN EL FUTURO, AHORREMOS AGUA	Incorporación de la gestión del riesgo en el Plan de Ordenación del Río La Vieja	Plan lan de Ordenamiento de la Cuenca Hidrográfica del Río La Vieja, en ejecución	1	0	0	1	Plan ajustado, en el componente de risto	12 municipios
	Modelación de la calidad del agua de las fuentes hídricas principales	6 corrientes hídricas modeladas en calidad del agua	6	6	6	6	Corrientes modeladas	Rio Quindío, Rio Roble, Quebrada Buenavista, Rio Rojo, Rio Azul, Quebrada la Gata
	Formulación del plan de ordenamiento del recurso hídrico	Propuesta de objetivos de calidad concertado entre CARs para el río La Vieja con análisis financiero	1	1	1	1	Plan formulado	Quebara Buenavista
	Elaboración de estudios para el Plan de Manejo de Acuífero	Estudios elaborados por ingeominas y Geox Ltda en 1995.	1	1	1	1	Inventario de puntos de agua subterránea en el departamentno	12 municipios
CONOCE EL AGUA, AMA LA VIDA	Optimización y Operación de la Red Hidrometeorológica	Red hidrometeorológica rediseñada	1	1	1	1	Red optimizada y operando	12 municipios
	Implementación del sistema de información del recurso hídrico	Sistema de información del recurso hídrico diseñado.	1	1	1	1	Sistema Información implementado	12 municipios
	Operación de la red de monitoreo de calidad del agua y vertimientos	Red de monitoreo de calidad del agua y vertimientos funcionando	1	1	1	1	Red operando	12 municipios
	Acreditación de parámetros fisicoquímicos para el mejoramiento del recurso hídrico	Nueve parámetros acreditados	5	5	5	5	Parámetros acreditados	12 municipios

**GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO**

PROYECTO	ACTIVIAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
RIQUEZA HIDRICA PARA TODOS	Evaluación, Seguimiento y Control a Permisos para el aprovechamiento del recurso hídrico y vertimientos y programas de uso eficiente y ahorro del agua	Programa de control y seguimiento a concesiones de agua formulado y en ejecución y 13 programas de uso eficiente y ahorro del agua	3	3	3	3	Programa de control y seguimiento a concesiones de agua y vertimientos formulado y en ejecución, programa de uso eficiente y ahorro del agua aprobados y ejecución	12 municipios
	Regulación al uso y aprovechamiento del recurso hídrico y vertimientos	Base de datos de solicitudes de concesiones de agua y planes de vertimiento concertados	100%	100%	100%	100%	Solicitudes de planes de vertimientos concesiones vertimientos de agua tramitadas	12 municipios
	Mantenimiento y sostenimiento del procedimiento de tasa retributiva	Procedimiento de la tasa retributiva implementado	1	1	1	1	Procedimiento de tasa retributiva mantenido y sostenido	12 municipios
	Mantenimiento y sostenimiento del procedimiento de la tasa por utilización de agua	Procedimiento de la tasa retributiva implementado	1	1	1	1	Procedimientos de tasa por uso, mantenido y sostenido	12 municipios
TODOS PONEN	Fondo Regional para la descontaminación hídrica cofinanciando obras	Fondo Regional para la descontaminación hídrica en funcionamiento	1	1	1	3	Fondo con Proyectos de descontaminación aprobados y en ejecución	Acorde a los proyectos priorizados
GOTITA DE AGUA	Diseño e implementación de un programa de educación ambiental para la cultura del agua	Estrategia de educación ambiental de la CRQ, diseñada – programa nacional de cultura del agua	1	1	1	1	Programa diseñado, implementado y en ejecución	12 municipios
			<b>TOTAL</b>					

**BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTEMICOS**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
CUIDANDO NUESTROS MONTES	Apoyo en la ejecución de planes operativos anuales de los Sistemas municipal departamental y Regional de áreas protegidas (SIDAP-SIMAPs-SIRAP EC.	12 SIMPAPs, 1 SIDAP, 1 SIRAP-EC	14	14	14	14	Número de sistemas de áreas protegidas apoyados y fortalecidos SIDAP-SIRAP EC-SIMAPs	Departamento del Quindío y Ecorregion Eje Cafetero
	Ejecución de los planes de manejo ambiental de las áreas de conservación y manejo de la CRQ en el corto y mediano plazo	2 planes formulados, (la montaña - Bremen la Popa) y 10 en proceso de elaboración (Estrella de agua, El bosque, Sierra Morena, El Olvido, El Jardín, La Picota, Navarco, El Tapir, La Sierra)	12	12	12	12	No. Planes de manejo en ejecución	Salento, Calarcá, Córdoba, Filandía, Pijao, Génova
	Impelentación de una ruta de declaratoria para las areas protegidas en el SIDAP y ejecución de planes de manejo de areas protegidas	Existen 3 áreas naturales protegidas en el Quindío.	5	5	5	5	2 Áreas naturales protegidas declaras y 3 en ejecución	Salento, Filandía Génova Circasia, Pijao
	Apoyo a las entidades territoriales en la aplicación del Artículo 111 de la Ley 99 de 1993 –modificado art. 210 Ley 1450.	13 entes territoriales han adquirido predios	13	13	13	13	Entidades Territoriales Apoyados en la aplicación del Artículo 111.	12 municipios y Gobernación
	Delimitación y formulación del plan de manejo de páramos del Departamento	Aplicación de criterios nacionales a la fecha	3	3	3	3	Ecosistemas de páramos delimitados y con planes de manejo	Salento, Génova, Pijao
	Delimitación y formulación del plan de humedales del Departamento	Base de humedales levantada y actualizada en 2012	12	12	12	12	Planes de manejo formulados y en ejecución de los humedales, priorizados	Departamento del Quindío
ECOSISTEMAS VERDES Y SOSTENIBLES	Fortalecimiento del vivero de la Entidad, para la provisión de material vegetal como soporte de manenimiento de areas reforestadas y/o revegetalizadas	vivero existente y en funcionamiento y 50 ha en plantación protectora, 8n ha sistemas agroforestales, 95 ha cercas vivas, 80 ha enriquecimiento forestal	120	260	530	910	vivero existente y en funcionamiento y ha de refoestacion con mantenimiento	Departamento del Quindío



**BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTEMICOS**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
	Recuperación de áreas forestales protectoras prioritizadas (franjas de protección de los cauces y nacimientos de agua, predios del artículo 111).	Coberturas vegetales establecidas 2011-2012: 86.1 ha plantación protectora, 35 ha enriquecimiento forestal	130	140	40	310	Hectáreas de áreas protectoras recuperadas	Departamento del Quindío
	Restauración de áreas y ecosistemas estratégicos	75 has restauradas en el periodo del 2007-2012	130	130	35	295	Hectáreas de Áreas de ecosistemas restauradas	Departamento del Quindío
AMIGOS RESPONSABLES POR LA BIODIVERSIDAD	Regulación del aprovechamiento de productos y subproductos del recurso flora	350 ha fueron objeto de permisos forestales	100%	100%	100%	100%	Permisos de flora atendidos	12 municipios
	Implementación de la estrategia de prevención, control y vigilancia forestal para el Departamento.	Existe una Estrategia Nacional y Resolución de adopción CRQ	12	12	12	12	Municipios con estrategia diseñada e implementada	12 municipios
	Evaluación, control y seguimiento al tráfico ilegal de fauna de acuerdo a la Estrategia Nacional de fauna.(CIFIQ –zona noroccidente)	Estrategia Nacional y Resolución de adopción CRQ	12	12	12	12	Municipios con Estrategia implementada	Departamento del Quindío
	Manejo y rehabilitación de la fauna silvestre incautada y entregada.	Estadística CRQ	100%	100%	100%	100%	Porcentaje de especímenes rehabilitados	Departamento del Quindío
CONOCIENDO PARA AMAR NUESTRA BIODIVERSIDAD	Formulación y ejecución de Proyecto para el fortalecimiento del Centro Nacional para el estudio del Bambú Guadua. (Administración e investigación)	El Centro de la Guadua esta en funcionamiento pero presenta deterioro en su infraestructura.	1	1	1	1	Proyecto formulado y ejecutado	Municipio de Córdoba
	Evaluación de los permisos , autorizaciones y licencias de los recursos naturales con fines reglamentarios y manejo sostenible	Existe un histórico de permisos, licencias y autorizaciones	0	1	1	1	Estudio y reglamentación realizada	Departamento del Quindío
	Implementación del proyecto de posicionamiento de la gobernanza forestal en Colombia y Apoyo, dinamización de la cadena nacional de la guadua y el punto focal INBAR	Existen 2 cadenas nacionales de guadua, 1 cadena forestal departamental y proyecto intercorporativo, bosques flegt	1	1	1	1	Proyecto formulado y ejecutado	12 municipios

**BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTEMICOS**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
	Formulación de un nuevo plan de acción en biodiversidad	Existe un Programa biodiversidad Quindío 2002-2012 formulado.	1	1	1	1	Programa formulado y en ejecución	12 municipios
	Evaluación de los planes de manejo de las especies focales de flora y fauna.	Existe 8 planes en ejecución de 15 formulados	15	15	15	15	Planes de manejo en evaluación y ejecución	12 municipios
HISTORIAS AMBIENTALES	Programa de Recuperación del conocimiento de saberes tradicionales en el tema de biodiversidad con comunidades indígenas y campesinas	ND	1	0	0	1	Programa formulado y ejecutado	12 municipios
	Programa de Difusión y socialización de las historias ambientales	0	1	1	1	1	Programa formulado y ejecutado	12 municipios
COMUNIDADES INDIGENAS CON CONOCIMIENTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES	Apoyo en el aprovechamiento, uso y coservación de los recursos naturales	Existe un plan de vida y plan de manejo del resguardo	1	1	1	1	Programa de apoyo formulado, ejecutado y articulado al Plan de Vida	Calarcá, Córdoba, Buenavista, La Tebaida, Quimbaya, Armenia, Montenegro
<b>TOTAL</b>								

**GESTION AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
ESPACIOS AMBIENTALES PARA LA PAZ	Actualización de la caracterización y diagnósticos de los drenajes urbano áreas verdes en espacios públicos del Departamento del Quindío	Existe el estudio de caracterización de microcuencas urbanas del Municipio de Armenia	4	4	3	11	Municipios con Áreas verdes y drenajes urbanas diagnosticadas	11 municipios a excepción de Armenia
	Mejoramiento y recuperación de drenajes, áreas verdes en espacios públicos con participación ciudadana	Existen 80 Drenajes	7	20	20	47	Proyectos de áreas verdes y espacios públicos formulados y ejecutados.	12 municipios

**GESTION AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIDA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
EL SUELO UN CAPITAL NATURAL	Definición de lineamientos para reglamentar el manejo de los suelos en las principales actividades agropecuarias del Departamento.	Se tienen definidas 3 Actividades agropecuarias productivas de relevancia en el Departamento: Café, Plátano, Ganadería y Frutales	1	1	1	3	Lineamientos Normativos definidos por Actividad productiva	12 municipios
	Formulación y ejecución los lineamientos normativos y alternativas productivas para el manejo de suelos en la actividad productiva agropecuaria.	Existe una reglamentación de ganadería en uso intensivo en la zona de piedemonte	1	2	3	3	Programa de capacitación formulado y ejecutado.	12 municipios
	Fortalecimiento municipal e institucional para el cumplimiento de las determinantes ambientales en el manejo de los suelos dedicados a sistemas productivos agropecuarios	ND	1	1	1	1	Programa de fortalecimiento elaborado y en ejecución	12 municipios
MANOS LABORIOSAS	Inventario y caracterización de áreas degradadas con procesos erosivos generados por la actividad agropecuaria.	El 51,28% del Departamento es Agropecuario (98,993,70 ha)	1	1	1	1	Estudio realizado	Calarcá, Filandia, Salento
	Apoyo en la ejecución conjunta de proyectos de restauración de áreas degradadas por procesos erosivos	Se tienen identificadas 400 Has con procesos de degradación.	1	1	1	3	Proyectos concertados y apoyados	Pijao, Calarcá, Filandia, Salento
	Apoyo en la reconversión socio ambiental de sistemas productivos agrícolas, pecuarios y forestales en la Areas Naturales Protegidas	Se han apoyado 133 usuarios para reconversión de sistemas productivos en ganadería y 390 pequeños productores campesinos agrícolas	60	20	10	90	Ha de reconversión apoyados.	Pijao, Calarcá, Filandia, Salento, Circasia, Génova
EL CAMPESINO TAMBIEN CUENTA	Rescate de los saberes campesinos para la recuperación de la agrobiodiversidad	ND	1	1	1	1	Estudio realizado y difundido	Departamento del Quindío
PROTEGIENDO NUESTRA RIQUEZA NATURAL	Identificación, delimitación, declaración y registro de las áreas de manejo especial y áreas protegidas para ser excluidas de la actividad minera	Se tiene elaborado el mapa de ecosistemas a escala 1:25.000	4000	4000	4000	4000	has excluidas de minería	Génova, Pijao, Salento, Circasia, Filandia
	Evaluación, Control y seguimiento a la actividad minera	Se encuentran vigentes 14 Licencias ambientales de minería y se tienen identificadas 21 ilegales	20	20	20	60	Visitas de control y seguimiento realizadas	Departamento del Quindío

**GESTION AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
	Asistencia técnica a los municipios para la formalización de la minería ilícita de areneros y barequeros en los términos de ley.	Existen 13 Grupos de areneros	2	2	3	7	Municipios asistidos técnicamente	7 municipios
	Apoyo a la formalización de los proceso de legalización de la minería de hecho en el Quindío. Ley 685 de 2001.	Plan de trabajos y obras diseñado por la UIS y aprobado por INGEOMINAS	1	1	1	1	Plan de Manejo Ambiental impuesto.	La Tebaida
GENERANDO VIDA Y PROTEGIENDO LA BIODIVERSIDAD	Apoyo a sectores productivos e iniciativas de negocios	80 empresas han sido apoyadas	40	40	40	120	Empresas apoyadas	12 municipios
	Educación, participación y generación de espacios de intercambio comercial, difusión de experiencias, articulación de iniciativas y evaluación de avances en producción y consumo sostenible	NF	2	2	2	6	Eventos realizados	Departamento
BASURA FUENTE DE OPORTUNIDADES	Asesorar y apoyar a los Municipios en la implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS	12 Municipios tienen formulado y aprobado el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos	6	6	0	12	Municipios asesorados	12 municipios
	Apoyo acciones de transformación de residuos sólidos inorgánicos	Existe un centro de acopio departamental	1	1	1	1	Centro de acopio departamental apoyado	Calarca
	Apoyo a los municipios en la implementación del comparendo ambiental	12 Municipios tienen el Comparendo Ambiental Adoptado	12	12	12	12	Municipios apoyados	12 municipios
	Evaluación, Control y Seguimiento a los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y al manejo y disposición final de residuos o desechos peligrosos	12 Municipios con Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Adoptados	12	12	12	12	PGIRS con seguimiento en su implementación.	12 municipios
	Implementación y Análisis de Sistemas de Información de Residuos Peligrosos - SIUR	Existe un Sistema de Información sobre el usos de recursos naturales renovables - SIUR	3	3	3	3	Sistema de Información-SIUR actualizado	12 municipios

**GESTION AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
	Ajuste e Implementación del Plan Departamental de Residuos Peligrosos, articulado con la Política Nacional de RESPEL	Existe un Plan Departamental de Residuos Peligrosos Adoptado por la Autoridad Ambiental	1	1	1	1	Plan departamental ajustado y en ejecución	Departamento
RESPIREMOS VIDA ESCUCHEMOS LA NATURALEZA	Evaluación, Control y seguimiento a los permisos otorgados y a los generadores de emisiones atmosféricas y seguimierno a emisiones de ruido.	Se encuentran vigentes 14 permisos otorgados de generadores de emisiones atomosféricas y monitoreo a establecimientos comerciales	100%	100%	100%	100%	Permisos de emisiones con seguimiento - conceptos técnicos de emisiones de rudio	12 municipios
	Operación de Red de la calidad del aire en el municipio de armenia	Existe una red de monitoreo de la calidad del aire	1	1	1	1	Red de monitoreo de calidad de aire operando	Armenia
	Actualización de mapa de ruido ambiental y apoyo a diagnóstico ambiental	Un mapa de ruido de la ciudad de Armenia.	1	2	1	4	1 municipio con mapa de ruido actualizado y 3 diagnósticos apoyados	Armenia y 3 municipios priorizados
	Sensibilización a la comunidad frente a los impactos de contaminación atmosférica	ND	4	4	4	12	Espacios pedagógicos creados	12 municipios
			<b>TOTAL</b>					

**GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMATICO**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LINEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
NI RIESGO	Reducción de la degradación del suelo por la presencia de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo, manejo inadecuado de sistemas productivo y otras acciones antrópicas	En 12 municipios se tienen identificados los problemas de degradación de suelos	2	2	2	6	Municipios con reducción de la degradación de suelos	Rio Quindío, Rio Lejos Rio Rojo
	Disminución de practicas que generan los incendios forestales y de la cobertura vegetal por los diferentes sectores poblacionales	En los 12 Municipios se ha realizado trabajo en educación ambiental, como mecanismo de prevención de incendios de la cobertura vegetal.	2	3	3	8	Municipios con disminución de prácticas de incendios forestales	Córdoba, filandia, Pijao, Génova, Salento, Calarcá, Buenavista, La Tebaida
	Prevención y Mitigación de efectos de las alteraciones de la dinámica natural de corrientes hídricas por causas naturales	No de Corrientes Hídricas con procesos de restitución de su dinámica natural	4	4	4	12	Cuatro (4) corrientes hídricas rurales intervenidas para la restitución de su dinámica natural, Diecisiete (17) drenajes urbanos intervenidos para la restitución de su dinámica natural	Salento, Calarcá, Córdoba, Pijao y Génova
	Implementación de medidas de prevención para reducir afectaciones en zonas vulnerables a vendavales	Estudio de Evaluación de la amenaza por vendavales en el Quindío (María del Pilar Zuluaga, 2007)	1	2	1	4	Municipios	Circasia Calarcá Montenegro, la Tebaida
	Apoyar las labores institucionales en gestión del riesgo que contribuyan a la sostenibilidad ambiental del territorio.	Plan Departamental de gestión del riesgo en materia ambiental en revisió, Boletines Hidrometereológicos y de Gestión del Riesgo, Vigías Ambientales para eventos de inundaciones y/o avalanchas	13	13	13	13	Entes territoriales apoyados	12 municipios
NO ME ARRIESGO	Generación de capacidades en las comunidades locales, para afrontar los efectos derivados por las diferentes amenazas naturales y antrópicas	Programa de Educación Ambiental en Gestión del Riesgo formulado e implementado, en los doce Municipios del Departamento	1	1	1	1	Programa formulado, implementado y en ejecución	12 municipios
EL CAMBIO NOS CAMBIA	Incorporación del concepto de variabilidad climática y Generación de capacidades en la institucionalidad pública y sectorial del Departamento	Estudios sobre linea base	12	12	12	12	municipios con sectores productivos intervenidos	12 municipios

**GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMATICO**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
	Formulación y gestión de un proyecto de cooperación técnica internacional para la identificación científica de la variabilidad y el cambio climático en el departamento del Quindío	1 estudio y diseño de estrategia, formulación estrategia cambio climático, registro de monitoreo	0	1	0	1	Proyecto formulado y gestionado	12 municipios
	Aplicación de estrategias productivas sectoriales para la adaptabilidad a la variabilidad climática.	Estudios sobre línea base	4	4	4	12	Paeutes tecnológicos transferidos	12 municipios
<b>TOTAL</b>								

**BUEN GOBIERNO PARA LA GESTION AMBIENTAL**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
EL AMBIENTE Y MI GENTE POR UN PACTO TRANSPARENTE	Fortalecimiento de la participación social en la gestión ambiental	Existen formas organizativas (PROCEDAS, COMEDAS, CIDEA, comités ambientales, JACs, JALs, instancias de concertación,	3	3	3	3	Programa formulado y en ejecución	12 municipios
	Formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas , en la dinámica ambiental del SINA,	Existe un Plan Departamental de Educación Ambiental	5	5	5	5	Estrategias diseñadas e implementadas	12 municipios
	Ajuste, implementación y ejecución del plan estratégico de comunicaciones	Plan de comunicaciones	1	1	1	1	Plan de comunicaciones ajustado, implementado y en ejecución	12 municipios
TRANSPARENTES CON LA GENTE	Desarrollo de espacios de diálogo permanente para la gestión ambiental.	Audiencias Públicas	50	50	50	150	Espacios de diálogo desarrollados.	12 municipio
	Fortalecimiento del sistema de gobierno electrónico para la atención integral al ciudadano y de lucha contra la corrupción.	Avances Gobierno en línea implementado	1	1	1	1	Programa implementado	Armenia

**BUEN GOBIERNO PARA LA GESTION AMBIENTAL**

PROYECTO	ACTIVIDAD	LIENEA BASE	META FISICA				UNIDAD DE MEDIA DE LA ACTIVIDAD	LOCALIACIÓN
			2013	2014	2015	TOTAL		
SISTEMAS DE INFORMACION PARA UNA MEJOR GESTION	Sostenibilidad y mejoramiento de los sistemas tecnológicos y de comunicaciones de la entidad	Se cuenta con un inventario de equipos y sistemas de comunicaciones	100	100	100	100	Equipos de computo en funcionamiento	Departamento del Quindío
	Desarrollo actualización y mejoramiento de los sistemas de información	La CRQ dispone de un Sistema de Información Geográfico	7	7	7	7	SIG actualizado y en funcionamiento	Departamento del Quindío
FORTALECIENDO PARA LA SOSTENIBILIDAD	Fortalecimiento del Fondo de Compensación Ambiental.	La ley 344 de 1996 crea el FCA.	12	12	12	36	Aportes realizados al FCA	
	Fortalecimiento de la capacidad financiera y el buen uso de los recursos	Catastros desactualizados	2	2	2	6	Municipios con actualización catastral	Departamento del Quindío
ORDENANDO LA CASA	Modernización de la planta de personal para mejorar la eficiencia institucional	La actual planta de personal es de 67 funcionarios	1				Estudio técnico realizado	Departamento del Quindío
	Recuperación y mantenimiento de la infraestructura física y puestos de trabajo.	Existe un diagnóstico de deterioro de la planta física	1	1	1	1	Programa diseñado y ejecutado	Armenia
	Mejoramiento y mantenimiento del Sistema integrado de gestión de la calidad	SIGC Certificado. SGA	1	1	1	1	Programa diseñado y ejecutado	Armenia
	Fortalecimiento en la atención al usuario		1	1	1	1	Programa diseñado y ejecutado	Armenia
	Modernización del centro de documentación y archivo central de la CRQ		1	1	1	2		
ASESORANDO ANDO	Fortalecimiento del banco de programas y proyectos de la CRQ	El Plan de Acción contempla la formulación manual de 26 Proyectos de inversión.	1	1	1	1	Programa de fortalecimiento diseñado y ejecutado.	CRQ
	Implementación de un programa generador de ideas de inversión, a través de la cofinanciación de proyecto.	0	1	1	1	1	Programa implementado y ejecutado	CRQ
PARTICIPANDO EN LAS DINAMICAS URBANO REGIONALES Y AMBIENTALES	Coordinación y apoyo en la ejecución de la agenda de Ecorregion del eje cafetero	La CRQ ejerce la Secretaría Técnica de la Agenda de Ecorregion y de X mesas temáticas.	1	1	1	1	Plan de coordinación y apoyo formulado y ejecutado.	Quindío, Caldas, Risaralda, Tolima y Valle del cauca
	Coordinación y apoyo en la ejecución de los planes operativos del POMCH	Agenda del POMCH y mesas temáticas	1	1	1	1	Numero de mesas de participación del POMCH	Cuenca rio la Viela
	Asistencia técnica a entidades territoriales en procesos planificación ambiental.	Los POT serán ajustados o modificados	13	13	13	13	Entidades territoriales asistidas	12 municipios y Gobernación
			<b>TOTAL</b>					



### 3.4 PLAN DE INVERSIONES 2013 – 2015

#### GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO

PROYECTO	ACTIVIDAD	INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2013					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2014					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2015			
		PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.
PENSEMOS EN EL FUTURO, AHORREMOS AGUA	Incorporación de la gestión del riesgo en el Plan de Ordenación del Río La Vieja	10.000	0	0	0	10.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Modelación de la calidad del agua de las fuentes hídricas principales	0	30.000	0	0	30.000	0	30.000	0	0	30.000	0	30.000	0	0
	Formulación del plan de ordenamiento del recurso hídrico	0	573.870	0	0	573.870	0	402.021	0	0	402.021	0	408.300	0	0
	Elaboración de estudios para el Plan de Manejo de Acuífero	100.000	0	600.000	0	700.000	70.000	0	600.000	0	670.000	50.000	0	600.000	0
CONOCE EL AGUA, AMA LA VIDA	Optimización y Operación de la Red Hidrometeorológica	69.000	0	0	0	69.000	69.000	0	0	0	69.000	69.000	0	0	0
	Implementación del sistema de información del recurso hídrico	54.000	0	200.000	0	254.000	54.000	0	200.000	0	254.000	31.800	0	200.000	0
	Operación de la red de monitoreo de calidad del agua y vertimientos	0	200.000	0	0	200.000	0	150.000	0	0	150.000	0	150.000	0	0
	Acreditación de parámetros físicoquímicos para el mejoramiento del recurso hídrico	0	101.934	0	0	101.934	0	66.011	0	0	66.011	0	69.150	0	0
RIQUEZA HIDRICA PARA TODOS	Evaluación, Seguimiento y Control a Permisos para el aprovechamiento del recurso hídrico y vertimientos y programas de uso eficiente y ahorro del agua	118.000	0	0	0	118.000	93.000	0	0	0	93.000	68.000	0	0	0

	Regulación al uso y aprovechamiento del recurso hídrico y vertimientos	100.000	0	0	0	100.000	65.000	0	0	0	65.000	45.000	0	0	0
	Mantenimiento y sostenimiento del procedimiento de tasa retributiva	69.200	0	0	0	69.200	69.200	0	0	0	69.200	69.200	0	0	0
	Mantenimiento y sostenimiento del procedimiento de la tasa por utilización de agua	19.800	0	0	0	19.800	19.800	0	0	0	19.800	17.000	0	0	0
TODOS PONEN	Fondo Regional para la descontaminación hídrica cofinanciando obras	0	2.113.545	0	0	2.113.545	0	1.512.074	0	0	1.512.074	0	1.534.050	0	0
GOTITA DE AGUA	Diseño e implementación de un programa de educación ambiental para la cultura del agua	160.000	0	0	0	160.000	60.000	0	0	0	60.000	150.000	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>700.000</b>	<b>3.019.349</b>	<b>800.000</b>	<b>0</b>	<b>4.519.349</b>	<b>500.000</b>	<b>2.160.106</b>	<b>800.000</b>	<b>0</b>	<b>3.460.106</b>	<b>500.000</b>	<b>2.191.500</b>	<b>800.000</b>	<b>0</b>

**BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTEMICOS**

PROYECTO	ACTIVIDAD	INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2013					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2014					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2015		
		PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC
CUIDANDO NUESTROS MONTES	Apoyo en la ejecución de planes operativos anuales de los Sistemas municipal departamental y Regional de áreas protegidas (SIDAP-SIMAPs-SIRAP EC.	65.000	0	0	0	65.000	70.000	0	0	0	70.000	70.000	0	0
	Ejecución de los planes de manejo ambiental de las áreas de conservación y manejo de la CRQ en el corto y mediano plazo	90.800	0	600.000	0	690.800	60.000	0	650.000	0	710.000	20.000	0	0
	Impelentación de una ruta de declaratoria para las areas protegidas en el SIDAP y ejecución de planes de manejo de areas protegidas	80.000	0	0	0	80.000	60.000	0	0	0	60.000	50.000	0	0
	Apoyo a las entidades territoriales en la aplicación del Artículo 111 de la Ley 99 de 1993 –modificado art. 210 Ley 1450.	20.000	0	0	0	20.000	20.000	0	0	0	20.000	20.000	0	0

	Delimitación y formulación del plan de manejo de páramos del Departamento	70.000	0	0	0	70.000	50.000	0	0	0	50.000	45.000	0
	Delimitación y formulación del plan de humedales del Departamento	50.000	0	0	0	50.000	40.000	0	0	0	40.000	55.000	0
ECOSISTEMAS VERDES Y SOSTENIBLES	Fortalecimiento del vivero de la Entidad, para la provisión de material vegetal como soporte de manenimiento de areas reforestadas y/o revegetalizadas	61.000	0	150.000	0	211.000	144.100	0	300.000	0	444.100	69.650	0
	Recuperación de áreas forestales protectoras prioritizadas (franjas de protección de los cauces y nacimientos de agua, predios del artículo 111).	78.200		350.000		428.200	81.200		400.000		481.200	28.000	0
	Restauración de áreas y ecosistemas estratégicos	25.000	0	300.000	0	325.000	51.000	0	300.000	0	351.000	18.000	0
AMIGOS RESPONSABLES POR LA BIODIVERSIDAD	Regulación del aprovechamiento de productos y subproductos del recurso flora	180.000	0	0	0	180.000	30.000	0	0	0	30.000	100.000	0
	Implementación de la estrategia de prevención, control y vigilancia forestal para el Departamento.	100.000	0	0	0	100.000	84.995	0	0	0	84.995	80.000	0
	Evaluación, control y seguimiento al trafico ilegal de fauna de acuerdo a la Estrategia Nacional de fauna.(CIFIQ –zona noroccidente)	150.000	0	700.000	0	850.000	105.000	0	850.000	0	955.000	181.000	0
	Manejo y rehabilitación de la fauna silvestre incautada y entregada.	20.000	0	0	0	20.000	35.000	0	0	0	35.000	35.000	0
CONOCIENDO PARA AMAR NUESTRA BIODIVERSIDAD	Formulación y ejecución de Proyecto para el fortalecimiento del Centro Nacional para el estudio del Bambú Guadua. (Administración e investigación)	0	0	400.000	1.500.000	1.900.000	0	0	200.000	1.500.000	1.700.000	0	0
	Evaluación de los permisos , autorizaciones y licencias de los recursos naturales con fines reglamentarios y manejo sostenible	0	0	0	0	0	20.000	0	0	0	20.000	40.000	0

	Implementación del proyecto de posicionamiento de la gobernanza forestal en Colombia y Apoyo, dinamización de la cadena nacional de la guadua y el punto focal INBAR	30.000	0	0	0	30.000	50.000	0	0	0	50.000	50.000	0
	Formulación de un nuevo plan de acción en biodiversidad	50.000	0	0	0	50.000	50.000	0	0	0	50.000	50.000	0
	Evaluación de los planes de manejo de las especies focales de flora y fauna.	50.000	0	0	0	50.000	33.700	0	0	0	33.700	29.350	0
HISTORIAS AMBIENTALES	Programa de Recuperación del conocimiento de saberes tradicionales en el tema de biodiversidad con comunidades indígenas y campesinas	70.000	0	0	0	70.000	70.000	0	0	0	70.000	60.000	0
	Programa de Difusión y socialización de las historias ambientales	60.000	0	0	0	60.000	120.000	0	0	0	120.000	90.000	0
COMUNIDADES INDIGENAS CON CONOCIMIENTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES	Apoyo en el aprovechamiento, uso y conservación de los recursos naturales	40.000	0	0	0	40.000	81.864	0	0	0	81.864	56.818	0
		<b>1.290.000</b>	<b>0</b>	<b>2.500.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>5.290.000</b>	<b>1.256.859</b>	<b>0</b>	<b>2.700.000</b>	<b>1.500.000</b>	<b>5.456.859</b>	<b>1.147.818</b>	<b>0</b>

#### GESTION AMBIENTAL SECTORIAL Y URBANA

PROYECTO	ACTIVIDAD	INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2013					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2014					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2015		
		PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC
ESPACIOS AMBIENTALES PARA LA PAZ	Actualización de la caracterización y diagnósticos de los drenajes urbano áreas verdes en espacios públicos del Departamento del Quindío	120.000	0	0	0	120.000	148.000	0	10.000	0	158.000	80.000	0	0
	Mejoramiento y recuperación de drenajes, áreas verdes en espacios públicos con participación ciudadana	270.000	0	200.000	0	470.000	220.000	0	20.000	0	240.000	89.995	0	0
EL SUELO UN CAPITAL NATURAL	Definición de lineamientos para reglamentar el manejo de los suelos en las principales actividades agropecuarias del Departamento.	25.000	0	10.000	0	35.000	35.000	0	10.000	0	45.000	18.000	0	0

	Formulación y ejecución los lineamientos normativos y alternativas productivas para el manejo de suelos en la actividad productiva agropecuaria.	25.000	0	10.000	0	35.000	30.000	0	5.000	0	35.000	20.000	0
	Fortalecimiento municipal e institucional para el cumplimiento de las determinantes ambientales en el manejo de los suelos dedicados a sistemas productivos agropecuarios	10.000	0	10.000	0	20.000	15.000	0	5.000	0	20.000	15.000	0
MANOS LABORIOSAS	Inventario y caracterización de áreas degradadas con procesos erosivos generados por la actividad agropecuaria.	40.000	0	10.000	0	50.000	20.000	0	0	0	20.000	8.000	0
	Apoyo en la ejecución conjunta de proyectos de restauración de áreas degradadas por procesos erosivos	50.000	0	10.000	0	60.000	30.000	0	15.000	0	45.000	10.098	0
	Apoyo en la reconversión socio ambiental de sistemas productivos agrícolas, pecuarios y forestales en la Areas Naturales Protegidas	160.000	0	140.000	0	300.000	80.000	0	50.000	0	130.000	90.000	0
EL CAMPESINO TAMBIEN CUENTA	Rescate de los saberes campesinos para la recuperación de la agrobiodiversidad	110.000	0	10.000	0	120.000	142.000	0	5.000	0	147.000	145.000	0
PROTEGIENDO NUESTRA RIQUEZA NATURAL	Identificación, delimitación, declaración y registro de las áreas de manejo especial y áreas protegidas para ser excluidas de la actividad minera	70.000	0	50.000	0	120.000	70.000	0	10.000	0	80.000	70.000	0
	Evaluación, Control y seguimiento a la actividad minera	65.000	0	15.000	0	80.000	50.000	0	0	0	50.000	50.000	0
	Asistencia técnica a los municipios para la formalización de la minería ilícita de areneros y barequeros en los términos de ley.	45.000	0	15.000	0	60.000	40.000	0	0	0	40.000	40.000	0
	Apoyo a la formalización de los proceso de legalización de la minería de hecho en el Quindío. Ley 685 de 2001.	50.000	0	10.000	0	60.000	40.000	0	0	0	40.000	50.000	0
GENERANDO VIDA Y PROTEGIENDO LA BIODIVERSIDAD	Apoyo a sectores productivos e iniciativas de negocios	150.000	0	50.000	0	200.000	135.000	0	25.000	0	160.000	110.000	0
	Educación, participación y generación de espacios de intercambio comercial, difusión de experiencias, articulación de iniciativas y evaluación de avances en producción y consumo sostenible	140.000	0	40.000	0	180.000	125.000	0	30.000	0	155.000	100.000	0

BASURA FUENTE DE OPORTUNIDADES	Asesorar y apoyar a los Municipios en la implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS	60.000	0	10.000	0	70.000	100.000	0	20.000	0	120.000	70.000	0
	Apoyo acciones de transformación de residuos sólidos inorgánicos	50.000	0	0	0	50.000	90.000	0	20.000	0	110.000	70.000	0
	Apoyo a los municipios en la implementación del compendio ambiental	30.000	0	10.000	0	40.000	20.000	0	10.000	0	30.000	30.000	0
	Evaluación, Control y Seguimiento a los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y al manejo y disposición final de residuos o desechos peligrosos	42.000	0	0	0	42.000	75.000	0	10.000	0	85.000	95.000	0
	Implementación y Análisis de Sistemas de Información de Residuos Peligrosos - SIUR	37.500	0	0	0	37.500	40.000	0	0	0	40.000	40.000	0
	Ajuste e Implementación del Plan Departamental de Residuos Peligrosos, articulado con la Política Nacional de RESPEL	40.000	0	0	0	40.000	40.000	0	10.000	0	50.000	40.000	0
RESPIREMOS VIDA ESCUCHEMOS LA NATURALEZA	Evaluación, Control y seguimiento a los permisos otorgados y a los generadores de emisiones atmosféricas y seguimiento a emisiones de ruido.	40.000	0	0	0	40.000	40.000	0	0	0	40.000	25.000	0
	Operación de Red de la calidad del aire en el municipio de armenia	30.000	0	0	0	30.000	55.000	0	25.000	0	80.000	35.000	0
	Actualización de mapa de ruido ambiental y apoyo a diagnóstico ambiental	30.000	0	0	0	30.000	50.000	0	20.000	0	70.000	30.000	0
	Sensibilización a la comunidad frente a los impactos de contaminación atmosférica	8.580	0	0	0	8.580	9.922	0	0	0	9.922	20.422	0
<b>TOTAL</b>	<b>1.698.080</b>	<b>0</b>	<b>600.000</b>	<b>0</b>	<b>2.298.080</b>	<b>1.699.922</b>	<b>0</b>	<b>300.000</b>	<b>0</b>	<b>1.999.922</b>	<b>1.351.515</b>	<b>0</b>	

**GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES Y CAMBIO CLIMATICO**

PROYECTO	ACTIVIDAD	INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2013					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2014					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2015					PROPIOS	DEST. E
		PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL		
NI RIESGO	Reducción de la degradación del suelo por la presencia de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo, manejo inadecuado de sistemas productivo y otras acciones antrópicas	199.995	0	309.031	0	509.026	140.429	0	231.561	0	371.990	95.688	0	192.964	0	288.652	436.112	
	Disminución de practicas que generan los incendios forestales y de la cobertura vegetal por los diferentes sectores poblacionales	52.020	0	73.080	0	125.100	37.933	0	54.759	0	92.692	27.354	0	45.632	0	72.986	117.307	
	Prevención y Mitigación de efectos de las alteraciones de la dinámica natural de corrientes hídricas por causas naturales	94.737	0	433.119	300.000	827.856	59.097	0	399.747	300.000	758.844	39.827	0	383.122	300.000	722.949	193.661	
	Implementación de medidas de prevención para reducir afectaciones en zonas vulnerables a vendavales	21.521	0	30.235	0	51.756	15.694	0	22.655	0	38.349	11.317	0	18.879	0	30.196	48.532	

	Apoyar las labores institucionales en gestión del riesgo que contribuyan a la sostenibilidad ambiental del territorio.	71.315	0	100.187	0	171.502	62.079	0	75.210	0	137.289	47.666	0	62.868	0	110.534	181.060
NO ME ARRIESGO	Generación de capacidades en las comunidades locales, para afrontar los efectos derivados por las diferentes amenazas naturales y antrópicas	13.005	0	18.270	0	31.275	10.171	0	13.690	0	23.861	7.232	0	11.408	0	18.640	30.408
	Incorporación del concepto de variabilidad climática y Generación de capacidades en la institucionalidad pública y sectorial del Departamento	32.657	0	44.660	0	77.317	23.181	0	33.465	0	56.646	16.723	0	28.086	0	44.809	72.561
EL CAMBIO NOS CAMBIA	Formulación y gestión de un proyecto de cooperación técnica internacional para la identificación científica de la variabilidad y el cambio climático en el departamento del Quindío	65.027	0	91.418	0	156.445	47.416	0	68.913	0	116.329	34.193	0	57.041	0	91.234	146.636
	Aplicación de estrategias productivas sectoriales para la adaptabilidad a la variabilidad climática.	20.000	0	0	0	20.000	20.000	0	0	0	20.000	20.000	0	0	0	20.000	60.000
		570.277	0	1.100.000	300.000	1.970.277	416.000	0	900.000	300.000	1.616.000	300.000	0	800.000	300.000	1.400.000	1.286.277



**BUEN GOBIERNO PARA LA GESTION AMBIENTAL**

PROYECTO	ACTIVIDAD	INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2013					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2014					INVERSION POR FUENTE DE RECURSO AÑO 2015		
		PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC	ENDEU.	TOTAL	PROPIOS	DEST. ESPEC	COFINANC
EL AMBIENTE Y MI GENTE POR UN PACTO TRANSPARENTE	Fortalecimiento de la participación social en la gestión ambiental	80.000	0	0	0	80.000	70.000	0	0	0	70.000	100.000	0	0
	Formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas , en la dinámica ambiental del SINA,	80.000	0	0	0	80.000	70.000	0	0	0	70.000	100.000	0	0
	Ajuste, implementación y ejecución del plan estratégico de comunicaciones	80.000	0	0	0	80.000	70.000	0	0	0	70.000	100.000	0	0
TRANSPARENTES CON LA GENTE	Desarrollo de espacios de diálogo permanente para la gestión ambiental.	60.000	0	0	0	60.000	70.000	0	0	0	70.000	80.000	0	0
	Fortalecimiento del sistema de gobierno electrónico para la atención integral al ciudadano y de lucha contra la corrupción.	30.000	0	0	0	30.000	30.000	0	0	0	30.000	30.000	0	0
SISTEMAS DE INFORMACION PARA UNA MEJOR GESTION	Sostenibilidad y mejoramiento de los sistemas tecnológicos y de comunicaciones de la entidad	100.000	0	0	0	100.000	110.000	0	0	0	110.000	65.524	0	0
	Desarrollo actualización y mejoramiento de los sistemas de información	149.730	0	0	0	149.730	50.000	0	300.000	0	350.000	50.000	0	0
FORTALECIENDO PARA LA SOSTENIBILIDAD	Fortalecimiento del Fondo de Compensación Ambiental.	119.270	335.483	0	0	454.753	80.369	240.012	0	0	320.381	81.522	243.500	0
	Fortalecimiento de la capacidad financiera y el buen uso de los recursos	100.000	0	0	0	100.000	100.000	0	0	0	100.000	100.000	0	0
ORDENANDO LA CASA	Modernización de la planta de personal para mejorar la eficiencia institucional	50.000	0	0	0	50.000	0	0	0	0	0	0	0	0
	Recuperación y mantenimiento de la infraestructura física y puestos de trabajo.	46.000	0	0	0	46.000	80.358	0	0	0	80.358	50.000	0	0
	Mejoramiento y mantenimiento del Sistema integrado de gestión de la calidad	19.000	0	0	0	19.000	30.000	0	0	0	30.000	33.000	0	0

	Fortalecimiento en la atención al usuario	10.000	0	0	200.000	210.000	50.000	0	0	200.000	250.000	50.000	0
	Modernización del centro de documentación y archivo central de la CRQ	20.000	0	0	0	20.000	80.000	0	0	0	80.000	50.000	0
ASESORANDO ANDO	Fortalecimiento del banco de programas y proyectos de la CRQ	50.000	0	0	0	50.000	52.000	0	0	0	52.000	52.000	0
	Implementación de un programa generador de ideas de inversión, a través de la cofinanciación de proyecto.	50.000	0	0	0	50.000	50.000	0	0	0	50.000	50.000	0
PARTICIPANDO EN LAS DINAMICAS URBANO REGIONALES Y AMBIENTALES	Coordinación y apoyo en la ejecución de la agenda de Ecorregion del eje cafetero	80.000	0	0	0	80.000	50.000	0	0	0	50.000	70.000	0
	Coordinación y apoyo en la ejecución de los planes operativos del POMCH	80.000	0	0	0	80.000	50.000	0	0	0	50.000	60.000	0
	Asistencia técnica a entidades territoriales en procesos planificación ambiental.	70.000	0	0	0	70.000	70.000	0	0	0	70.000	80.000	0
<b>TOTAL</b>		<b>1.274.000</b>	<b>335.483</b>	<b>0</b>	<b>200.000</b>	<b>1.809.483</b>	<b>1.162.727</b>	<b>240.012</b>	<b>300.000</b>	<b>200.000</b>	<b>1.902.739</b>	<b>1.202.046</b>	<b>243.500</b>

## 4. PLAN FINANCIERO

### 4.1 INGRESOS

La Ley 99 de 1993, por medio de la cual se organiza el Sistema Nacional Ambiental, en su Título séptimo define las rentas de las Corporaciones Autónomas Regionales, se describen a continuación las rentas que son susceptibles de recaudo en la jurisdicción del Quindío, teniendo en cuenta que en este territorio no se cuenta con la presencia de hidroeléctricas generadoras de más de 10.000 vatios, las cuales son el más significativo ingreso para el sistema ambiental, igualmente no existe la explotación de recursos naturales generadores de regalías. Los ingresos previstos para la entidad, corresponden a:

#### 4.1.1 Ingresos Tributarios

##### Porcentaje y Sobretasa Ambiental

Es el ingreso de mayor significancia para la Corporación. El artículo 44 de la 99 de 1993 reglamentado mediante el Decreto 1339 de 1994 da a los municipios la posibilidad de transferir a las corporaciones un porcentaje del valor recaudado en un margen entre el 15% y el 25.9% o bien, establecer una sobretasa entre el 1.5 y el 2.5 al valor total del impuesto predial. En los municipios del Quindío se optó por diferentes formas de cálculo, según lo aprobado por los Honorables concejos municipales así:

Tabla 66. Porcentaje y Sobretasa Ambiental

<b>MUNICIPIO</b>	<b>SOBRETASA AMBIENTAL</b>	<b>MUNICIPIO</b>	<b>PORCENTAJE AMBIENTAL</b>
ARMENIA	1,5	BUENAVISTA	15%
CIRCASIA	1,5	CALARCA	15%
CORDOBA	1,5	FILANDIA	15%
LA TEBAIDA	1,5	GENOVA	15%
MONTENEGRO	1,5	PIJAO	15%
QUIMBAYA	1,5		
SALENTO	1,5		

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

Proyección de Ingreso por sobretasa Ambiental, teniendo en cuenta los procesos de actualizaciones catastrales previstos para el periodo, en lo que corresponde a los municipios con sobretasas y las cifras proyectadas en las planes plurianuales de

inversiones de los municipios, para el caso del porcentaje ambiental transferido sobre el total del recaudo predial.

Tabla 67. Proyección de Ingresos por Sobretasa Ambiental

<b>MUNICIPIOS CON PORCENTAJE AMBIENTAL</b>	<b>RECAUDO PROYECTADO AÑO 2013</b>	<b>RECAUDO PROYECTADO AÑO 2014</b>	<b>RECAUDO PROYECTADO AÑO 2015</b>
BUENAVISTA	33.166.000	33.416.100	35.185.000
CALARCA	339.871.997	420.166.756	451.679.262
FILANDIA	116.550.000	120.600.000	124.500.000
GENOVA	17.850.000	18.300.000	18.900.000
PIJAO	31.050.000	33.000.000	34.950.000
<b>TOTALES</b>	<b>538.487.997</b>	<b>625.482.856</b>	<b>665.214.263</b>

<b>MUNICIPIOS CON SOBRETASA AMBIENTAL</b>	<b>RECAUDO PROYECTADO AÑO 2013</b>	<b>RECAUDO PROYECTADO 2014</b>	<b>RECAUDO PROYECTADO 2015</b>
ARMENIA	7.247.784.297	7.465.217.826	7.689.174.361
CIRCASIA	303.133.782	312.227.795	321.594.629
CORDOBA	36.219.668	37.306.258	38.425.446
LA TEBAIDA	394.044.330	405.865.660	418.041.630
MONTENEGRO	470.386.399	484.497.991	499.032.930
QUIMBAYA	449.046.896	462.518.303	476.393.852
SALENTO	116.217.494	119.704.019	123.295.140
<b>TOTALES</b>	<b>9.016.832.866</b>	<b>9.912.820.708</b>	<b>10.231.172.250</b>

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

#### **4.1.2 Ingresos No Tributarios**

##### **Venta de Bienes y Servicios.**

Dentro de este rubro de ingresos la Corporación incluye los diferentes servicios prestados a los usuarios como lo son evaluación de control y seguimiento ambiental, análisis físico químico, publicaciones, permisos de vertimientos, permisos de aprovechamiento forestal, licencias ambientales, al igual que la venta de plántulas, arboles, chusquines, ingreso al centro de la guadua, salvoconductos, certificados.

Tabla 68. Proyección de Ingresos por venta de bienes y servicios.

<b>DETALLE</b>	<b>PROY 2013</b>	<b>PROY 2014</b>	<b>PROY 2015</b>
INGRESOS CENTRO DE LA GUADUA	100,000,000	103,000,000	106,090,000
RODALES DE MADERA	400,000,000	-	-
CHUSQUINES DE GUADUA	20,000,000	20,600,000	21,218,000
CARTILLAS, MAPAS Y LIBROS	500,000	515,000	530,450
ANALISIS FISICO-QUIMICOS	40,000,000	41,200,000	42,436,000
VISITAS TECNICAS	50,000,000	51,500,000	53,045,000
PLÁNTULAS Y ÁRBOLES	30,000,000	30,900,000	31,827,000
SALVOCONDUCTOS	60,000,000	61,800,000	63,654,000
PERMISOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL	16,000,000	16,480,000	16,974,400
INFORMACIÓN METEOROLÓGICA Y LIMNIGRÁFICA	1,000,000	1,030,000	1,060,900
LICENCIAS AMBIENTALES	10,000,000	10,300,000	10,609,000
PAQUETES AMBIENTALES	5,000,000	5,150,000	5,304,500
CERTIFICACIONES	8,000,000	8,240,000	8,487,200
PUBLICACIONES BOLETÍN AMBIENTAL	21,000,000	21,630,000	22,278,900
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>761,500,000</b>	<b>372,345,000</b>	<b>383,515,350</b>

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

## **Aportes de Otras Entidades**

### ***Fondo de Compensación Ambiental***

La Corporación Autónoma Regional del Quindío, en los últimos dos años ha sido clasificada dentro de las 15 con menores Ingresos, por lo que es objeto de asignación de recursos del Fondo de Compensación Ambiental. Por lo anteriormente dicho se proyectan los recursos por este concepto, para las próximas vigencias:

Tabla 69. Proyección Ingresos por Fondo de Compensación Ambiental

<b>FONDO DE COMPENSACION AMBIENTAL</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
RECURSOS PROYECTOS DE INVERSIÓN	\$ 2.000.000.000	\$ 2.000.000.000	\$ 2.000.000.000

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

### 4.1.3 Cofinanciación y Gestión de Recursos

Es importante asumir el compromiso de la gestión de recursos con entidades del orden nacional e internacional para la inversión en la protección de los recursos naturales del departamento del Quindío, por lo que esta administración le apuesta a la consecución de recursos estableciendo unas cifras a alcanzar en el periodo, teniendo como referente la información histórica de la entidad que da cuenta, de la adición de cifras importantes de recursos, para financiación de proyectos por entidades y fondos como el FONAM, Unicef, el Fondo Nacional de Calamidades, la Federación Nacional de Cafeteros, las otras corporaciones de la zona, los municipios, el Instituto Nacional de vías, entre otros.

Tabla 70. Proyección Ingresos por Cofinanciación y gestión de recursos

<b>COFINANCIACIÓN Y GESTION DE RECURSOS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
RECURSOS PROYECTOS DE INVERSION	\$3.000.000.000	\$ 3.000.000.000	\$ 3.000.000.000

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

### 4.1.4 Otros Ingresos

#### Tasa Retributiva

Fue creada por el Decreto Ley 2811 de 1974 en su artículo 18 de manera general como tasas retributivas por servicios ambientales, y posteriormente reglamentada por el Decreto 1541 de 1978, modificado por el decreto 2857 de 1981.

La Ley 99 de 1993 establece en el primer inciso de su artículo 42: "Tasas retributivas y compensatorias. La utilización directa o indirecta de la atmósfera, el agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas. De acuerdo a lo estipulado en este artículo se reglamentó la tasa retributiva que actualmente se rige por el Decreto 3100 de octubre de 2003 el cual fue modificado de forma parcial por el decreto 3440 de octubre de 2004 que reemplazaron el decreto 901 de 1997.

La Ley 1450 de 2011 establece en su artículo 211 las modificaciones al artículo 42 de la ley 99 de 1993.

Tabla 71. Proyección de ingreso por concepto de tasa retributiva

<b>TASA RETRIBUTIVA</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Sector Doméstico	1.371.319.854	1.412.461.464	1.454.835.248
Sector Industrial	661.166.213	681.001.199	701.431.235
<b>Total Ingreso Proyectado</b>	<b>2.032.486.067</b>	<b>2.093.462.663</b>	<b>2.156.266.483</b>

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

### **Tasa por Utilización del Agua**

Las tasas por concesión de agua creadas en el artículo 159 del Decreto 2811 de 1974 y mencionado en la Ley 99 en el artículo 43 es otro instrumento económico que da lugar al cobro a las personas naturales y jurídicas por la utilización de aguas y cuyo propósito es atribuirle un valor económico al recurso hídrico para que aquel que lo use pague por ello, incentivando así el uso eficiente y racional de agua, pues el instrumento obliga a los usuarios a racionalizar su consumo.

Tabla 72. Proyección de ingresos por concepto de Tasa por Utilización del agua

<b>Municipio</b>	<b>PROY 2013</b>	<b>PROY 2014</b>	<b>PROY 2015</b>
ARMENIA	110.376.100	113.687.383	117.098.004
BUENAVISTA	630.901	649.828	669.323
CALARCÁ	9.418.226	9.700.773	9.991.796
CIRCASIA	4.064.776	4.186.719	4.312.320
CORDOBA	5.672.561	5.842.738	6.018.020
FILANDIA	4.089.027	4.211.698	4.338.049
GENOVA	1.027.710	1.058.542	1.090.298
LA TEBAIDA	6.370.928	6.562.056	6.758.918
MONTENEGRO	4.328.164	4.458.009	4.591.749
PIJAO	1.999.631	2.059.620	2.121.408
QUIMBAYA	5.231.954	5.388.913	5.550.580
SALENTO	22.819.437	23.504.020	24.209.140
<b>TOTAL</b>	<b>176.029.414</b>	<b>181.310.297</b>	<b>186.749.606</b>

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

## Multas o Sanciones

El ingreso correspondiente a este concepto se calculó partiendo de base cero ya que en la administración se pretende implementar acciones correctivas para los infractores del medio ambiente de manera regular.

Tabla 73. Proyección de ingresos por concepto de Multas o Sanciones

DETALLE	PROY 2013	PROY 2014	PROY 2015
<b>MULTAS</b>	\$50,000,000	\$51,500,000	\$53,045,000

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

### 4.1.5 Recursos de Capital

En este rubro se encuentran varios conceptos de ingresos dentro de los cuales se hace referencia a los recursos del crédito, rendimientos en inversiones financieras y recursos del balance. El último rubro de ingresos involucra los excedentes financieros, la venta de activos y la recuperación de cartera.

### 4.1.6 Recursos del Crédito

En materia financiera para la Entidad es importante tomar en consideración otras fuentes de ingresos, evaluar las actuales y ver las oportunidades y acciones costo beneficio para que la Corporación se involucre en un proceso de financiación dado que nunca ha recurrido a estas fuentes de ingresos, por lo que se hace importante resaltar el tema de endeudamiento.

## 4.2 CAPACIDAD DE ENDEUDAMIENTO Y DE PAGO DE LA ENTIDAD

De acuerdo con lo establecido en la ley 358 de 1997, el endeudamiento no puede superar la capacidad de pago de la entidad y se presume que existe capacidad de pago cuando los intereses al momento de financiar una deuda no superan el 40% del ahorro operacional, de la misma manera el ahorro operacional será el resultado de restar los ingresos corrientes, los gastos de funcionamiento y las transferencias pagadas por las entidades territoriales.



El artículo 12 de la Ley 533 de 1999 establece que la celebración de los contratos relacionados con crédito público y de las titularizaciones, por parte de las entidades estatales, así como por parte de aquellas entidades con participación del estado superior al cincuenta por ciento de su capital social, independientemente de su naturaleza y del orden al cual pertenezcan, que no tengan trámite previsto en las leyes vigentes y en el Decreto 2681 de 1993 y demás normas concordantes, requerirá la autorización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la cual podrá otorgarse en forma general o individual dependiendo de la cuantía, modalidad de la operación y entidad que la celebre.

De igual manera, el artículo 7 de la Ley 781 de 2002 dispone, entre otros aspectos, que la gestión y celebración de los actos y contratos, de que trata el Decreto 2681 de 1993 y demás normas concordantes, por parte de las Corporaciones Autónomas Regionales se sujetarán a la normatividad aplicable a las entidades descentralizadas del orden nacional.

Para que la entidad se vea inmersa en el proceso de financiación depende de obtener una calificación por parte de una de las sociedades calificadoras de valores que hay en el país, las cuales se encuentran vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia. La calificación que esta otorgue va en un nivel de escala y lleva implícita la capacidad de pago en el tiempo por parte de la entidad. En Colombia están autorizadas para operar como Sociedades Calificadoras de Riesgo, Fitch Ratings Colombia S.A., BRC Services Colombia S.A. y Value and Risk Rating S.A (datos tomados página de la súper financiera).

Una calificadora de valores es una sociedad cuyo objeto social exclusivo es la calificación de valores o riesgos relacionados con la actividad financiera, aseguradora, bursátil y cualquier otra relativa al manejo, aprovechamiento e inversión de recursos captados del público. Una calificadora de riesgo es un agente que propende por la profundización y madurez del mercado de capitales a través calificaciones objetivas e independientes, incorporando metodologías de prácticas que promueven entre emisores e inversionistas altos estándares de transparencia y de gobierno corporativo. (Según el concepto 2008067787-001 del 27 de octubre de 2008).

Existen diferentes procesos de calificación pero para el caso de la CRQ aplica calificación de deuda a largo plazo, pues esta representa vencimientos superiores a un año y en este caso, el índice de calificación sería:

### Grados de inversión:

<b>AAA</b>	Indica que la capacidad de repagar oportunamente capital e intereses es sumamente alta. Es la más alta categoría en grados de inversión.
<b>AA</b>	Es la segunda mejor calificación en grados de inversión. Indica una buena capacidad de repagar oportunamente capital e intereses, con un riesgo incremental limitado en comparación con las emisiones calificadas con la categoría más alta.
<b>A</b>	Es la tercera mejor calificación en grados de inversión. Indica una satisfactoria capacidad de repagar capital e intereses. Las emisiones de calificación A podrían ser más vulnerables a acontecimientos adversos (tantos internos como externos) que las obligaciones con calificaciones más altas.
<b>BBB</b>	La categoría más baja de grados de inversión. Indica una capacidad aceptable de repagar capital e intereses. Las emisiones BBB son más vulnerables a los acontecimientos adversos (tanto internos como externos) que las obligaciones con calificaciones más altas.

### Grados de no inversión o alto riesgo

<b>BB</b>	Aunque no representa un grado de inversión, esta calificación sugiere que la probabilidad de incumplimiento es considerablemente menor que para obligaciones de calificación más baja. Sin embargo, existen considerables factores de incertidumbre que podrían afectar la capacidad de servicios de la deuda.
<b>B</b>	Las emisiones calificadas con B indican un nivel más alto de incertidumbre y por lo tanto mayor probabilidad de incumplimiento que las emisiones de mayor calificación. Cualquier acontecimiento adverso podría afectar negativamente el pago oportuno de capital e intereses.
<b>CCC</b>	Las emisiones calificadas de CCC tienen una clara probabilidad de incumplimiento, con poca capacidad para afrontar cambio adicional alguno en la situación financiera.
<b>CC</b>	La calificación CC se le aplica a emisiones que son subordinadas de otras obligaciones calificadas CCC y que por lo tanto contarían con menos protección.
<b>D</b>	Incumplimiento.
<b>E</b>	Sin suficiente información para calificar.

Es claro que la Corporación conserva la posibilidad de utilizar esta fuente de financiación para la ejecución de proyectos de inversión y para esto cuenta con una renta propia

establecida en la ley 99 de 1993, como es la sobretasa o porcentaje ambiental, la cual puede ser objeto de pignoración.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 7º de la Ley 358 de 1997, el cálculo del ahorro operacional se realiza con base en las cifras de la vigencia anterior, por lo que los datos 2011, arrojan el siguiente análisis:

INGRESOS CORRIENTES	<u>8,435,022,492</u>
TOTAL INGRESOS CORRIENTES	8,435,022,492
(-) GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	<u>4,117,990,133</u>
(=) AHORRO OPERACIONAL	4,317,032,359
CAPACIDAD DE PAGO	<b>1,726,812,943</b>

De acuerdo a las cifras mostradas se concluye que la entidad tiene capacidad de pago hasta en el 40% del ahorro operacional, donde los intereses y abonos a capital totales de la deuda no superen anualmente \$1.726.812.943.

El valor del crédito de inversión a adquirir dependerá de la mejor oferta del mercado en ventajitas, tiempo y costos financieros del crédito.

La razón financiera: capacidad de endeudamiento, se calcula así:

$$\frac{\text{ACTIVO TOTAL}}{\text{PASIVO TOTAL}}$$

Esta no sería de aplicabilidad global a la entidad ya que los activos totales incluyen los bienes de propiedad del estado y estos no son garante de la adquisición de ningún tipo de obligación puesto que son inembargables de acuerdo a lo consagrado en el artículo 684 del Código de Procedimiento Civil. Siendo así el indicador aplicable a título de razón financiera por parte de la CRQ, sería el de capital de trabajo o el índice de solvencia.

**Índice de Solvencia = Activo Corriente/ Pasivo Corriente:** De esta manera y partiendo de los datos de los estados financieros dictaminados a 31 de diciembre de 2011 sería así:

<b>Pasivo Corriente</b>	, = $\frac{267.493.000}{4,832,107,000}$ 6%
<b>Activo Corriente</b>	

Este porcentaje representa las obligaciones que se tienen en este momento en la entidad y corresponden a recaudos de terceros al cierre de la vigencia que se transfieren al inicio de la siguiente, Por lo tanto el 94% restante nos muestra la capacidad de endeudamiento en término de valores corrientes.

De acuerdo a lo anterior, la Corporación cuenta con las condiciones económicas y legales para acceder a esta fuente de financiación y para ello es preciso acceder a las opciones del sector financiero establecidas para ello, como:

FINDETER que cuenta con una línea de crédito dedicada a proyectos de medio ambiente, al cual como autoridad ambiental se puede acceder, teniendo en cuenta la tasa de interés que el intermediario bancario establece para este tipo de créditos, que oscila alrededor del DTF que el Banco de la República tiene aprobado en la fecha está en el 5, 20%.

Para este trámite la Entidad debe acudir a la calificación de riesgo y tarda en ser emitida en un plazo de 30 a 90 días, además se debe obtener la autorización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, que nace de la presentación del proyecto a realizar.

Los fines de endeudamiento deben de ir encaminados a la ejecución de un macro proyecto en el cual ya se hayan determinado los costos operativos del mismo, pues el índice de endeudamiento no se determina con solo un indicador sino con el montaje de estudios concernientes.

La Corporación en el diagnóstico institucional realizado, para la construcción del Plan de Acción 2012 – 2015 ha identificado la alta importancia estratégica de las áreas protegidas con que cuenta la Corporación, que corresponden 9.393 hectáreas ubicadas en las cuencas altas de las fuentes hídricas que abastecen acueductos municipales, son además zonas de albergue de la biodiversidad de nuestra región, entre las que se cuentan algunas especies con niveles de amenaza identificados.

Así mismo otra área de la entidad es el Parque Ecológico ubicado en el Municipio de Calarcá y en el cual se desarrollan importantes actividades de protección de flora y fauna.

Es así como en este sitio funciona el **vivero institucional** en el cual se producen las plántulas de las especies de la región, que requieren su protección y fomento de siembra. Igualmente, está ubicado el **Centro de protección de los bienes incautados** por los procesos sancionatorios por el tráfico ilegal de madera y otras especies de flora, que

garantice su protección frente a deterioro climático y por condiciones de seguridad, mientras se surten los procesos jurídicos.

Otra actividad de alta importancia en este sitio, corresponde al **Centro de Atención y Valoración de la Fauna Silvestre** Incautada o entregada voluntariamente, la cual en la actualidad tiene unas condiciones precarias, y requiere de la adecuación para garantizar las actividades de protección de estas especies y de su resocialización a la vida silvestre.

Otro importante sitio para la entidad es el **centro de la guadua** el cual, fue en el pasado un importante sitio de investigación y por lo tanto adquirió la categoría de Centro Nacional de Estudio del Bambú y la Guadua, pero que el deterioro natural acompañado de la ausencia de mantenimiento y renovación continua de sus instalaciones y los programas de investigación y fomento de las actividades allí realizadas, ha diezmado fuertemente sus aportes a los procesos educativos y de promoción de la investigación, tan importantes para la misión institucional.

Todas estas aéreas se convierten en un baluarte ambiental muy significativo, que debe ser objeto de toda la atención e inversión, en consideración además la vulnerabilidad climática a la que se está expuesto, pues las intensidades de las estaciones de los periodos de inviernos o de altas temperaturas acompañadas de sequías, enfrentan a eventos de inundaciones, deslizamientos, avalanchas en el primer caso o a los incendios forestales y altos índices de escasez de agua en el segundo.

Frente a esta situación y ante la incapacidad financiera institucional para optimizar las acciones de conservación, que permitan además adicionar actividades de educación ambiental e investigación científica en estos predios, y para realizar obras de adecuación y mejoramiento, identifica como una importante fuente de financiación los recursos del crédito que garanticen la actuación inmediata sobre las mismas, pero que a la vez se desarrolle un plan de amortización con prudencia en el plazo establecido, a fin de que no se vean diezmados los recursos a invertir en las próximas vigencias, garantizando el adecuado cumplimiento de las funciones de protección de los recursos naturales del departamento del Quindío.

La proyección de amortización se prevé en un periodo de 12 años que generaría el siguiente escenario anual de servicio a la deuda, así:

Tabla 74. Proyección de amortización del endeudamiento.

**DESEMBOLSO ANUAL**  
**A DOCE AÑOS CON 24 MESES DE GRACIA EN CADA DESEMBOLSO**

<b>AÑOS DE DEUDA</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>DESEMBOLSO</b>	<b>4,000,000,000</b>	<b>4,000,000,000</b>	<b>4,000,000,000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ABONO A CAPITAL			400,000,000	800,000,000	1,200,000,000	1,200,000,000	1,200,000,000
INTERESES	201,681,382	403,362,764	595,800,395	566,388,508	516,808,485	456,304,077	395,799,669
<b>TOTAL PAGO A LA DEUDA</b>	<b>201,681,382</b>	<b>403,362,764</b>	<b>995,800,395</b>	<b>1,366,388,508</b>	<b>1,716,808,485</b>	<b>1,656,304,077</b>	<b>1,595,799,669</b>

<b>AÑOS DE DEUDA</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>
<b>DESEMBOLSO</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
ABONO A CAPITAL	1,200,000,000	1,200,000,000	1,200,000,000	1,200,000,000	1,200,000,000	800,000,000	400,000,000
INTERESES	335,295,261	274,790,853	214,286,445	153,782,037	93,277,629	42,016,950	10,924,407
<b>TOTAL PAGO A LA DEUDA</b>	<b>1,535,295,261</b>	<b>1,474,790,853</b>	<b>1,414,286,445</b>	<b>1,353,782,037</b>	<b>1,293,277,629</b>	<b>842,016,950</b>	<b>410,924,407</b>

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

Otra situación identificada en el diagnóstico, es la situación de la sede institucional ubicada en la ciudad de Armenia, cuya infraestructura requiere de una urgente adecuación que garantice la adecuada y confortable atención a los usuarios, pues los espacios con que cuenta no garantizan una ágil, certera y agradable atención a los ciudadanos que demandan servicios, acuden a obtener información o realizan trámites, siendo esta premisa uno de los lineamientos más importantes de la gestión pública en la actualidad, donde todos los bienes públicos deben estar orientados a garantizar la satisfacción de nuestros usuarios.

Todas estas actividades se identifican como de importancia estratégica para la entidad y por lo tanto la financiación de ellas, mediante la obtención de recursos del crédito por la suma de \$6 mil millones de pesos en el periodo administrativo 2012- 2015, garantizará que se impacte de manera importante la gestión ambiental en el departamento, en aras, de recuperar el posicionamiento en la región como promotores de la investigación, la

educación y el trabajo con los ciudadanos para lograr alcanzar los intereses colectivos de conservación y protección de nuestros recursos que garanticen calidad de vida para las generaciones presentes y futuras.

De acuerdo a lo establecido en la ley 358 de 1997, el endeudamiento no puede superar la capacidad de pago de la entidad y se presume que existe capacidad de pago cuando los intereses al momento de financiar una deuda no superan el 40% del ahorro operacional, de la misma manera el ahorro operacional será el resultado de restar los ingresos corrientes, los gastos de funcionamiento y las transferencias pagadas por las entidades territoriales.

Es claro que la Corporación conserva la posibilidad de buscar financiación para la ejecución de proyectos de inversión y para esto debe tener en claro la renta a pignorar y el plazo de la deuda a contraer.

Las cifras de los estados financieros evidencian la solidez económica de la entidad que permite estimar un endeudamiento para la entidad es de \$2.000.000.000 anuales durante las vigencias 2013-2014-2015, para un total de endeudamiento de \$6.000.000.000.

Tabla 75. Deuda Pública

<b>CREDITO INTERNO</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Deuda Pública	\$2.000.000.000	\$2.000.000.000	\$2.000.000.000

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

### **4.3 RENDIMIENTOS EN INVERSIONES FINANCIERAS**

En este rubro de ingresos se tienen en cuenta las cifras históricas, previendo que las tasas de interés en el mercado financiero tienen continuas fluctuaciones, en respuesta a la cambiante situación mundial, por lo tanto la proyección se estableció de acuerdo al promedio de los últimos cinco años.

Tabla 76. Rendimientos financieros estimados

<b>Concepto</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Rendimientos financieros	\$152.102.879	\$152.102.879	\$152.102.879

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

#### 4.4 RECURSOS DEL BALANCE

En la Entidad se ha proyectado en el rubro de recursos de balance en lo correspondiente a la recuperación de cartera.

Tabla 77. Recursos de balance

<b>Recuperación de Cartera Vencida</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Tasa por uso del agua	\$ 22,343,367	\$ 19,551,213	\$ 16,759,059
Tasa retributiva	\$ 1,322,346,240	\$ 306,655,680	\$ 278,734,140
Análisis físico químico	\$ 30,722,129	\$ 26,882,918	\$ 23,043,706
<b>Total Proyección</b>	<b>\$ 1,375,411,736</b>	<b>\$ 353,089,810</b>	<b>\$ 318,536,904</b>

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

Se deben incluir acciones que mejoren la efectividad del recaudo, el fortalecimiento de planes de mejoramiento y la modernización de las finanzas instituciones y aplicando rigurosamente las herramientas legales, como lo son el adecuado manejo de la cartera, en las etapas de persuasivo y coactivo.

El manejo de la cartera de la Entidad se desarrolla de acuerdo a lo establecido en la ley 1066 de 2006 y la resolución institucional 707 de 2007 que reglamenta el recaudo interno de cartera

#### 4.5 APORTES DE LA NACIÓN

La CRQ es una de las Corporaciones de mayor beneficio por este concepto, pues recibe importantes recursos que financian el presupuesto de gastos de funcionamiento y los cuales se reciben oportunamente, a medida que se efectúan las transacciones a través del Sistema Integrado de Información Financiera - SIIF. La proyección de este ingreso se hizo de acuerdo al histórico de recursos percibidos.



Tabla 78. Recursos de aportes de la Nación

CONCEPTO	2013	2014	2015
<b>APORTES DE LA NACION</b>	<b>3,930.300.000</b>	<b>3,985,483,030</b>	<b>4,105,047,521</b>

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

#### 4.6 CONSOLIDADO PROYECCIÓN DE INGRESOS

Tabla 79. Consolidación de la Proyección de Ingresos

PROYECCION DE INGRESOS					
NIVEL	CONCEPTO	INGRESO ESTIMADO 2013	INGRESO ESTIMADO 2014	INGRESO ESTIMADO 2015	PROYECTADOS 2013-2015
3000	<b>I- RECURSOS ADMINISTRADOS POR ENTIDAD</b>	<b>21,102,850,959</b>	<b>20,116,631,357</b>	<b>20,481,388,472</b>	<b>61,700,870,788</b>
3010	<b>A-INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>17,575,336,344</b>	<b>17,611,438,668</b>	<b>18,010,748,689</b>	<b>53,197,523,701</b>
301010	TRIBUTARIOS	9,555,320,863	9,912,820,708	10,231,172,250	29,699,313,821
3010101	IMPUESTOS (PORCENTAJE AMBIENTAL)	9,555,320,863	9,912,820,708	10,231,172,250	29,699,313,821
301020	NO TRIBUTARIOS	8,020,015,481	7,698,617,960	7,779,576,439	8,498,209,880
3010201	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	761,500,000	372,345,000	383,515,350	1,517,360,350
3010203	APORTES OTRAS ENTIDADES	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	15,000,000,000
	Fondo de compensación ambiental	2,000,000,000	2,000,000,000	2,000,000,000	6,000,000,000
	convenios otras entidades	3,000,000,000	3,000,000,000	3,000,000,000	9,000,000,000
3010208	OTROS INGRESOS	2,258,515,481	2,326,272,960	2,396,061,089	6,980,849,530
	Tasas Retributivas por Vertimientos Puntuales a Cuerpos de Agua	2,032,486,067	2,093,462,663	2,156,266,483	6,282,215,213
	Tasas por Uso del Agua	176,029,414	181,310,297	186,749,606	544,089,317
	Multas o Sanciones	50,000,000	51,500,000	53,045,000	154,545,000
	Otros ingresos	0	0	0	0
3020	<b>B- RECURSOS DE CAPITAL</b>	<b>3,527,514,615</b>	<b>2,505,192,689</b>	<b>2,470,639,783</b>	<b>8,503,347,086</b>
302020	CREDITO INTERNO	2,000,000,000	2,000,000,000	2,000,000,000	6,000,000,000
302030	RENDIMIENTOS EN INVERSIONES FINANCIERAS	152,102,879	152,102,879	152,102,879	456,308,636
302050	RECURSOS DEL BALANCE	1,375,411,736	353,089,810	318,536,904	2,047,038,450
	Recuperación Cartera TR	1,322,346,240	306,655,680	278,734,140	1,907,736,059
	Recuperación Cartera concesiones	22,343,367	19,551,213	16,759,059	58,653,638
	Recuperación Cartera Análisis físico Químico	30,722,129	26,882,918	23,043,706	80,648,753
<b>4000</b>	<b>APORTES DE LA NACION</b>	<b>3,930,300,000</b>	<b>3,985,483,030</b>	<b>4,105,047,521</b>	<b>12,020,830,551</b>
4010	FUNCIONAMIENTO	3,930,300,000	3,985,483,030	4,105,047,521	12,020,830,551
40101	SERVICIOS PERSONALES	3,184,800,000	3,217,709,700	3,314,240,991	9,716,750,691
40102	GASTOS GENERALES	299,900,000	308,827,990	318,092,830	926,820,820
40103	TRANSFERENCIAS	445,600,000	458,945,340	472,713,700	1,377,259,040
	INVERSION	0	0	0	0
	<b>TOTAL ENTIDAD</b>	<b>25,033,150,959</b>	<b>24,102,114,387</b>	<b>24,586,435,993</b>	<b>73,721,701,339</b>
	<b>TOTAL PROYECCION DE INGRESOS</b>	<b>25,033,150,959</b>	<b>24,102,114,387</b>	<b>24,586,435,993</b>	<b>73,721,701,339</b>

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

## 4.7 GASTOS

Las normas presupuestales de la Corporación Autónoma Regional del Quindío se ajustan a lo establecido en el Decreto Ley 111 de 1996 Estatuto de Presupuesto de la Nación, según se definió en la Resolución Ministerial 988 de 2005, que corresponde a los Estatutos de la entidad.

El siguiente cuadro ilustra las principales variables relacionadas con el escenario macroeconómico que afectan las proyecciones presupuestales de acuerdo a lo establecido en el documento CONPES aprobado No 3702 del 14 de julio de 2011 en el marco del gasto a mediano plazo 2012-2015 y la circular externa No 10 del 15 de marzo de 2012.

Tabla 80. Proyección de la inflación en la vigencia del Plan de Acción.

<b>VARIABLE</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Inflación fin del periodo (%)	3.0	3.0	3.0	3.0

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

### 4.7.1 GASTOS DE PERSONAL.

Dentro de este rubro se encuentran los servicios personales asociados a la nómina, los servicios personales indirectos y las contribuciones inherentes a la nómina.

Para dar cumplimiento al pronunciamiento de la Sala Plena de la Corte Constitucional en sentencia C-614 de Septiembre de 2009, y a la Función de Advertencia No 2012EE18253 del 26 de Marzo de 2012, expedida por la Contraloría General de la República, la cual advierte a las Autoridades del sector público que están en etapa de estructuración del presupuesto de la vigencias posteriores, este Órgano de Control, solicita el ajuste los gastos de funcionamiento y a la medida real y adecuada de sus necesidades y cumplimiento misional y hagan los tramites tendientes a la creación de las plantas de personal para las funciones de carácter permanente. En tal sentido, la Corporación ha realizado la proyección bajo el parámetro de incremento de la planta de personal.

Tabla 81. Proyección gastos de personal

DETALLE GASTO	PROYECCION PLAN FINANCIERO		
	2013	2014	2015
<b>GASTOS DE PERSONAL</b>	<b>6,197,673,724</b>	<b>6,406,841,343</b>	<b>6,622,283,992</b>
SERVICIOS PERSONALES ASOCIADOS A LA NOMINA	3,911,895,606	4,464,605,168	4,621,896,017
SERVICIOS PERSONALES INDIRECTOS	546,260,000	150,647,800	155,167,234
CONTRIBUCIONES INHERENTES A LA NOMINA	1,739,518,118	1,791,588,375	1,845,220,740

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

#### 4.7.2 GASTOS GENERALES

Son los gastos relacionados con la adquisición de aquellos bienes y servicios que se requieren para poder cumplir con las funciones asignadas por la Constitución y la Ley, al igual que los desembolsos correspondientes al pago de los impuestos que como Autoridad ambiental en el Departamento se le pueda ver sometida.

Tabla 82. Proyección Gastos Generales

DETALLE GASTO	PROYECCION PLAN FINANCIERO		
	2013	2014	2015
GASTOS GENERALES	2,354,020,268	2,549,730,376	3,006,390,661
IMPUESTOS Y MULTAS	132,406,054	136,378,236	140,469,583
ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS	2,221,614,214	2,413,352,141	2,865,921,079

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

#### 4.7.3 SERVICIO A LA DEUDA

La CRQ en la actualidad no tiene deudas por ningún concepto, pero esta es una importante fuente de financiación prevista en la normatividad del sector público, por ende se proyecta el endeudamiento como una fuente de inversión, y es necesario también prever el servicio de la deuda, para el cumplimiento de pagos por capital, intereses, comisiones e imprevistos. Para esta proyección se toma como base el endeudamiento gradual de \$2.000.000.000 a adquirir en las vigencias 2013, 2014 y 2015 partiendo de la tasa de interés aportada por las entidades financiadoras de proyectos de inversión ambiental en cuyo caso es el DTF.

Tabla 83. Proyección del Plan Financiero

DETALLE GASTO	PROYECCION PLAN FINANCIERO		
	2013	2014	2015
<b>SERVICIO A LA DEUDA</b>	100.840.691	201.681.382	497.900.197

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

#### 4.7.4 TRANSFERENCIAS CORRIENTES

Este concepto de gastos está compuesto por la cuota anual de auditaje que debe cancelarse a la Contraloría General de la República, las obligaciones pensionales; tales como mesadas de jubilación y cuotas partes, financiados en su totalidad por el presupuesto general de la Nación, lo correspondiente a sentencias y conciliaciones y cuota de asociación a ASOCARS se financia con recursos propios.

Tabla 84. Proyección Transferencias Corrientes

CONCEPTO DEL GASTO	PROYECCION PLAN FINANCIERO		
	2013	2014	2015
<b>TRANSFERENCIAS CORRIENTES</b>	493.426.870	508.229.677	523.476.567

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

Tabla 85. Consolidado proyección de gastos

DETALLE GASTO	PROYECCION PLAN FINANCIERO		
	2013	2014	2015
GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	9,045,120,862	9,464,806,546	10,152,156,524
GASTOS DE PERSONAL	6,197,673,724	6,406,841,343	6,622,283,992
GASTOS GENERALES	2,354,020,268	2,549,730,376	3,006,390,661
TRANSFERENCIAS CORRIENTES	493,426,870	508,234,827	523,481,871

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

#### 4.8 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

El total de recursos que se ejecutaran en las vigencias 2013 a 2015, será de acuerdo a las acciones operativas, así:

Tabla 86. Consolidado del presupuesto de inversión.

CONCEPTO	PROYECCION PLAN FINANCIERO		
	2013	2014	2015
TOTAL PRESUPUESTO DE INGRESOS	25,033,150,959	24,102,114,387	24,586,435,993
PRESUPUESTOS DE GASTOS DE FUNCIONAMIENTO	9,045,120,862	9,464,806,546	10,152,156,524
SERVICIO A LA DEUDA	100,840,691	201,681,382	497,900,197
<b>TOTAL EXCEDENTE DE INVERSION</b>	<b>15,887,189,406</b>	<b>14,435,626,458</b>	<b>13,936,379,272</b>
MENOS TASA RETRIBUTIVA DESTINACION ESPECIFICA	3,354,832,307	2,400,118,343	2,435,000,623
<b>TOTAL INVERSION ACCIONES OPERATIVAS</b>	<b>12,532,357,099</b>	<b>12,035,508,116</b>	<b>11,501,378,649</b>

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

#### 4.8.1 FUENTES Y USOS

El cuadro siguiente da cuenta de la financiación institucional identificando en cada fila la fuente del recurso para el consolidado del periodo y su destinación para funcionamiento o inversión, de acuerdo al formato establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Tabla 87. Fuentes de financiación del Plan de Acción

NIVEL	CONCEPTO	PROYECCION DE INGRESOS				USOS	
		INGRESO ESTIMADO 2013	INGRESO ESTIMADO 2014	INGRESO ESTIMADO 2015	PROYECTADOS 2013-2015	FUNCIONAMIENTO	INVERSION
<b>3000</b>	<b>I- RECURSOS ADMINISTRADOS POR ENTIDAD</b>	<b>21,102,850,959</b>	<b>20,116,631,357</b>	<b>20,481,388,472</b>	<b>61,700,870,788</b>	<b>17,441,675,651</b>	<b>44,259,195,136</b>
<b>3010</b>	<b>A-INGRESOS CORRIENTES</b>	<b>17,575,336,344</b>	<b>17,611,438,668</b>	<b>18,010,748,689</b>	<b>53,197,523,701</b>	<b>16,904,718,262</b>	<b>36,292,805,439</b>
301010	TRIBUTARIOS	9,555,320,863	9,912,820,708	10,231,172,250	29,699,313,821	15,387,357,912	14,311,955,909
3010101	IMPUESTOS (PORCENTAJE AMBIENTAL)	9,555,320,863	9,912,820,708	10,231,172,250	29,699,313,821	15,387,357,912	14,311,955,909
301020	NO TRIBUTARIOS	8,020,015,481	7,698,617,960	7,779,576,439	8,498,209,880	1,517,360,350	21,980,849,530
3010201	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS	761,500,000	372,345,000	383,515,350	1,517,360,350	1,517,360,350	0
3010203	APORTES OTRAS ENTIDADES	5,000,000,000	5,000,000,000	5,000,000,000	15,000,000,000	0	15,000,000,000
	Fondo de compensación ambiental	2,000,000,000	2,000,000,000	2,000,000,000	6,000,000,000	0	6,000,000,000
	convenios otras entidades	3,000,000,000	3,000,000,000	3,000,000,000	9,000,000,000	0	9,000,000,000
3010208	OTROS INGRESOS	2,258,515,481	2,326,272,960	2,396,061,089	6,980,849,530	0	6,980,849,530
	Tasas Retributivas por Vertimientos Puntuales a Cuerpos de Agua	2,032,486,067	2,093,462,663	2,156,266,483	6,282,215,213	0	6,282,215,213
	Tasas por Uso del Agua	176,029,414	181,310,297	186,749,606	544,089,317	0	544,089,317
	Multas o Sanciones	50,000,000	51,500,000	53,045,000	154,545,000	0	154,545,000
	Otros ingresos	0	0	0	0	0	0
3020	B- RECURSOS DE CAPITAL	3,527,514,615	2,505,192,689	2,470,639,783	8,503,347,086	536,957,389	7,966,389,697
302020	CREDITO INTERNO	2,000,000,000	2,000,000,000	2,000,000,000	6,000,000,000	0	6,000,000,000
302030	RENDIMIENTOS EN INVERSIONES FINANCIERAS	152,102,879	152,102,879	152,102,879	456,308,636	456,308,636	0
302050	RECURSOS DEL BALANCE	1,375,411,736	353,089,810	318,536,904	2,047,038,450	80,648,753	1,966,389,697

	Recuperación Cartera TR	1,322,346,240	306,655,680	278,734,140	1,907,736,059	-	1,907,736,059
	Recuperación Cartera concesiones	22,343,367	19,551,213	16,759,059	58,653,638	-	58,653,638
	Recuperación Cartera Análisis físico Químico	30,722,129	26,882,918	23,043,706	80,648,753	80,648,753	-
<b>4000</b>	<b>APORTES DE LA NACION</b>	<b>3,930,300,000</b>	<b>3,985,483,030</b>	<b>4,105,047,521</b>	<b>12,020,830,551</b>	<b>12,020,830,551</b>	<b>0</b>
4010	FUNCIONAMIENTO	3,930,300,000	3,985,483,030	4,105,047,521	12,020,830,551	12,020,830,551	0
40101	SERVICIOS PERSONALES	3,184,800,000	3,217,709,700	3,314,240,991	9,716,750,691	9,716,750,691	0
40102	GASTOS GENERALES	299,900,000	308,827,990	318,092,830	926,820,820	926,820,820	0
40103	TRANSFERENCIAS	445,600,000	458,945,340	472,713,700	1,377,259,040	1,377,259,040	0
	INVERSION	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTAL ENTIDAD</b>	<b>25,033,150,959</b>	<b>24,102,114,387</b>	<b>24,586,435,993</b>	<b>73,721,701,339</b>	<b>29,462,506,202</b>	<b>44,259,195,136</b>
	<b>TOTAL PROYECCION DE INGRESOS</b>	<b>25,033,150,959</b>	<b>24,102,114,387</b>	<b>24,586,435,993</b>	<b>73,721,701,339</b>	<b>29,462,506,202</b>	<b>44,259,195,136</b>

Fuente: Elaboró SOAF CRQ 2012

## **5. INSTRUMENTOS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

El seguimiento y evaluación del Plan de Acción se ajusta al cumplimiento del Decreto 1200 de 2004, la Resolución 643 de 2004 modificada por la Resolución 964 de 2007 y el Decreto 2350 de 2009, relacionados con los Instrumentos de Planificación Ambiental; allí se establecen los criterios y referentes para el seguimiento y evaluación de la gestión ambiental.

En virtud de la expedición del Decreto 2350 de 2009 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial concretó la modificación y ajuste de la Guía para la Formulación y el Seguimiento de los Planes de Acción de las Corporaciones Autónoma Regionales y de Desarrollo Sostenible para el período 2007- 2011, la cual plantea en cuanto al seguimiento y evaluación, responder a tres ámbitos fundamentales para la gestión pública.

1. Seguimiento a la gestión
2. Índice de Evaluación de Desempeño
3. Control social

### **5.1 SEGUIMIENTO A LA GESTIÓN**

Tal y como se establece en el artículo 10 del Decreto 1200 de 2004 "el seguimiento y la evaluación del Plan de Acción de la Corporación Autónoma Regional del Quindío, tiene por objeto establecer el nivel de cumplimiento del Plan en términos de productos, desempeño en el corto y mediano plazo, su aporte al cumplimiento del PGAR de los objetivos de desarrollo sostenible.

### **5.2 ÍNDICE DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO**

- Metas e Indicadores de Gestión

Se cumplirá con lo establecido en la Resolución 964 de 2007 adoptando como instrumento base para el seguimiento de los proyectos y actividades del Plan de Acción 2012-2015, los veinticinco (25) indicadores establecidos por el Ministerio en la Resolución, efectuando la medición y reportando los datos, con la periodicidad estipulada por el Ministerio.

De igual forma se cumplirá con los indicadores que para tal efecto adoptaron las Corporaciones Autónomas Regional y de Desarrollo Sostenible, con la Contraloría General de República.

Por medio del reporte oportuno al Sistema de Seguimiento a Metas del Gobierno –SIMEG, se contribuirá apoyar a que el gobierno mantenga el rumbo y mejore el desempeño para alcanzar los objetivos definidos en las políticas públicas.

#### Presentación de Informes Seguimiento y evaluación

La Corporación Autónoma Regional del Quindío acogerá las matrices diseñadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para la presentación de los informes de gestión de las Corporaciones Autónomas Regionales, igualmente serán base fundamental para el seguimiento a los proyectos del Plan de Acción y que corresponden a:

Estas matrices de seguimiento son las siguientes:

- Avance Metas Físicas y Financieras del Plan de Acción

Se consolidará el Avance Físico y Financiero de las diferentes metas que conforman el Plan de Acción 2012 - 2015, este informe se consolidará cada semestre para ser presentado al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En dicha matriz se acumulan los avances físicos y financieros de acuerdo con el período en que se presente el informe.

- Reporte Avance Indicadores Mínimos de Gestión

Este reporte se hará al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de manera semestral.

- Informe Ejecución Presupuestal de Ingresos y Gastos

Cada semestre se reportará al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la información pertinente a la ejecución presupuestal de ingresos y gastos, en las matrices establecidas por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.



### **5.3 CONTROL SOCIAL**

- Audiencias Públicas de seguimiento del Plan de Acción

En coherencia con los instrumentos de participación ciudadana y de acuerdo a lo previsto en los Decretos 1200 de 2004, 330 de 2007 y 2350 de 2009, la Corporación Autónoma Regional del Quindío, CRQ- garantizará los siguientes aspectos:

- Aprobación del Plan de Acción

Conforme al procedimiento estipulado en el Decreto 330 de 2007 y demás normas concordantes..

- Divulgación del Plan de Acción aprobado

Una vez aprobado el Plan de Acción 2012-2015, mediante Acuerdo del Consejo Directivo, este será divulgado a través del Boletín Oficial, la página Web; de la misma forma se dará a conocer a los Jefes de las Dependencias misionales y de apoyo de la Corporación y a los 13 entidades territoriales que hacen parte de la jurisdicción y a la comunidad en general.

El Plan de Acción 2012 – 2012, será publicado en la Página Web de la entidad, una vez sea aprobado mediante Acuerdo por el Consejo Directivo y se dispondrá de una copia impresa del mismo en la Oficina Asesora de Planeación y Direccionamiento Estratégico para consulta de la comunidad en general.

- Audiencia Pública seguimiento del Plan de Acción

Durante la vigencia 2012, el Director General convocará dentro de los términos a Audiencia Pública para la rendición de cuentas

- Modificación Del Plan De Acción

Para realizar una modificación al Plan de Acción aprobado, será responsabilidad del Director General presentar ante el Consejo Directivo la propuesta para este hecho, y será el órgano directivo de la Corporación, quien reconocerá y validará el cambio del Plan de Acción inicialmente aprobado.

El Consejo Directivo analizará si las justificaciones presentadas son válidas o no, para aprobar la respectiva modificación, teniendo en cuenta los condicionamientos y oportunidades previstos en las normas vigentes.

Las motivaciones que utilizará la Corporación Autónoma Regional del Quindío- CRQ, para modificar el Plan de Acción 2012-2015, son los siguientes:

- Por Fallos o Mandatos Judiciales.
- Emergencias Ambientales en el territorio de la Corporación.
- Por efectos generados por la legislación Nacional.
- Por iniciativa del Director General, la cual debe motivar para presentar al Consejo Directivo.

Estas motivaciones se adoptan en el Acuerdo de Aprobación de la Extensión del Plan de Acción 2012-2015.

#### PONDERACIÓN DE PROGRAMAS, PROYECTOS Y ACTIVIDADES

Atendiendo la Guía de Formulación y el Seguimiento de los Planes de Acción de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible 2007-2011 (ajustada en concordancia con lo establecido en la ley 1263 de 2008 y el decreto 2350 de junio de 2009), expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial, la ponderación de programas, proyectos y metas que ejecutará la CRQ, se establecieron a partir de los siguientes criterios de priorización:

1. Grado de gobernabilidad de la CRQ, en la ejecución de los proyectos.
2. Importancia de Programas y Proyectos de acuerdo a la cantidad de personas
3. beneficiadas.
4. Importancia de Programas y Proyectos de acuerdo al área (Ha) de jurisdicción.
5. Número de actores vinculados con la situación problema.
6. En la tabla siguiente , se pueden ver que la sumatoria de los programas es el 100%, la sumatoria de los proyectos de un programa es el 100% y la sumatoria de las metas de cada proyecto es el 100%.

Tabla 88. Ponderación de Programas, Proyectos y Actividades.

PONDERACION PROGRAMA	PROYECTO	PONDERACION PROYECTO	ACTIVIDAD	PONERACION ACTIVIDAD 2013	PONERACION ACTIVIDAD 2014	PONERACION ACTIVIDAD 2015	
26	PENSEMOS EN EL FUTURO, AHORREMOS AGUA	31	Incorporación de la gestión del riesgo en el Plan de Ordenación del Río La Vieja	1	-	-	
			Modelación de la calidad del agua de las fuentes hídricas principales	2	3	3	
			Formulación del plan de ordenamiento del recurso hídrico	44	36	38	
			Elaboración de estudios para el Plan de Manejo de Acuífero	53	61	60	
	TOTAL ACTIVIDAD				100	100	100
	CONOCE EL AGUA, AMA LA VIDA	15	Optimización y Operación de la Red Hidrometeorológica	11	13	13	
			Implementación del sistema de información del recurso hídrico	41	47	45	
			Operación de la red de monitoreo de calidad del agua y vertimientos	32	28	29	
			Acreditación de parámetros físico químicos	16	12	13	
	TOTAL ACTIVIDAD				100	100	100
	RIQUEZA HIDRICA PARA TODOS	7	Evaluación, Seguimiento y Control a Permisos para el aprovechamiento del recurso hídrico y vertimientos y programas de uso eficiente y ahorro del agua	38	38	34	
			Regulación al uso y aprovechamiento del recurso hídrico y vertimientos	33	26	23	
			Mantenimiento y sostenimiento del procedimiento de tasa retributiva	23	28	35	
Mantenimiento y sostenimiento del procedimiento de la tasa por utilización de agua			6	8	9		
TOTAL ACTIVIDAD				100	100	100	
TODOS PONEN	45	Fondo Regional para la descontaminación hídrica cofinanciando obras	100	100	100		
TOTAL ACTIVIDAD				100	100	100	
GOTITA DE AGUA	3	Diseño e implementación de un programa de educación ambiental para la cultura del agua	100	100	100		
TOTAL ACTIVIDAD				100	100	100	
26	TOTAL PROYECTO	100					
36	CUIDANDO NUESTROS MONTES	17	Apoyo en la ejecución de planes operativos anuales de los Sistemas municipal departamental y Regional de áreas protegidas (SIDAP-SIMAPs-SIRAP EC.	7	7	8	
			Ejecución de los planes de manejo ambiental de las áreas de conservación y manejo de la CRQ en el corto y mediano plazo	71	75	72	

PONERACION PROGRAMA	PROYECTO	PONERACION PROYECTO	ACTIVIDAD	PONERACION ACTIVIDAD 2013	PONERACION ACTIVIDAD 2014	PONERACION ACTIVIDAD 2015
			Implementación de una ruta de declaratoria para las áreas protegidas en el SIDAP y ejecución de planes de manejo de áreas protegidas	8	6	6
			Apoyo a las entidades territoriales en la aplicación del Artículo 111 de la Ley 99 de 1993 –modificado art. 210 Ley 1450.	2	2	2
			Delimitación y formulación del plan de manejo de páramos del Departamento	7	5	5
			Delimitación y formulación del plan de humedales del Departamento	5	4	6
			<b>TOTAL ACTIVIDAD</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
	ECOSISTEMAS VERDES Y SOSTENIBLES	21	Fortalecimiento del vivero de la Entidad, para la provisión de material vegetal como soporte de mantenimiento de áreas reforestadas y/o revegetalizadas	22	35	78
Recuperación de áreas forestales protectoras prioritizadas (franjas de protección de los cauces y nacimientos de agua, predios del artículo 111).			44	38	13	
Restauración de áreas y ecosistemas estratégicos			34	28	9	
			<b>TOTAL ACTIVIDAD</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
	AMIGOS RESPONSABLES POR LA BIODIVERSIDAD	22	Regulación del aprovechamiento de productos y subproductos del recurso flora	16	3	8
Implementación de la estrategia de prevención, control y vigilancia forestal para el Departamento.			9	8	6	
Evaluación, control y seguimiento al tráfico ilegal de fauna de acuerdo a la Estrategia Nacional de fauna.(CIFFIQ –zona noroccidente)			74	86	83	
Manejo y rehabilitación de la fauna silvestre incautada y entregada.			2	3	3	
			<b>TOTAL ACTIVIDAD</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
	CONOCIENDO PARA AMAR NUESTRA BIODIVERSIDAD	36	Formulación y ejecución de Proyecto para el fortalecimiento del Centro Nacional para el estudio del Bambú Guadua. (Administración e investigación).	94	92	91
Evaluación de los permisos , autorizaciones y licencias de los recursos naturales con fines reglamentarios y manejo sostenible			-	1	2	
Implementación del proyecto de posicionamiento de la gobernanza forestal en Colombia y Apoyo, dinamización de la cadena nacional de la guadua y el punto focal INBAR			1	3	3	
Formulación de un nuevo plan de acción en biodiversidad			2	3	3	
Evaluación de los planes de manejo de las especies focales de flora y fauna.			2	2	2	
			<b>TOTAL ACTIVIDAD</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

PONDERACION PROGRAMA	PROYECTO	PONDERACION PROYECTO	ACTIVIDAD	PONERACION ACTIVIDAD 2013	PONERACION ACTIVIDAD 2014	PONERACION ACTIVIDAD 2015
	HISTORIAS AMBIENTALES	3	Programa de Recuperación del conocimiento de saberes tradicionales en el tema de biodiversidad con comunidades indígenas y campesinas	54	37	40
			Programa de Difusión y socialización de las historias ambientales	46	63	60
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	COMUNIDADES INDIGENAS CON CONOCIMIENTO PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES	1	Apoyo en el aprovechamiento, uso y coservación de los recursos naturales	100	100	100
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
36	TOTAL PROYECTO	100				
13	ESPACIOS AMBIENTALES PARA LA PAZ	20	Actualización de la caracterización y diagnósticos de los drenajes urbano áreas verdes en espacios públicos del Departamento del Quindío	20	40	45
			Mejoramiento y recuperación de drenajes, áreas verdes en espacios públicos con participación ciudadana	80	60	55
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	EL SUELO UN CAPITAL NATURAL	4	Definición de lineamientos para reglamentar el manejo de los suelos en las principales actividades agropecuarias del Departamento.	39	45	38
			Formulación y ejecución los lineamientos normativos y alternativas productivas para el manejo de suelos en la actividad productiva agropecuaria.	39	35	34
			Fortalecimiento municipal e institucional para el cumplimiento de las determinantes ambientales en el manejo de los suelos dedicados a sistemas productivos agropecuarios	22	20	27
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	MANOS LABORIOSAS	13	Inventario y caracterización de áreas degradadas con procesos erosivos generados por la actividad agropecuaria.	12	10	5
			Apoyo en la ejecución conjunta de proyectos de restauración de áreas degradadas por procesos erosivos	15	23	14
			Apoyo en la reconversión socio ambiental de sistemas productivos agrícolas, pecuarios y forestales en la Áreas Naturales Protegidas	73	67	81
TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100	

PONDERACION PROGRAMA	PROYECTO	PONDERACION PROYECTO	ACTIVIDAD	PONERACION ACTIVIDAD 2013	PONERACION ACTIVIDAD 2014	PONERACION ACTIVIDAD 2015
	EL CAMPESINO TAMBIEN CUENTA	7	Rescate de los saberes campesinos para la recuperación de la agro biodiversidad	100	100	100
TOTAL ACTIVIDAD				100	100	100
	PROTEGIENDO NUESTRA RIQUEZA NATURAL	13	Identificación, delimitación, declaración y registro de las áreas de manejo especial y áreas protegidas para ser excluidas de la actividad minera	38	38	36
			Evaluación, Control y seguimiento a la actividad minera	25	24	23
			Asistencia técnica a los municipios para la formalización de la minería ilícita de areneros y barequeros en los términos de ley.	19	19	18
			Apoyo a la formalización de los proceso de legalización de la minería de hecho en el Quindío. Ley 685 de 2001.	19	19	23
TOTAL ACTIVIDAD				100	100	100
	GENERANDO VIDA Y PROTEGIENDO LA BIODIVERSIDAD	16	Apoyo a sectores productivos e iniciativas de negocios	53	51	51
			Educación, participación y generación de espacios de intercambio comercial, difusión de experiencias, articulación de iniciativas y evaluación de avances en producción y consumo sostenible	47	49	49
TOTAL ACTIVIDAD				100	100	100
	BASURA FUENTE DE OPORTUNIDADES	19	Asesorar y apoyar a los Municipios en la implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS	25	28	22
			Apoyo acciones de transformación de residuos sólidos inorgánicos	18	25	22
			Apoyo a los municipios en la implementación del comparendo ambiental	14	7	10
			Evaluación, Control y Seguimiento a los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y al manejo y disposición final de residuos o desechos peligrosos	15	20	25
			Implementación y Análisis de Sistemas de Información de Residuos Peligrosos - SIUR	13	9	10
			Ajuste e Implementación del Plan Departamental de Residuos Peligrosos, articulado con la Política Nacional de RESPEL	14	11	12
TOTAL ACTIVIDAD				100	100	100
	RESPIREMOS VIDA ESCUCHEMOS LA NATURALEZA	8	Evaluación, Control y seguimiento a los permisos otorgados y a los generadores de emisiones atmosféricas y seguimiento a emisiones de ruido.	37	20	16
			Operación de Red de la calidad del aire en el municipio de armeria	28	40	39
			Actualización de mapa de ruido ambiental y apoyo a diagnóstico ambiental	28	35	32
			Sensibilización a la comunidad frente a los impactos de contaminación atmosférica	8	5	13

PONDERACION PROGRAMA	PROYECTO	PONDERACION PROYECTO	ACTIVIDAD	PONERACION ACTIVIDAD 2013	PONERACION ACTIVIDAD 2014	PONERACION ACTIVIDAD 2015
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
13	<b>TOTAL PROYECTO</b>	<b>100</b>				
11	NI RIESGO	86	Reducción de la degradación del suelo por la presencia de asentamientos humanos en zonas de alto riesgo, manejo inadecuado de sistemas productivo y otras acciones antrópicas	30	27	24
			Disminución de practicas que generan los incendios forestales y de la cobertura vegetal por los diferentes sectores poblacionales	7	7	6
			Prevención y Mitigación de efectos de las alteraciones de la dinámica natural de corrientes hídricas por causas naturales	49	54	59
			Implementación de medidas de prevención para reducir afectaciones en zonas vulnerables a vendavales	3	3	2
			Apoyar las labores institucionales en gestión del riesgo que contribuyan a la sostenibilidad ambiental del territorio.	10	10	9
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	NO ME ARRIESGO	1	Generación de capacidades en las comunidades locales, para afrontar los efectos derivados por las diferentes amenazas naturales y antrópicas	100	100	100
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	EL CAMBIO NOS CAMBIA	12	Incorporación del concepto de variabilidad climática y Generación de capacidades en la institucionalidad pública y sectorial del Departamento	30	29	29
			Formulación y gestión de un proyecto de cooperación técnica internacional para la identificación científica de la variabilidad y el cambio climático en el departamento del Quindío	62	60	58
			Aplicación de estrategias productivas sectoriales para la adaptabilidad a la variabilidad climática.	8	10	13
TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100	
11	<b>TOTAL PROYECTO</b>	<b>100,00</b>				
13	EL AMBIENTE Y MI GENTE POR UN PACTO TRANSPARENTE	13	Fortalecimiento de la participación social en la gestión ambiental	33	33	33
			Formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas , en la dinámica ambiental del SINA,	33	33	33
			Ajuste, implementación y ejecución del plan estratégico de comunicaciones	33	33	33
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	TRANSPARENTES CON LA GENTE	5	Desarrollo de espacios de diálogo permanente para la gestión ambiental.	67	70	73
Fortalecimiento del sistema de gobierno electrónico para la atención integral al ciudadano y de lucha contra la corrupción.			33	30	27	

PONDERACION PROGRAMA	PROYECTO	PONDERACION PROYECTO	ACTIVIDAD	PONERACION ACTIVIDAD 2013	PONERACION ACTIVIDAD 2014	PONERACION ACTIVIDAD 2015
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	SISTEMAS DE INFORACION PARA UNA MEJOR GESTION	21	Sostenibilidad y mejoramiento de los sistemas tecnológicos y de comunicaciones de la entidad	40	24	13
			Desarrollo actualización y mejoramiento de los sistemas de información	60	76	87
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	FORTALECIENDO PARA LA SOSTENIBILIDAD	24	Fortalecimiento del Fondo de Compensación Ambiental.	82	76	76
			Fortalecimiento de la capacidad financiera y el buen uso de los recursos	18	24	24
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	ORDENANDO LA CASA	20,29	Modernización de la planta de personal para mejorar la eficiencia institucional	14	-	-
			Recuperación y mantenimiento de la infraestructura física y puestos de trabajo.	13	18	13
			Mejoramiento y mantenimiento del Sistema integrado de gestión de la calidad	6	7	9
			Fortalecimiento en la atención al usuario	61	57	65
			Modernización del centro de documentación y archivo central de la CRQ	6	18	13
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	ASESORANDO ANDO	5	Fortalecimiento del banco de programas y proyectos de la CRQ	50	51	51
			Implementación de un programa generador de ideas de inversión, a través de la cofinanciación de proyecto.	50	49	49
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
	PARTICIPANDO EN LAS DINAMICAS URBANO REGIONALES Y AMBIENTALES	11	Coordinación y apoyo en la ejecución de la agenda de Ecorregión del eje cafetero	35	29	33
			Coordinación y apoyo en la ejecución de los planes operativos del POMCH	35	29	29
			Asistencia técnica a entidades territoriales en procesos planificación ambiental.	30	41	38
	TOTAL ACTIVIDAD			100	100	100
13	<b>TOTAL PROYECTO</b>	100,00				
100				-	-	-



# ANEXOS