



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO
PLAN DE ACCION CUATRIENAL
PAC 2016-2019
SINTESIS AMBIENTAL – VERSIÓN PRELIMINAR ABRIL DE 2016

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
1. PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES	5
1.1. Ecosistemas marinos y costeros	5
1.1.1. Las amenazas sobre el ecosistema marino costero	5
1.1.2. Ordenación y gestión de la Unidad Ambiental Costera (UAC)- Río Magdalena, Complejo Canal del Dique-Sistema Lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta	8
1.2. Recurso hídrico	10
1.2.1. Calidad del agua	10
1.2.2. El desabastecimiento del recurso hídrico y los fenómenos El Niño y La Niña	11
1.2.3. Situación actual de los principales reservorios de agua dulce	11
1.2.4. Planificación del Recurso Hídrico	13
1.3. Ordenamiento ambiental	13
1.3.1. La incorporación del componente de riesgo en los POT	14
1.3.2. La gestión de riesgos en el Atlántico	14
1.4. Saneamiento ambiental	15
1.5. Los bosques del Atlántico	17
1.6. Estado de la fauna	19
1.7. Áreas protegidas y desprotegidas	20
1.7.1. Gestión de las áreas protegidas	21
1.8. Educación ambiental y participación	21
1.9. Producción y consumo sostenible	24
1.9.1. Consumo de energía y huella de carbono	25
1.9.2. Generación de empleo	25
1.9.3. Insostenibilidad del consumo	27
1.10. Negocios Verdes	27

1.10.1.	Mercados.....	29
1.11.	Acuerdos internacionales ODS-COP 21	30
1.11.1.	Conferencia de las Partes COP-21, París 2015	30
1.11.2.	Objetivos de Desarrollo Sostenible	31
1.12.	Promoción del uso de fuentes no convencionales de energía y gestión eficiente de la energía	33
1.13.	Biotecnología	34
1.14.	Control y seguimiento ambiental	35
1.14.1.	Evaluación y seguimiento de trámites ambientales, procesos sancionatorios y licenciamiento ambiental.....	35
1.14.2.	Residuos sólidos	38
1.14.3.	Control y vigilancia de fauna y flora silvestre.....	43
1.14.4.	Prevención y control de la contaminación del aire y ruido ambiental	44
1.14.5.	Vertimientos líquidos	46
1.15.	Instrumentos económicos	46
1.15.1.	Tasa por utilización de aguas	47
1.15.2.	Tasa retributiva	47
1.15.3.	Incentivos y exenciones tributarias.....	47
1.16.	Sistema de información ambiental	47
1.16.1.	Observatorio Ambiental.....	48
1.16.2.	Gobierno en línea.....	48
1.16.3.	Sistemas de información institucional	49
1.16.4.	Subsistemas de información de implementación nacional	49
1.16.5.	Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH)	50
1.16.6.	Gestión del conocimiento	52
1.17.	Crecimiento institucional	52
1.17.1.	Banco de Proyectos	52
1.17.2.	Sistema Integrado de Gestión	53
1.17.3.	Salud ocupacional.....	53
1.17.4.	Comunicaciones	53
1.17.5.	Bienestar del Recurso Humano	54

1.17.6.	Gestión documental	54
1.17.7.	Defensa de intereses corporativos.....	54
1.17.8.	Infraestructura física y mobiliario	55
2.	LINEAS ESTRATÉGICAS DEL PAC	55
2.1.	La transversalidad de la estrategia de cambio climático en el PAC 2016-2019	55
2.1.1.	a. Eventos Ambientales Extremos.....	55
2.1.2.	b. Diplomacia Ambiental del siglo XX a la COP 21.....	57
2.2.	Contenidos de las líneas estratégicas del PAC.....	60
2.2.1.	<i>Ecosistemas Marino Costeros.....</i>	60
2.2.2.	<i>Gestión Integral del Recurso Hídrico y Ordenamiento Ambiental.....</i>	60
2.2.3.	<i>Preservación del Capital Natural</i>	61
2.2.4.	<i>Educación Ambiental y Participación.....</i>	61
2.2.5.	<i>Globalización de los Asuntos Ambientales</i>	61
2.2.6.	<i>Gobernanza.....</i>	62
2.2.7.	<i>Crecimiento Institucional.....</i>	62

PRELIMINAR

INTRODUCCIÓN

La presente síntesis ambiental del PAC 2016-2019 contiene la selección y análisis de los problemas priorizados por cada área específica de responsabilidad de la CRA como autoridad ambiental de la jurisdicción del Atlántico. Si bien el marco general intenta aproximarse a una descripción detallada de la dimensión ambiental del departamento del Atlántico, que facilite a tomadores de decisión y actores institucionales, sociales y productivos comprender el estado del arte en materia ambiental de nuestro territorio, su razón de ser dentro de este proceso de planificación es servir de fundamento lógico de los problemas priorizados que aquí se presentan. A su vez, estos problemas priorizados son el puente conector con las líneas estratégicas a desarrollar, y de éstas con las acciones operativas, programas y proyectos que permitirán avanzar en soluciones que esperamos acertadas para responder ante las condiciones ambientales del Atlántico de hoy.

Como segundo componente de esta síntesis está la identificación y desarrollo de las líneas estratégicas y sus áreas específicas, así como la presentación de la estrategia transversal a la que apunta el PAC de la CRA 2016-2019, como es el enfrentar desde todos los ángulos y acciones el cambio climático, que se ha convertido en una realidad cada vez más amenazante y cargada de eventos que preocupan a la población atlanticense.

1. PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES

1.1. Ecosistemas marinos y costeros

Los ecosistemas lagunares son, a todas luces, uno de los más importantes en la franja marino costera de cualquier región, dada su función en el ciclo de reproducción de los peces y su papel en la regulación de las cuencas hidrográficas. En el departamento del Atlántico los ecosistemas lagunares, todos con ecosistemas manglárnicos, van, de norte a sur, desde las ciénagas de Mallorcaín y Manatías, a la ciénaga del Totumo, en Piojó, pasando por la ciénaga de Astilleros (aledaña a lagunas salinas de Galerazamba). Estos humedales tienen la problemática de la sedimentación-colmatación y contaminación por los afluentes que les llegan del continente.

1.1.1. Las amenazas sobre el ecosistema marino costero

En la parte norte del departamento se destacan tres franjas de manglar que cubren la zona costera de la ciénaga de Mallorcaín. Una franja de 102 hectáreas localizada en el sector nororiental está siendo perturbada por el desarrollo industrial (empresa Cementos Argos en la vecindad) y el urbanístico. Mientras, hacia el suroriente, un área de 111 hectáreas alberga aproximadamente el 50% del área con manglar presente en la zona litoral del departamento del Atlántico. La carretera que comunica al corregimiento de Las Flores con el corregimiento de La Playa y Sabanilla se ha constituido en el principal factor perturbador de esta franja boscosa.

En la ciénaga del Totumo se presenta un fragmento de manglar de 169 hectáreas, donde el avance de la frontera agropecuaria y su extracción para producción de carbón vegetal se consideran los principales factores que afectan a este parche en la actualidad. Igualmente, se presentan dos parches de bosque de manglar en las desembocaduras de las quebradas que conservan agua la mayor parte del año (arroyos Juan de Acosta y Cascabel), donde la extracción de arena y la deforestación en las partes altas impactan directamente en el manglar por la acumulación de sedimentos en las raíces.

En los bosques cercanos a los asentamientos de Mallorcaín, Santa Verónica y Bocatocino el manglar se encuentra bastante intervenido y la tala selectiva fue evidente. La construcción de restaurantes, centros vacacionales y casonas de recreo han propiciado la pérdida de vastas áreas de bosque, sobre todo alrededor de la ciénaga de Manatías, Salgar y Astilleros.

Los pastos marinos del Caribe colombiano se encuentran en general afectados por el impacto antropogénico y sus desechos, el turismo incontrolado y la construcción de viviendas para recreación; así, en los pastos de la zona costera del Atlántico se pueden presumir estos efectos antrópicos. La acción continuada de actividades de pesca y turismo no planificado, la acreción de sedimentos sobre ellos, la afluencia de aguas dulces provenientes del río Magdalena y del Canal del Dique, la acumulación de basuras y aguas

sin tratamiento así como los vertimientos de Puerto Colombia, han originado su paulatino detrimento.

En la actualidad solo existen algunos parches pequeños con una distribución discontinua. Los daños en los pastos marinos no han sido evaluados a la fecha en ninguno de los sectores del Caribe donde se presentan aún los grandes parches.

En las estaciones de medición más cercanas a la línea de costa, especialmente en la zona de Puerto Velero, los datos sobre oxígeno disuelto son de 3 mg/l, valor que evidencia algún tipo de vertimiento o pluma de algún vertimiento de relativa importancia para el sistema. El análisis sobre infraestructura de vertimientos muestra que la estación de bombeo más cercana a este punto corresponde a la de la piscina de oxidación de Puerto Colombia, que por acción de las corrientes pueden estar afectando áreas a la izquierda del vertimiento.

Las poblaciones de aves playeras en Colombia, y de manera particular para el departamento del Atlántico, se enfrentan a la pérdida y degradación de hábitat tanto en sus lugares de residencia como en aquellos que son utilizados durante las largas migraciones de otoño (septiembre-diciembre) y primavera (marzo-junio) en el hemisferio norte del planeta. Esto debido al desarrollo de megaproyectos como la construcción de carreteras y puertos, y el drenaje de los humedales para uso urbano y agrícola.

En el Caribe colombiano la degradación de humedales costeros, la contaminación del río Magdalena, los grandes asentamientos humanos y la deforestación de la Sierra Nevada de Santa Marta son factores que afectan los sitios de mayor concentración de aves playeras migratorias en esta parte del país (Johnston y Murillo 2007a).

Los riesgos costeros

Con la variabilidad climática y la dinámica de las costas, los riesgos específicos se vuelven cada vez de mayor importancia para las zonas marino costeras. Por una parte el ascenso imparable del nivel del mar, los mares de leva, la ya no tan lejana posibilidad de tsunamis, y por supuesto el que más afecta en la actualidad a la costa del departamento del Atlántico: la erosión costera.

La erosión costera

En materia de prevención y mitigación de la erosión costera faltan estudios sedimentológicos en la desembocadura y su distribución en el litoral del departamento; falta poner en práctica los protocolos de estudio y monitoreos nacientes de los Planes Nacionales para la Investigación de la erosión marina, y falta participar activamente en la formulación del Plan Nacional contra el fenómeno de la erosión marina.

TABLA 36
Evolución de la erosión costera en sus puntos más críticos

Zona	Lugar	Retroceso 2005 - 2013	m /año
1	Puerto Colombia	220	24.4444444
2	Este	106	11.7777778
	Oeste	155	17.2222222
3	Urbano Puerto Colombia	268	29.7777778
4	Tubará Pto Velero	300	33.3333333
5	Tubará zona 2	300	33.3333333
6	Punta Ferú	134	14.8888889

Fuente: Equipo Marino Costero, CRA 2014

Es insuficiente la información para la toma de decisiones en esta materia, y si bien se avanzó en mapas de riesgo y análisis, es indispensable tomar nuevas decisiones en una temática que guarda su propia dinámica y se mantiene en cambios constantes. La variabilidad climática y sus efectos costeros avanzan aceleradamente y demanda toma de decisiones relevantes e integrales.

Especies foráneas en la biota costera

Asimismo, si bien se ha avanzado en los estudios de la biota costera, todavía se requieren detalles y conocimiento no solo de las especies nativas, sino también de las foráneas, varias de ellas amenazantes no solo para este territorio sino para toda la Cuenca del Caribe, caso por ejemplo del pez león.

Contaminación marino-costera

Es importante señalar que la contaminación marino costera del Atlántico demanda mayor atención y estudios, dado el impacto que ha tenido y sigue teniendo sobre la zona marino costera atlanticense la construcción de Bocas de Ceniza y de las diferentes acciones sobre el canal navegable del río Magdalena a la altura de su desembocadura, impactos que en ocasiones inciden en otros departamentos.

1.1.2. Ordenación y gestión de la Unidad Ambiental Costera (UAC)- Rio Magdalena, Complejo Canal del Dique-Sistema Lagunar Ciénaga Grande de Santa Marta

Proceso de formulación del Pomiuc

En el marco de esta nueva función que por ley se entrega a las corporaciones que cuentan con áreas marino costeras en su jurisdicción, hay que señalar que aún no se ha avanzado lo suficiente en el desarrollo del proceso de planificación y ordenación de estas unidades ambientales, que en el caso del Atlántico se comparten con los departamentos de Bolívar, Magdalena y Sucre. En materia institucional la conforman el MADS, cuatro corporaciones, la Dirección Regional de Parques Nacionales Naturales y las autoridades distritales ambientales de Bolívar y Atlántico. Este proceso de armonizar estudios, cartografía y conocimientos específicos de las áreas marino costeras de los cuatro departamentos para construir un solo proceso de planificación y ordenación viene resultando complejo y lento.

El proceso de formulación del plan de ordenación de la unidad ambiental costera UAC Rio Magdalena ha sido complejo, especialmente por dos razones: la dificultad en el proceso de coordinación de los estudios y acciones que demanda este trabajo por el tamaño del territorio (4 departamentos) y por ende el número de instituciones participantes que en paralelo deben adelantar estudios similares acorde con el territorio específico que les corresponde de la UAC. No se cuenta con estudios base para conformar áreas marinas bajo figuras de protección, como Distritos Regionales de Manejo Integrado-DMI- (caso complejo lagunar Mallorquín-Manatías) y áreas protegidas de praderas marinas en la ensenada de Puerto Velero.

La otra dificultad asociada a la UAC Rio Magdalena es que fuera de los estudios de Invemar y Dimar para otro tipo de procesos no se cuenta con estudios e investigaciones previas de esta zona marino costera en especial el tema marino nuevo para las corporaciones y entidades miembros de la comisión conjunta de la UAC. Por tanto, si bien la CRA ha adelantado estudios meteorológicos, oceanográficos, geológicos, geomorfológicos y actividades cartográficas para aportar a la UAC y al conocimiento de sus zonas marino costeras, aun son incipientes para construir el proceso de ordenación que demanda esta importante área del Caribe.

De igual forma, no existen estudios base de detalle de las zonas marinas, especialmente para conformar áreas marinas bajo figuras de protección, como Distritos Regionales de Manejo Integrado-DMI- (caso complejo lagunar Mallorquín-Manatías) y áreas protegidas de praderas marinas en la ensenada de Puerto Velero; estudios base para conformar áreas

marinas bajo figuras de protección, como Distritos Regionales de Manejo Integrado-DMI- (caso complejo lagunar Mallorquín-Manatíes) y áreas protegidas de praderas marinas en la ensenada de Puerto Velero; información actualizada sobre el estado de la pesca y las comunidades de pescadores en el departamento.

La falta de estudios tiene que ver con la carencia de batimetría de los fondos marinos e identificación del estado de éstos y sus ecosistemas asociados; escalas adecuadas de la información sobre la zona costera, carencia de mapas base, de suelos y de calidad ambiental. Es importante señalar que la cartografía de las corporaciones con jurisdicción sobre la zona marino costera no está armonizada. Hay fracciones de costa, en que la penetración a predios privados para recabar información primaria es poco menos que imposible por la pérdida de servidumbres que den acceso a la orilla del mar.

No se tiene conocimiento específico sobre el lecho marino bajo la jurisdicción de la CRA, más allá de las estimaciones de batimetría realizadas por la Dimar, además de estudios puntuales en las zonas donde se han intervenido las playas con obras de “protección” costera.

Las dificultades para el muestreo de los ecosistemas marinos se pueden considerar desde dos aspectos: a) Las condiciones del ambiente. b) La falta de insumos y dotación específica en buceo, para formular campañas de caracterización de ecosistemas en el lecho marino del departamento.

Por otra parte, la debilidad investigativa costera también guarda relación con la falta de coordinación entre entidades que hacen investigación sobre sedimentos del río Magdalena, tales como Universidad del Norte, CIOH y Cormagdalena, y con la hasta ahora insuficiente participación de la CRA en el ordenamiento de playas marinas turísticas.

En el marco de esta nueva función que por ley se entrega a las corporaciones que cuentan con áreas marino costeras en su jurisdicción, hay que señalar que aún no se ha avanzado lo suficiente en el desarrollo del proceso de planificación y ordenación de estas unidades ambientales, que en el caso del Atlántico se comparten con los departamentos de Bolívar, Magdalena y Sucre. En materia institucional la conforman el MADS, cuatro corporaciones, la Dirección Regional de Parques Nacionales Naturales y las autoridades distritales ambientales de Bolívar y Atlántico. Este proceso de armonizar estudios, cartografía y conocimientos específicos de las áreas marino costeras de los tres departamentos para construir un solo proceso de planificación y ordenación viene resultando complejo y lento.

1.2. Recurso hídrico

El agua, recurso vital para los seres vivos y la actividad humana, está, en virtud de los fenómenos naturales y de los impactos de la población, sometida a una constante agresión. Es una realidad a la que no escapa nuestro país, y que en el caso del departamento del Atlántico, son múltiples los factores que atentan contra la cantidad, disponibilidad y calidad del recurso.

1.2.1. Calidad del agua

Otra de las problemáticas relacionadas con el recurso hídrico es el riesgo en la gestión integral del recurso, asociado a su vez con el manejo y disposición del agua, especialmente con sus problemas de desabastecimiento y racionamiento del recurso. Otros aspectos son, por supuesto, las inundaciones y/o deslizamientos por exceso de agua, que afectan la oferta hídrica al contaminar con sedimentos las fuentes de agua y pueden destruir los sistemas de abastecimiento y distribución.

Así mismo, genera impactos directos a la disponibilidad, continuidad y calidad del agua a suministrar, además de los costos económicos que implican las obras de recuperación, rehabilitación y reconstrucción de los sistemas, como ocurrió en el departamento del Atlántico en los años 2010 y 2011.

De acuerdo con lo establecido en la PNGIRH, los riesgos asociados al recurso hídrico corresponden a:

- Riesgo por desabastecimiento de agua para el consumo humano, actividades productivas y conservación de ecosistemas.
- Riesgo por sequía y desertificación para las actividades agropecuarias.
- Riesgo por contaminación hídrica para la población y los ecosistemas.

La vulnerabilidad del recurso está relacionada con la vulnerabilidad de los sistemas hídricos para conservar y mantener la capacidad hidrológica ante posibles alteraciones climáticas y a la vulnerabilidad de los sistemas de abastecimiento y distribución.

Se puede concluir que la calidad del recurso hídrico del Atlántico si bien se monitorea y evalúa periódicamente, viene siendo expuesta a graves amenazas y procesos continuos de contaminación, por diversos actores, diferentes causas y varios elementos. Hay niveles de contaminación importantes en algunos cuerpos de agua, y las acciones para contrarrestarlos son insuficientes.

1.2.2. El desabastecimiento del recurso hídrico y los fenómenos El Niño y La Niña

Los problemas que se presenta en relación con la demanda corresponden a falta de compatibilidad del uso del agua y el humedal, ciénaga y/o embalse, la poca eficiencia en el aprovechamiento del recurso por parte de los usuarios y falta de una cultura del agua.

En cuanto a esta problemática se aprecia que aunque no existen datos detallados, los picos máximos de Inundaciones en el departamento se registraron entre 2010 y 2011 con 400.000 hectáreas inundadas, cifra histórica máxima de que se tiene conocimiento.

Por su parte, en cuanto a la sequía, en la actualidad se registra lo siguiente: las ciénagas de Luisa, Larga, Paraíso y ciénaga de Santo Tomás se encuentran secos totalmente, y los niveles del embalse del Guájaro han descendido al más bajo histórico de 2.40 mt.

1.2.3. Situación actual de los principales reservorios de agua dulce

La Ciénaga de Mallorquín acusa un deterioro ambiental progresivo. Entre 1980 y el año 2010 perdió casi la mitad de sus aguas: unas 650 hectáreas, que equivalen al 43% de toda su extensión. Presenta, además, erosión de anteplayas, de la barra de arena y de algunos importantes parches de manglares. El retroceso de la línea de costa fue del orden de los 2.200 metros desde la posición cartografiada para 1980 con respecto a la expresión del año 2010. (CRA, 2010).

La Bahía, localizada entre los municipios de Soledad y Malambo, ha perdido profundidad y recibe vertimientos orgánicos e industriales de las empresas ubicadas a su alrededor y a través del caño de Soledad, principalmente.

La Ciénaga Grande de Malambo tiene profundidad media en época de aguas altas, de escasos 2 metros. Es un cuerpo de agua que soporta una fuerte sobrecarga de materia orgánica producida por los vertimientos de aguas residuales y por la construcción de terraplenes sobre sus únicas vías de intercambio de aguas (caño Hondo y caño Tortuga). Los principales arroyos que en época de lluvias vierten sus aguas en la ciénaga de Malambo son el Caracolí, El Sapo y el San Blas, que también reciben y le aportan vertimientos y basuras.

La Ciénaga de Luruaco ha sufrido procesos de eutroficación en ciertas zonas, sobre todo en las áreas donde desemboca el arroyo Limón, que después de hacer su recorrido por la cabecera municipal arrastra con los residuos sólidos y los vertimientos domésticos que se disponen inadecuadamente en el municipio. Esta situación, y la pesca ilícita, han mermado las poblaciones ícticas por especie en esta importante ciénaga.

Durante los últimos años **la Ciénaga de Manatíes** ha venido presentando un preocupante proceso de sedimentación y de pérdida sistemática del espejo de agua, relacionado principalmente con la acción que sobre los sedimentos aportados por el río Magdalena tiene el tajamar occidental.

Del complejo lagunar formado por las ciénagas Luisa, Larga, Manatí y Paraíso, es esta última la que además de recibir las aguas del río Magdalena recibe las del arroyo Hondo. Esto, más la construcción de un dique marginal en el marco del macro proyecto “Recuperación del Sistema de Ciénagas de los Municipios de Sabanagrande, Santo Tomás y Palmar de Varela”, ocasionó que la ciénaga perdiera la mitad de su espejo de agua (de 110 has en 1982). Consecuentemente, la CRA reporta eutroficación y pérdida de los recursos hidrobiológicos, incluyendo la desaparición de macrófitas sumergidas y peces. Las aves están restringidas a especies de hábitat intervenidos y las acuáticas han tenido que desplazarse a ciénagas cercanas. La misma fuente indica que prácticamente todo el área que era parte de la ciénaga se utiliza para ganadería, y únicamente 50 ha a cultivos de pancoger (CRA – Asocars, 2014).

La ciénaga de Santo Tomás y el río Magdalena se ven afectados por el vertimiento de residuos líquidos, ya que el municipio no posee un sistema de alcantarillado y por ende un gran porcentaje de la población utiliza pozos sépticos. Cabe resaltar que parte de las aguas residuales que no van a la laguna de oxidación son vertidas en la ciénaga, perjudicando el desarrollo de la pesca como actividad comercial, además de impactar negativamente en la salud de los habitantes.

La ciénaga de Sabanagrande, por otra parte, ha sido seriamente intervenida con la construcción de terraplenes y la desecación de terrenos cenagosos, especialmente en la sección oriental, donde se desecaron más de 100 has.

En materia de contaminación existe información actualizada para afirmar que de las ciénagas de clase II, fueron **Guájaro y Tocagua** las que presentaron la DBO₅ por fuera de los objetivos de calidad. Los demás cuerpos de agua presentaron valores inferiores al objetivo de calidad.

Para el año 2014, el monitoreo de los cuerpos de agua muestra que las **ciénagas de Mesolandia, Malambo y Mallorquín** presentan altas concentraciones de coliformes fecales y totales. El índice pH máximo indicó, así mismo, contaminación alta en ciertos sitios de la ciénaga del Totumo, Ciénaga de Mallorquín, Ciénaga la Vieja y embalse de El Guájaro.

En las de **Malambo y El Uvero** se observa contaminación muy alta por el ICOPH, probablemente por la gran cantidad de microalgas y macrófitas presentes en el cuerpo de agua, que a través de sus procesos metabólicos aumentan el pH. De otro lado, los valores más altos de ICOMO se presentaron en las ciénagas de Tocagua y Mesolandia, evidenciando una contaminación muy alta de materia orgánica.

En **conclusión**, la afectación crítica de la variabilidad climática sobre los cuerpos de agua del departamento del Atlántico ha generado el desabastecimiento del recurso, dadas las

acciones insuficientes de prevención ante los fenómenos naturales, la carencia de una cultura del agua y la falta de procesos adaptativos para reducir los impactos climáticos.

1.2.4. Planificación del Recurso Hídrico

Los procesos de planificación del recurso hídrico en el Atlántico, se encuentran muy vulnerables, dado el importante número de diversos intereses que se dan cita alrededor del río Magdalena, así como del Canal del Dique y el área del mar Caribe, y por la complejidad de los procesos de planificación actuales. Por otra parte, las guías de planificación del recurso hídrico se han vuelto complejas y difíciles de implementar así como son complejas los procesos de construcción participativa de los planes, ya que involucran tantos niveles de concertación de intereses diversos, que se generan dificultades significativas para consolidar y ejecutar los planes. Al tiempo el ordenamiento territorial local no ha podido fortalecer su componente de riesgos y demanda apoyo técnico y conocimiento especializado para construir planes posibles de implementarse.

Sin embargo, en los planes de ordenación de las cuencas del departamento del Atlántico se ha avanzado en el proceso de revisión y ajuste del plan de ordenación de la cuenca de Mallorquín, y el abordaje al tema de susceptibilidad de amenazas y vulnerabilidad, como avance en el ajuste al plan de ordenamiento de la cuenca hidrográfica ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León”.

Por otra parte, se encuentra en actualización el Pomca Canal del Dique (código 2903) que se está realizando en el marco del proyecto incorporación del componente de gestión del riesgo como determinante ambiental del ordenamiento territorial en los procesos de formulación y/o actualización de planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas afectadas por el fenómeno de La Niña 2010 – 2011.

También se halla en proceso de ajuste el plan de ordenación y manejo del complejo de humedales del Río Magdalena, que fue proyecto piloto de implementación de la “Política para la gestión integral del recurso hídrico”, suscrito entre el Gobierno Holandés- Asocar. En cuanto a la Ordenación de la Cuenca Caribe, requiere incluirse el componente de riesgo por lo cual deberá ser revisado y ajustado al marco metodológico establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Guía Técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas.

1.3. Ordenamiento ambiental

Durante los últimos años, el ordenamiento ambiental del territorio se ha entendido como un proceso de planificación de naturaleza política, técnica y administrativa, que plantea el análisis de un sistema socio espacial concreto (sistema ambiental), conducente a organizar y administrar el uso y ocupación de ese espacio, teniendo en cuenta que la oferta natural

es la que determina la estructura productiva, la ubicación de asentamientos y la infraestructura de servicios.

Los esfuerzos de la CRA se han encaminado entonces a la unificación de los criterios para el ordenamiento, a través del acompañamiento permanente a los entes territoriales y la expedición oportuna de determinantes ambientales, que permitan no solo garantizar la conservación de la oferta de la base natural sino además, planificar las actividades socioeconómicas en esa realidad espacial, teniendo en cuenta los impactos que éstas tienen sobre el medio y los riesgos asociados. Cumpliéndose de esta manera los objetivos de bienestar social, manejo adecuado de los bienes y servicios ambientales, y calidad de vida, con miras al desarrollo sostenible.

1.3.1. La incorporación del componente de riesgo en los POT

Así mismo, la gestión hace especial énfasis en la identificación de las amenazas y vulnerabilidades que tiene cada territorio, bajo los preceptos de la utilización de mecanismos de adaptación al cambio climático a través del conocimiento de la gestión del riesgo. Hoy a excepción del Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla y los EOTs de Juan de Acosta, Luruaco y Suán, ninguna otra entidad territorial en el Atlántico, ha incluido en su POT el componente de riesgo. Sin embargo, la CRA ha seguido apoyando los procesos de incorporación del riesgo en los instrumentos de planificación territorial, suministrando memorias técnicas e insumos cartográficos a las secretarías de planeación municipal y a los equipos consultores definidos por los entes territoriales para tal fin.

El ordenamiento ambiental del territorio demanda fortalecerse dirigiendo sus acciones a una mejor vinculación con los actores de los entes territoriales y generando instrumentos más precisos de gestión de riesgos que permitan una acertada toma de decisiones.

1.3.2. La gestión de riesgos en el Atlántico

Si bien el departamento del Atlántico y sus municipios cuentan con los planes de gestión departamental y municipales de riesgos respectivamente, la CRA ha avanzado en el apoyo de la gestión especialmente adelantando la cartografía de riesgos, realizando los mapas de amenaza escala 1:25000 por fenómenos de inundación, remoción en masa, incendios forestales, y los mapas de riesgos costeros (ascenso del mar, erosión costera, inundaciones, entre otros). Estos últimos cuentan con los estudios a detalle de vulnerabilidad física y socioeconómica, a partir de un censo costero y un estudio casa a casa de condiciones de infraestructura de las viviendas, que se realizó en toda la zona costera del departamento. Sigue requiriéndose profundizar en varios de los estudios de riesgo, en especial aquellos asociados al cambio climático, dados los efectos ya extremos que viene generando la variabilidad climática en el departamento.

1.4. Saneamiento ambiental

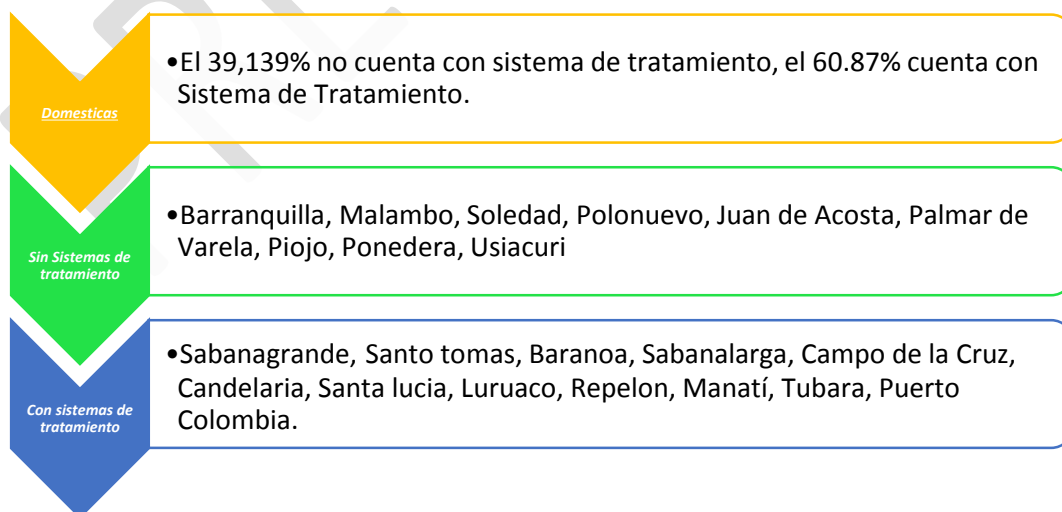
En lo que respecta a los sistemas de saneamiento ambiental, el servicio de alcantarillado presenta condiciones críticas en los municipios que cruzan los arroyos que van directo al mar: Tubará y Luruaco tienen plantas de tratamiento de aguas residuales, sin embargo Luruaco cuenta apenas con un 40% de cobertura y el resto de los municipios (Juan de Acosta y Piojó) no posee aún sistema de alcantarillado.

De la cuenca de los humedales del río Magdalena, los municipios de Ponedera, Malambo y Soledad no tienen un sistema de tratamiento de aguas residuales, sin embargo, Soledad cuenta con una estación de bombeo que tiene proyectado conducir sus aguas residuales hacia la planta de tratamiento El Pueblito, en Barranquilla. Candelaria y Palmar de Varela hacen el tratamiento de aguas residuales mediante el sistema de lodos activados.

De la cuenca Canal del Dique solo Usiacurí carece de tratamiento de sus aguas residuales.

De los municipios del departamento, Manatí, Piojó, Repelón y Juan de Acosta no cuentan con PSMV aprobado. Por otra parte, Soledad, Ponedera, Malambo y Juan de Acosta carecen de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas. Los demás municipios cuentan con lagunas de oxidación en funcionamiento, excepto Polonuevo y Usiacurí, donde se encuentran en construcción. Candelaria y Palmar de Varela tienen PTAR, pero en este último no se encuentra en funcionamiento.

Gráfica 24
Sistemas de Tratamiento de Aguas en el departamento del Atlántico



Fuente: Información tomada del equipo profesional y archivos, CRA 2015

Gráfica 25
Situación del servicio de aseo y alcantarillado en el Atlántico



Fuente: Gobernación del Atlántico, 2015

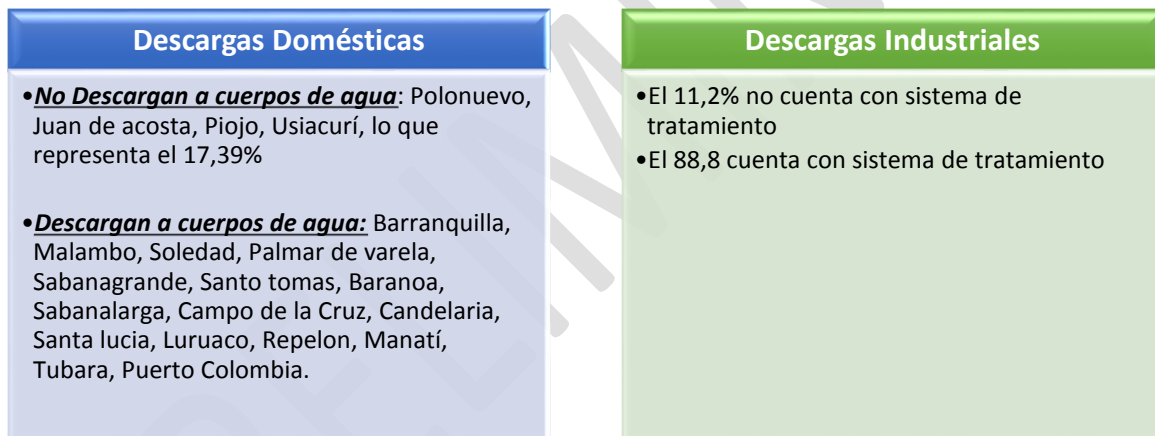
Tabla 37
Cuerpos de agua receptores de vertimientos en el departamento del Atlántico

Municipio	Cuerpo de agua receptor de vertimientos	Municipio	Cuerpo de agua receptor de vertimientos
<i>Puerto Colombia</i>	Arroyo Grande	Santo Tomás	Complejo de ciénagas El Espinal
<i>Soledad</i>	Río Magdalena y arroyos El Platanal, El Salao, La charquita, Nalco, Don Juan, Caño Soledad.	Palmar de Varela	Río Magdalena
<i>Juan de Acosta</i>	N.R.	Sabanagrande	Caño El Pinguillo
<i>Usiacurí</i>	Arroyos aledaños a las lagunas de oxidación	Tubará	Arroyo Tubará
<i>Sabanalarga</i>	Arroyo Armadillo y Cabeza de León.	Luruaco	Embalse del Guájaro

Municipio	Cuerpo de agua receptor de vertimientos	Municipio	Cuerpo de agua receptor de vertimientos
Galapa	Arroyo Grande	Suán	Canal de drenaje
Baranoa	Arroyo aledaño a la laguna	Repelón	Embalse del Guájaro
Ponedera	Arroyo que desemboca al río Magdalena.	Campo de la Cruz	Canal aledaño a laguna de oxidación
Polonuevo	Arroyo Cañofístula	Candelaria	Ciénaga de La Vieja
Malambo	Arroyo San Blas y ciénaga de Malambo	Manatí	Canal aledaño a laguna de oxidación
Piojó	N.R	Santa Lucía	Canal aledaño a laguna de oxidación

Fuente: Información tomada del equipo profesional y archivos, CRA 2015

Gráfica 26
Aguas servidas que llegan a cuerpos de agua en el Atlántico



Fuente: Información tomada del equipo profesional y archivos, CRA 2015

Es importante señalar, acorde con la información anteriormente plasmada, que el mayor impacto de vertimiento a los cuerpos de agua es producto de las aguas residuales domésticas, por tanto, la recuperación de estos cuerpos de agua pasa por la solución a los problemas de saneamiento locales, que a su vez guardan una relación directa con la salud de la población del Atlántico, y son determinantes de la calidad de vida.

1.5. Los bosques del Atlántico

Una de las más agudas problemáticas que presenta el capital natural en el departamento del Atlántico es sin duda el de su **cobertura boscosa**, especialmente debido a que posee

numerosas especies maderables con gran aprovechamiento en la región, muchas de ellas, nativas de los bosques secos de la región tropical.

Acorde con el mapa de coberturas vegetales del Atlántico realizado en el marco del Plan General de Ordenación Forestal por la CRA en el 2015, ya presentado en el Marco General de este PAC, es significativa la relación entre pastos y zonas boscosas, evidenciando la situación de deforestación, si bien no se encuentra entre los departamentos más deforestados del país, acorde con el Informe de Deforestación Nacional presentado en noviembre de 2015. De conformidad con el estudio del Ideam, *Memoria Técnica de la Cuantificación de la Deforestación Histórica Nacional Escalas Gruesa y Fina*, se puede observar como la cobertura boscosa en el Atlántico pasa de 12.378,15 hectáreas de bosque estable en la década 1990-2000, a 4.280,22 en el período 2005-2010.

Tabla 38
Cambios en la cobertura boscosa en la jurisdicción de Atlántico y Bolívar

DEPARTAMENTOS

1990-2000

	Bosque estable	No bosque estable	Deforestación	Regeneración	Sin información
<i>Atlántico</i>	12.378,15	305.193,78	12.250,89	20.16	793.63
<i>Bolívar</i>	723.470,4	1.748.013,57	91.475,1	6.585,03	94848,57

Fuente: *Cabrera et. al. Ideam, 2011*

Tabla 39
Cambios en la cobertura boscosa en la jurisdicción de Atlántico y Bolívar

DEPARTAMENTOS

2005-2010

	Bosque estable	No bosque estable	Deforestación	Regeneración	Sin información
<i>Atlántico</i>	4.280,22	321771,78	2.265,84	49.23	2.229.84
<i>Bolívar</i>	566.518,68	1.875.388,05	39.550,23	4.412,16	178.348,5

Fuente: *Cabrera et. al. Ideam, 2011.*

No obstante, pese a la importancia de muchas de las especies maderables nativas de los bosques secos de la región tropical, para los grupos humanos y para la fauna regional, un buen número de ellas están a la espera de ser priorizadas en la región Caribe para su conservación.

La tala y explotación exhaustiva de los bosques, las quemadas periódicas, la ganadería, la urbanización acelerada y la infraestructura vial son actividades antrópicas que afectan la vegetación, pero pocas son tan mortales para los bosques como la elaboración permanente de carbón de leña. Esta constituye, por desgracia, una de las ocupaciones de muchos campesinos, además de sus labores agrícolas ordinarias. Cuando esta práctica es muy persistente y se vuelve exhaustiva, su resultado final es la desaparición de especies representativas del bosque, excepto en los casos contados de especies muy prolíficas o de recuperación relativamente rápidas como son el abundante trupillo (*Prosopis juliflora*) y el resistente matarratón (*Gliricidia sepium*).

El diagnóstico de especies como guayacán, el carreto, el caracolí y la palma amarga indican que todas ellas se encuentran fuertemente amenazadas.

En el departamento también podemos encontrar bosques de manglar, cuyo papel ecológico nadie discute. Refugio incomparable de las aves migratorias y de los pequeños alevinos, sirven como sala cuna y como albergue de muchos organismos. Algunas de las amenazas que deben enfrentar los manglares son la construcción de obras civiles, la canalización, la sedimentación y el aumento de la población palafítica, la cual usa el mangle como medio de combustión y para la construcción de viviendas.

El manejo y conservación de los bosques

Es muy importante considerar la problemática de manejo y conservación de los bosques, incluyendo las zonas de manglar, que presentan problemáticas específicas en el departamento. Los factores que inciden en esta problemática son: construcción de vías, tala indiscriminada, quemadas para agricultura, ganadería extensiva y fabricación de carbón de leña. A su vez los bosques de manglar, además de compartir estos factores de deterioro, sufren las consecuencias de la desecación de ciénagas, canalización, sedimentación y aumento de las poblaciones palafíticas.

1.6. Estado de la fauna

Los anfibios es uno de los grupos más abundantes y al mismo tiempo menos estudiados de la fauna caribeña, a pesar de su enorme importancia como indicadores de cambio climático global. En el Atlántico existen unas 25 especies, según datos del año 2002. Dentro de ellas podemos encontrar: *Rhinella marina*, *Dendropsophus microcephalus*, *Hypsiboas crepitans*,

Hypsiboas pugnax, Engystomops pustulosus, Leptodactylus fuscus, Leptodactylus insularum y Erythemis vesiculosa.

De otro lado, la **herpetofauna del Caribe**, además de ser muy diversa, es poco conocida, principalmente debido a la falta de colecciones representativas de anfibios. Son especialmente sensibles a procesos de transformación y pérdida de hábitat, por estar íntimamente ligadas a los microclimas que se forman en los diferentes ecosistemas.

Pero si los anfibios sufren en particular los rigores del cambio climático, otras comunidades faunísticas padecen los rigores de la tala y de la cacería incontrolada: **los mamíferos**. De ellos, especies como la del mono cotudo y el perezoso, se ven constantemente diezgadas y desplazadas de sus territorios o en el mejor de los casos, con sus individuos distribuidos como mascotas. Por ello no debe extrañar que estas especies se encuentren en algún grado de vulnerabilidad, imposibilitando la tenencia de alimento y refugio.

Manejo y conservación de la fauna silvestre

Este recurso natural también está siendo afectado por la pérdida de ecosistemas, la cacería con diferentes fines y el tráfico ilegal articulado a redes nacionales e internacionales de comercio de fauna silvestre, los cuales han puesto en riesgo la supervivencia de numerosas especies animales del departamento. Adicionalmente, existe falta de información sobre las especies.

1.7. Áreas protegidas y desprotegidas

Uno de los principales objetivos de conservación de la Corporación es el **bosque seco tropical**, ya que en la región Caribe la mayor parte de las zonas cubiertas por bosque seco han sido transformadas para el uso agrícola y ganadero. De allí sus actuales condiciones de fragmentación y aislamiento.

A pesar de existir un importante avance en el proceso de **declaratoria de áreas protegidas** en el departamento, solo el 41% de estas áreas han sido declaradas oficialmente (2.141, 67 has), un 10% (500 has) en trámite y un 49% sin declarar, lo que equivale a casi el 50% del trabajo por desarrollar.

Atlántico y Bolívar han sido identificados como zonas con un alto nivel de transformación en sus ecosistemas naturales, debido principalmente al avance de la ganadería extensiva, la extracción forestal y el crecimiento urbano. En términos ecológicos, hoy en día los dos departamentos son reconocidos por los complejos mosaicos de vegetación xerofítica y subxerofítica, formaciones de manglares y extensas áreas de humedales que presentan una alta transformación de sus coberturas originales.

1.7.1. Gestión de las áreas protegidas

Frente a la declaratoria y gestión de áreas protegidas, el departamento cuenta con unas áreas declaradas y otras identificadas como prioritarias, las cuales requieren su respectivo plan de acción. Las primeras para una adecuada protección y manejo, y las segundas para lograr su declaratoria. Las áreas declaradas en los últimos años se caracterizan por su debilidad institucional y escasez de recursos, lo cual no les permite adelantar las acciones que permiten una gestión y control más efectivo.

1.8. Educación ambiental y participación

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico estableció programas de educación ambiental y democracia participativa, en su búsqueda del fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación y proyección de la educación ambiental en la institucionalización hacia horizontes de construcción de una cultura ética y una sociedad responsable en la sostenibilidad del desarrollo.

La Política Nacional de Educación Ambiental proporciona un marco conceptual y metodológico básico, orientador de las acciones que en materia educativo-ambiental se adelantan en el departamento por parte de la CRA. En el marco de esta política, la corporación viene desarrollando las estrategias de impacto local tales como Cidea, PRAE, PRAU y Proceda; así mismo, se desarrollan estrategias que propenden por la construcción de una cultura participativa, tomando como base los principios de equidad que atienden a la diversidad cultural y la equidad de género; además, ofrece los marcos conceptuales que facilitan la comprensión de la complejidad del ambiente proporcionando herramientas para la construcción de conocimiento ambiental y la resolución de problemas relacionados tanto con el manejo y gestión de recursos como con la gestión del riesgo.

Los objetivos y principios de la educación ambiental propenden por la incorporación en todos sus procesos de la formación ciudadana con el fin de desarrollar criterios de solidaridad, tolerancia y respeto por las diferencias, a fin de tender hacia un país más equitativo e incluyente.

En este sentido, es indispensable fortalecer espacios de participación de las comunidades étnicas del departamento, valorando sus prácticas y conocimientos ancestrales relacionados con el ambiente. Así mismo, es necesario fortalecer los espacios de participación equitativa y diferenciada en la práctica de la educación ambiental desde la perspectiva de género.

Uno de los retos más importantes de la CRA es continuar la identificación y movilización de actores municipales tanto institucionales como comunitarios con competencias y responsabilidades en educación ambiental (promotores ambientales, ambientalistas, comunicadores, fuerza pública, etc.), para capacitarlos en la temática. El trabajo debe seguir siendo constante con cada uno de los municipios para fortalecerlos en lo conceptual,

contextual y proyectivo, y de esta manera garantizar un trabajo en red para y por la educación ambiental en el Atlántico.

Otro de los retos por atender es la poca operatividad de los Cidea (Comités Técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental), siendo un punto crítico el estímulo al actor Cidea, se requiere de recursos económicos para la realización de las propuestas de trabajo que nazcan de los diferentes comités. Es necesario, además, buscar la conformación de la Red Departamental de Cidea, con miras a iniciar un trabajo que potencialice acciones conjuntas sobre la temática.

Tabla 40
Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) asesorados y/o apoyados técnicamente en el departamento del Atlántico 2014

MUNICIPIO	INSTITUCIÓN
Soledad	IE. Luis R. Caparroso
Soledad	IE John F. Kennedy
Soledad	IE Alberto Pumarejo
Soledad	IE Inobasol
Soledad	E Técnica Industrial de Soledad María Auxiliadora
Soledad	IE Policarpa Salavarrieta
Puerto Colombia	IE Comercial Francisco Javier Cisneros
Puerto Colombia	IE Eustorgio Salgar
Puerto Colombia	IE María Mancilla Sánchez
Candelaria	IE Nuestra Sra. de la Candelaria
Candelaria	IE de Carreto
Candelaria	IE de Leña
Galapa	IE Roque Acosta Echeverría
Galapa	Instituto Técnico Agropecuarias Antonio Nariño de Paluato

Tabla 41
Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) asesorados y/o apoyados técnicamente para su implementación 2015

MUNICIPIO	INSTITUCIÓN
Puerto Colombia	Ins. Educativa San Nicolas de Tolentino
Puerto Colombia	Ins. Educativa y Turística Simón Bolívar
Tubará	Ins. Educativa Técnica Agropecuaria de Tubará
Tubará	Institución Educativa Guaimaral
Tubará	Centro Educativo Juaruco
Juan De Acosta	Institución Técnica San José de Saco
Juan De Acosta	Centro Educativo Santa Verónica
Juan De Acosta	Institución Educativa Juan V. Padilla
Juan De Acosta	Institución Educativa Fermín Tilano
Piojó	Ins. Educativa Niño Jesús de Praga

Piojó	Institución Educativa San José de Aguas Vivas
Piojó	Institución Educativa San Antonio
Corregimiento Juan Mina	Institución Educativa Distrital Nº 176
Corregimiento La Playa	Ins. Educativo Eduardo Santos
Corregimiento La Playa	Colegio Distrital Cañahuate

De igual manera es necesario el fortalecimiento desde lo técnico ambiental de los actores PRAE, Proceda, PRAU y el acompañamiento a los actores SINA, teniendo en cuenta su proyección, competencia y responsabilidades en lo ambiental para posicionar a la educación ambiental como un eje transversal en sus dinámicas, considerando que ésta posibilita la apropiación de las políticas, de las dinámicas naturales y socioculturales en su contexto, fortaleciendo así uno de los propósitos del sistema que es construir la visión de región.

Son problemas importantes a considerar en este componente:

- a. Debilidad en los procesos de formación de los actores de la educación ambiental, en los aspectos conceptuales y estratégicos del tema.
- b. Debilidad en la institucionalización de la educación ambiental a nivel departamental.
- c. Dificultades en la implementación del tema de género en el desarrollo de los programas y proyectos de la institucionalidad del departamento.
- d. Desconocimiento de la visión propia del cuidado y protección del ambiente de nuestros grupos étnicos y de la población vulnerable en el departamento.
- e. Deficiencias en acciones de comunicación y divulgación con clara intención pedagógica.

Por último pero no menos importante, es la necesidad de tener en cuenta el enfoque de género en todas las áreas de la gestión, pero particularmente en las intervenciones en el campo de la participación comunitaria, partiendo del rol decisivo que juegan las mujeres en la formación de valores en el núcleo familiar, el uso y cuidado de recursos naturales vitales como el agua, la prevención de riesgos, la adaptación al cambio climático y la convivencia pacífica. En este sentido, debemos recordar que el departamento, sin haber sido escenario del conflicto armado, si se ha convertido en receptor importante de población desplazada y víctima de la violencia, con poblaciones como Soledad, que duplicó su población en la década del desplazamiento forzado, generando un espacio donde se localizaron los diferentes actores y formas del conflicto. Es por ello que la entidad deberá pensar en acciones de empoderamiento a la mujer, en especial las madres cabeza de hogar, para que desempeñen un papel protagónico en el proceso de posconflicto, así como preparar

espacios para que la gestión ambiental y la productividad sostenible sirvan de instrumento para consolidar el proceso de paz en el Atlántico.

1.9. Producción y consumo sostenible

En el año 2010, la *Política Nacional de Producción y Consumo: Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva*, actualiza e integra la Política Nacional de Producción más Limpia y el Plan Nacional de Mercados Verdes como estrategias del Estado colombiano que promueven y enlazan el mejoramiento ambiental y la transformación productiva a la competitividad empresarial.

La producción más limpia y el consumo sostenible son conceptos complementarios entre sí: por definición, uno conlleva e impulsa al otro. La oferta de productos más limpios impulsa el consumo más sostenible y la demanda de productos más sostenibles, impulsa la producción más limpia. Esta mutua interacción y su efecto sobre los impactos ambientales y la competitividad convierte a la producción y consumo sostenible (PyCS) en eje importante de las políticas de desarrollo y de las políticas ambientales para un amplio rango de países en el mundo¹.

La política de producción y consumo sostenible responde a los compromisos adquiridos por el país en el marco del Proceso de Marrakech 1, el cual es impulsado por la Organización de Naciones Unidas para dar cumplimiento al capítulo III del Plan de Implementación de la Cumbre Mundial de Johannesburgo (2002). Este mismo proceso reafirma y busca avanzar más allá de la Agenda 21, que dio inicio a un proceso internacional orientado al estímulo de una producción más limpia, a partir de la Cumbre de la Tierra, organizada por la ONU en el año de 1992.

En Colombia, la producción y el consumo sostenible se ha institucionalizado como estrategia relevante para avanzar en la gestión ambiental de los sectores público y privado. En 1997, el Ministerio del Medio Ambiente de Colombia adoptó su Política Nacional de Producción más Limpia para impulsar la nueva institucionalidad ambiental en el país. Se destacan acciones como los convenios de producción más limpia, los programas demostrativos de asistencia técnica para la instrumentación de alternativas preventivas, los centros de producción más limpia, las guías ambientales, los programas de autogestión ambiental, los concursos de negocios verdes, ferias como Bioexpo, los convenios de productos ecológicos y de biocomercio en los supermercados y plazas de mercados verdes, entre otros. Los resultados de estas iniciativas han mostrado avances en materia de producción más limpia y consumo sostenible, para mejorar el desempeño ambiental de las empresas colombianas y mejorar su competitividad.

¹ Tomado de: Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible. Bogotá D.C. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2010

Hoy en día, la producción más limpia y el consumo sostenible aún son estrategias empleadas de manera independiente por los sectores público y privado para afrontar los retos ambientales. Los desarrollos relacionados con la globalización y la integración de la variable ambiental, como un elemento central de la política pública y la competitividad, hacen evidente la importancia de integrar estos conceptos y de esta manera, orientar la gestión hacia el enfoque preventivo, el aprovechamiento sostenible de los recursos y la consideración de variables de sostenibilidad en el diseño y desarrollo de proyectos de infraestructura, para así asegurar un manejo responsable y sostenible ante los crecientes y variados requerimientos de los mercados.

Las bases propuestas para cambiar los modelos de desarrollo son los patrones de producción y consumo actuales, pues son estos modelos los que extraen los recursos naturales y emiten vertimientos, producen residuos y otros tipos de contaminación que impactan a la naturaleza.

1.9.1. Consumo de energía y huella de carbono

Adicionalmente, las reducciones de consumo de energía y la huella de carbono representan importantes potencialidades para la competitividad de las empresas. En primera instancia conllevan ahorros *in situ*; en segundo lugar, dependiendo del tamaño del proyecto, representan un potencial para comercializar los certificados de reducción de emisiones (CER); y por último, contribuyen a reducir la huella de carbono de las cadenas productivas globalizadas.

1.9.2. Generación de empleo

Otro elemento central de la visión de esta política de producción y consumo sostenible es su contribución a la generación del empleo en Colombia. Como áreas ambientales de alto potencial de crecimiento y contribución a la generación de empleo, sobresalen el aprovechamiento de residuos, el desarrollo de tecnología aplicada, la tecnología y los productos de bajo consumo energético, el aprovechamiento sostenible de productos de la biodiversidad, así como la producción y comercialización de productos orgánicos y el ecoturismo.

En el PGAR 2012-2022 de la CRA, en la línea estratégica No 4: Gestión Ambiental para la Producción Verde y la Comercialización Sostenible, solamente se señala el programa: “Producción Más Limpia” y el proyecto “Estrategias de producción más limpia”, y se propone asesorar y/o apoyar 8 proyectos PML y elaborar 5 convenios PML con los sectores productivos.

Para el periodo comprendido entre 2012-2015, la CRA efectuó 11 convenios con entidades sin ánimo de lucro con el objeto de potenciar la conservación del medio ambiente, en el contexto del desarrollo de sectores productivos competitivos con alto componente ambiental. Todos los convenios fueron ejecutados en un 100%

Por su parte, según el PAT 2012-2015, la CRA realizó esfuerzos significativos para dar impulso a convenios de Producción Más Limpia con los sectores productivos, vinculándose de ésta manera a los sectores de: zocría, porcícola, avícola, piscícola, acuícola y Estaciones de Servicio (EDS).

Los convenio de PML de zocría, porcícola y avícola se ejecutaron en un 100%; los convenios piscícola, acuícola y EDS quedaron en receso ante la no continuidad de participación de los diversos actores. De otro lado, a pesar del esfuerzo positivo de planear y desarrollar cada uno de los convenios, no se contó con el análisis de los resultados de éstos y no se midió el impacto, sus logros y lecciones aprendidas.

Por último, y en línea con la Política Nacional de PCS, la CRA debería localizar su intervención en sectores estratégicos que tengan un mayor alcance en cuanto a su contribución a la sostenibilidad, a saber:

- a) **Sector público** (obras de infraestructura, vivienda VIS y VIP, tecnologías, transporte público, generación de energía); con perspectivas de incidir en avances de sostenibilidad de obras y proyectos de gran impacto.
- b) **Sector de la construcción.** Con perspectivas de incidir a través de su diseño, en el consumo de energía y agua y en el manejo tanto de residuos de construcción y demolición RCD-Escombros, como en el manejo de residuos domiciliarios.
- c) **Sector manufacturero** (envases y empaques, alimentos, productos químicos, metalurgia). Con perspectivas de optimizar en sus procesos productivos el uso eficiente de energía, agua y materias primas; con potencial para la reducción y el aprovechamiento de los residuos y con potencial de reducir su huella de carbono.
- d) **Sector agroindustrial.** Especialmente en relación con los biocombustibles. Sector intensivo en el uso de recursos y con alto potencial de optimización.
- e) **Sector turismo.** Sector estratégico dentro las políticas de competitividad nacional. Con potencial para hacer uso eficiente de energía y agua y manejo adecuado de residuos. Con potencial para ser ejemplo por el uso racional de los recursos.
- f) **Sector de productos y servicios provenientes de la biodiversidad.** Con potencial de crecimiento hacia la exportación; con potencial para ser considerado como ejemplo para prácticas de producción, consumo y aprovechamiento sostenible.
- g) **Pymes proveedoras de grandes empresas.** Con potencial de difusión de prácticas entre grupos de empresas a través de sus agremiaciones Acopi, ANDI, etc. Con potencial de generación y conservación de empleo; con potencial para implementar prácticas de producción y consumo sostenible.

Durante los últimos cinco años, al Parque Ambiental Los Pocitos han llegado 130.000 toneladas de escombros aproximadamente, es decir, 26.000 ton/año. Sin embargo, esta cifra deja por fuera la cantidad enorme de residuos de construcción y demolición (RCD-Escombros) que han sido usados para rellenar lotes y hasta cuerpos de agua, léase ronda hídrica de la Ciénaga de Mallorcaín.

En consonancia con lo anterior, a finales del año 2015, la CRA presentó el primer Borrador de *Convenio de Concertación para una Producción Más Limpia*, documento en el cual se propuso la concertación y coordinación de acciones encaminadas a apoyar la gestión integral de los residuos de construcción y demolición RCD-Escombros; la adopción de métodos de producción más limpia y a mejorar la gestión pública, entre la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, el Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, la Policía Ambiental, empresarios sector de la construcción, sector académico, volqueteros y carro-muleros. Dicho borrador de convenio contiene un programa diseñado con indicadores de desempeño, control y seguimiento ambiental, los cuales permitirán medir la afectación ambiental de la implementación del convenio por parte de cada uno de los actores que lo suscriban.

El problema, entonces, se puede definir como la carencia de aprovechamiento y mala disposición final de los residuos de construcción y demolición RCD-Escombros en el departamento del Atlántico.

1.9.3. Insostenibilidad del consumo

En este campo existe una aguda problemática asociada a la mala gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)-Escombros, y al no aprovechamiento de los residuos industriales.

1.10. Negocios Verdes

En el año 2012 la Oficina de Negocios Verdes y Sostenibles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible inició el proceso de generar instrumentos para el desarrollo de esta línea, teniendo en cuenta que el Plan Estratégico Nacional de Mercados Verdes estuvo vigente hasta el año 2010 y se actualizó con la Política de Producción y Consumo Sostenible, como desarrollo de la línea estratégica No. 7 “emprendimiento de negocios verdes”.

En el año 2013, dentro de las metas y objetivos del MADS se elaboraron cinco programas regionales de negocios verdes, y la metodología para la implementación y puesta en marcha de las Ventanillas de Negocios Verdes en las CAR, las cuales facilitarían a los actores regionales las acciones coordinadas para la formulación, ejecución y promoción de los proyectos o iniciativas de negocios verdes y sostenibles en el país.

Por otra parte, el Programa de Biocomercio Sostenible se enmarca en el Plan Nacional de Negocios Verdes (2014) y se convierte en una estrategia que busca aprovechar las ventajas

comparativas del país en cuanto a su biodiversidad para facilitar la construcción colectiva de negocios sostenibles que sean competitivos.

El principal reto es contribuir a la generación de riqueza y de oportunidades (reducción de la pobreza) especialmente para la población rural, aportando a la conservación de la biodiversidad colombiana a través de su uso comercial sostenible. Este se plasmó dentro del PAC 2012-2015 de la CRA en el eje estratégico no. 6, literales relativos a Negocios Verdes y Sostenibles, Biocomercio, Ecoturismo, Formulación e Implementación de proyectos de ecoturismo y Producción más limpia.

El resultado del esfuerzo conjunto entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y la Corporación Autónoma Regional del Atlántico se propone definir los lineamientos y proporcionar herramientas para la planificación y toma de decisiones que permitan el desarrollo, fomento y promoción tanto de la oferta como de la demanda de los negocios verdes y sostenibles, teniendo a la biotecnología como un aliado estratégico.

En el PAC 2012-2015 de la institución se realizaron actividades con el fin de sensibilizar, educar y promocionar los negocios verdes entre productores, empresarios y campesinos, en aras de potencializar las ventajas comparativas ambientales de cada uno de los municipios y permitir que el ambiente sea una variable activa en la competitividad del departamento. Algunas de las actividades más relevantes encaminadas al desarrollo del tema fueron las siguientes:

- a. Implementación de una estrategia de producción y consumo sostenible con Fenalco.
- b. Programas de repoblamiento con bocachico para fortalecer el sector piscícola y promover la implementación de negocios sostenibles y amigables con el ecosistema de los cuerpos de agua.
- c. Proyecto para impulsar actividades de promoción y aprovechamiento de la agricultura más limpia.
- d. Proyecto ecoturístico con base en el potencial de ecosistemas estratégicos identificados en el departamento del Atlántico.
- e. Sensibilización a productores agropecuarios para la implementación de proyectos productivos de agroforestería.
- f. Fortalecimiento de los viveros comunitarios para la reproducción de especies nativas y fomentar la creación de proyectos productivos.

En el desarrollo del PAC de la corporación identificamos que los Negocios Verdes carecen de oferta y demanda de los bienes y servicios que se generan, lo cual reduce la intención de creación de estas iniciativas, además de los problemas que derivan de las condiciones climáticas por las que atravesamos y la deserción de la población joven por las pocas oportunidades. Se pueden diseñar y crear instrumentos de diferenciación, pero si no se

sensibiliza al consumidor con el instrumento se pierde todo el esfuerzo e inversiones realizadas.

En materia de financiamiento, existen muy pocas líneas de fomento específicas a negocios verdes diseñados por los bancos de segundo piso y los bancos comerciales, y los productores no pueden acceder en la mayoría de los casos a recursos financieros por sus condiciones económicas. Se requiere fortalecer las capacidades de gestión, formulación de proyectos, desarrollo empresarial, producción, investigación, tecnologías e innovación orientados a los negocios verdes, involucrando a las grandes empresas para que fortalezcan el sector. Otra de las dificultades es que predomina la cultura del corto plazo.

Por otro lado, la corporación viene manejando el tema de los negocios verdes desde el 2012, cuando fue socializado por parte del MADS, pero ha existido un problema de alta rotación del personal y al finalizar sus contratos se pierde la dinámica, experiencia y conocimiento adquirido. Además, no se cuenta con poder de decisión y recursos, hecho que limita el accionar de los negocios verdes a nivel regional. Para el nuevo PAC se propone capacitar al recurso humano que sea directa o indirectamente responsable del tema para crear un ambiente empresarial sobre Negocios Verdes en investigación, gestión de proyectos, acompañamiento en la formulación de proyectos, buenas prácticas de sostenibilidad, temas empresariales y comercialización.

Finalmente, falta un sistema de información consolidado de negocios verdes que difunda y promueva sus productos y servicios, que sirva de conector entre la oferta y la demanda, que describa las tendencias de mercado, los requisitos de ingreso, los procesos de desarrollo tecnológicos y que le brinde reconocimiento a sus empresas, entre otros. También ha faltado divulgación y promoción de las políticas, normatividad e instrumentos de Negocios Verdes hacia las instituciones del orden nacional, regional y a la sociedad civil para lo cual se requiere coordinación interinstitucional con las áreas de responsabilidad social de las empresas privadas en temas no solo de cooperación financiera sino también técnica.

1.10.1. Mercados

El Ministerio de Ambiente contrató la realización de una encuesta con el fin de conocer la percepción del consumidor frente a los mercados verdes. La muestra estuvo compuesta por 402 personas, entre profesionales y no profesionales, de los 18 a los 55 años de edad, de los dos géneros y pertenecientes a las cinco principales ciudades colombianas, entre ellas Barranquilla. A continuación los puntos más relevantes de los resultados:

- a. La mayoría de las personas encuestadas asoció Mercados Verdes con alimentos (48%). La segunda asociación más frecuente fue naturaleza (19.4%); la tercera fue con una plaza de mercado (11.2%). Claramente, el posicionamiento se da con

productos alimenticios y se desconocen los otros sectores y características de los mercados verdes.

- b. El 98.5% de las personas encuestadas no sabía qué es Mercados Verdes. Únicamente el 1.5% de los encuestados manifestó saber del programa.
- c. El 83.3% de las personas que dijo conocer estos mercados tiene a las verduras como su producto insignia, mientras que el 16.7% tiene un conocimiento más amplio que incluye la agricultura ecológica sin químicos.
- d. El 66.7% de las personas que los conocen manifestó como la crítica más importante la falta de promoción de los mercados verdes.

La problemática del mercado presenta limitantes en la demanda y en actividades de soporte de oferta. En términos generales, el consumidor nacional y mucho más el local, desconoce qué son los negocios verdes, sus características diferenciadoras y sus beneficios para el ambiente, la salud y la sociedad.

1.11. Acuerdos internacionales ODS-COP 21

1.11.1. Conferencia de las Partes COP-21, París 2015

Desde el año 2010 Colombia ha venido desarrollando instrumentos de política para el cambio climático, tales como el documento Conpes 37008, la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENREDD+) y el Plan Nacional de Adaptación de Cambio Climático. Adicionalmente, desde el año 2014 Colombia se encuentra en proceso de formulación de su Política Nacional de Cambio Climático, que busca establecer, de manera articulada, las acciones de mitigación y adaptación en el territorio nacional, aumentando la resiliencia y disminuyendo la intensidad del carbono en la economía. En este mismo sentido, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018 incluye una estrategia de Crecimiento Verde en el marco de la cual se establece que la Política y el proyecto de ley de cambio climático, se armonizarán con la definición de un compromiso de reducción de emisiones, adaptación y medios de implementación, que cumpla criterios de solidez y equidad:

“Colombia se comprometió a reducir el 20% de sus emisiones de gases de efecto invernadero para 2030 a partir de un escenario inercial (business as usual). Esto quiere decir que Colombia tomó como punto de referencia el inventario de emisiones nacionales de 2010 y proyectó cómo crecerían sus emisiones si no se tomaran medidas de mitigación. Con base en esa proyección, creó un escenario para 2030. La reducción del 20% es sobre ese escenario proyectado.”

Durante la formulación de los Planes de Acción Sectorial se identificaron más de 100 opciones de mitigación que pueden ser implementadas en los sectores más importantes de

la economía nacional. Esto se hizo de 2013 a 2015 y en el marco de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (EDBC).

Luego se volvieron a revisar estas medidas para analizar la viabilidad de su implementación y, de ellas, quedaron solo 84. Las medidas identificadas corresponden a "eficiencia energética en los procesos", "sustitución de combustibles" e "incorporación de nuevas tecnologías".

En su proceso de formulación, el equipo técnico nacional construyó tres posibles escenarios de mitigación: 13%, 20% y 25% de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero frente a las emisiones proyectadas a 2030. Cada uno de estos escenarios correspondía a diferentes paquetes de medidas de mitigación.

En relación con los medios de implementación, Colombia se comprometió con financiamiento, fortalecimiento de capacidades y una agenda de ciencia y tecnología. Por otra parte, el país se comprometió a consolidar una estrategia de trabajo conjunto con Colciencias, redes universitarias y grupos de investigación para fomentar la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico relacionado con las principales metas del componente de mitigación y adaptación. Se comprometió también a incorporar a las entidades e institutos nacionales en los mecanismos de transferencia de tecnología propios de la Convención Marco de Cambio Climático de las Naciones Unidas (CMNUCC).

La Ruta a seguir: el país enfocará sus esfuerzos a 2030, en articulación con otras metas globales que aportan al aumento de resiliencia, como las del Convenio de Diversidad Biológica (CDB), los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Convención de Lucha contra la Desertificación (UNCCD) y el Marco de Acción de Sendai 2015-2030. Seis sectores prioritarios de la economía estarán implementando acciones de adaptación innovadoras:

1) Transporte; 2) Vivienda; 3) Residuos (compostaje y otros); 4) Energía (eficiencia energética y fuentes no convencionales); 5) Hidrocarburos y minería; 6) Agricultura (agro energía); 7) Industria (aprovechamiento de residuos industriales).

1.11.2. Objetivos de Desarrollo Sostenible

El compromiso de Colombia con la Agenda Post-2015 es claro desde un inicio: basta recordar que fue este país el que durante la primera mitad del año 2011 elaboró la propuesta de establecer unos Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS), presentada para su consideración por las Naciones Unidas por primera vez el 27 de Mayo de 2011 en un encuentro realizado en Nueva York. Esta propuesta fue rápidamente aceptada como parte del proceso de negociaciones previo a la reunión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible que tuvo lugar en Río de Janeiro entre el 20 y el 22 de junio de 2012 (Río+20), cuyo documento final titulado "El futuro que queremos" dedica los párrafos 245 a 251 a establecer las grandes directrices generales que deben guiar los ya oficialmente denominados ODS.

El compromiso demostrado por Colombia ha colocado al país como uno de los líderes en las negociaciones de la futura Agenda Global de Desarrollo: el país ha integrado el Grupo de Trabajo Abierto sobre la Agenda Post-2015 de las Naciones Unidas –creado por las Naciones Unidas como resultado de la Conferencia de Río+20- donde se ha elaborado la propuesta base de los 17 ODS y sus 169 metas.

El 18 de febrero de 2015 se firmó el Decreto Presidencial 280 por el cual se crea una comisión interinstitucional de alto nivel para el alistamiento y la efectiva implementación de la Agenda de Desarrollo Post 2015 y sus ODS (en adelante “la Comisión” o “Comisión sobre ODS”), lo que hace de Colombia el primer país en trabajar para el alineamiento de sus prioridades nacionales de desarrollo, establecidas en su Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, con los ODS y sus metas.

Aproximadamente 200 indicadores del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 están asociados a 91 metas adosadas a los ODS, lo que significa que *“más de la mitad de las metas de dichos Objetivos ya están incorporadas en el Plan”*.

En la reducción de Gases Efecto de Invernadero (GEI), la CRA ha centrado sus esfuerzos en el sector de residuos sólidos y en la promoción y divulgación de la gestión eficiente de la energía y la generación de energía a partir de fuentes no convencionales. Sobre los datos de residuos sólidos es importante revisar lo consignado en este PAC sobre el particular.

De otra parte, dos rellenos sanitarios regionales que se están adecuando para el cumplimiento de las metas de reducción de GEI: El Clavo, ubicado en Palmar de Varela, está en fase de planeación para la extracción y aprovechamiento del metano (CH₄), y el Parque Ambiental Los Pocitos tiene instalado un sistema de extracción, conducción y quema de biogás (metano), con un potencial estimado de 90.000 ton CO₂ equivalentes/año.

No obstante la existencia de dicha infraestructura, ésta no se encuentra en funcionamiento debido, entre otros aspectos, a los elevados costos de operación y mantenimiento. Vale comentar que dicha planta se construyó bajo la expectativa del buen funcionamiento del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y la posibilidad de vender los Certificados de Emisiones Reducidas CER-Bonos de Carbono, todo ello en el marco del fallido Protocolo de Kyoto, el cual funcionó del 2008 al 2012. Inicialmente, un CER llegó a venderse en bolsa por 14 Euros y para el año 2015 alcanzó la cifra de 0,5 centavos de dólar, lo que ha ocasionado que de manera no oficial se concluya que el protocolo de Kyoto fue un fracaso.

Asimismo, en el año 2015 se culminó el convenio Acodal, mediante el cual se aunaron esfuerzos para el impulso, promoción y divulgación de la gestión eficiente de la energía y la generación de energía a partir de fuentes no convencionales en el marco de la Política Nacional de Producción más Limpia (1997), la Política de Producción y Consumo Sostenible (2010) y la Ley de Energías Limpias (2014), mediante la convocatoria y desarrollo de seminarios - talleres del orden local, regional y nacional. Convenio que permitió iniciar la

divulgación para la masificación del uso de energías limpias como fuente de generación de energía eléctrica y contribuyendo con ello a la disminución de gases de efecto invernadero.

En cumplimiento a los ODS, pero sobre todo, a la meta ambiciosa trazada por el gobierno nacional sobre la disminución de los GEI, es pertinente que la CRA fije los objetivos de valorización energética para algunas tipologías concretas de residuos de interés energético a partir de criterios ambientales de la gestión de residuos, de sostenibilidad ambiental y económica. Para ello, establecerá reglamentariamente un mecanismo que indicará los sujetos obligados e incluirá un sistema que permita la supervisión y certificación, así como un régimen de pagos compensatorios.

También, y de acuerdo con la Ley 1715 de 2014 (de energías limpias) se convierte en prioritario y obligatorio que la CRA, en las edificaciones de su propiedad, establezca e implemente objetivos de eficiencia energética a ser alcanzadas a través de medidas de gestión eficiente de la energía. Tales objetivos deberán ser fijados como metas escalonadas a ser alcanzados en períodos fijos de tiempo, con horizontes de hasta 10 años tras su entrada en vigencia.

En resumen, y sin desconocer la importancia de ningún sector de la economía regional, la CRA debe priorizar y concentrar sus esfuerzos de cumplimiento de los ODS y la reducción de GEI aplicando programas y proyectos en los sectores ya indicados: a) Transporte; b) Vivienda; c) Residuos (compostaje y otros); d) Energía (eficiencia energética y fuentes no convencionales); e) Hidrocarburos y minería; f) Agricultura (agro energía); g) Industria (aprovechamiento de residuos industriales).

En cumplimiento a los ODS pero sobre todo a la meta ambiciosa trazada por el Gobierno Nacional sobre la disminución de GEI, es pertinente que la CRA fije los objetivos de valorización energética para algunas tipologías concretas de residuos de interés energético a partir de criterios ambientales de la gestión de residuos, de sostenibilidad ambiental y económica; y haga promoción del Uso de Fuentes No Convencionales de Energía y Gestión Eficiente de la Energía.

1.12. Promoción del uso de fuentes no convencionales de energía y gestión eficiente de la energía

En materia de energías renovables y no convencionales, el Departamento está muy atrasado, encontrándose de espaldas a esta dinámica que cada vez más se vuelve definitiva para el desarrollo sostenible de los territorios.

1.13. Biotecnología

De acuerdo con los objetivos y estrategias definidos en la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, el Programa Nacional de Biotecnología busca, entre otros:

- Promover la creación y el desarrollo de consorcios empresariales y de empresas biotecnológicas en áreas estratégicas.
- Incentivar la protección de la propiedad intelectual.
- Impulsar las iniciativas legales tendientes a conformar un marco regulatorio coherente y transparente que favorezca el desarrollo de la biotecnología.
- Desarrollar iniciativas regulatorias urgentes y necesarias para lograr el despegue del esfuerzo nacional en biotecnología y bioseguridad.
- Incrementar los RR.HH. dedicados a la I+D y gestión biotecnológica en áreas estratégicas.
- Establecer nuevas modalidades de financiamiento para la I+D en biotecnología.
- Promover la institucionalidad para la coordinación pública y la participación ciudadana.
- Desarrollar y desplegar instrumentos de promoción del sector biotecnológico empresarial.
- Gestionar la creación de nuevos centros de biotecnología moderna.

El documento Conpes 3697 del 14 de junio de 2011, “Política para el desarrollo comercial de la biotecnología a partir del uso sostenible de la biodiversidad”, tiene como objetivo crear las condiciones económicas, técnicas, institucionales y legales que permitan atraer recursos públicos y privados para el desarrollo de empresas y productos comerciales basados en el uso sostenible de la biodiversidad, específicamente de los recursos biológicos, genéticos y sus derivados. Estos recursos son la base de nuevos productos para diversas industrias como la cosmética, la farmacéutica, la agroalimentaria, y de ingredientes naturales, entre otras.

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico ha contribuido con el desarrollo de los sectores productivos, buscando promover un ambiente verde, tratando de mejorar los cultivos tradicionales y especies nativas del departamento. La CRA, dentro de sus funciones y competencias dadas en la Ley 99 de 1993 en el artículo 23 y subsiguientes, no está facultada para realizar o llevar a cabo investigaciones, por tal motivo, para el PAC 2012 – 2015 la corporación realizó alianzas con universidades e institutos de investigación para el aprovechamiento de la biodiversidad y el desarrollo de la biotecnología en los sectores agropecuario, salud, ambiental e industrial, enmarcado dentro del manejo interdisciplinario de metabolitos de interés industrial y desarrollo de productos biotecnológicos enmarcados en un contexto de bionegocios sostenibles.

El manejo de estas estrategias para el PAC 2016- 2019 será la búsqueda de soluciones a las problemáticas ambientales relacionadas con desechos, tratamiento de aguas residuales, recuperación de ambientes degradados y aplicación de estrategias de biorremediación en diferentes ecosistemas.

Baja capacidad para el desarrollo de actividades de bioprospección moderna (investigación)

El departamento del Atlántico aporta un 13% a la diversidad genética del país, lo cual representa un gran potencial de desarrollo, en la medida en que los recursos biológicos, genéticos y sus derivados representan la materia prima de nuevos productos y servicios con alto valor agregado y de creciente interés para la industria y el comercio mundial, pero la falta de investigación e inversión para el desarrollo sostenible de la biodiversidad limita la oferta de productos nativos del departamento.

1.14. Control y seguimiento ambiental

1.14.1. Evaluación y seguimiento de trámites ambientales, procesos sancionatorios y licenciamiento ambiental

Esta es una de las funciones principales de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, en su carácter de autoridad ambiental del Departamento y en ejercicio de las facultades asignadas por la Ley 99 de 1993. Por ende, otorgar licencias y permisos ambientales, concesiones de agua, aprovechamientos forestales y demás autorizaciones de control ambiental en los casos que las actividades propias de la dinámica socioeconómica usen o afecten el medio ambiente; implica un buen número de procesos, protocolos, y la asunción de un rol de vigilancia, control y sanción.

Asimismo demanda no sólo un equipo profesional técnico y jurídico, sino el mejor uso y actualización tecnológicas tanto para ejercer evaluaciones técnicas como para contar con un robusto sistema de indicadores de gestión, que permita contar con información permanente y actualizada en tiempo real.

Acorde con las cifras de comportamiento anual referenciadas en el marco general de este PAC 2016-2019, los permisos ambientales se concentran en el Atlántico, en las concesiones de agua y permisos de vertimiento de líquidos, lo que guarda relación con la dinámica no solo formal sino informal que se viene presentando en relación con la afectación de los cuerpos de agua. Un evento es el proceso controlado y legal de permisos y otra los eventos ilegales, que terminan siendo de gran afectación para el departamento, como se ha podido observar a través de estos años, en los cuales la CRA ha debido intervenir fuertemente y aún así algunos de los eventos están superando la capacidad de gestión de la institución, por lo que se requiere un mayor fortalecimiento de los procesos de seguimiento y control.

Por otra parte y para corroborar lo señalado anteriormente, se han incrementado en un 28% entre el 2013 y el 2015, la solicitud de permisos, licencias y otras autorizaciones de ley,

para actividades asociadas con los recursos especialmente de agua, aire y suelo, con los correspondientes efectos en la capacidad instalada de la dependencia encargada de estos procesos en la CRA, dada la necesidad de visitas de seguimiento y otras acciones de vigilancia.

Acompañando los procesos de seguimiento y control, la institución cumple su función regulatoria y sancionatoria, para cumplir su dinámica de conservación y protección de los recursos naturales del departamento del Atlántico. En esta labor en los últimos cuatro años se han expedido 60 sanciones por incumplimientos ambientales establecidos en la ley, así como existe un alto índice de procesos sancionatorios que además de estos incumplimientos, se presenta por infracciones asociadas a la contaminación de aguas residuales, disposición de residuos sólidos y contaminación por ruido.

Al asumir el nuevo rol que trasciende el ejercicio de autoridad regulatorio y sancionatorio de la CRA, para generar un proceso de gobernanza que permita reducir los impactos ambientales sobre los recursos naturales y la contaminación en sus diversas formas, al tiempo que se reduzcan las sanciones, este requiere una gestión más directa con el sector productivo, las instituciones locales y las comunidades, para generar nuevos conocimientos, encontrar dinámicas innovadoras (tecnológicas o de buenas prácticas), que favorezcan los resultados esperados.

Por tanto es indispensable primero al interior de la corporación, el fortalecimiento de las acciones de evaluación, control y seguimiento desde esta nueva visión de gobernanza, generando procesos de gestión del conocimiento, fortaleciendo las capacidades y habilidades del equipo humano, robusteciendo los instrumentos tecnológicos, y mejorando la logística que estas dinámicas exigen.

En la red de múltiples instrumentos asociados a la planificación y gestión ambiental, ocupa lugar de trascendencia la Licencia Ambiental, por su valor para un mejor y más acertado proceso de toma de decisiones por parte de las autoridades ambientales. En los últimos años han surgido herramientas de carácter económico que apoyan este proceso de licenciamiento, tales como la evaluación económica de los impactos positivos y negativos del proyecto y las compensaciones por pérdida de biodiversidad para ecosistemas terrestres, entre otras, que están concebidas para tener en cuenta costos de carácter ambiental que no se estaban considerando en el proceso de licenciamiento.

A pesar de que tales reglamentaciones ya han comenzado a ser aplicadas por las autoridades regionales, persisten temas de fondo en la aplicación de estas herramientas que es necesario abordar, tales como, su nivel de implementación, los temas procedimentales, el fortalecimiento de las capacidades de su planta de personal, el involucrar a los usuarios en estos desarrollos y finalmente en darle utilidad práctica y agregar valor en el proceso de toma de decisiones.

Para mejorar la coherencia de este marco regulatorio, la CRA debe desarrollar las estrategias de implementación de las herramientas teniendo en cuenta los avances en la información a nivel nacional y las realidades de los sectores a ser regulados en la competencia de la corporación, especialmente para aquellos sectores claves en el desarrollo económico regional.

Es por esto que la propuesta que adopte la corporación para la implementación de la Evaluación Económica Ambiental (EEA) y de las compensaciones por pérdida e biodiversidad, debe considerar su aplicación gradual, de tal manera que se genere información coherente y consistente y se documenten los resultados, lo cual aportará a la definición de criterios de análisis y de toma de decisiones. Asimismo, la corporación generará e implementará directrices y guías para incorporar la valoración económica de impactos en sus trámites ambientales.

De otro lado, la CRA deberá adelantar acciones para incorporar la biodiversidad y el suministro de servicios ecosistémicos en la planificación y toma de decisiones sectoriales, a través del fomento de las acciones de conservación (incentivos) y valoración integral (especialmente económica), como fundamento para lograr tanto sustentabilidad de las actividades productivas, extractivas, de asentamiento y de consumo, como el mejoramiento de la calidad de vida a escala regional. En ese sentido, debe avanzar en el desarrollo de esquemas e instrumentos de valoración integral de sus servicios ecosistémicos y para ello se requiere diseñar e implementar un programa de incentivos (compensaciones voluntarias) para la conservación del Bosque Seco Tropical.

Con el fin de avanzar en la asignación estratégica de las compensaciones derivadas de licencias ambientales y permisos de aprovechamiento forestal, en las áreas prioritarias de conservación de la biodiversidad del departamento², la Corporación Autónoma Regional del Atlántico desde el año 2005, siguiendo las directrices Nacionales, viene avanzando en el desarrollo del portafolio de áreas prioritarias como primer paso para la puesta en marcha de su estrategia regional de compensaciones. Esta estrategia se encuentra en la Fase I y tiene por objetivo elaborar herramientas que faciliten a los usuarios el diseño e implementación de sus medidas de compensación y al mismo tiempo apoyar el fortalecimiento institucional de la corporación para la evaluación de los planes de compensación. Actualmente, la CRA está desarrollando las guías regionales para implementar medidas de compensación en áreas protegidas regionales y en predios privados.

² Taborda, M. y García Quiñones, J. 2009. Compensaciones Forestales: Una estrategia financiera para la conservación. Revista Atlántico Verde. Octubre de 2009
http://www.crautonomia.gov.co/documentos/areasprotegidas/cartillas,%20revistas/ATLANTICO_VERDE.pdf

1.14.2. Residuos sólidos

Los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS)

En el proceso de seguimiento y control de los PGIRS, la CRA ha realizado la verificación al cumplimiento de los compromisos adquiridos por cada una de las entidades, evaluando el desarrollo de estas y los resultados obtenidos conforme a la normatividad vigente. Frente a los procesos de revisión, uno de los principales aspectos a destacar es que los enfoques de los planes están orientados al componente de disposición final, quedando rezagado lo relacionado a los programas de aprovechamiento de residuos.

Durante los últimos tres años solo el 22% de los municipios del Atlántico han presentado avances en los procesos de actualización de los PGIRS.

Los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos de los 22 municipios del departamento del Atlántico fueron formulados mediante normatividad establecida en el año 2005. El 100% de estos municipios formuló y adoptó su respectivo PGIRS y los presentaron ante esta autoridad para su revisión, seguimiento y control.

El resultado de ese control arroja que 72.27% de los municipios del departamento del Atlántico no cumplió con los programas y proyectos establecidos en los cronograma plasmado en el documento; de acuerdo con esto, al 31.81% de los municipios se les formularon cargos y el 45.45% fueron sancionados con multas; solo el 22.72% cumplió con más del 50% de las metas establecidas en sus PGIRS, aclarando que ninguno de estos municipios cumplió con las metas correspondientes a los programas de aprovechamiento de residuos sólidos.

Durante los últimos tres años solo se han presentado avances en los procesos de actualización en los PGIRS en los municipios de Manatí, Palmar de Varela, Usiacurí, Repelón y Santo Tomás. Actualmente los municipios correspondientes al área metropolitana de Barranquilla están adelantando procesos de actualización del PGIRS.

La normatividad vigente prorrogó el plazo para presentar ante las autoridades competentes la actualización del PGIRS, mediante el literal 3, artículo 2.3.2.2.5.118. Transición del Decreto No. 1077 del 26 de mayo de 2015, (Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio), fue ampliado el plazo para la actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS, este plazo fue ampliado hasta el 20 de diciembre de 2015, sin embargo en muchos municipios no ha sido posible realizar tal actualización.

Los rellenos sanitarios

El Departamento del Atlántico cuenta con cuatro Rellenos Sanitarios autorizados para la disposición de residuos sólidos ordinarios: Relleno el Clavo (Palmar de Varela), Relleno las

Margaritas (Santo Tomás), Relleno Puerto Rico (Baranoa) y Relleno Sanitario los Pocitos (Galapa). No obstante a corte 30 de Septiembre de 2015 solo se encuentran en operación los Rellenos Sanitarios el Clavo y los Pocitos.

En el relleno sanitario los Pocitos se disponen residuos provenientes de Barranquilla, Baranoa, Galapa, Malambo, Puerto Colombia, Sabanalarga y Tubará, desde que se iniciaron operaciones en 2009 hasta el mes de junio del 2015, se han dispuesto un total de 3.392.747,24 Toneladas de residuos sólidos, lo que corresponde a una ocupación de 3.127.938,31 m³. El volumen disponible para disposición de residuos sólidos ordinarios es de 17.044.006,23 m³ (Fuente: Informe pocitos segundo trimestre-2015). En la tabla 3 se puede apreciar que el municipio de Barranquilla aporta el 91% de los residuos dispuestos en el Relleno Sanitario durante el segundo semestre de 2015 y Tubará el que menor aporte tiene con un porcentaje de 0.1%.

Tabla 42
Toneladas de residuos dispuestas por municipio

MUNICIPIO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL AÑO	PORCENTAJE
BARANOA	0,00	141,49	520,810	527,19	581,97	655,570	2.427,03	0,9%
BARRANQUILLA	40.586,52	37.620,25	41.845,08	39.785,970	42.439,02	42.725,31	245.002,1	90,9%
GALAPA	863,98	805,21	890,83	955,89	961,97	1.014,57	5.492,5	2,0%
MALAMBO	119,72	84,05	92,36	110,06	103,26	106,03	615,5	0,2%
PTO COLOMBIA	1.283,10	1.263,25	1.375,00	1.239,32	1.292,24	1.492,23	7.945,1	2,9%
SABANALARGA	1.321,97	1.124,60	1.220,44	1.308,390	1.366,85	1.381,99	7.724,2	2,9%
TUBARA	42,94	40,66	54,60	70,600	63,06	79,40	351,3	0,1%
TOTAL	44.218,23	41.079,51	45.999,12	43.997,42	46.808,366	47.455,10	269.557,7	100,00%

Fuente: Empresa Triple A S.A. E.S.P, 2015

Por su parte, el relleno sanitario el Clavo recibe residuos provenientes de los municipios de Soledad, Malambo, Suán, Repelón, Sabanagrande, Tubará, Campo de la Cruz, Juan de Acosta, y el resto de los municipios a excepción de Luruaco que dispone en el relleno sanitario Loma de los Cocos-Bolívar. Actualmente, en el Relleno el Clavo se dispone un promedio de 500-600 toneladas/día.

Botaderos clandestinos

De acuerdo a operativos ambientales realizados por la CRA, se han identificado alrededor de 31 puntos críticos de botaderos clandestinos.

Tabla 43
Puntos críticos Malambo

N°	NOMBRE	COORDENADAS	DIRECCIÓN	DISTANCIA (km)  Ernesto Cortissoz
1	Mesolandia	10°53'8.24"N 74°46'0.92"O	Carrera 39 Calle 6	1,88
2	Villa Concord	10°51'51.05"N 74°46'36.03"O	Calle 21A con Carrera 18	2,2
3	Detrás de la Pollera	10°51'32.69"N 74°46'60.00"O	Barrio El Paraíso	3,23
4	Detrás del humedal	10°51'20.50"N 74°46'2.41"O	Barrio La Magdalena	3,99
5	Villa Berta	10°50'44.74"N 74°47'5.67"O	Camino villa Berta-Trocha hacia la Bonga	5,03
6	San Sebastián		Trocha villa conchita	ND
7	Detrás de la Nevada Transalianco	10°52'13.51"N 74°46'52.67"O	Carrera 25 A. Loma del diablo	2
8	Cancha La Magdalena	10°52'11.54"N 74°46'33.81"O	Calle 16B Carrera 26A	1,78
9	CDI Villa Linda	10°51'43.84"N 74°46'54.24"O	Carrera 11 Diagonal 18	2,38
10	La Milagrosa I	10°51'7.24"N 10°51'7.24"N	Calle 16 Carrera 1	3,9

Tabla 44
Punto Críticos Soledad

N°	NOMBRE	COORDENADAS	DIRECCIÓN	DISTANCIA (km)  Ernesto Cortissoz
1	Frente Delta 1	10°53'21.15"N 74°47'13.57"O	Calle 50 Carrera 2D	0,95
2	Frente Delta 2	10°53'20.41"N 74°47'08.74"O	Calle 50 Carrera 2D	0,85
3	Frente Delta 3	10°53'20.63"N 74°47'05.47"O	Calle 50 Carrera 2D	0,68
4	Detrás de Granabastos	10°53'24.70"N 74°47'39.48"O	Calle 56C N°1E-70	1,52
5	Manuela Beltrán	10°54'11.03"N 74°46'34.89"O	Calle 40 Carrera 9B	1,51
6	Club de Leones	10°54'34.25"N 74°46'7.23"O	Carrera 14 Calle 18	2,52
7	12 de Octubre	10°55'2.89"N 74°45'31.09"O	Calle 9 Carrera 23	3,84
8	Cachimberos	10°55'7.34"N 74°45'33.02"O	Calle 14 Carrera 26	3,92
9	Nuevo Triunfo	10°55'9.92"N 74°45'31.78"O	Calle 12 Carrera 26	4,02
10	Omar Pérez	10°55'42.37"N 74°45'38.75"O	Carrera 35 Calle 14	4,77
11	La Concepción	10°55'48.52"N 74°45'38.07"O	Carrera 35 Calle 14	5
12	Las Cometas	10°53'42.66"N 74°47'31.21"O	Finca San Carlos Diagonal 57c Calle4D	1,5
13	Villa Karla	10°53'42.40"N 74°47'37.56"O	Carrera 2 Diagonal 56	1,7
14	Detrás del portal de Transmetro	10°54'34.72"N 74°48'09.02"O	Portal de soledad Transmilenio al lado del colegio Institución Educativa de Soledad	3,5
15	La Central	10°53'32.06"N 74°48'32.9"O	Calle 58A # 5A-63 Tramo lineal de 172m	3,3

16	La Central sudeste 1	10°53'6.28"N 74°48'44.55"O	Calle 4 Transversal 76	3,7
17	La Central sudeste 2	10°53'32.06"N 74°48'32.9"O	Calle 4 Transversal 75	3,6

Tabla 45
Puntos Críticos Suán

N°	NOMBRE
1	Botadero City Gate Suán
2	Botadero Regional Antiguo Relleno Santa Lucía

Tabla 46
Puntos Crítico Repelón

N°	NOMBRE
1	Corregimiento Rotinet Km 0+100
2	Corregimiento Rotinet Km 0+139

En relación con los PGIRs se requiere ampliar la cobertura actual del departamento, así como ampliar su dinámica hoy limitada a la disposición final de residuos sólidos, sin priorizar los programas de aprovechamiento de residuos.

Junto con los temas de saneamiento básico y la situación de vertimientos ya descrita, la problemática de los residuos sólidos y la dificultad para contar con datos precisos por la magnitud y carácter clandestino de los botaderos -lo que no permite tener precisión sobre las cantidades diarias de basuras y su relación con la contaminación de los cuerpos de agua y áreas urbanas- es importante señalar que sigue siendo un tema que debe centrarse, para su resolución, en el escenario municipal, y así poder generar alternativas de solución.

Es evidente la gravedad que esta situación adquiere en el caso del embalse del Guájaro, la ciénaga de Mallorquín y la ciénaga de Rincón o Lago del Cisne. Es indispensable que la

gestión asociada a estos cuerpos de agua implique decisiones interinstitucionales contundentes sobre la soluciones de saneamiento, y es relevante señalar como, en cuanto al Lago del Cisne, la CRA ha podido asumir su recuperación atendiendo entre otros temas importantes, el que esos vertimientos no lleguen a la ciénaga.

Residuos Peligrosos

Así mismo, se cuenta con cuatro rellenos sanitarios de seguridad para el tratamiento y disposición de residuos peligrosos: Pocitos, Ecosol, Tecnimasa y El Clavo, en donde actualmente se construye una celda de seguridad, operado por la empresa Interaseo S.A. E.S.P. Es mucho aún lo que se debe avanzar para cubrir la totalidad de los espacios del Atlántico que generan este tipo de residuos. La gestión debe mejorar, acorde con los análisis que se presentan posteriormente en el título de control y saneamiento ambiental. Sin embargo, es importante señalar aquí que no se cuenta con un sistema de información en relación con estos residuos, y por tanto no se puede adelantar una evaluación adecuada de ellos.

Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

Actualmente el departamento del Atlántico no se cuenta con un diagnóstico que permita determinar la cantidad de RCD, por lo que se requiere adelantar los estudios que proporcionan una línea base ambiental sobre el tema. No se tienen datos sobre toneladas de residuos de construcción y demolición por día, lo que urge trabajar en este sentido.

1.14.3. Control y vigilancia de fauna y flora silvestre

El tráfico ilegal de especímenes silvestres se dinamiza a través de múltiples intereses y actores que participan de él a nivel mundial. Esto ha generado la creación de un Libro Rojo, de la UICN, en el cual se ubican con algún grado de amenaza 345 especies colombianas, que por supuesto responden a la gran riqueza en biodiversidad del país.

El Atlántico no es ajeno a esta actividad, en los últimos cuatro años se han efectuado alrededor de 69 procesos de decomiso por fauna o flora, entre los que se encuentran especies, individuos y pieles. Esto ha llevado a generar mayores controles frente al tráfico ilegal de fauna y flora silvestre, en una labor conjunta con autoridades policivas y judiciales, administrativas y de trabajo educativo con las comunidades. Asimismo se debieron construir diversos protocolos para efectos del seguimiento ambiental a la Red de Tenedores.

De acuerdo con lo expuesto, el tráfico ilegal de especies de fauna y flora en el departamento del Atlántico se constituye en una problemática de gran magnitud que afecta la conservación y protección de las especies silvestres, por tal motivo es fundamental fomentar la coordinación interinstitucional que garantice una reacción rápida y eficaz frente

a la circulación de especies sin los permisos y salvoconductos expedidos por la autoridad ambiental. De igual forma, se deberá garantizar el adecuado manejo y la preservación de las especies que son objeto de decomiso.

1.14.4. Prevención y control de la contaminación del aire y ruido ambiental

Partiendo de los conceptos asociados a la contaminación del aire, ya señalados en el marco general de este PAC, junto con la identificación de los principales contaminantes del aire, es importante señalar que para el Atlántico, estos planteamientos son relevantes en especial en el Área Metropolitana de Barranquilla, por su fuerte dinámica industrial y de servicios. Con empresas grandes y medianas, que generan procesos químicos, con alto consumo energético además.

En tal sentido, la CRA ha puesto en ejecución el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire para el departamento del Atlántico, fundamento del Sistema de Vigilancia de Calidad de Aire. Este sistema ha iniciado actividades en los municipios seleccionados por sus condiciones y dinámica, de tal forma que podrán medirse a detalle variables meteorológicas, material particulado y ozono troposférico. Este es un gran desafío para la institución en el marco de la gobernanza.

Sin embargo, hoy la CRA no cuenta con un estudio que permita determinar las condiciones de calidad de aire en el departamento, no obstante haberse adelantado monitoreos en los municipios de Soledad, Malambo y Sabanalarga, obteniendo los siguientes resultados:

Municipio de Soledad

Material Particulado (PM10)

- Se registró un 12% de los valores de concentración de PM10 superiores al límite máximo de $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para 24 horas dado por la Resolución 610 de 2010 del MADS, cuya zona cuenta en su vecindad con el relevante complejo industrial de Soledad.

Dióxido de Azufre (SO₂)

- No se registraron valores de concentración de dióxido de azufre (SO₂) superiores al límite máximo de $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para 24 horas, establecido por la Resolución 610 de 2010 del MADS. De manera indicativa los promedios de SO₂ para el período monitoreado no excedieron el límite máximo de $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para 1 año dado por la misma resolución.

Dióxido de Nitrógeno (NO₂)

- No se registraron valores de concentración de dióxido de nitrógeno (NO₂) superiores al límite máximo de 150 µg/m³ para 24 horas establecido por la Resolución 610 de 2010 del MADS.

Ninguna de las concentraciones detectadas supera el 40% de la norma diaria, y donde se presentaron los niveles de emisión más altos como era de esperarse fue en la estación 1-Parqueadero, por su entorno de mayor tránsito de vehículos y presencia de industrias.

Municipio de Malambo

Material Particulado (PM10)

- El 6% de los valores de concentración de PM10 son superiores al límite máximo de 100 µg/m³ para 24 horas dado por la Resolución 610 de 2010 del MADS

Dióxido de Azufre (SO₂)

- No se registraron valores de concentración de dióxido de azufre (SO₂) superiores al límite máximo de 250 µg/m³ para 24 horas, establecido por la Resolución 610 de 2010 del MADS.

Dióxido de Nitrógeno (NO₂)

- No se registraron valores de concentración de dióxido de nitrógeno (NO₂) superiores al límite máximo de 150 µg/m³ para 24 horas, establecido por la Resolución 610 de 2010 del MADS.
- Ninguna de las concentraciones detectadas supera el 30% de la norma diaria.

Finalmente, en lo que respecta a Sabanalarga, se pudo determinar que los niveles obtenidos de ozono son relativamente altos, presentando un orden similar al establecido en las poblaciones de Malambo y Soledad. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que se ubicaron las tomas de muestras en puntos críticos sobre las principales vías dentro la cabecera municipal. La principal fuente de generación de ozono está relacionada con los productos de combustión generados por los vehículos del parque automotor de cada municipio.

Posiblemente en materia de contaminación por ruido, en un territorio Caribe con una cultura proclive a los volúmenes altos y a los sonidos extremos y hoy con incrementos significativos de su parque automotor, la labor de reconocimiento de los efectos contaminantes del ruido y su control es una tarea ardua para la autoridad ambiental. En

este quehacer, la CRA en primera instancia ha necesitado identificar la magnitud del problema, para lo cual se ha avanzado en la elaboración de los mapas de ruido ambiental de periodo diurno y periodo nocturno para los municipios de Soledad y Malambo, en tres fases.

Actualmente, la ejecución se encuentra en la primera fase y se estima culminar con la tercera fase a finales del primer semestre del 2016. Es por ello que, a partir de los resultados obtenidos, la autoridad ambiental iniciará los planes de descontaminación por ruido ambiental.

1.14.5. Vertimientos líquidos

Es indispensable considerar los efectos de los vertimientos líquidos, ya señalados en el aparte de recurso hídrico, para comprender la magnitud de la problemática sobre cuerpos de agua, salud y gestiones de saneamiento ambiental. De todas maneras, no está demás reiterar sus significativas cifras: casi el 40% del departamento no cuenta con sistema de tratamiento de aguas domésticas y en cuanto a las aguas servidas, el 83% de los municipios las descargan en cuerpos de agua.

Por otra parte, resulta preocupante que en el Atlántico algo más del 11% de las descargas industriales no cuentan con tratamiento previo.

Planes de saneamiento y manejo de vertimientos

El 86,36% de los municipios ubicados en el área de jurisdicción de la CRA cuenta con Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos Líquidos (PSMV) aprobados, con un 63% de las plantas en funcionamiento y las restantes en fase de construcción.

La CRA viene realizando seguimiento a los planes de saneamiento y manejo de vertimientos aprobados (19 en total) y se hace un seguimiento a detalle por municipio para garantizar su cumplimiento. De igual forma, la CRA realiza visitas técnicas de control y seguimiento a dichos planes en aras de garantizar el cumplimiento de los mismos y su articulación con los objetivos y las metas de calidad y uso que define la autoridad ambiental para cada corriente, tramo o cuerpo de agua.

1.15. Instrumentos económicos

En desarrollo de la Política Nacional del Recurso Hídrico en Colombia, se vienen utilizando en el proceso regulatorio y de gestión ambiental, los instrumentos económicos, sus resultados han sido muy favorables para la dinámica ambiental en especial por el efecto en la reducción de las cargas contaminantes a los cuerpos de agua, a través del uso de las tasas por la utilización del agua y las retributivas por vertimientos puntuales.

1.15.1. Tasa por utilización de aguas

La corporación hoy tiene 216 usuarios sujetos a cobro por concepto de tasa por uso de aguas, distribuidos en las cuencas del Magdalena, Mallorquín, canal del Dique y Mar Caribe.

1.15.2. Tasa retributiva

La CRA definió la meta global, metas individuales y grupales de carga contaminante para los parámetros DBO5 SST, en los cuerpos de agua o tramos de los mismos de su jurisdicción para el periodo 2014-2018 mediante Acuerdo No 0010 de septiembre 7 de 2014. Asimismo expidió la resolución 00165 de 2015, definiendo con ella medidas específicas en relación con el cobro de tasa retributiva por la utilización directa o indirecta del recurso hídrico. En este proceso cuenta con 186 usuarios hoy.

1.15.3. Incentivos y exenciones tributarias

Durante las últimas vigencias, en el departamento del Atlántico se ha contado con la participación de nuevos proyectos tecnológicos por parte del sector industrial en la operación de sus sistemas de tratamiento que no solo ven reflejado el beneficio de los incentivos tributarios sino también los pagos por concepto de tasa retributiva. En este sentido, se pretende continuar fortaleciendo las acciones con el sector productivo en aras de que se continúen los procesos de adopción de tecnologías en sus sistemas de tratamiento de aguas residuales.

1.16. Sistema de información ambiental

La CRA, para el manejo y gestión del sistema de información ambiental y geográfico, cuenta con una base de datos geoespacial centralizada la cual se encuentra en producción. Es un sistema de trabajo robusto que maneja, a través de una geodatabase, toda la información cartográfica existente en la institución para su consulta y disposición final. Acompañando esta estructura, a través de su página web, cuenta con un geoportal en línea desde el cual es posible acceder a la información almacenada en la base de datos geoespacial, y desde esta interfaz en la web los usuarios que así lo requieran pueden acceder para la consulta y descarga de la información cartográfica disponible en la CRA.

A futuro se requiere fortalecer los sistemas de información existentes en la entidad, para que no solamente se pueda consultar y descargar información en línea, sino que además se habiliten servicios en doble vía que les permita a los usuarios del sistema de información ambiental realizar consultas y trámites en línea relacionados con el componente ambiental de una forma más eficiente, más transparente y participativa, en donde se presten mejores servicios a los ciudadanos y las empresas que así lo requieran, mediante el aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

1.16.1. Observatorio Ambiental

Desde la vigencia anterior, la CRA como autoridad ambiental realizó los estudios y se planteó la posibilidad de crear un observatorio ambiental que centralizara los procesos de generación, consolidación, análisis y difusión de la información ambiental del departamento atendiendo a dos grandes propósitos: El primero, la importancia de la información en la toma de decisiones para el desarrollo sostenible, tanto de los actores clave del sector público como privado; y el segundo, atender los requerimientos legales y orientaciones del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), y del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC).

En tal sentido, se espera que el diseño del observatorio y su implementación sea la base para establecer una herramienta de gestión que permita evaluar los impactos generados por procesos productivos que dependen directamente de recursos de la naturaleza, enmarcados en el desarrollo sostenible y la complejidad del ambiente, lo que involucra no solo la dimensión de lo biofísico, sino lo económico y social, y la interacción con los actores del sector en el que se implemente. Asimismo que favorezca la generación de alianzas para compartir información y generar investigaciones. Será también un instrumento adecuado para fortalecer la gestión de la información, la generación de escenarios y alternativas para la toma de decisiones. Instrumento que también acerca a la institución con otras instituciones y organismos internacionales, en el marco de la diplomacia ambiental.

1.16.2. Gobierno en línea

De acuerdo con el Decreto 2573 de 2014 y el Decreto único reglamentario 1078 de 2015, en las entidades del orden nacional, el Comité Institucional de Desarrollo Administrativo de que trata el artículo 6° del Decreto 2482 de 2012 será la instancia orientadora de la implementación de la estrategia de Gobierno en Línea al interior de cada entidad. Los sujetos obligados deberán incluir esta estrategia de forma transversal dentro de sus planes estratégicos sectoriales e institucionales, y anualmente dentro de los planes de acción, según el modelo integrado de planeación y gestión de que trata el Decreto 2482 de 2012 o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan. En estos documentos se deben definir las actividades, responsables, metas y recursos presupuestales que les permitan dar cumplimiento a los lineamientos que se establecen de acuerdo con el siguiente cuadro de indicadores y monitoreo.

Tabla 47
Sujetos obligados del orden nacional

COMPONENTE/AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TIC para servicios	90%	100%	Mantener 100%	Mantener 100%	Mantener 100%	Mantener 100%
TIC para el Gobierno Abierto	90%	100%	Mantener 100%	Mantener 100%	Mantener 100%	Mantener 100%
TIC para la gestión	25%	50%	80%	100%	Mantener 100%	Mantener 100%
Seguridad y privacidad de la información	40%	60%	80%	100%	Mantener 100%	Mantener 100%

Fuente: Gerencia de Gestión Ambiental, CRA 2015

1.16.3. Sistemas de información institucional

Los procesos críticos de la entidad se encuentran sistematizados y podemos resaltar los siguientes:

1. Toda la parte administrativa y financiera de la entidad; incluye los siguientes sistemas: Financiero PCT, compuesto por los módulos de contabilidad, presupuesto, tesorería, recursos físicos, recursos humanos, facturación y cartera.
2. Centro de Documentación WIN ISIS - consulta y referencia Bibliográficas, con enlace en línea a través de la página web.
3. Sistema en línea de trámites quejas y reclamos y PQR – CROSS.
4. Gestión documental y Docunet Web – Sistema de Gestión Documental.
5. Página web: www.crautonomia.gov.co para la publicación de información oficial de carácter general y para el servicio a la ciudadanía, y una intranet para la consulta y publicación de información informal de carácter institucional para los funcionarios de la CRA.
6. Sistema de Información Geográfico.
7. Aplicativos desarrollados a la medida para los procesos.

Con el objetivo de fortalecer los procesos al interior de la entidad se requiere desarrollar, además de los aplicativos y sistemas existentes, algunos desarrollos específicos para sistematizar ciertos procesos al interior de la entidad.

1.16.4. Subsistemas de información de implementación nacional

En relación con este subsistema, que incluye el Sistema de Información de Planeación y Gestión Ambiental de la CR, RUA, Respel, SNIF, SIRH, se han venido implementando proyectos y programas de investigación, control y monitoreo de la calidad ambiental. Por otra parte, mediante la Resolución No 000757 de 2013, se adoptó el modelo de

almacenamiento geográfico (Geodatabase) de la Corporación, se implantó el sistema de información geográfica de la CRA, SIG-CRA, y mediante Resolución No 00799 del 26 de noviembre de 2015, se adoptó el portafolio de áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad como herramienta para la asignación de compensaciones obligatorias y voluntarias en el departamento. En este sentido, la CRA continuará con la aplicación del portafolio de áreas prioritarias para estudios de impacto ambiental y los planes de compensación.

La CRA viene adelantando el seguimiento y control a las industrias manufactureras para que estas realicen el respectivo registro y mantengan actualizada la información año tras año. Actualmente se encuentran 72 establecimientos de empresas inscritas en el aplicativo de registro único ambiental manufacturero. Un 44,44% lo hicieron en los términos de la normatividad ambiental vigente y 55,55% de forma extemporánea, lo cual quiere decir que un poco menos de la mitad de las empresas manufactureras pertenecientes a la jurisdicción la corporación cumple con los términos de la norma.

Así mismo, en virtud de los seguimientos realizados por la CRA, se evidencia que conforme a lo establecido en la normatividad ambiental, el 55,55% de los establecimientos realiza el proceso de actualización de la información en los términos respectivos, frente a un 19,44% que la realiza de forma extemporánea y un 23,61% queda rezagado al incumplimiento de la actualización en el software, por lo tanto la CRA viene adelantando las actuaciones jurídicas pertinentes.

En lo relacionado con el subsistema de información de residuos peligrosos, la entidad ha venido realizando la transmisión del software de RESPEL a 360 usuarios que se encuentran inscritos como generadores de residuos peligrosos, y cuyo reporte es remitido al Ideam conforme a las directrices establecidas.

Por su parte, en lo que concierne al Sistema Nacional de Información Forestal (SNIF), se viene reportando la información sobre los aprovechamientos de productos forestales, maderables y no maderables, movilizaciones de productos forestales maderables y no maderables, decomisos forestales, plantaciones forestales productoras y protectoras, remisiones de madera de plantaciones forestales e incendios de la cobertura vegetal, logrando de esta manera dar cumplimiento a la captura de información sobre la temática al Ideam.

1.16.5. Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH)

Reglamentado en el Decreto 1323 de 2007, el Sistema de Información del Recurso Hídrico (SIRH) es el conjunto que integra y estandariza el acopio, registro, manejo y consulta de datos, bases de datos, estadísticas, sistemas, modelos, información documental y bibliográfica, reglamentos y protocolos que facilita la gestión integral del recurso hídrico. Dentro de su alcance se encuentra la gestión de la información ambiental relacionada con

la cantidad de agua de los cuerpos hídricos del país que comprenden las aguas superficiales continentales y las aguas subterráneas; y la calidad de los cuerpos hídricos del país que comprenden las aguas superficiales, las aguas subterráneas, las aguas marinas y las aguas estuarinas.

A través del SIRH (plataforma implementada por el Ideam), se realizan reportes periódicos de la información correspondiente a monitoreos de calidad realizados por las Corporaciones Autónomas Regionales en sus fuentes hídricas, al igual que los usuarios del recurso hídrico a los que les han sido otorgados permisos para uso de estos recursos (concesiones y vertimientos).

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico viene adelantando en los últimos años el reporte de información en el SIRH, donde se han reportado los monitoreos realizados por la corporación en sus fuentes hídricas para los años 2012 a 2014. Así mismo, se han reportado las concesiones vigentes otorgadas por esta autoridad ambiental, con un porcentaje de avance de aproximadamente 99% en el reporte de los usuarios, donde el 1% restante corresponde a los usuarios con permisos otorgados a partir del enero de 2016.

De igual forma que con los usuarios de concesiones de agua, se reportan en el SIRH, los permisos de vertimientos otorgados por esta corporación, estos últimos en porcentajes bajos donde solo se reportan a la fecha 20 usuarios con permisos de vertimientos, esto debido a que la información de permisos de vertimientos se encuentra en proceso de revisión para su posterior cargue al sistema, así como también el hecho que la mayor cantidad de permisos otorgados (identificados durante la revisión de información), se realiza a los sistemas de alcantarillado o al suelo y no directamente a las fuentes hídricas, razón por la cual la CRA no ha reportado a la fecha la totalidad de sus usuarios de vertimientos. Sin embargo, cabe resaltar que los usuarios que realizan vertimientos a los sistemas de alcantarillado serán reportados una vez se encuentre implementado dentro del SIRH el módulo para cargue de este tipo de usuarios.

Además del reporte de usuarios por parte de la autoridad ambiental, dentro de este sistema de información ambiental, que hace parte integral del Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC), el SIRH presenta la opción de consulta para los usuarios externos a las CAR por medio del Observatorio del Agua implementado internamente en el SIRH. En él se presentan cifras sobre el estado de los datos que se gestionan en el SIRH relacionados con estadísticas hidrológicas, usuarios del agua, resultados de monitoreo de calidad e instrumentos de gestión.

Para el ingreso a este observatorio, todo usuario externo a las autoridades ambientales podrá ingresar a través de la dirección <http://sirh.ideam.gov.co:8230/Sirh/faces/observatorio.jspx>, donde encontrará cinco componentes integrados al sistema de información SIRH (oferta, demanda, calidad, gestión

y riego), donde se promueve el uso de información hidrológica, se facilita el establecimiento de mecanismos de intercambio y cooperación, y se genera información de interés a tomadores de decisiones.

Dentro de los componentes de demanda y calidad, cualquier usuario podrá consultar la información correspondiente a los usuarios del recurso hídrico y monitoreos de calidad reportados tanto a nivel nacional como de corporaciones autónomas regionales, por lo que el usuario podrá consultar a través de estos componente la información que viene siendo reportada por parte de la CRA al Ideam con el uso de la plataforma del SIRH. Por otra parte, la información del recurso hídrico que esta entidad reporta a nivel nacional puede ser consultar de manera general a través del SIAC dentro del componente agua, en la opción Cifras del SIRH.

Se demanda entonces, reducir las debilidades de los sistemas de información a partir de la consolidación de un sólido sistema de información ambiental para la jurisdicción de la CRA.

1.16.6. Gestión del conocimiento

En los últimos años la CRA ha generado un importante caudal de información y de conocimientos ambientales sobre el departamento. Por tanto, es indispensable ordenar, procesar y difundir esta información para estimular investigaciones más detalladas y conocer las condiciones ambientales del Atlántico y su prospectiva. Para todo ello es necesario establecer al interior de la entidad un proceso de gestión del conocimiento que permita compartir el conocimiento, producir nuevo conocimiento y generar alianzas público privadas, al tiempo que fortalecer un recurso humano cada vez más especializado al interior de la corporación.

1.17. Crecimiento institucional

1.17.1. Banco de Proyectos

La CRA viene consolidando el Banco de Proyectos de la institución a partir del trabajo conjunto del equipo de la Gerencia de Planeación y la Gerencia de Gestión Ambiental, quienes formulan proyectos de acuerdo con problemas priorizados de la jurisdicción. Por otra parte, también se reciben proyectos de los diferentes entes territoriales, los cuales se evalúan y se viabilizan en caso de cumplir con todos los requisitos.

Hoy se deben contratar algunos perfiles profesionales que permitan el diseño de proyectos puntuales frente a las prioridades que nos demanda el momento histórico actual.

Para consolidar el Banco de Proyecto es indispensable contar con profesionales con las competencias para desarrollar proyectos ambientales en las diferentes metodologías nacionales e internacionales que demandan éstos.

1.17.2. Sistema Integrado de Gestión

En cuanto al Sistema Integrado de Gestión (Calidad y otros), se cuenta con dos certificaciones: la de la norma técnica de calidad de la gestión pública NTCGP 1000:2009 y la norma internacional ISO 9001:2008. Así mismo, se dispone de un manual de calidad que cuenta con más de 45 procedimientos sobre los diferentes procesos identificados en la entidad. Para llevar a cabo las metas propuestas en cuanto a este aspecto se requiere el concurso de las siguientes condiciones: Fortalecer el grupo de calidad y mejoramiento incorporándolo a la estructura organizacional desde un nivel y autoridad que pueda generar procesos de transformación en la gestión de la corporación, contar con el compromiso de la Dirección, así como de los líderes de cada área de la entidad, y disponer tanto de los recursos financieros adecuados como de una correcta planificación de éstos.

Se detecta que hay que fortalecer el grupo de calidad y mejoramiento incorporándolo a la estructura organizacional desde un nivel y autoridad que pueda generar procesos de transformación en la gestión de la corporación, contar con el compromiso de la dirección así como de los líderes de cada área de la entidad y disponer tanto de los recursos financieros adecuados como de una correcta planificación estos.

1.17.3. Salud ocupacional

El componente de salud ocupacional durante el periodo 2012-2015 desarrolló exámenes ocupacionales y pruebas complementarias, programas de higiene y seguridad, conformando el Comité de Convivencia y Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, Política de SST, Planes de Emergencia y levantamiento de Matriz de Riesgos Laborales, entre otras actividades. Para un desempeño eficiente hace falta un rubro específico que permita responder a los requerimientos establecidos en las normas sobre seguridad y salud en el trabajo, así como el compromiso por parte de los funcionarios y directivos para la aplicación de los lineamientos impartidos sobre el tema.

Existe la necesidad de destinar un rubro específico para atender los requisitos establecidos en la normatividad sobre el sistema de seguridad y salud en el trabajo, así como el compromiso por parte de los funcionarios y directivos en la aplicación de los lineamientos impartidos sobre el tema.

1.17.4. Comunicaciones

Esta área cuenta con profesionales especializados en las distintas tareas que son requeridas para la gestión institucional en el tema de comunicaciones, con logros de relevancia. Esta área requiere formalizar la oficina de comunicaciones como parte del organigrama institucional, involucrando los elementos humanos y de infraestructura necesarios para el desempeño y cumplimiento de sus objetivos, así como la asignación de mayores recursos del presupuesto para trabajar en el fortalecimiento de la imagen, posicionamiento y

reconocimiento de la entidad mediante estrategias de comunicaciones con distintos medios radiales, televisivos e impresos, entre otros.

Se requiere formalizar la oficina de comunicaciones como parte del organigrama institucional y destinar mayores recursos en materia presupuestal, que permitan el fortalecimiento de la imagen, posicionamiento y reconocimiento de ésta, mediante estrategias de comunicaciones con distintos medios radiales, televisivos e impresos, entre otros.

1.17.5. Bienestar del Recurso Humano

El programa de Bienestar del Recurso Humano ha venido trabajando con la planta de personal, pero para un mejor desempeño y sinergia con dicha planta necesita la asignación de recursos suficientes para atender la demanda de estímulos educativos, capacitaciones y demás actividades propias de los programas de bienestar social, de conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.10.2 del Decreto 1083 del 2015.

Existe la necesidad de la asignación de recursos suficientes para atender la demanda de estímulos educativos, capacitaciones y demás actividades propias de los programas de bienestar social de conformidad a lo señalado en el artículo 2.2.10.2 del Decreto 1083 del 2015.

1.17.6. Gestión documental

La gestión documental registra actualmente más actividad en todas las gerencias, funcionarios y contratistas. Se ha logrado un mayor reconocimiento del proceso a nivel institucional, actualizándose desde el 2013 las Tablas de Retención Documental. Para un mejor desempeño esta dependencia requiere la creación del archivo, de conformidad con la Ley 594 del 2000 y el Decreto 2609 del 2012.

La gestión documental se ha venido modernizando paralela con el rol de la CRA como generadora de información de alta calidad ambiental, por lo cual se requiere la creación del archivo, de conformidad con la Ley 594 del 2000 y el Decreto 2609 del 2012.

1.17.7. Defensa de intereses corporativos

La Defensa de Intereses Corporativos tiene como propósito general el mejoramiento continuo del funcionamiento de la CRA. Para ello, realiza la defensa judicial y extrajudicial así como la emisión de conceptos jurídicos de la CRA, apoyando a la institución en trámites y procesos estratégicos y misionales de apoyo, de evaluación y control dentro de los términos establecidos. Se incluye a la anterior acción de Defensa específica, la atención de PQRs y los procesos que conllevan la contratación pública de la entidad.

En tal sentido, esta labor ha logrado en los últimos cuatro años la prevención del daño antijurídico, con el cumplimiento de las diligencias judiciales y los diferentes procesos

administrativos acorde con la ley. Se requiere hoy seguir fortaleciendo la dinámica de Defensa a través de las diferentes acciones integradas para ello.

La Defensa de Intereses Corporativos demanda una continua labor de fortalecimiento que integre el soporte jurídico considerado desde los diferentes ámbitos de acción, así como la atención formal del cliente externo frente a las diversas posiciones de relacionamiento con la institución.

1.17.8. Infraestructura física y mobiliario

En cuanto a la infraestructura física y mobiliario, se requieren los recursos para poder construir la sede principal de la entidad de acuerdo con las necesidades de modernización de la corporación, y los recursos para garantizar los mantenimientos preventivos y correctivos de las sedes alternas de la entidad.

La Infraestructura física y mobiliaria está vinculada a la mejora de condiciones para el cliente interno en busca de su excelencia laboral, y con la construcción de un mejor vínculo con el cliente externo. Se requieren recursos para poder construir la sede principal de la entidad, de acuerdo con las necesidades presentadas para la modernización de la corporación. Asimismo, se requiere garantizar los mantenimientos preventivos y correctivos de las sedes alternas de la entidad.

En conclusión, el crecimiento institucional va de la mano con la mejora de condiciones para el cliente interno y su excelencia laboral, con la facilitación de instrumentos, protocolos y sistemas para la calidad de la gestión, con la construcción de un mejor vínculo con el cliente externo y con el mejoramiento general de la población. En tal sentido, se demanda la modernización de la CRA asociada a los nuevos compromisos que asumirá con este Plan de Acción Cuatrienal y su ingreso a la dinámica moderna de los negocios verdes, la tecnología asociada a la sostenibilidad ambiental y la diplomacia ambiental.

2. LINEAS ESTRATÉGICAS DEL PAC

Las líneas estratégicas del PAC están directamente asociadas a una estrategia transversal que responde a la problemática general y por qué no decirlo, también transversal más importante del Atlántico: los efectos extremos del cambio climático en el departamento.

2.1. La transversalidad de la estrategia de cambio climático en el PAC 2016-2019

2.1.1. a. Eventos Ambientales Extremos

El mundo se ha visto sorprendido por el número, la frecuencia y la magnitud de los eventos extremos y en ocasiones extraños que se vienen presentando de manera creciente en el planeta, eventos que han generado reacciones ya no solo de los ambientalistas más

recalcitrantes, sino de los moderados y de los principales gobiernos del mundo otrora dubitativos y desinteresados en esta materia.

Entre los eventos catastróficos de los últimos cuatro años, solo para considerar el tiempo paralelo del anterior proceso de planificación de la Corporación Autónoma Ambiental del Atlántico, se puede señalar el huracán Sandy, el huracán con mayor diámetro registrado (1.900 km) y el segundo huracán en ocasionar más daños en Estados Unidos. Sandy afectó poderosamente a Colombia a Venezuela en su carácter de depresión tropical así como sus bandas nubosas exteriores afectaron a Haití, República Dominicana. En su calidad de huracán afectó a Jamaica, Cuba, Bahamas y Bermudas, ya debilitado ingresa a Estados Unidos y a Canadá. Sandy se cobró la vida de unas 70 personas en el Caribe, 147 en Estados Unidos y 2 en Canadá.³

Por otra parte, la ola de calor de 2013 en Europa, producida por los efectos del cambio climático, afectó no sólo a los países mediterráneos, los que sufrieron altas temperaturas, sino llegó a lugares tan poco habituados a ellas, como París o Londres, donde las temperaturas superaron los 30 grados.

Ha sido sorprendente para los expertos el número, la intensidad y la frecuencia de los terremotos en el Cinturón de Fuego, desde el gran terremoto en Chile de 2010, hasta el terremoto de la Isla de Pascua del 8 de octubre de 2014, con una escala de 7,1 en la escala de Richter, solo para citar los más significativos.

En relación con Colombia, luego de los catastróficos efectos del fenómeno de La Niña de 2010 y 2011, que afectaron a más del 80% de la población y más del 40% del territorio, que por su duración en cuanto a inundaciones severas, es el evento más dramático y con mayores daños del país en toda su historia por este tipo de fenómenos, se turna y asienta desde el 2014 hasta lo que va de este 2016, el fenómeno de El Niño, con efectos dramáticos en cuanto a sequía, con graves consecuencias en el abastecimiento de agua de buena parte de la población de Colombia, con miles de animales muriendo de sed en varios lugares del territorio, altas temperaturas, más de 200 incendios forestales en todo el territorio nacional que han arrasado más de 92.000 hectáreas de bosques, arruinado muchos cultivos, cuerpos de agua en sus más bajos niveles y cambios drásticos de temperatura.

Solo para citar algunos datos más sobre la sequía prolongada que viene sufriendo el país, ésta comenzó en diciembre de 2013 con temperaturas que oscilaron entre los 40° y los 45° centígrados, y ha sido atribuida por las autoridades al cambio climático, la deforestación y la actividad extensiva de industrias agrícolas y petroleras, entre otras razones.

En relación con el Atlántico, luego de ser uno de los departamentos más afectados por el fenómeno de la Niña 2010 – 2011, con la ruptura del dique al sur del Atlántico y la

³ Tomado de https://es.wikipedia.org/wiki/Hurac%C3%A1n_Sandy, febrero 22 de 2016

inundación de 400.000 ha, que afectó a casi la mitad de los municipios del departamento; luego de ello y dada su previa condición de contar con territorios entre los de mayor desertización del país (PAN-MADS 2005), el efecto de la sequía que azota desde 2014 este departamento, ha obligado a declarar la emergencia por el desabastecimiento de agua en algunos municipios, el impacto en los dramáticos niveles del río Magdalena y los cuerpos de agua, como se han podido observar (entre ellos el embalse del Guájaro, con 2.40 m como su punto más bajo en la historia) y en ocasiones la total desaparición transitoria del agua, caso de las ciénagas Luisa, Larga, Paraíso Santo Tomás y el Lago del Cisne, donde antes se practicaban deportes acuáticos y luego solo quedaron playones de tierra erosionada. En este último caso, la CRA debió intervenir de manera directa y contundente para recuperar el cuerpo de agua a través de obras de ingeniería y otras acciones de alto impacto. Encontrándose hoy este cuerpo de agua en proceso de recuperación y mejoramiento de su entorno.

En el entorno del Atlántico, se han presentado incendios forestales como los del Parque Isla de Salamanca que han afectado incluso a Barranquilla; puntos de erosión costera importantes y áreas que han puesto en riesgo, por ejemplo la carretera Ciénaga – Barranquilla.

Todos estos sucesos permiten visibilizar que las políticas, planes y proyectos de mitigación aún son insuficientes para enfrentar los efectos de la variabilidad climática y deben incluirse en los Planes de Acción, a fin de responder con programas y acciones institucionales y en conjunto con los actores comunitarios y productivos, a los requerimientos cada vez más contundentes de la naturaleza.

2.1.2. b. Diplomacia Ambiental del siglo XX a la COP 21

En 2012 se cumplieron 20 años de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), realizada en Río de Janeiro. La reunión, que abordó el estado del medio ambiente y del desarrollo sostenible, produjo varios acuerdos importantes, incluyendo la Agenda 21, un plan de acción adoptado por más de 178 gobiernos para abordar los impactos humanos sobre el ambiente a nivel local, nacional y global, al igual que los tratados claves sobre cambio climático, desertificación y biodiversidad. Para conmemorar y hacerle seguimiento a este trascendental evento que generó la actual diplomacia ambiental y los desarrollos y seguimientos posteriores sobre la problemática climática y de situación ambiental mundial, en junio de 2012 se desarrolló en Brasil la Conferencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (Río+20), cuyo objetivo fueron dos temas: La economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Abordándose también los temas asociados al marco institucional para el desarrollo sostenible.⁴

La Conferencia culminó con la adopción de un documento de 49 páginas titulado "El Futuro

⁴ Tomado de http://www.uncsd2012.org/content/documents/778futurewewant_spanish.pdf, febrero 22 de 2016

que Queremos", el documento, según la evaluación inicial de las Naciones Unidas, es rico en acciones, iniciativas y programas para que los países puedan impulsar un desarrollo sostenible, es decir un modelo de "economía verde" que ayude a combatir la pobreza y tenga en cuenta los límites del medio ambiente. Este concepto, como ya se verá, ha sido asumido por Colombia, dándole el mayor desarrollo en el Plan de Desarrollo 2014 – 2018, hoy vigente.⁵

Son también relevantes dentro de la cada vez más activa diplomacia ambiental nacida en la Cumbre de Río 1992, ya citada, los eventos que a continuación se comentan.

A nivel mundial, millones de personas dependen de los bosques para sus medios de subsistencia, ya sea directamente a través del consumo y la venta de alimentos obtenidos en los bosques, o indirectamente a través de empleos e ingresos relacionados con ellos, los servicios de los ecosistemas forestales y la biodiversidad forestal. Atendiendo lo anterior, fue organizada la Conferencia Internacional sobre los Bosques para la Seguridad Alimentaria y la Nutrición por las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en colaboración con Bioversity International, el Centro de Investigación Forestal Internacional, el Centro Mundial de Agro silvicultura y el Banco Mundial.

No obstante una agenda dinámica y llena de reuniones del más alto nivel, los ambientalistas y estudiosos del clima y el seguimiento de sus eventos, han mostrado mucha preocupación por la carencia de acciones más contundentes, en su concepto, de los países y grandes actores contaminadores, frente a la urgente necesidad de frenar su dinámica generadora de gases de efecto invernadero (GEI).

Otro de los eventos diplomáticos más relevantes de este último cuatrienio, fue la cumbre sobre el Clima de 2014 en Nueva York, en la cual se plantearon los siguientes compromisos: a) Una coalición de inversores institucionales prometieron para antes de la COP21 (que se adelantó en diciembre de 2015) una descarbonización por valor de 100 mil millones de dólares a través de inversiones equitables. Prometieron además informar sobre la huella de carbono de inversiones por valor de 500 mil millones de dólares. b) Bancos comerciales prometieron un financiamiento climático por valor de 30 mil millones de dólares para finales de 2015, a través de la emisión de bonos verdes y otros instrumentos financieros innovadores. c) Los bancos de desarrollo nacionales, bilaterales y regionales del Club Internacional para el Desarrollo de las Finanzas anunciaron el aumento del financiamiento climático directo a 100 mil millones por año desde finales de 2015. d) El sector de los seguros se comprometió a doblar sus inversiones verdes hasta un total de 84 mil millones para finales de 2015, anunciando que para 2020 multiplicarán por diez el monto actual de sus inversiones. e) Países en vías de desarrollo y desarrollados se comprometieron a participar en la capitalización del Fondo Verde para el Clima, prometiendo varios miles de millones de dólares. Un grupo de países se decidió a aportar U\$2.000 millones de dólares

⁵ Tomado de <http://ecodes.org/rio+20/que-es-rio20#.Vs29LFvhCUk>, febrero 21 de 2016

para el periodo 2014-2015 en programas de adaptación en países en desarrollo. f) Tres grandes fondos de pensiones de Norteamérica y Europa han anunciado que pretenden aumentar sus inversiones bajas en carbono hasta más de 31 mil millones de dólares para 2020. g) Más de 70 países y 1.000 compañías han subrayado la necesidad de desarrollar mecanismos que reflejen de forma adecuada el coste real de la contaminación y las emisiones. h) Unas 30 grandes empresas han mostrado su apoyo a los Criterios de Liderazgo Empresarial sobre el Precio del Carbono, que incluyen poner un precio interno al carbono lo suficientemente alto como para afectar la toma de decisiones a la hora de invertir, con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Al tiempo con lo anterior, los Objetivos de Desarrollo del Milenio, ODM, surgidos de la Declaración del Milenio acordada en la Asamblea General de las Naciones Unidas del año 2000, luego de seguimientos anuales en un buen número de países, fueron evaluados en el 2015 (año previsto para obtener sus metas), considerando sus resultados un éxito notable del sistema internacional, que ha contribuido a acelerar el progreso mundial en materia de salud y educación en los últimos años.

Producto de ese logro mundial, en la Cumbre para el Desarrollo Sostenible, que se llevó a cabo en septiembre de 2015, los Estados Miembros de la ONU, aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la cual pasan de los ocho objetivos iniciales, que centraban su atención en las metas cuantitativas de la Declaración del Milenio, a un conjunto de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) para poner fin a la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático. (Ver gráfico a continuación)

La XXI Conferencia Internacional sobre Cambio Climático o 21ª Conferencia de las Partes y la 11ª Conferencia de las Partes en calidad de reunión de las Partes en el Protocolo de Kyoto (COP21/CMP11) se celebró en París, desde el 30 de noviembre hasta el 11 de diciembre de 2015. Fue organizada por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

En la conferencia de París sobre el cambio climático los 195 países reunidos aprobaron un acuerdo final que se espera podrá entrar en vigor a comienzos de este 2016 y que es el primer acuerdo en el que tanto naciones desarrolladas como países en desarrollo se comprometen a gestionar la transición hacia una economía baja en carbono. En tal sentido, se considera la reunión más alentadora del siglo XXI en materia de compromiso más sólidos y posibles de cumplir a favor de la mitigación o en su defecto ralentización de los efectos del cambio climático.

Se estableció en el COP21 el objetivo de lograr que el aumento de las temperaturas se mantenga bastante por debajo de los dos grados centígrados, comprometiendo a los firmantes a "realizar esfuerzos" para limitar el aumento de las temperaturas a 1,5 grados

comparadas con las de la era pre-industrial. El documento final establece que el aumento de la temperatura global debe mantenerse por debajo de los 2° centígrados.

Para lograr estos objetivos, los países se comprometieron a fijar cada cinco años sus objetivos nacionales para reducir la emisión de gases de efecto invernadero. 186 de los 195 países participantes en la Cumbre ya lo han hecho. Sin embargo, los principales contaminadores no habían tenido este compromiso, este es realmente el avance de esta Cumbre, el compromiso de los países más industrializados.

Acorde con la dinámica diplomática asociada a lo ambiental, en la que Colombia ha participado activamente, siendo uno de los países privilegiados por su riqueza ambiental al tiempo que uno de los más afectados por el cambio climático, como se ha señalado en documentos internacionales y nacionales, y se ha evidenciado en la secuencia de eventos climáticos negativos ocurridos en los últimos años y los efectos producto de la gran vulnerabilidad nacional, el país ha tomado un gran número de decisiones a favor del medio ambiente, entre ellas una sucesión de instrumentos, normas, políticas, programas e inversiones.

Este es el gran desafío de la CRA: generar una dinámica desde todas sus líneas estratégicas y áreas prioritarias para enfrentar de la mejor manera los efectos del cambio climático en el departamento del Atlántico.

2.2. Contenidos de las líneas estratégicas del PAC

2.2.1. Ecosistemas Marino Costeros

La zona marino costera o zona costera se define como el espacio geográfico que abarca la fase interactiva del océano y la tierra, así como las interconexiones de los ecosistemas que se encuentran en dicho espacio. Actualmente esta zona reviste importancia estratégica por su valor para la soberanía de Colombia y la importancia de sus recursos para la protección ambiental y productiva del país. Asimismo, es de singular importancia por su vulnerabilidad frente al cambio climático.

La protección de las costas implica ampliar de manera singular el conocimiento nacional y regional de estas áreas, para lo cual el Estado ha establecido nuevas funciones y responsabilidades de las autoridades ambientales. Planificar la zona marino costera, identificar riesgos, mitigarlos, contar con cartografías y precisar el valor de sus ecosistemas es una tarea ardua que está representada en esta línea estratégica.

2.2.2. Gestión Integral del Recurso Hídrico y Ordenamiento Ambiental

El recurso agua, su planificación y gestión, ocupa lugar prioritario en la agenda mundial por su situación de escasez, contaminación, impactos directos y principales del cambio climático. Por tanto, proteger el agua en cada región, y en este caso en un departamento que es de los más afectados por la sequía, se hace esencial. El cuidado, el ordenamiento de

cuenca y cuerpos de agua específicos, su preservación y en muchos casos su recuperación, es una de las principales tareas de la CRA. Junto con los recursos hídricos, en un proceso armónico y codependiente, se encuentra el ordenamiento ambiental de los recursos naturales y el territorio. Esenciales para que los usos de las poblaciones vecinas a los cuerpos de agua puedan armonizar con su protección. Asimismo, van de la mano en un proceso de gestión ambiental consistente y armónico, la gestión de riesgos, soporte de las decisiones sobre el suelo y la naturaleza de un territorio, y el manejo de los vertimientos principales contaminantes en áreas urbanas, de las aguas, suelos y vegetación.

2.2.3. Preservación del Capital Natural

El término capital natural hace referencia a los recursos naturales como plantas, minerales, animales, aire o petróleo de la biosfera, vistos como medios de producción de bienes y servicios ecosistémicos: producción de oxígeno, depuración natural del agua, prevención de la erosión, polinización y servicios recreativos en sí. Es una mirada dinámica, novedosa sobre el patrimonio natural, de tal forma que se inserta en la visión moderna de la gestión y funciones de la naturaleza para mejorar la calidad de vida de la humanidad. Involucra la dinámica de protección, recuperación y preservación de este capital a partir de su identificación específica, su simbología de respeto colectivo y su potencialización.

2.2.4. Educación Ambiental y Participación

Reconocer la importancia de los cambios de comportamientos de las sociedades para recuperar la calidad de vida a partir de una adecuada relación con la naturaleza, donde no sólo la conservación y el buen uso de los recursos es esencial, sino la capacidad de adaptación ante los cambios del clima, la gestión ante las amenazas naturales y la resiliencia ante desastres, es parte de la agenda actual y resulta fundamental para un Atlántico que debe enfrentarse a las condiciones cada vez más duras que trae la variabilidad climática. Uno de los elementos fundamentales para asumir de mejor manera estos cambios culturales en relación con el entorno natural es la recuperación de las tradiciones y las buenas prácticas de los ancestros. Para ello, recuperar la memoria cultural de los grupos étnicos que habitan el territorio del Atlántico es tarea prioritaria. Los afrodescendientes, los Rom y los grupos indígenas, tienen mucho que enseñar al resto de la población.

2.2.5. Globalización de los Asuntos Ambientales

Desde la Cumbre de Río de 1992 se puso sobre el tapete la relevancia de los temas ambientales, poniendo en perspectiva la situación de agotamiento de los recursos naturales, y vislumbrándose en ese momento tímidamente el avance del calentamiento global.

Desde ese momento comenzaron las temáticas ambientales a generar unas nuevas relaciones internacionales que con el tiempo, la información y el recrudecimiento de los eventos asociados a la variabilidad climática, han generado una agenda prioritaria de diplomacia ambiental que ha comprometido a cada vez más países en el mundo, hasta la última y contundente reunión de París en 2015, de donde surge la Agenda COP21. Esta es

una iniciativa global que comprometió a los países más importantes por su papel como actores contaminantes y como países con mayor capacidad para enfrentar el cambio climático, y reducir sus efectos.

Esta dinámica mundial se ha integrado cada vez más a la vida cotidiana y a la producción de bienes y servicios; así la conexión y el compromiso mundial lo asume Colombia, dando un gran paso con un PND que establece como una de las estrategias transversales del Plan, el Crecimiento Verde. Para el PAC, este proceso involucra el biocomercio, la ampliación de las relaciones internacionales con pares mundiales en materia productiva, estudios y acciones, promoviendo en el departamento una producción más limpia, los negocios verdes y una gestión del desarrollo sostenible más amplia.

2.2.6. Gobernanza

Es un nuevo estilo de gobierno que difiere de los estilos tradicionales de control jerárquico, buscando el conocimiento de comportamientos organizacionales en la relación gobernante - gobernados (sean estos cualesquiera tipos de comunidades). Esta relación es de doble vía y permite relevantes diferencias en la interacción y la cooperación entre los poderes públicos y los actores no estatales en el interior de redes decisionales mixtas entre lo público y lo privado. En relación con la gestión ambiental, la gobernanza viene a propender por la mejor interacción alrededor de las licencias ambientales, las acciones de compensación, los controles y el compromiso de los sectores productivos, comunitarios e instituciones locales para cumplir sus respectivos roles y asumir sus responsabilidades en la construcción de territorios más sostenibles y resilientes. Desde la institución, hará referencia al manejo de los instrumentos de control, monitoreo, seguimiento, la gestión de residuos sólidos y los instrumentos económicos y de información que sirven de medio técnico y vinculante con los diferentes actores involucrados, en busca de los fines de eficiencia en la gestión ambiental.

Es importante señalar que la dinámica de crecimiento verde asociada a Cambio Climático en el mundo fue considerada el soporte de la estrategia de Crecimiento Verde en el Plan Nacional de Desarrollo y para el PAC es el instrumento de gestión productiva para el cambio climático del Atlántico.

2.2.7. Crecimiento Institucional

Hace referencia a la necesidad institucional de crecer conjuntamente con los desafíos asociados a la planificación y gestión ambiental exitosa. Por tanto, la institución debe prepararse en forma armónica en todas las áreas y requerimientos de infraestructura, tecnología y procedimientos para responder adecuadamente a los desafíos ambientales del departamento.

En cuanto a estudios, obras e investigaciones en general, es importante señalar que éstos son medios que permitirán el desarrollo de los proyectos y metas del PAC, por tanto darán las nomenclaturas respectivas en el marco de las acciones operativas del PAC.

LÍNEAS ESTRATÉGICAS

Atlántico frente al Cambio Climático

