



**ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL
EPA-CARTAGENA**

**INFORME DE GESTIÓN
DE ENERO A DICIEMBRE
2010**

Cartagena de Indias, D. T. y C.



Introducción

Los resultados de la gestión del Establecimiento Público Ambiental de Cartagena – EPA durante la vigencia 2010, se encuentran detallados en este informe, teniendo como base los objetivos establecidos en el Plan de Acción de la entidad y los objetivos que en materia ambiental, dentro del perímetro urbano de Cartagena, se incluyeron en el Plan de Desarrollo Por Una Sola Cartagena.

En calidad de autoridad ambiental de Cartagena, el EPA lidera procesos de desarrollo mediante una gestión ambiental planificada y concertada con los actores sociales, y administra y orienta el manejo del medio ambiente en el área urbana, propiciando su conservación, restauración y desarrollo sostenible, a través de proyectos específicos.

Los proyectos incluidos en el Plan de Acción, son:

1. Mantenimiento y Adecuación de Parques, Arborización y Senderos Ecológicos
2. Desarrollo Ambiental Áreas de Preservación Cerro de la Popa
3. Mitigación Ambiental
4. Control y Vigilancia Ambiental
5. Monitoreo a la Calidad del Aire
6. Sostenibilidad Ambiental de los Sectores Productivos
7. Mantenimiento de Bocana y Dársena
8. Mantenimiento y Limpieza de Drenajes Pluviales
9. Parque Distrital Ciénaga de La Virgen
10. Educación Ambiental
11. Fortalecimiento Institucional
12. Reglamentación y Ordenamiento de Recursos Naturales del Distrito

PROYECTOS DEL PLAN DE ACCIÓN EPA CARTAGENA 2008-2011

1. Mantenimiento y Adecuación de Parques, Arborización y Senderos Ecológicos



La mayor inversión en este proyecto, \$614 millones, se hizo en la Consultoría que tiene como objeto la elaboración del Censo del Arbolado Urbano de Cartagena, una de las metas del Plan de Desarrollo Por Una Sola Cartagena y del Plan de Acción del EPA, que por falta de recursos hasta la fecha, no se había podido adelantar. Se estima que en el mes de agosto se den a conocer los resultados del inventario que ayudarán a una adecuada gestión del recurso natural.

Otras inversiones fueron realizadas en obras en parques y zonas verdes de la ciudad, con el propósito de mantenerlos y preservarlos, a través del Comité de parques y zonas verdes distrital, del cual hace parte la entidad y en el que se coordinan acciones de obra dura con obras blandas en estos sitios de encuentro ciudadano.

Se adecuaron y recuperaron 12 parques, se sembraron de manera directa 1.847 árboles y por concepto de compensaciones se impulsó la siembra de 5.500 árboles más.

Cuadro: Porcentajes de ejecución – Parques y zonas verdes

MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE PARQUES, ARBORIZACION Y SENDEROS ECOLOGICOS				
ACCION	META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
PARQUES ADECUADOS Y RECUPERADOS , ARBORIZACIÓN Y SENDEROS ECOLÓGICOS	20	12	60%	85%
MANTENIMIENTO FITOSANITARIO DE PARQUES Y ZONAS VERDES.	30	12	40%	
INVENTARIO DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA.	1	0,25	25%	
SIEMBRA Y/O REEMPLAZO DE 5.000 ÁRBOLES DE ESPECIES ADECUADAS EN ZONAS VERDES DEL ÁREA URBANA.	1000	1847	185%	

PARQUES ADECUADOS, MANTENIDOS Y CON INTERVENCION FITOSANITARIA
MANTENIMIENTO DE ARBOLES CAMELLON DE LOS MARTIRES
MANTENIMIENTO PASEO PEATONAL DE MANGA SERVICIOS DE TALA DE 44 ARBOLES SECOS UBICADOS EN DIFERENTES LUGARES DE LA CIUDAD DE CARTAGENA
MANTENIMIENTO DE ARBOLES EN LOS BARRIOS DE MANGA,CENTRO Y BOCAGRANDE SERVICIO DE TALA Y PODA DE ARBOLES, QUE ESTAN EN RIESGO DE CAUSAR ACCIDENTES
PARQUE LOS CEREZOS
FLOR DEL CAMPO
SAN JOSE DE TORICES
LAS FERIAS DE LAS GAVIOTAS
VENEZUELA
VILLA ZULDANY
PROMOCION SOCIAL

2. Desarrollo Ambiental Áreas de Preservación Cerro de La Popa



Obras de Biogenería y Control de Erosión en 10 Hectáreas de tierra en el Cerro de la Popa se ejecutaron entre los Barrios Pablo VI 2º, Palestina, Los Palenqueros, Las Lomas Y La Paz, mediante el levantamiento topográfico de las mismas hectáreas, localización, levantamiento y nivelación de las cárcavas necesarias para la construcción de 5.000m² de trinchos con puntales vivos. Se utilizaron especies vegetales como Matarratón (*Gliricidia sepium*), Uvita mocosa (*Cordia bidentata*), Hobo (*Spondias mombin*), entre otras, y sacos de fique, para que sirvan de disipadores de energía y depósito de sedimentos, producto de la erosión y fuente de regeneración natural por las semillas que se depositen y nazcan, creando una cortina vegetal.

Se invirtieron \$239 millones 450 mil, ejecutándose el presupuesto en un 100%, y elevando la meta de cumplimiento del Plan de Acción a un 500%.

Cuadro: Desarrollo ambiental áreas de preservación cerro de La Popa

DESARROLLO AMBIENTAL ÁREAS DE PRESERVACIÓN CERRO DE LA POPA				
ACCION	META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
RECUPERACIÓN DE LA COBERTURA VEGETAL Y DE SUELOS EN 2 HECTAREAS DEL CERRO DE LA POPA	2	10	500%	500%

3. Mitigación Ambiental

La identificación y erradicación de las fuentes generadoras de impactos negativos, así como la minimización de esos impactos sobre los recursos naturales, son los principales objetivos de este proyecto, en el que se incluyen como acciones de mitigación: la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos; la elaboración del Mapa de Ruido del perímetro urbano de Cartagena y la limpieza de raíces de manglares de los canales internos.

Cuadro: Mitigación ambiental

MITIGACION AMBIENTAL				
ACCION	META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
IMPLEMENTACION DEL PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS PELIGROSOS N° DE GENERADORES INSCRITOS	50	63	126%	52%
MAPA DE RUIDO DEL PERIMETRO URBANO DE CARTAGENA	1	0,1	10%	
LIMPIEZA DE RAICES DE MANGLAR DE CUERPOS DE AGUA INTERNOS	14,4	0,7	5%	

Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos



De acuerdo con lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos, formulado en el 2009 y las metas del Plan de Acción de la entidad 2008 - 2011, se llevaron a cabo capacitaciones a los generadores, sobre el manejo adecuado de los RESPEL y del uso del aplicativo de registro de generadores, iniciándose la implementación logrando 63 registros de generadores, superando la meta indicada para el 2010, que correspondía a 30 y los registros realizados durante el 2009, que fueron 49.

Mapas de Ruido

A través de los Concursos de Mérito No. 002 y 006 del 2010, que tienen por objeto la elaboración de los mapas digitales de ruido, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 627 de 2006 de Minambiente, el EPA Cartagena seleccionó las uniones temporales UT Ruido Cartagena y UT Ruido Cartagena 2, para llevar a cabo el proceso de elaboración de los mapas de ruido en el perímetro urbano de las Localidades Histórica y del Caribe Norte (1) y De La Virgen y Turística (2); y de la Localidad Industrial De La Bahía (3), respectivamente.

Los mapas de ruido son útiles como documento básico para conocer la realidad de ruido ambiental en la población y desarrollar planes, programas y proyectos preventivos, correctivos o de seguimiento. Igualmente, estos deben ser utilizados como soporte e insumo técnico en la elaboración, desarrollo y actualización del POT.

La inversión para elaborar estos mapas de ruido es de \$720 millones.

Los mapas de ruido tienen, entre otros, los siguientes objetivos:

- Permitir la evaluación ambiental en lo referente a contaminación por ruido.
- Permitir el pronóstico global con respecto a las tendencias de los niveles de ruido.
- Posibilitar la adopción de planes de acción en materia de contaminación por ruido y en general de las medidas correctivas, preventivas y de seguimiento adecuadas.

- Establecer las condiciones en las cuales se encuentran los niveles de ruido a nivel nacional.

El EPA Cartagena contará con estos mapas a mediados de junio de 2011, cumpliendo con la Normatividad que exige a las autoridades ambientales urbanas diseñarlos y posteriormente implementar planes de descontaminación, entre otros, para mitigar el ruido ambiental.

4. Control y Vigilancia Ambiental

Entre las acciones que adelanta el EPA Cartagena, denominadas de Control y Vigilancia para la preservación del medio ambiente, se encuentran los operativos relacionados con la protección de la fauna silvestre, el manejo adecuado de escombros y residuos de la demolición y construcción, el control de fuentes generadoras de ruido, vertimientos, olores ofensivos, material particulado y humo.

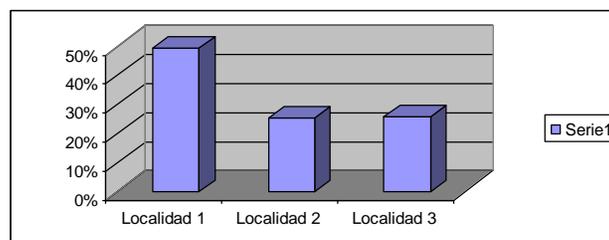
Se recibieron 1.322 quejas por parte de la comunidad, por: ruido, olores ofensivos, derechos de petición, entre otras, y fueron atendidas 1.260, que corresponden a un 95% del total de las quejas recibidas.

Las quejas por ruido (522) equivalen al 39% del total de quejas recibidas, discriminadas por localidades, así:

Localidad 1: 257 (49%)

Localidad 2: 131 (25%)

Localidad 3: 134 (25%)



Por escombros, se recibieron 100 quejas, que corresponden al 8%; por fauna y flora, 427 quejas, que representan un 32%; y en el caso de vertimientos, 273, el 21%.

Control de Ruido

Durante el año se realizaron 28 operativos de ruido en la ciudad de Cartagena, se decomisaron 35 artefactos sonoros en fuentes fijas, principalmente en el Centro de la Ciudad y el Mercado de Bazurto. Igualmente se decomisaron 97 artefactos sonoros a vehículos de servicio público, entre bafles, cornetas y parlantes. La Guardia Ambiental, en convenio con el EPA, retuvo 176 artefactos sonoros adicionales.



Los operativos incluyeron campañas de sensibilización frente al ruido, especialmente en el Mercado de Bazurto, donde se aplicaron mediciones de ruido en el sector de expendio de CD, que arrojó niveles de ruido por encima de los 85 dB(A), demostrando el riesgo sanitario al que están expuestos los comerciantes informales, debido a los altos niveles ruido.



Protección de fauna silvestre



En pro de la preservación y conservación de las especies de fauna silvestre que se encuentran en el Distrito y en las zonas rurales cercanas a éste, se liberaron 72 especímenes en diferentes lugares, dependiendo de su hábitat de origen, y se decomisaron 909 huevos de iguana y 524 pieles de babilla.

Con la participación del EPA Cartagena y el apoyo interinstitucional de la Policía Nacional y la Guardia Ambiental se realizaron igualmente controles para disminuir el comercio ilegal de estas especies y sus derivados, generando conciencia en la ciudadanía respecto de la necesidad de protegerlas para garantizar un futuro sostenible.



Operativos de control sobre el manejo de escombros y RDC



Grandes, medianos y pequeños constructores, construcciones domésticas y vehículos de tracción animal, fueron objeto de operativos de control sobre el manejo de escombros y residuos de la demolición y construcción (RDC), y en los casos de violación a la Normatividad ambiental vigente, se dio apertura a investigaciones administrativas sancionatorias.



También se llevaron a cabo reuniones con miembros del sector de la construcción, Policía, Caribe Verde, Guardia Ambiental y otros actores, para recordar las obligaciones que en materia ambiental tienen y evitar contaminación por estos residuos.

Control de vertimientos

Sobre vertimientos, se realizaron 11 operativos de control. Las quejas ascendieron a 273, de las cuales fueron atendidas 250, que corresponden al 92% de las quejas recibidas.



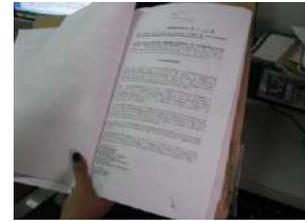
Actos Administrativos



Las acciones jurídicas o actos administrativos, como resultado del proceso de seguimiento, control y vigilancia, se clasifican de la siguiente manera:

Decisiones jurídicas como resultado de la gestión (2010)

Resoluciones de requerimiento: 22
 Resoluciones de Autorización de Tala: 159
 Resoluciones de Autorización de Poda: 194
 Resoluciones de Autorización de traslado: 32
 Resoluciones de Procesos sancionatorios ambientales: 160
 Resoluciones que resuelven recursos: 9
 Resoluciones que imponen medidas preventivas: 22
 Resoluciones estableciendo documentos de Manejo Ambiental (DMA): 40



Otros procesos atendidos:

Acciones Populares: 52, Acciones de Tutelas: 21 y Derechos de Petición: 248.

Cuadro: Control y vigilancia ambiental

CONTROL Y VIGILANCIA					
ACCION		META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
Programa control Vertimientos	Nº operativos realizados/ Nº operativos programados	12	11	92%	91%
	Nº quejas atendidas/ Nº quejas recibidas	273	250	92%	
Programa control de escombros	Nº operativos realizados/ Nº operativos programados	12	12	100%	
	Nº quejas atendidas/ Nº quejas recibidas	100	95	95%	
Programa control ruido y aire (emisiones)	Nº operativos realizados/ Nº operativos programados	48	28	58%	
	Nº quejas atendidas/ Nº quejas recibidas	522	505	97%	
Programa control Fauna y flora	Nº operativos realizados/ Nº operativos programados	12	12	100%	
	Nº quejas atendidas/ Nº quejas recibidas	427	410	96%	

5. Monitoreo a la Calidad del Aire

Cartagena se convirtió en la primera ciudad de Colombia en contar con el diseño de un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire (SVCA), estructurado según la última normatividad establecida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en su Resolución 2154 de 2010.

El diseño se basó en el Diagnóstico de la Calidad del Aire del perímetro urbano de Cartagena y contó con la integración de herramientas de gestión, entre las que se encuentran: Campañas de monitoreo, modelación de dispersión de contaminantes e inventario de emisiones.





Las campañas de monitoreo de calidad del aire realizadas en la ciudad, mostraron que no se presentan excedencias en los niveles diarios o anuales de SO_2 (Dióxido de Azufre), NO_2 (Dióxido de Nitrógeno) y CO (Monóxido de Carbono) establecidos en la normatividad nacional, sin embargo fueron detectados valores de concentración elevados para los contaminantes: Material particulado (PST y PM_{10}) y Ozono.

En el sector de El Laguito se describen las mayores concentraciones de Ozono detectadas y las zonas de El Bosque y Mamonal presentan la mayor afectación de material particulado. No obstante, en la zona industrial, los resultados se pudieron ver afectados por las obras civiles que se encontraban en ejecución al momento de las mediciones.

Los resultados obtenidos orientarán la implementación de un SVCA de tipo especial, teniendo en cuenta la presencia de una de las zonas industriales más importantes de Colombia, en la cual se alojan más de 136 grandes y medianas empresas.

La implementación del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire permitirá a la autoridad ambiental de Cartagena establecer control sobre el cumplimiento de las normas colombianas de calidad del aire, evaluar posibles riesgos para la salud humana y para el medio ambiente y activar procedimientos de control al detectarse situaciones de emergencia.

En el Diagnóstico de la Calidad del Aire y el diseño del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire, se invirtieron \$275.906.464 Millones.

La implementación del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire



La implementación del SVCA se encuentra orientado a realizar la medición de los parámetros de calidad del aire: PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ y O_3 (Ozono) con metodologías activas y Dióxidos de azufre y nitrógeno (SO_2 y NO_2) de forma pasiva, plomo (Análisis de filtros PM_{10}) y Benceno – Tolueno (Cromatografía de gases).

Adicionalmente serán monitoreados parámetros meteorológicos como: Temperatura ambiental, Velocidad y dirección del viento y precipitación, entre otros.



La disposición de las estaciones tendrá la siguiente configuración:

1. **Estación La Bocana:** Se realizará monitoreo de PM10 con equipos manuales, cada tercer día, durante un año. Esta estación será la encargada de presentar los niveles de concentración de fondo de la ciudad. Adicionalmente, este punto contará con una estación meteorológica de alta precisión.
2. **Estación Bocagrande:** Se evaluarán los niveles de PM10 y PM2.5 con equipos manuales, cada tercer día, durante un año. Se contará con una estación automática para monitoreo de Ozono (O₃) de forma permanente y una estación meteorológica compacta.
3. **Estación El Bosque:** Contará con equipos de monitoreo automático de PM10 y PM2.5, se deberán evaluar de forma permanente estos parámetros; se debe disponer de una estación meteorológica compacta para esta estación.
4. **Estación Mamonal:** Se deben disponer de equipos para monitoreo de PM10, PM2.5 de forma manual, cada tercer día, durante un año; equipo automático para monitoreo permanente de Ozono (O₃) y una estación meteorológica compacta.
5. **Estación indicativa:** La estación contará con equipo de monitoreo manual de PM10 (Cada tercer día durante un año), equipo automático de Ozono (Monitoreo permanente) y medición de pluviometría de forma constante. Esta estación tendrá la posibilidad de ser transportada por diferentes puntos de la ciudad (Centro Histórico, Los Cerezos, El Laguito y El Campestre). El tiempo de permanencia de las estaciones en los puntos de monitoreo debe ser de por lo menos 6 meses.

Cuadro: Monitoreo a la Calidad del Aire

MONITOREO CALIDAD DEL AIRE				
ACCION	META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
DETERMINACION DE LA CALIDAD DEL AIRE E INVENTARIO DE EMISIONES	1	1	100%	100%
DISEÑO DE LA RED DE MONITOREO	1	1	100%	

6. Sostenibilidad Ambiental de los Sectores Productivos



Con recursos de cooperación, durante el 2010, se contrató la Consultoría para implementar prácticas de producción más limpia (PML) en hoteles de la ciudad de Cartagena y su área de influencia, dirigidas al cumplimiento de la Norma Técnica de Calidad NTC 5133:2006.

La inversión en la consultoría fue de \$243 millones, con recursos provenientes del Programa de Apoyo del Sistema Nacional Ambiental SINA II y de EPA Cartagena.

El EPA desarrolló un Diagnóstico con el fin de conocer el estado de las buenas prácticas ambientales en el sector hotelero en la ciudad de Cartagena, a través del análisis de las prácticas de producción más limpia ejecutadas, que permiten obtener calidad ambiental, disminuir los niveles de degradación y potenciar las ventajas competitivas del sector.



Se eligieron 20 hoteles boutique del Centro Histórico, se verificó el cumplimiento de los hoteles frente a la NTC:5133 "Etiquetas Ambientales Tipo I. Sello Ambiental Colombiano. Criterios para Establecimiento de Alojamiento y Hospedaje", y se realizó un informe de las acciones por implementar en cada hotel con el fin de eliminar las causas de la problemática detectada, reducir los impactos negativos al ambiente y participar en la elección de 5 hoteles, a los cuales se les haría un acompañamiento con el fin de que alcanzaran la certificación.

Los hoteles elegidos fueron: Monterrey, Tcherassi Hotel + Spa, La Merced Hotel Boutique, Hotel Boutique LM y Casa La Fe, a los cuales se les entrenó en el cumplimiento de la NTC 5133, se les diagnosticaron las falencias estructurales que no les permitían alcanzar reducciones en los consumos energéticos y de agua, y se les hicieron recomendaciones técnicas.



Cuadro: Sostenibilidad Ambiental de los Sectores Productivos

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS				
ACCION	META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
PROMOCION DE LA POLITICA DE PRODUCCION MAS LIMPIA EN SECTORES PRODUCTIVOS	1	1	100%	100%

7. Mantenimiento Bocana y Dársena



La Bocana de Marea Estabilizada es una conexión artificial permanente entre el mar y la Ciénaga de la Virgen, que garantiza el flujo y reflujo de las corrientes de marea, permitiendo el intercambio continuo de las aguas de la Ciénaga, situación que ha permitido que aún recibiendo el 60% de la descarga del alcantarillado de la ciudad, el cuerpo de agua se sigue recuperando.

Con el fin de verificar el buen funcionamiento de la Bocana y la calidad de las aguas, se realizaron monitoreos en los diferentes cuerpos de agua de la ciudad, orientados a la caracterización de los mismos con el fin de establecer en forma general si el valor de los distintos parámetros, se ajustan a los criterios de calidad establecidos por la norma para aguas destinadas al contacto secundario, de acuerdo con los valores encontrados (ver Tabla 1).

Tabla 1

PARAMETROS	C DE LA VIRGEN	CAÑO DE J ANG	BAHIA	MAR CARIBE	PROM
OD	5,94	4,69	6,40	4,97	5,43
DBO5	12,01	5,64	2,46	5,14	7,38
DQO	1033	973	942	1114	1016
AMONIO	1,50	0,68	0,03	0,22	0,54
FOSF-TOT	0,36	0,20	0,09	0,26	0,23
SST	148,4	122,92	121	136,17	132,4
SAL	28,23	26,03	25,85	28,33	27,20
Ph	8,50	7,93	8,30	8,40	8,29
COLIF-T	10607,1	4126,70	471	33	3075,9
COLIF-F	2610	3791	160	33	1328

Resultados de monitoreas en cuerpos de agua internos y Ciénaga de La Virgen

- El Oxígeno Disuelto, tanto los distintos cuerpos de agua como el promedio general registran valores por encima de 4.0mg/l (el mínimo establecido por la norma).
- El Amonio, los valores por cuerpos de aguas y el promedio general, están por debajo de 2.0 mg/l, que es el máximo establecido por la norma como referencia.
- La DBO5 registra un promedio de 12.01 mg/l en la Ciénaga de La Virgen; 5.64 mg/l en caños y lagunas internas; 5.14 mg/l en el Mar Caribe; y 2.46 mg/l en la Bahía.
- La DBO5, presenta valores dentro de la norma (<6mg/l), excepto en la Ciénaga de La Virgen, que registra el valor 12.01m, el cual pudo estar influenciado por las fuertes lluvias de agosto, mes en el cual se realizaron 2

monitoreos, lo que significa un incremento en la carga orgánica productos de las corrientes.

- La DQO registra un promedio de 1033 mg/l en la Ciénaga de la Virgen; 973 mg/l en caños y lagunas internas; 1114 mg/l del Mar Caribe y 942 en la Bahía.

- El PH registra un promedio de 8.48 en la Ciénaga de la Virgen; 7.89 en caños y lagunas internas; 8.34 en el Mar Caribe y 8.31 en la Bahía. El valor de los PH, están dentro de 5.0-9.0 unidades, que es lo exigido por la norma.

- El Fósforo Total registra unos valores promedios ajustados a la norma, inferiores 0.3 mg/l, excepto en la Ciénaga de la Virgen que registró un valor promedio de 0.36 mg/l.

- La Salinidad registra un promedio de 28.23 mg/l en la Ciénaga de La Virgen; 26.03 mg/l en caños y lagunas internas; 28.33 mg/l en el

Mar Caribe y 25.85 mg/l en la Bahía. Los niveles de salinidad, aunque han venido bajando por efectos de la lluvia, se mantienen dentro de los rangos que habitualmente se manejan, en función de unas condiciones óptimas para la supervivencia y desarrollo de la biodiversidad propia del ecosistema.

- En los cuerpos de agua, los Coliformes Totales, expresados en NMP/100 ml, presentan valores promedios dentro de la norma, la cual establece un valor máximo de 5000 NMP/100 ml, para aguas recreativas de contactos secundarios, mientras que en la Ciénaga de la Virgen se obtuvo un resultado de Coliformes Totales por 10607.1 NMP/100 ml.

- Los Coliformes Fecales registran un promedio de 2610 en la Ciénaga de La Virgen; 3791 en caños y lagunas internas; 33 en el Mar Caribe y 160 en la Bahía, en términos de NMP/100 ml.

Mantenimiento al Cono de Transición

De acuerdo con el Manual de Operación y Mantenimiento de La Bocana y los estudios batimétricos realizados, se encontró una considerable sedimentación en el Cono de Transición, situación que genera un menor intercambio de flujo entre los cuerpos de agua, Ciénaga- Mar Caribe.

Por lo anterior, se adjudicó la Licitación 002 para ejecutar las obras de dragado consistente en el retiro de 26.700 m³, en el sector del Cono de bajamar. Estas actividades se encuentran actualmente en ejecución.

Adicionalmente se llevó a cabo el mantenimiento de 8 compuertas deslizantes, montaje y desmontaje de dos compuertas averiadas.

La inversión fue de \$480 Millones.



Cuadro: Mantenimiento de Bocana y Dársena

MANTENIMIENTO BOCANA Y DARSENA				
ACCION	META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
OPERACIÓN DE PROYECTO BOCANA	100	100	100%	77%
MANTENIMIENTO PROYECTO BOCANA	100	40	40%	

8. Mantenimiento y Limpieza de Drenajes Pluviales



Considerando que los drenajes pluviales prestan servicios ambientales de control de inundaciones y drenaje de aguas naturales, entre otros, el EPA adelantó obras de limpieza y mantenimiento en 53 canales ubicados en el área de su jurisdicción, que corresponden a 27.601 metros lineales y 22.720 m³ de sedimentos retirados. En total se invirtieron \$846 millones que evitaron inundaciones de gran impacto, especialmente en la Localidad 2.

En los últimos 3 años, la inversión en canales llegó a \$3.100 millones.

Cuadro: Mantenimiento y limpieza de drenajes pluviales

LISTADO DE CANALES INTERVENIDOS							
ITEM	DIRECCION	LOC.	LONGITUD	ITEM	DIRECCION	LOC.	LONGITUD
1	SIMÓN BOLÍVAR	3	1200	28	ESPAÑA	1	256
2	LA CANDELARIA	2	647	29	SANTA CLARA	3	650
3	LA CANDELARIA	2	609	30	CORALES	3	478
4	LA MARIA	2	419	31	LIBANO	2	400
5	LA ESPERANZA	2	700	32	ALAMEDA LA VICTORIA	3	425
6	EL LIBANO	2	628	33	LOS ALPES-EL TRIUNFO	2	108
7	SAN FRANCISCO	1	600	34	LA CAROLINA	3	436
8	BOSTON	2	400	35	NUEVO BOSQUE	1	480
9	FREDONIA	2	900	36	CAMPIÑA	1	173
10	POZON	2	700	37	POZON	2	300
11	OLAYA SECTOR LA MAGDALENA	2	650	38	OLAYA HERERA	2	230
12	OLAYA SECTOR LA MAGDALENA	2	755	39	SAN FERNANDO	3	300
13	EL LIBANO	2	687	40	PLAYA BLANCA	2	500
14	OLAYA SECTOR 11 DE NOVIEMBRE	2	885	41	ISLA DE LEON	2	600
15	SAN JOSÉ DE LOS CAMPANOS	3	30	42	SANTA MONICA-SAN PEDRO-RUBI	1	510
16	SANTA CLARA	3	600	43	EL POZÓN	2	1500
17	FLOR DEL CAMPO	2	1500	44	OLAYA HERRERA-SECTOR LAS AMERICAS	2	512
18	FLOR DEL CAMPO	2	370	45	SAN FRANCISCO - VIA PERIMETRAL	1	428
19	OLAYA- SECTOR 11 DE NOV.	2	393	46	CERRO DE LA POPA	1	230
20	SAN JOSÉ DE LOS CAMPANOS	3	500	47	CERRO DE LA POPA	1	350
21	ZARAGOCILLA	1	750	48	CERRO DE LA POPA	1	220
22	LAS GAVIOTAS	2	700	49	LA MARIA	2	419
23	LAS PALMERAS	2	770	50	PUERTO DE PESCADORES	2	210
24	VILLA ROSITA	3	503	51	NUEVO TESCA	2	344
25	ZARAGOCILLA	1	258	52	LA PROVIDENCIA	3	
26	MERCADO DE BAZURTO	1	465	53	MANGA	1	400
27	PIE DE LA POPA	1	523				
				TOTAL			27.601

MANTENIMIENTO DE DRENAJES PLUVIALES				
ACCION	META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
CANALES LIMPIADOS	60	53	88%	90%
METROS LINEALES DE CANALES LIMPIADOS	30000	27601	92%	

9. Parque Distrital Ciénaga de la Virgen



El EPA Cartagena, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Acción 2008 – 2011, realizó actividades con el propósito de preservar los ecosistemas de la Ciénaga de La Virgen - Juan Polo o de Tesca:

- a. Se diseñaron las estrategias de educación y ecoturismo para la Ciénaga de la Virgen, que se están implementando, inicialmente, con la divulgación de mensajes educativos a través de medios de comunicación.
- b. Se realizó el Concurso de Mérito Abierto para desarrollar la consultoría que tiene por objeto la identificación de los componentes de la biodiversidad amenazados y/o en vía de extinción en la Ciénaga de La Virgen y sus zonas naturales aledañas, así como las especies invasoras o superpobladas. La consultoría se encuentra en ejecución.
- c. Se contrataron los servicios de suministro, siembra y mantenimiento de 50.000 plántulas de mangle, en un área de 20 hectáreas.
- d. A través de los medios masivos de comunicación:
Radio: Se divulgaron más de 1.786 mensajes educativos, alusivos a la revaloración del ecosistema manglar de la Ciénaga de La Virgen, al adecuado manejo de residuos sólidos y a la protección de los canales pluviales, como directos efluentes de la Ciénaga.

En Prensa escrita: Se publicaron 13 mensajes educativos y 1 publirreportaje, destacando el patrimonio ecológico que representa la Ciénaga de La Virgen y sus manglares, advirtiendo los riesgos y amenazas que constituyen para la vida humana y el ecosistema, la tala de sus árboles de mangle, la invasión al cuerpo de agua y la contaminación con residuos sólidos.



En este programa se invirtieron \$496 millones.

Cuadro: Parque Distrital Ciénaga de la Virgen

CIENAGA DE LA VIRGEN				
ACCION	META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
INVENTARIO DE FAUNA Y FLORA DE LA CIENAGA DE LA VIRGEN	1	0,2	20%	71%
DISEÑO DE UN PROGRAMA DE ECOTURISMO.	1	1	100%	
IMPLEMENTACIÓN PROGRAMA DE ECOTURISMO.	0,15	0,15	100%	
LIMPIEZA DE RAICES DE MANGLAR. HAS	12	0	0%	
REPOBLAMIENTO DE MANGLE EN LA CIENAGA DE LA VIRGEN. HAS	25	20	80%	
DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA CIENAGA DE LA VIRGEN.	1	1	100%	
IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN.	0,15	0,15	100%	

10. Educación Ambiental



A través de jornadas de educación ambiental, el EPA sensibilizó diversos grupos de la población, sobre el adecuado manejo de residuos sólidos, manejo de vertimientos, protección de los recursos naturales, fauna y flora; cuidado de los canales pluviales y control de ruido, entre otros temas ambientales.

También asesoró Proyectos Ambientales Escolares (PRAES) y Proyectos Ambientales Universitarios (PRAUS).

De los grupos sensibilizados, mencionamos:

- Estudiantes y docentes de instituciones educativas y universidades públicas y privadas.
- Vendedores y comerciantes estacionarios e informales de Bazurto.
- Centros comerciales y establecimientos de comercio.
- Propietarios de discotecas, discjockeys y picoteros.
- Conductores y propietarios de vehículos de transporte público.
- Cocheros - Cooperativa Villas Estrella.
- Residentes de sectores aledaños a los canales pluviales.
- Otros: Iglesias cristianas, Usuarios de playas y tenderos.



Educación Ambiental a través de medios de comunicación



Se utilizaron medios masivos de comunicación para difundir las campañas educativas del EPA, con mensajes alusivos al cuidado de los canales pluviales, la revaloración del ecosistema manglar de la Ciénaga de La Virgen, el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, cuidado de parques y zonas verdes, control de ruido y calidad



del aire; y se fortalecieron las estrategias lúdico - pedagógicas del personaje Lucho Canal y la campaña Soy Cartagenero de Corazón.

En Radio (Grandes Cadenas Radiales y Programas Independientes): Se emitieron 3.958 cuñas – mensajes educativos. En Prensa Escrita: 5 mensajes educativos y en Televisión Local: 22 Mensajes educativos.

La inversión en las acciones del programa de Educación Ambiental fue de \$456 millones.

Cuadro: Educación Ambiental

EDUCACION AMBIENTAL				
ACCION	META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
NUMERO DE CIUDADANOS VINCULADOS ACTIVAMENTE A LOS PROGRAMAS DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, DE CONTROL DE RUIDOS, EMISIONES Y VERTIMIENTOS CONTAMINANTES	4000	3.044	76%	101%
NUMERO DE INSTITUCIONES VINCULADAS ACTIVAMENTE EN LOS PROGRAMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	80	118	148%	
Nº DE PRAES ASESORADOS E IMPLEMENTADOS SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS, ESCOMBROS Y RUIDO/Nº TOTAL DE PRAES.	80	118	148%	
Nº DE OPERATIVOS REALIZADOS/ Nº DE OPERATIVOS PROGRAMADOS.	80	20	25%	
Nº DE DOCENTES RESPONSABLES DE PRAES CUALIFICADOS	800	750	94%	
Nº DE LÍDERES COMUNITARIOS CUALIFICADOS.	350	50	14%	
Nº DE ESTRUCTURAS DE DRENAJE PLUVIAL ADOPTADAS POR LA COMUNIDAD DEL ENTORNO PARA MANTENERLOS LIMPIOS.	15	15	100%	
1 CARTILLA EDUCATIVA.	1	2	200%	
1 CAMPAÑA EDUCATIVA AMBIENTAL	20	21	105%	

Actividades de Educación Ambiental



Actividades de Educación Ambiental



11. Fortalecimiento Institucional

El EPA ha adelantado procesos de mejoramiento interno que han dado como resultado que el Modelo Estándar de Control Interno (MECI), así como el Sistema de Gestión de Calidad (SGC), se encuentran implementados de manera integrada en un 97%, lo cual indica que la entidad ha venido mejorando internamente sus procesos a fin de prestar un servicio más eficiente y eficaz a la comunidad.

Igualmente, un porcentaje de cumplimiento del 97% fue la calificación que obtuvo el EPA en la implementación del Plan de Mejoramiento Institucional suscrito con la Contraloría Distrital de Cartagena de Indias, y que fue ejecutado durante la vigencia 2010. Dicho Plan, contaba con 20 acciones de mejora, de carácter correctivo y/o preventivo, que fueron cumplidas en su totalidad.

El traslado de la sede del EPA, del Centro a Manga, su adecuación y la adquisición de equipos de oficina, han propiciado un mejor desempeño de la entidad frente a los retos que debe asumir para la defensa de los recursos naturales.

En el 2010, después de 7 años de impedimentos para ejercer plenamente las competencias como autoridad ambiental, en el 100% del área urbana, se logró, a través de un proceso liderado por la alcaldesa Judith Pinedo Flórez, que la Procuraduría General de la Nación



emitiera un exhorto en el que definió que cada autoridad ambiental en Cartagena debía ejercerlas en su jurisdicción territorial.

Sistema de Información Geográfico -SIG

A través del Sistema de Información Geográfica – SIG, el EPA Cartagena, en los últimos meses, adelanta la cartografía temática, de:

- a. Mejoramiento de la red de drenaje pluvial de los años 2008, 2009 y 2010.
- b. Parámetros Físico químicos y microbiológicos año 1999 a 2010.
- c. Parques y Zonas Verdes: Localidades De La Virgen Y Turística, Histórica y Del Caribe Norte e Industrial De La Bahía.
- d. Zonificación de mangles en el perímetro urbano de Cartagena.

En el 2011 se integrarán al SIG del EPA los mapas de ruido de la ciudad, la información del inventario de emisiones de fuentes fijas y móviles, la Red de Calidad del Aire y el Inventario del Arbolado Urbano.

En este programa se invirtieron recursos por el orden de \$341 millones.

Cuadro: Fortalecimiento Institucional

FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL				
ACCION	META	RESULTADO REAL	CUMPLIMIENTO	INDICE DE LOGRO
PLAN DE CAPACITACIÓN	25	25	100%	96%
IMPLEMENTACIÓN SIG	100	90	90%	
SOSTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	100	97	97%	
SOSTENIMIENTO MECI	100	97	97%	
FORTALECIMIENTO DEL EJERCICIO DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL Y DEL CONTROL AMBIENTAL (SEGUIMIENTO A LICENCIAS, APROVECHAMIENTO FORESTAL, EMISIONES ATMOSFÉRICAS, PERMISOS DE VERTIMIENTOS)	100	95	95%	

12. Reglamentación y Ordenamiento Recursos Naturales del Distrito

Para la ordenación y reglamentación de algunos recursos naturales del Distrito, se hizo necesario adelantar estudios que sirven de insumo para la gestión de dichos recursos, como son: la Zonificación de los manglares en la jurisdicción del EPA Cartagena, el Plan de Gestión de Residuos Peligrosos - RESPEL, el Diagnóstico de la calidad del aire y el diseño del sistema de vigilancia de la calidad del aire (SVCA), los Mapas de Ruido Ambiental y el Censo del arbolado urbano.

La información que se genera a partir de estos estudios, están conformando la línea base ambiental de la ciudad, que también servirá como referente para las modificaciones que se realicen a futuro en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT).

EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DE INVERSIÓN 2010

Cuadro: Ejecución Presupuestal de Inversión

NOMBRE DEL PROYECTO	A PROPIACION INICIAL	A PROPIACION DEFINITIVA	EJECUTADO ACUMULADO	% DE EJECUCION
PRESUPUESTO DE INVERSION	3,806,481,468	6,493,368,913	5430992658	85
PARQUES Y ZONAS VERDES PARA EL ENCUENTRO	478,000,001	912,070,965	878,484,300	96
PARQUE DISTRITAL CIENAGA DE LA VIRGEN	400,000,000	574,462,073	494,812,922	86
OPERACION Y MANTENIMIENTO DE LA BOCANA Y	500,000,000	671,812,276	483,464,228	72
MANTENIMIENTO RED DE DRENAJES PLUVIALES	600,000,000	725,000,000	724,645,256	100
MITIGACION AMBIENTAL	300,000,000	1,078,064,200	936,854,604	87
CONTROL Y VIGILANCIA	400,000,000	549,486,191	513,586,449	93
MONITOREO DE LA CALIDAD DEL AIRE	270,000,000	475,866,634	280,039,564	59
REGLAMENTACION Y ORDENACION DE LOS	40,000,000	40,000,000	40,000,000	100
EDUCACION E INVESTIGACION AMBIENTAL	301,200,000	595,802,343	456,396,282	77
SOSTENIBILIDAD DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS	56000000	0	0	0
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL	200,000,000	569,522,764	322,493,170	57
INTERVENTORIA PROYECTOS DE REGALIAS	61,281,467	61,281,467	60,765,883	99
PLAN DE MANEJO INTEGRAL DEL CERRO DE LA POPA	200,000,000	240,000,000	239,450,000	100

Conclusiones

1. Por gestión propia de la entidad, se robusteció su presupuesto, en un 89%, pasando de 3.800 millones a 7.100, de enero a diciembre de 2010.
2. Cartagena avanza en la construcción de los indicadores de sostenibilidad ambiental, a partir de los resultados obtenidos en estudios que realizó la entidad: Zonificación de manglares urbanos, Plan de Gestión de Residuos Peligrosos (Respel), Diagnóstico de la Calidad del Aire, Diseño del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire, Estrategias de educación y ecoturismo para la Ciénaga de la Virgen, y otros que se encuentran en ejecución como: Mapas de Ruido de las Localidades 1,2 y 3; Censo del Arbolado Urbano; Identificación de los componentes de la biodiversidad amenazados y/o en vía de extinción en la Ciénaga de La Virgen y zonas aledañas.
3. Se incrementó el presupuesto para el programa de Educación Ambiental, pasando en el 2009 de \$264 millones a \$595 millones en el 2010.
4. El proyecto Bocana continúa ofreciendo servicios ambientales importantes para la ciudad, con la oxigenación de las aguas de la Ciénaga de La Virgen, gracias a las inversiones realizadas para su mantenimiento y correcta operación, de acuerdo con lo establecido en su Plan de Manejo.
5. De acuerdo con la última Encuesta de Percepción Ciudadana de Cartagena Cómo Vamos, aumentó en un 10% el conocimiento de la ciudadanía respecto de las funciones de la entidad. Pasó del 25% al 35%.
6. Después de 7 años de impedimentos para ejercer plenamente las competencias como autoridad ambiental, en el 100% del área urbana, se logró que la Procuraduría General de la Nación emitiera un exhorto en el que definió que cada autoridad ambiental en Cartagena debía ejercerlas en su jurisdicción territorial.
7. Se ejecutó en un 91% el Plan de Control y Vigilancia dispuesto en el Plan de Acción del 2010.
8. El índice de logro alcanzado en la ejecución del Plan de Acción 2010 fue de 95%.