REVISIÓN DE PROGRAMAS GUBERNAMENTALES

7

PROGRAMAS Y ACTIVIDADES DE LA JCA

ÁREA DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Base Legal

El Artículo 4(c) de la Ley 9 del 18 de junio de 1970 sustituida y derogada por la nueva Ley sobre Política Publica Ambiental (Ley Núm. 416 del 22 de septiembre de 2004), ordena a todas las agencias del gobierno estatal y los municipios a cumplir con la política pública establecida. Este Artículo les impone incluir y emitir una declaración escrita y detallada sobre el impacto ambiental en toda propuesta de legislación, antes de efectuar cualquier acción o promulgar cualquier decisión gubernamental que afecte significativamente la calidad del medio ambiente; cualquiera efecto adverso al ambiente que no podrá evitarse si se implanta la acción, y alternativas para la acción propuesta, entre otros. Además, faculta a la Junta de Calidad Ambiental para aprobar reglamentación para implantar las disposiciones de ese inciso y para otros fines.

Para cumplir con este mandato, se aprobó el Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales. La numeración de este Reglamento corresponde al sistema de codificación de reglamentos de la JCA, que se conocerá como el Código de Reglamentos Ambientales. Este Reglamento es promulgado según la autoridad conferida a la Junta de Calidad Ambiental de Puerto Rico mediante el Artículo 4(c) de la Ley sobre Política Pública Ambiental, Ley 9 del 18 de junio de 1970. (12 LPRA, Sección 1121, et.seq.) y la Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme, Ley 170 del 12 de agosto de 1988, según enmendadas.

Importancia del Proceso de Evaluación de los Documentos Ambientales

El proceso de preparación y trámite de los documentos ambientales es uno de planificación y tiene como propósito principal hacer posible que las agencias del Gobierno de Puerto Rico obtengan, evalúen y analicen toda la información necesaria para asegurar que se tomen en cuenta los factores ambientales en todas y cada una de las decisiones que pudieran, en una u otra forma, afectar el ambiente. De esta forma, se garantiza cumplimiento con la Política Pública Ambiental establecida en el Título 1 de la Ley 9. Esta Ley establece que será política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico utilizar todos los medios y medidas prácticas para alentar y promover el bienestar general y para

crear y mantener las condiciones bajo las que el hombre y la naturaleza puedan existir en armonía productiva.

Los documentos ambientales son instrumentos de planificación que preparan las agencias como parte de su proceso de toma de decisiones sobre las distintas acciones bajo su consideración. Este proceso de planificación facilita el imprescindible análisis del ambiente que deben tener en cuenta los encargados de tomar las decisiones gubernamentales (para llegar a ellas), creando así un marco de referencia que permite la toma de decisiones informadas. Una vez completado el proceso de evaluación del documento ambiental, la agencia proponente, y no la JCA, es la responsable de determinar si la acción o actividad propuesta, con las modificaciones que pudieran resultar de dicho proceso, si algunas, se va a llevar a cabo, sujeto a la determinación de la JCA sobre si el documento presentado cumple con los requisitos reglamentarios correspondientes.

La Junta de Gobierno de la Junta de Calidad Ambiental participa de este proceso desde el punto de vista de fiscalización, conduciendo un trámite investigativo que incluye la obtención de comentarios y recomendaciones de otras agencias gubernamentales y del público en general. La JCA realiza su propia evaluación y, a la luz de toda la información obtenida, determina la adecuacidad de los documentos ambientales que se le presenta.

El Programa de Asesoramiento Científico y Ambiental tiene la misión de hacer cumplir el Reglamento antes citado. Evalúa todos los documentos ambientales relacionados con proyectos de desarrollo de viviendas, comercios, oficinas, industrias y otras acciones que puedan tener impactos sobre el ambiente.

Documentos Ambientales que Evalúa la JCA

Un documento ambiental es un escrito detallado sobre cualquier acción que incluye un análisis, evaluación y discusión de los posibles impactos ambientales asociados a dicha acción y están clasificados, de acuerdo con el Reglamento, como Declaraciones de Impacto Ambiental o Evaluaciones Ambientales. No obstante, para el cumplimiento con el Artículo 4(c), existen diferentes tipos de documentos o etapas de evaluación, que se clasifican de la siguiente manera:

Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA)

Este documento es presentado por una agencia proponente (agencia del gobierno o municipio) para cumplir con el Artículo 4(c) de la Ley, cuando se ha determinado que la acción propuesta conllevará un impacto significativo sobre el ambiente. Durante el proceso de evaluación de la DIA en sus diferentes etapas, se clasifican o definen de la forma siguiente:

1. **DIA Preliminar (DIA-P)**

   Documento ambiental presentado por una agencia proponente para consultar y obtener los comentarios del público y las agencias comentadoras respecto a una acción propuesta, cuando se ha determinado que la misma conllevará un impacto ambiental significativo.

2. **DIA Preliminar Actualizada (DIA-PA)**

   Documento ambiental presentado por una agencia proponente respecto a una acción o actividad propuesta que conlleve un posible impacto ambiental significativo, cuando se ha determinado que el contenido de una DIA Preliminar ha sido modificado o surge información adicional durante el proceso de evaluación que conlleva un posible impacto ambiental significativo.

3. **DIA Final (DIA-F)**

   Documento ambiental presentado por una agencia proponente en el que se discuten los comentarios hechos a la DIA-P o DIA-PA por cada una de las agencias comentadoras y por el público, y donde se exponen las modificaciones, si alguna, a la acción propuesta que se determinen necesarias en virtud de dichos comentarios. Con la DIA-F se completa el proceso de cumplimiento con el Artículo 4(c). Este cumplimiento tendrá una vigencia de diez años para comenzar la acción propuesta.

4. **DIA Final Enmendada**

   Documento ambiental compuesto por una DIA Final y un documento de enmienda que describe el posible impacto ambiental de cambios en la acción propuesta.

Evaluación Ambiental (EA)

Documento ambiental presentado por una agencia proponente para que la JCA determine si la acción propuesta tendrá o no un posible impacto ambiental significativo. La Determinación de Impacto Ambiental No Significativo se conoce como DIA Negativa o D-N. El cumplimiento con el Artículo 4(c), mediante una DIA-Negativa, tendrá una vigencia de cinco años para comenzar la acción propuesta.

Regla 220

Cuando no exista otra agencia con jurisdicción primaria sobre una acción propuesta a la que tiene que exigírsele el cumplimiento con el Artículo 4(c), la JCA se constituirá en la agencia proponente.

Exclusión Categórica

Las agencias proponentes pueden determinar que una acción propuesta es predecible o rutinaria y que, en el curso normal de su ejecución, no tendrá un impacto ambiental significativo. Se considerará exclusión categórica, además, las acciones remediativas que se vayan a llevar a cabo por cualquier agencia o cualquier acción que ésta tenga que llevar a cabo por medio de una entidad privada para realizar una acción remediativa dirigida hacia la protección del ambiente.

Funciones de Apoyo al Proceso de Evaluación

Como parte del trabajo de evaluaciones de los documentos ambientales, el Programa realiza inspecciones de campo en aquellos casos que se estima necesario, con el fin de verificar sobre el terreno determinados aspectos incluidos en el documento y otros aspectos y dudas que surgen en la evaluación del mismo.

Otra de las funciones del Programa de Asesoramiento Científico y Ambiental es, certificar que los proyectos evaluados por la JCA han cumplido con el Artículo 4(c) como el requisito previo para que puedan solicitar y obtener los diferentes permisos de esta Junta. Mediante estas certificaciones se evita la práctica de someter, en la etapa de radicación de permisos, proyectos cuyas dimensiones y densidades o tipo de actividad sean distintas a los que originalmente se habían presentado en la etapa de evaluación del documento ambiental y se evita también que la JCA otorgue permisos a acciones que no han cumplido con el Artículo 4(c).

Para cumplir con su misión y realizar las funciones establecidas, el Programa cuenta con las siguientes oficinas: Oficina del Director y División de Análisis de Documentos Ambientales, compuesta, a su vez, por la Sección de Análisis de Documentos y la Sección de Exención Contributiva.

ACCIONES REALIZADAS

TABLA 7.1: DOCUMENTOS AMBIENTALES RECIBIDOS POR REGIONES AÑO-2003

REGIÓN	DÍA	DN	TOTAL
Mayagüez	8	359	**367**
Arecibo	10	273	**283**
San Juan	11	684	**695**
Humacao	4	291	**295**
Guayama	6	200	**206**
Ponce	4	227	**231**

TABLA 7.2: DOCUMENTOS AMBIENTALES RECIBIDOS POR REGIONES AÑO-2004			
REGIÓN	DÍA	DN	TOTAL
Mayagüez	4	225	**229**
Arecibo	4	144	**148**
San Juan	6	382	**388**
Humacao	10	138	**148**
Guayama	3	133	**136**
Ponce	5	151	**156**

TABLA 7.3: DISTRIBUCIÓN DE MUNICIPIOS POR REGIÓN					
REGIÓN DE MAYAGÜEZ		REGIÓN DE ARECIBO		REGIÓN DE SAN JUAN	
Aguada	Maricao	Arecibo	Morovis	Aguas Buenas	Guaynabo
Aguadilla	Mayagüez	Barceloneta	Quebradillas	Bayamón	Dorado
Añasco	Moca	Ciales	Utuado	Caguas	Gurabo
Cabo Rojo	Rincón	Camuy	Vega Baja	Carolina	Trujillo Alto
Hormigueros	Sabana Grande	Florida		Comerío	Toa Alta
Isabela	San Germán	Hatillo		Corozal	Toa Baja
Las Marías	San Sebastián	Lares		Cataño	Naranjito
Lajas		Manatí		Canóvanas	San Juan
				Vega Alta	
REGIÓN DE HUMACAO		REGIÓN DE GUAYAMA		REGIÓN DE PONCE	
Ceiba	Río Grande	Aibonito	Salinas	Adjuntas	Peñuelas
Culebra	Naguabo	Arroyo	San Lorenzo	Coamo	Santa Isabel
Fajardo	Yabucoa	Barranquitas		Guánica	Villalba
Humacao	Vieques	Cayey		Guayanilla	Yauco
Juncos		Cidra		Juana Díaz	
Las Piedras		Guayama		Jayuya	
Loíza		Maunabo		Orocovis	
Luquillo		Patillas		Ponce	

En las tablas anteriores se ilustra la cantidad de documentos ambientales (DN y DIA) recibidos en la Junta de Calidad Ambiental en los años 2003 y 2004 por regiones. Como se pudo observar, para el año 2004, la región de Humacao es donde más acciones con impacto ambiental significativo se han propuesto, basado en el número de DIA (10) recibidas. Para el año 2003, la región con más casos con DIA fue la de Arecibo, con un total de diez. También podemos observar que la región de San Juan es el área con mayor número de documentos ambientales sometidos en los años 2003 y 2004.

TABLA 7.4: TOTAL DE DOCUMENTOS AMBIENTALES RECIBIDOS EN EL 2001-2004				
TIPO DE DOCUMENTOS	2001	2002	2003	2004
DIA	29	46	42	33
DN	1,500	2,042	2,055	1,184
Exclusión Categórica	1,643	2,706	3,534	4,900
Regla 220	941	678	697	628
TOTAL	**4,119**	**5,475**	**6,331**	**6,745**

De enero a diciembre de 2004 se prepararon 2,197 certificaciones de cumplimiento del Artículo 4(c). Además, se atendieron 2,678 personas.

De acuerdo a la tabla que muestra los documentos ambientales recibidos desde el año 2002 al 2004, la cantidad de Evaluaciones Ambientales que concluyeron como Determinaciones de Impacto Ambiental No Significativos (DN) y las (DIAS) disminuyeron comparado con los años anteriores. Una posible explicación de esta tendencia es que los documentos ambientales están directamente relacionados con la actividad económica y desarrollos de proyectos en Puerto Rico. Dependiendo de cómo se comportan estás, se refleja en la cantidad de documentos ambientales que se someten.

Por otro lado las Exclusiones Categóricas recibidas van aumentando significativamente hasta el año 2004. Sobre este aspecto, hemos podido observar que los Municipios como agencias proponentes notificaron más Exclusiones Categóricas para el año 2004.

METAS, ESTRATEGIAS Y PROYECCIONES

Se encuentra en una etapa bien adelantada para su implantación el desarrollo de un sistema de información geográfica digitalizado con datos ambientales, permisos otorgados, querellas, etc., para una ubicación determinada que permitirá realizar una mejor evaluación de las acciones propuestas en los documentos ambientales.

Se continúa revisando, el proceso de evaluación y trámite de los documentos ambientales con miras a identificar factores que limitan la agilización y efectividad del proceso.

También se está revisando las funciones delegadas y trabajos que realizan las Oficinas Regionales de la JCA. Como parte de dicha revisión, se está estudiando delegar en dichas oficinas la evaluación de documentos ambientales para acciones propuestas que ubiquen en los municipios correspondientes a esas dependencias. Para esto se propone la capacitación técnica del personal de estas oficinas, mediante su adiestramiento y orientación por el Programa de Asesoramiento Científico de la JCA. Esto ayudará a descongestionar la gran cantidad de documentos ambientales que se reciben y evalúan en este programa y cumplir así mejor con los términos establecidos por la reglamentación vigente para completar su evaluación, sin menoscabar la efectividad de la misma.

LIMITACIONES

Aún persisten necesidades de mecanización y programación en el Área para la evaluación de los documentos ambientales, en conjunto con necesidad del

adiestramiento y capacitación del personal en el uso de las computadoras y sus programas. También existe la necesidad de personal Técnico y científico para evaluar los documentos ambientales y cumplir mejor con los términos reglamentarios vigentes para concluir la evaluación y emitir comentarios. Continuamos con el problema de manejo y archivo de los documentos ambientales por limitación de espacio. Asimismo, es necesario establecer un programa de capacitación y entrenamiento continuo del personal Técnico y Profesional del Programa.

Se pudiera decir que las agencias proponentes están sometiendo más documentos ambientales, según reflejado en las estadísticas de los últimos años, incluyendo el 2004, para cumplir con el Artículo 4(c) de la Ley sobre Política Pública Ambiental. Sin embargo, esto no significa necesariamente que la calidad y confiabilidad de la información o datos incluidos en dichos documentos haya mejorado. Esto podría deberse a que muchas agencias proponentes no revisan adecuadamente los documentos ambientales que preparan los proponentes y meramente sirven como agencia para tramitar dichos documentos a la JCA, o sea, como meros intermediarios en el proceso. Esto nos lleva a la conclusión de que las agencias no han asumido su responsabilidad legal impuesta en el Artículo 4(c) de la Ley sobre Política Pública Ambiental. Es necesario entonces determinar las causas por las cuales está ocurriendo esta situación y mejorar la fiscalización al respecto.

Otra limitación identificada es que se están recibiendo documentos ambientales por separado para la evaluación del impacto ambiental de actividades individuales para un mismo sector o área, lo cual constituye fraccionamiento en la evaluación de los impactos. Entendemos que esta situación es parte del desparramamiento urbano que sufre el País, para lo cual no se evalúan los impactos acumulativos resultantes. Este es otro ejemplo de que la tendencia al aumento de documentos ambientales que demuestran las estadísticas no necesariamente significa que el proceso haya sido efectivo.

La JCA también carece de los recursos necesarios para dar seguimiento a las medidas de mitigación impuestas a las acciones evaluadas en los documentos ambientales en sus etapas de construcción y operación, a excepción de la limitada fiscalización que puedan hacer los diferentes programas de la Agencia a través de los permisos correspondientes, como el Plan para el Control de la Erosión y Prevención de la Sedimentación (CES), para las Actividades Generantes de Desperdicios Sólidos (Formulario DS-3), el Permiso Fuente de Emisión (PFE) y otros permisos que apliquen.

Mediante la Ley 318 del 2 de septiembre de 2000 se enmendó el Artículo 2 de la Ley 132, Ley para el Reglamentar la Extracción de Materiales de la Corteza Terrestre. Dicha enmienda establece: “El Secretario asegurará el cumplimiento de la Ley de Política Pública Ambiental mediante la circulación de una Evaluación Ambiental o de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) antes de otorgar cualquier permiso, excepto para aquellos peticionarios que soliciten

en la zona costanera y en las cuencas hidrográficas de ríos que se utilizan como toma de agua. En estos casos el Secretario se asegurará del Cumplimiento de la Ley de Política Ambiental mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA)".

Esta enmienda implica, según está redactada, que para casi cualquier permiso de extracción de material de la corteza terrestre en Puerto Rico, incluyendo permisos simples y a cualquier proyecto de construcción, tendrá que requerírsele una Declaración de Impacto Ambiental, según definida en el Reglamento de la JCA para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales. Esto es así, basado en que casi todas las cuencas hidrográficas del País se utilizan como toma de agua. Entendemos que dicha ley debe revisarse basado en las implicaciones que tendría en términos del alto volumen de DIA que habría que prepararse y tramitarse, así como por otros problemas de implantación que conllevará.

EMERGENCIAS AMBIENTALES Y SUPERFONDO

EMERGENCIAS AMBIENTALES

En Puerto Rico por ser un país industrializado y de alta tecnología es muy común el uso y manejo de materiales clasificados como peligrosos. En la Isla se manejan, transportan, almacenan y manufacturan materiales clasificados como peligrosos y sumamente peligrosos. Aunque muchas sustancias son muy beneficiosas, si éstas no se utilizan debidamente, pueden ser perjudiciales al ser humano y su ambiente, ya sea como resultado de un desastre natural, por un error humano o por accidentes.

ACCIONES REALIZADAS

Durante el 2004, se atendieron 323 emergencias o incidentes ambientales, de los cuales, 64 fueron derrames de aceite, 86 derrames de combustible, 34 derrames de sustancias químicas, 79 de olores objetables, cuatro de fuegos, 9 de escapes de sustancias peligrosas y 51 clasificados como otros.

MAPA 7.1: TOTAL DE EMERGENCIAS AMBIENTALES ATENDIDAS POR REGIÓN

Región	Aceite	Combustible	Químicos	Olores	Escapes	Otros	Total
Arecibo	13	23	3	18	0	8	65
Guayama	0	8	0	5	0	1	14
Humacao	6	8	2	5	0	3	24
Mayaguez	4	9	11	9	0	5	38
Ponce	9	0	10	5	0	2	26
San Juan	32	38	8	37	9	32	156
Total	64	86	34	79	9	51	323

Leyenda

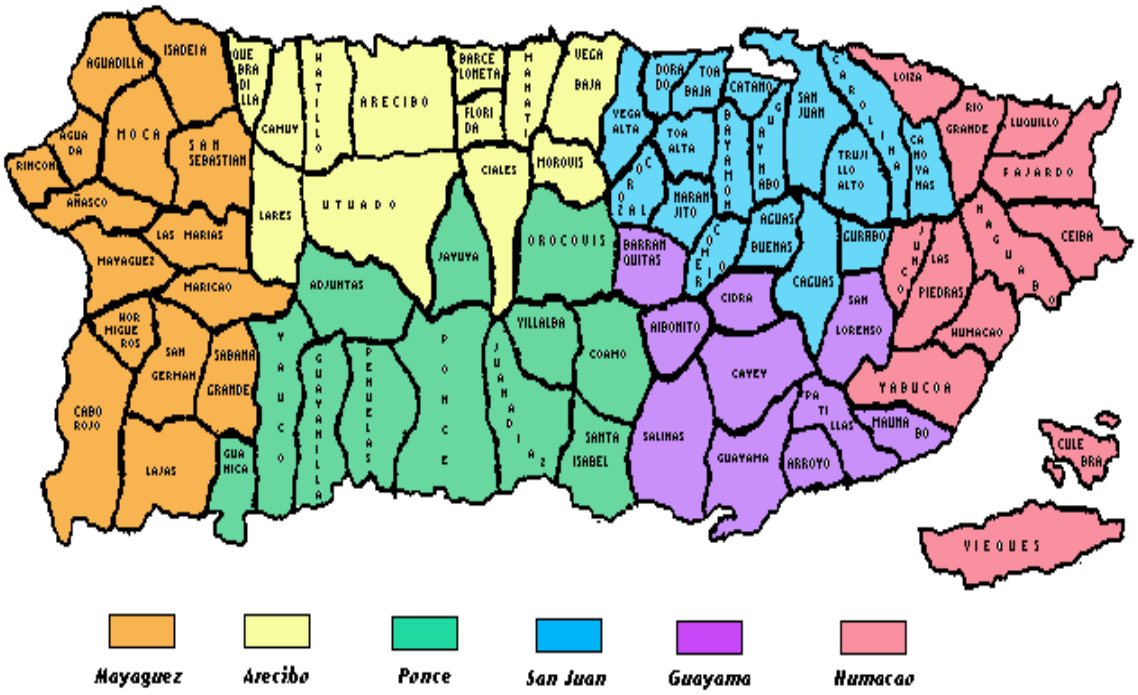
Número de casos

- 0 - 20
- 20 - 40
- 40 - 60
- 60 - 100
- 100 - 160

EMERGENCIAS AMBIENTALES POR TIPOS EN REGIONES

La JCA cuenta con cinco Oficinas Regionales, localizadas en los siguientes municipios: Arecibo, Mayagüez, Guayama, Ponce y Humacao. En cada una de estas oficinas hay un especialista o técnico especializado en emergencias ambientales, el cual tiene como función atender los incidentes o emergencias ambientales que ocurren en los municipios que comprenden la Región.

MAPA 7.2: OFICINAS REGIONALES DE LA JUNTA DE CALIDAD AMBIENTAL



Al hacer un desglose de la incidencia de las emergencias ambientales por tipo y por región, encontramos que la situación varía de acuerdo con cada región. Obviamente, esto está relacionado con la concentración de actividades industriales, comerciales y residenciales en los diferentes municipios que componen las regiones. Durante el 2004 los casos atendidos se distribuyen en la siguiente forma:

Derrames de Aceite

La región de Arecibo atendió 13 emergencias, Ponce 9, Mayagüez 4, Guayama 0, Humacao 6 y San Juan 32.

MAPA 7.3: DERRAMES DE ACEITE

Región	Aceite	Combustible	Químicos	Olores	Escapes	Otros
Arecibo	13	23	3	18	0	8
Guayama	0	8	0	5	0	1
Humacao	6	8	2	5	0	3
Mayaguez	4	9	11	9	0	5
Ponce	9	0	10	5	0	2
San Juan	32	38	8	37	9	32

Leyenda

Número de casos

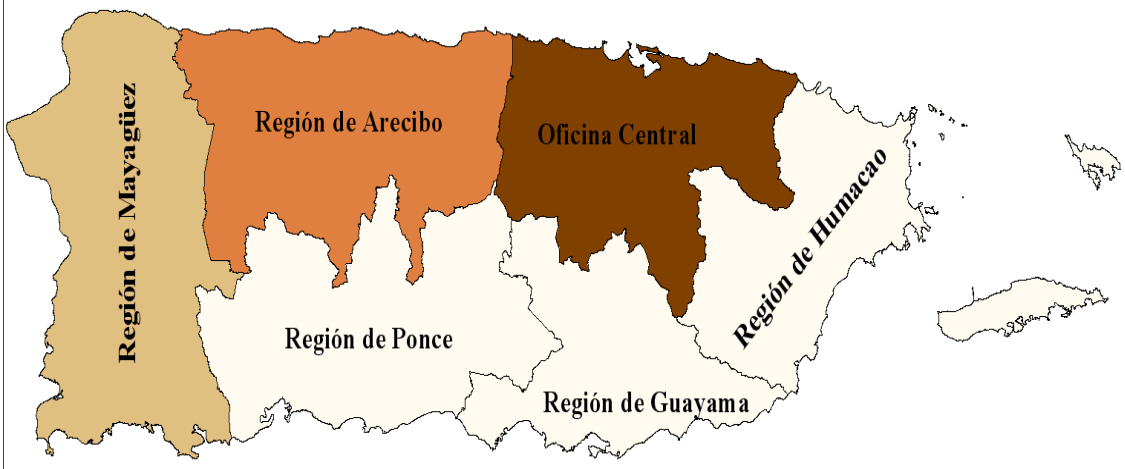
- 0 - 8
- 8 - 16
- 16 - 24
- 24 - 32
- 32 - 40

Derrames de Combustibles

La Región de Arecibo atendió 23 emergencias, Ponce 0, Mayagüez 9, Guayama 8, Humacao 8 y San Juan 38.

MAPA 7.4: DERRAMES DE COMBUSTIBLE

Área de Emergencias Ambientales y Superfund
Emergencias Ambientales Atendidas por Región
Derrames de Combustible



Región	Aceite	Combustible	Químicos	Olores	Escapes	Otros
Arecibo	13	23	3	18	0	8
Guayama	0	8	0	5	0	1
Humacao	6	8	2	5	0	3
Mayaguez	4	9	11	9	0	5
Ponce	9	0	10	5	0	2
San Juan	32	38	8	37	9	32

Leyenda

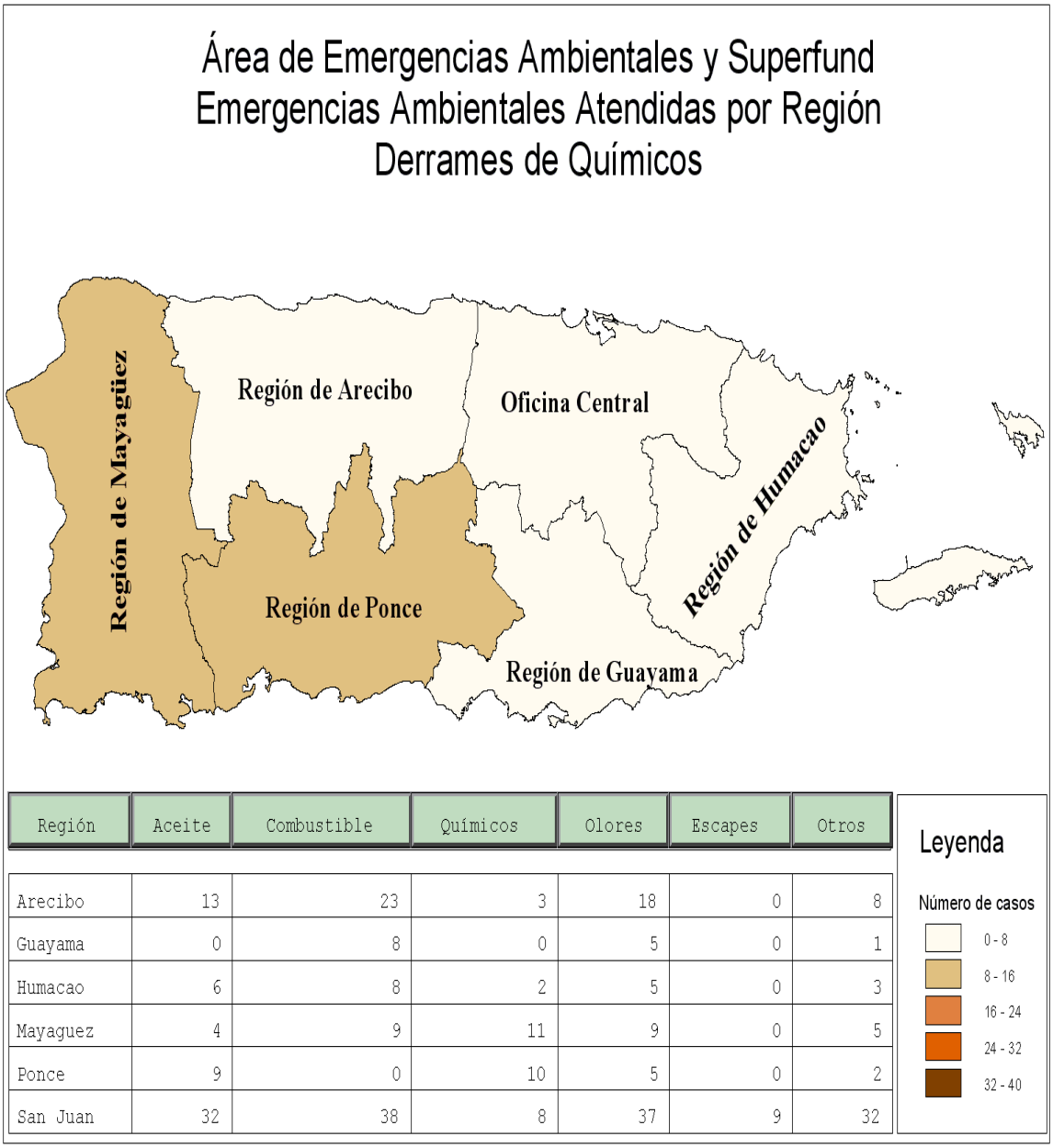
Número de casos

- 0 - 8
- 8 - 16
- 16 - 24
- 24 - 32
- 32 - 40

Derrames de Químicos

La Región de Arecibo atendió 3 emergencias, Ponce 10, Mayagüez 11, Guayama 0, Humacao 2 y San Juan 8.

MAPA 7.5: DERRAMES DE QUÍMICOS



Región	Aceite	Combustible	Químicos	Olores	Escapes	Otros
Arecibo	13	23	3	18	0	8
Guayama	0	8	0	5	0	1
Humacao	6	8	2	5	0	3
Mayaguez	4	9	11	9	0	5
Ponce	9	0	10	5	0	2
San Juan	32	38	8	37	9	32

Escapes de Sustancias Químicas

En cuanto a este tipo de emergencias, la JCA sólo tuvo que intervenir en 9 casos reportados en la región que atiende la Oficina Central en San Juan. En las demás Regiones no se atendieron incidentes relacionados con escapes.

Mapa 7.6: Escapes de Sustancias Químicas

Región	Aceite	Combustible	Químicos	Olores	Escapes	Otros
Arecibo	13	23	3	18	0	8
Guayama	0	8	0	5	0	1
Humacao	6	8	2	5	0	3
Mayaguez	4	9	11	9	0	5
Ponce	9	0	10	5	0	2
San Juan	32	38	8	37	9	32

Leyenda

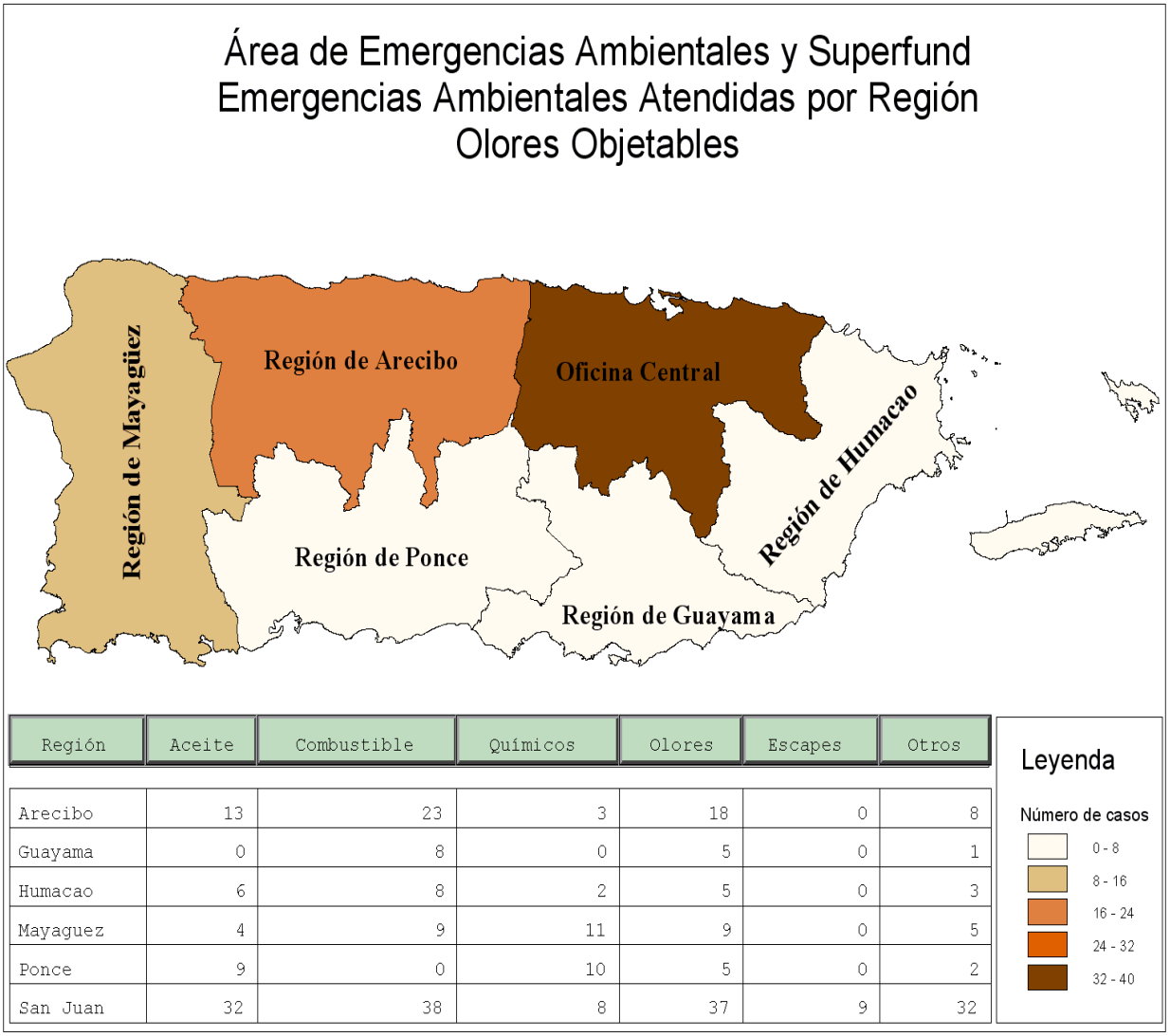
Número de casos

0 - 8
8 - 16
16 - 24
24 - 32
32 - 40

Olores Objetables

La Región de Arecibo atendió 18 emergencias, Ponce 5, Mayagüez 9, Guayama 5, Humacao 5 y San Juan 37.

MAPA 7.7: OLORES OBJETABLES

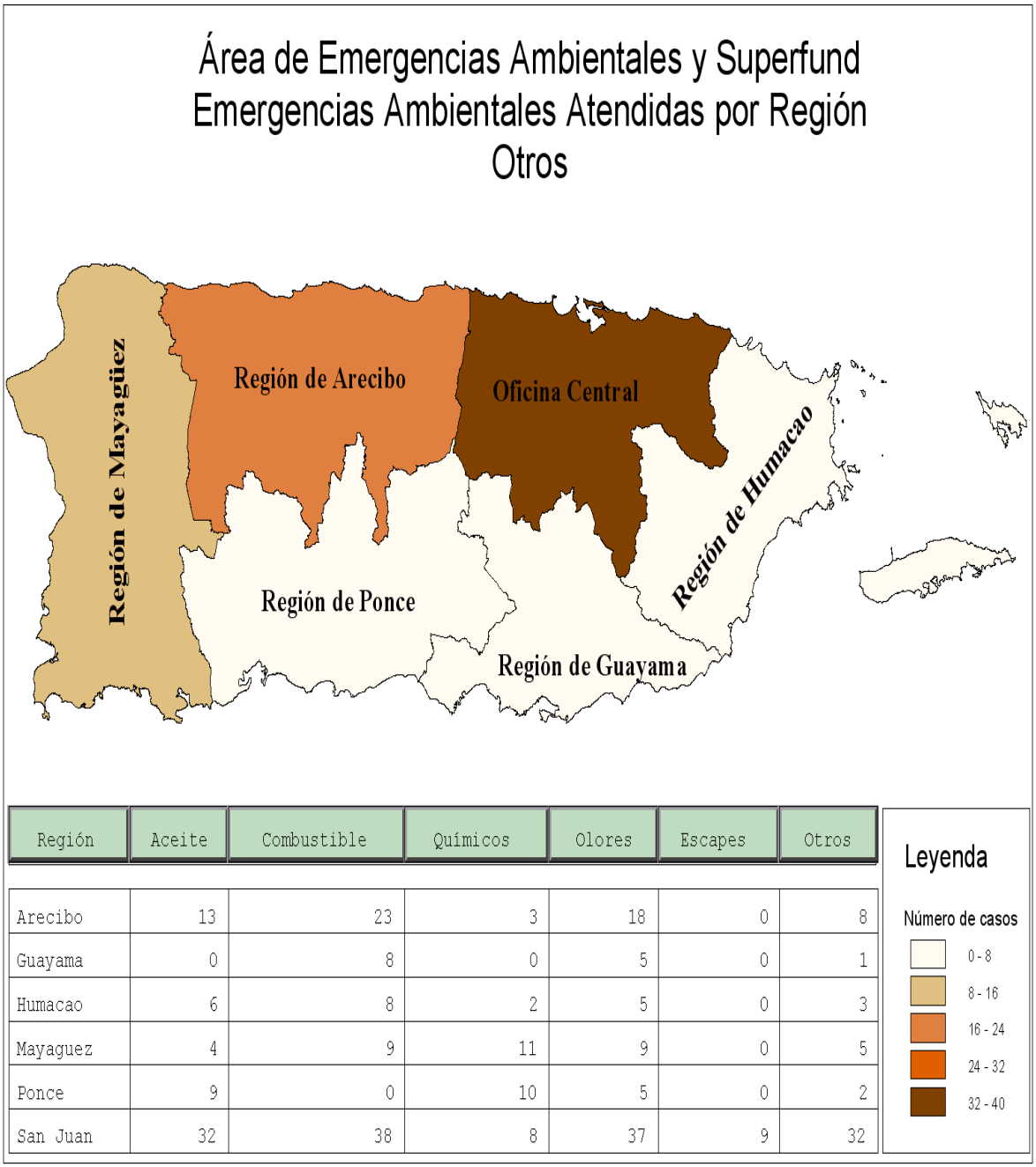


Región	Aceite	Combustible	Químicos	Olores	Escapes	Otros
Arecibo	13	23	3	18	0	8
Guayama	0	8	0	5	0	1
Humacao	6	8	2	5	0	3
Mayaguez	4	9	11	9	0	5
Ponce	9	0	10	5	0	2
San Juan	32	38	8	37	9	32

Otros Químicos

La Región de Arecibo atendió 8 emergencias, Ponce 2, Mayagüez 5, Guayama 1, Humacao 3 y San Juan 32.

MAPA 7.8: OTROS QUÍMICOS



Región	Aceite	Combustible	Químicos	Olores	Escapes	Otros
Arecibo	13	23	3	18	0	8
Guayama	0	8	0	5	0	1
Humacao	6	8	2	5	0	3
Mayaguez	4	9	11	9	0	5
Ponce	9	0	10	5	0	2
San Juan	32	38	8	37	9	32

En cinco de los seis tipos de emergencias, la Región de San Juan encabeza la lista con el mayor número de industrias atendidas. Sólo en el caso de los derrames de químicos es superada por Mayagüez y Ponce. La otra región donde hubo también una incidencia significativa de situaciones de emergencia es Arecibo. Esta región supera por mucho a las demás, con excepción de la Región de San Juan, en la mayoría de los incidentes surgidos durante este año. Aquí hay que tener en consideración que esta región incluye áreas que se

caracterizan por su desarrollo industrial, particularmente industrias farmacéuticas.

LUGARES SUPERFONDO

Durante el 2004, la JCA, a través de la División de Superfondo, ha continuado la supervisión de los trabajos de limpieza y otras acciones remediativas que se vienen realizando en diferentes lugres contaminados con desperdicios peligrosos. A continuación, se describe la situación actual de los trabajos en los siguientes lugares:

Scorpio Recycling, Planta de Reciclaje de Baterías, Toa Baja

Se comenzó la Unidad Operacional I, relacionado con acciones remediativas para descontaminar el agua subterránea. Se hincaron pozos de muestreo (monitoreo) para verificar la extensión de la contaminación (si alguna) del agua subterránea y se realizaron los muestreos de prueba. Esto se llevó a cabo como parte de la fase de Investigación Remediativa/Estudio de Viabilidad del Proceso Superfondo. Se efectuó, asimismo, una remoción de emergencia del suelo contaminado.

Vertedero de Vega Baja

Este lugar se encuentra en la fase de Investigación Remediativa/Estudio de Viabilidad de la Unidad Operacional, relacionada con limpieza del suelo. Las Partes Responsables están a cargo de costear esta fase. Se evaluó el Plan de Certeza de Calidad del Proyecto, que es el documento que contiene los protocolos o los procesos de muestreo de suelo que se realizan en el lugar. La Agencia de Protección Federal (EPA, por sus siglas en inglés) dio el visto bueno al documento; se llevaron a cabo los muestreos y se concluyeron los trabajos.

Planta Termoeléctrica de la Autoridad de Energía Eléctrica en Palo Seco, Toa Baja

Actualmente se encuentra en la Fase de Investigación Remediativa/Estudio de Viabilidad. Especifícamente se está realizando un Modelo de Dispersión en conjunto con el Area de Calidad de Aire. Este modelo es para verificar el comportamiento de la disposición de Arsénico en el suelo. Las Partes Responsables entienden que esta sustancia es natural en suelo. Según los muestreos que se han hecho en el lugar el Arsénico sobrepasa los estándares establecidos. Próximamente se realizará más muestreos en suelo para verificar la extensión de la contaminación. Este trabajo comenzó en enero de 2004 y continuará hasta mediados del año 2005.

Vertedero de Juncos, Unidades Operacionales I y II

Se realizaron las labores del *"Capping*" o Encapsulamiento de este Vertedero, que es la colocación de una serie de capas de suelo impermeable y de una geomembrana, con el propósito de evitar la producción de lixiviado.

Pozos de Agua Potable Ponderosa - Vega Alta, Unidades Operacionales I y II

Se continúa con el monitoreo de las aguas subterráneas mediante la tecnología de "Air Stripper" en los pozos incluidos en este Lugar Superfondo. Esto es una especie de torre de aereación, mediante la cual se extrae las sustancias volátiles.

Próximamente el lugar entrará en la fase de Operación y Mantenimiento en el que se realizarán los muestreos trimestrales para monitorear la efectividad de la limpieza en el lugar.

Estas actividades comenzaron desde marzo de 2004 y se extenderán hasta diciembre de 2005.

Pozos de Fibers, Guayama

La Agencia de Protección Ambiental Federal dio su visto bueno a los trabajos realizados en la fase anterior.

Se continuará realizando muestreos trimestrales para el monitoreo de las aguas subterráneas de este Lugar. Próximamente comenzará la fase de Operación y Mantenimiento, fase en la que se le continúa realizando muestreos al agua subterránea para verificar la efectividad de la tecnología utilizada en el lugar para la remediación.

Vertedero de Barceloneta

Actualmente este Lugar Superfondo se encuentra en la fase de Operación y Mantenimiento. En este vertedero se aplicó la tecnologíá de "Capping" o Encapsulamiento. El municipio de Barceloneta y las Partes Responsables son los encargados de mantener el "capping" en óptimas condiciones, siguiendo las normas establecidas en el Plan de Operaciones y Mantenimiento.

Se realizará un muestreo trimestral en marzo de 2005 y se continuará la fase de Operación y Mantenimiento.

Almacén de Plaguicidas III - Unidades Operacionales I y II, Manatí

Se entregó a la JCA el borrador de las dos Órdenes Administrativos en Consentimiento y los planes de trabajo para estas dos Unidades Operacionales.

Se espera que comiencen las negociaciones con las Partes Responsables para así asignar responsabilidad y delegar la limpieza del lugar.

Contaminación de Aguas Subterráneas, Cidra

Técnicos de la JCA, conjuntamente con personal de la Agencia de Protección Ambiental Federal, efectuaron inspecciones de campo en el lugar. Se espera por la determinación de la EPA en cuanto al financiamiento del proyecto para comenzar el proceso de investigación y para señalar las partes responsables.

Antiguo Campo de Tiro de la Marina en Vieques

Personal de la JCA participó en diferentes reuniones relacionadas con Vieques. Una vez se añada este lugar a la Lista de Prioridad Nacional, la JCA supervisará las actividades de remediación.

LIMITACIONES

El Programa de Emergencias Ambientales y Superfondo continúa lidiando con diversas situaciones que de cierto modo lo limitan en su capacidad para atender, de manera efectiva, los incidentes que surgen.

Una de las principales limitaciones se relaciona con el presupuesto. El Programa sigue necesitando que se le asigne un presupuesto mediante una cuenta de gastos ordinarios o directos que le permita contar con los fondos necesarios para contratar más recursos humanos, adquirir equipo y materiales y adiestrar personal. Entre el personal que se necesita contratar, está un abogado que responda exclusivamente al Programa sin responsabilidades de otra índole. Esto facilitaría, entre otros, que se pueda traer a cumplimiento a aquellas personas que son responsables de los incidentes que surgen.

Igualmente, es importante poder contar con un sistema confiable de recolección de data que permita tener información vital disponible inmediatamente después de un incidente. La documentación de un evento de emergencia ambiental es crucial en una investigación, máxime cuando acciones de recobro, así como de imposición de multas, podrían formar parte de los procedimientos a seguir.

Otro aspecto que necesita mejorarse es la comunicación entre las agencias que responden a las situaciones de emergencia que ocurren. Esta comunicación sigue siendo pobre y carece de procedimientos compartidos para lograr una respuesta más eficiente y efectiva. La Junta de Calidad Ambiental se mantiene trabajando en los procedimientos internos para lograr que esa comunicación fluya de manera adecuada y rápida. Tiempo que se pierda en pasar la información, es tiempo que una desgracia puede ser evitada.

OTROS PROGRAMAS Y ACTIVIDADES

GENERACIÓN DE ENERGÍA

Los procesos de generación de energía se encuentran entre los mas críticos en lo que a cumplimiento con requerimientos ambientales se trata. Son procesos que tienden a tener un impacto significativo en la calidad del aire, del agua y del suelo. Además, su alto consumo de combustibles fósiles y de agua para el enfriamiento de las instalaciones, los sitúa entre los que más contribuyen al agotamiento de los recursos no renovables del planeta. Es por eso que es necesario que se mantenga una monitoria constante del funcionamiento tanto de los procesos como de las instalaciones físicas en las plantas generatrices.

En Puerto Rico, la generación de energía está en su mayoría a cargo de la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE), corporación pública creada en 1941 por virtud de la Ley Núm. 83, según enmendada. La AEE suple toda la energía eléctrica consumida en PR. Al 31 de diciembre de 2004, la AEE servía a 1,439,509 clientes. El sistema eléctrico incluye 30,248 millas de líneas de distribución, 2,339 millas de líneas de transmisión y 321 subestaciones. En la fase de generación, la AEE cuenta con dieciséis (16) unidades a vapor, trece (13) unidades de ciclo combinado, veinticinco (25) unidades de turbinas de combustión, veintiuna (21) unidades hidroeléctricas y cinco (5) unidades diesel de emergencia (cuatro en Culebra y dos en Vieques), para una capacidad de generación total de 4,425 MW.

La misión de la AEE es proveer al pueblo de Puerto Rico de energía eléctrica eficiente, confiable y al menor costo posible, que aporte a su calidad de vida e impulse el desarrollo económico en armonía con el ambiente. De acuerdo a información suministrada por esta corporación, se ha invertido, desde 1993, alrededor de $300 millones en programas y proyectos de cumplimiento ambiental, lo cual le ha permitido alcanzar logros significativos en los niveles de cumplimiento con los reglamentos.

La AEE indica que su plan de expansión contempla la diversificación geográfica de las fuentes de energía, la diversificación de combustibles (con especial interés en el uso de gas natural) y el uso de fuentes renovables de energía. Actualmente, esta corporación pública mantiene contratos de compra de energía con las co-generadoras EcoEléctrica en Peñuelas (con una capacidad de generación de 507 MW basado en gas natural) y AES en Guayama (con una capacidad de generación de 454 MW basado en carbón). Además de contribuir a la diversificación de las fuentes de generación, estos co-generadores contribuyen a aumentar la confiabilidad del sistema de generación de la AEE.

En cuanto a fuentes renovables de energía, la AEE participa en el estudio *Puerto Rico Wind Resource Assessment Phase I*, que recibe fondos federales del Departamento de Energía y se realiza conjuntamente con el Recinto de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico.

En cuanto a sus acciones para cumplir con los requerimientos ambientales, la AEE informa lo siguiente:

- Se mantuvo el uso de combustible con contenido de azufre no mayor de 0.5% en las centrales San Juan y Palo Seco, y de 1.0% en la centrales Aguirre y Costa Sur. De acuerdo con la AEE, esta medida constituye una de las aportaciones a la protección ambiental más significativas en las últimas décadas

- Se mantienen los servicios de un auditor de cumplimiento ambiental como parte de los compromisos bajo el Acuerdo por Consentimiento con la Agencia de Protección Ambiental Federal. Esto crea un foro para las comunidades y mantiene abierto los canales de comunicación. Provee información con relación al cumplimiento del Acuerdo.

- Se continúa trabajando en el proyecto para la adquisición, restauración y preservación ecológica de terrenos en el área de la Ciénaga Las Cucharillas en Cataño, a un costo aproximado de $3.5 millones. El mismo es parte de un acuerdo con la Agencia Federal de Protección Ambiental y se desarrolla en coordinación con dicha Agencia y comunidades vecinas.

- Se mantuvo un nivel de cumplimiento de 99.7% o mayor en los permisos de descargas contaminantes al agua para todas las centrales termoeléctricas.

- Se mantuvo un nivel de cumplimiento de 99.9% con la norma de opacidad, según medida dentro de las chimeneas en las unidades de generación.

- Como parte de un acuerdo con el gobierno federal, la AEE proveyó fondos para la adquisición de 8 estaciones de rastreo de calidad de aire, y la operación de 5 de éstas por 3 años, para uso de la Junta de Calidad Ambiental.

- Como parte del compromiso con la protección del ambiente, la AEE suscribió un acuerdo de colaboración con el Programa del Estuario de la Bahía de San Juan. Bajo dicho acuerdo, la AEE aportará hasta un máximo de $300,000, para apoyar las iniciativas de dicho programa.

Uso y Control de Contaminación de las Aguas

Las centrales generatrices termoeléctricas utilizan agua para enfriar equipos auxiliares, condensar vapor y limpiar equipos. Estas actividades generan aguas de desecho que son descargadas a través de puntos precisados (tuberías y canales) a los cuerpos de agua. Las centrales poseen plantas de tratamiento que estabilizan la concentración de hidronio (pH), y remueven sedimentos y metales del efluente, antes de su descarga.

Para poder descargar estas aguas, todas las centrales poseen permisos *NPDES* (emitidos por la Agencia de Protección Ambiental Federal) que establecen límites para los efluentes. A continuación se indican los cuerpos de agua a los cuales descargan las centrales generatrices:

La Central Cambalache posee un permiso de Pre-tratamiento (GDA-99-201-057) emitido por la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados cuya descarga se dirige a la Planta Regional de Arecibo.

La AEE utiliza diferentes fuentes de agua para suplir las necesidades de agua potable y generación de electricidad. A continuación se desglosan las fuentes por central:

TABLA 7.5: FUENTES DE AGUA POTABLE POR CENTRAL

CENTRAL	FUENTE		
	AGUA DE PROCESO	AGUA POTABLE	AGUA DE MAR
Aguirre	Pozo	Pozo	Bahía de Jobos
Costa Sur	Pozo	Pozo	Bahía Guayanilla
Palo Seco	Acueductos	Acueductos	Bahía San Juan
San Juan	Acueductos	Acueductos	Bahía San Juan
Cambalache	Pozo	Acueductos	No aplica – Planta Regional de Arecibo

La tabla a continuación indica la cantidad de galones de agua que se utilizaron en el 2004 por fuente:

TABLA 7.6: GALONES DE AGUA UTILIZADOS EN EL 2004

CENTRAL	FUENTE	MATRIZ	MILLONES DE GALONES
San Juan	AAA	Dulce	*448.95
	Bahía de San Juan	Salada	191,927.4
Palo Seco	AAA	Dulce	401.5*
	Bahía Boca Vieja	Salada	201,952.37
Costa Sur	Pozo	Dulce	209.98
	Bahía Guayanilla	Salada	267,365.65
Aguirre	Pozo	Dulce	229.65
	Bahía de Jobos	Salada	208,995.00
Cambalache	Pozo	Dulce	153.29

*Cantidad estimada.

Las centrales de la AEE descargan las aguas de desecho a través de canales y tuberías. Las aguas se rastrean al final de las mismas para verificar cumplimiento con los estándares de calidad de agua. Por lo tanto el grado de cumplimiento que la AEE presenta para la clasificación SC (definición de uso designado bajo el Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental (JCA) aplica a la descarga precisada y no al cuerpo de agua receptor.

La JCA, verifica el grado de cumplimiento con los estándares de calidad de agua en los cuerpos de agua receptores.

La tabla a continuación muestra el por ciento de cumplimiento obtenido para el 2004 para las descargas de la AEE:

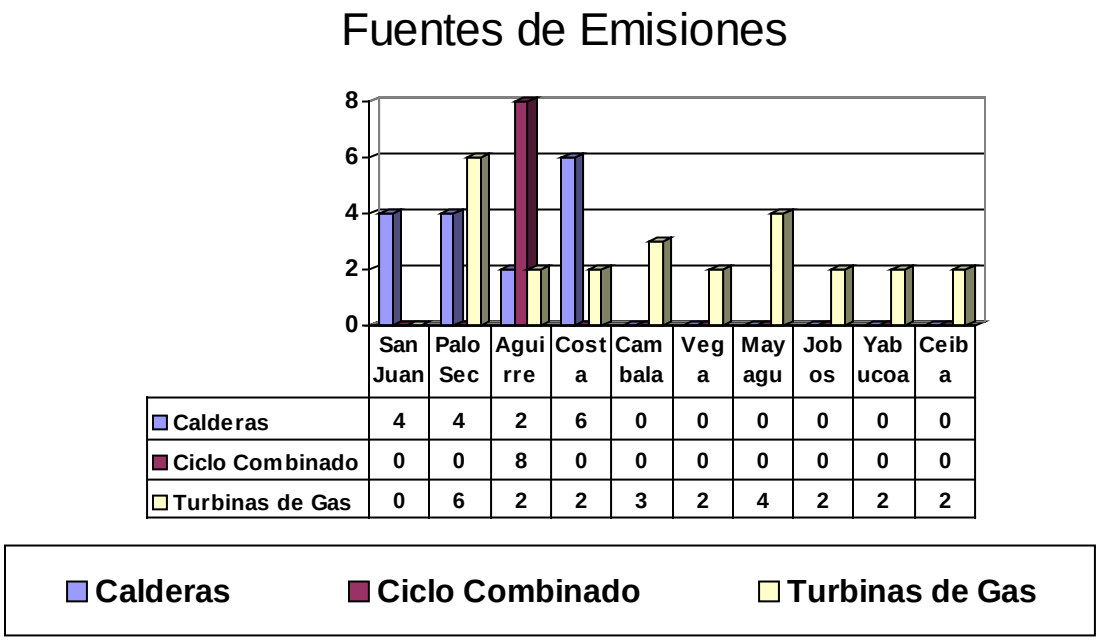
TABLA 7.7: POR CIENTO DE CUMPLIMIENTO PARA LAS DESCARGAS EN EL 2004

CENTRAL	MUESTRAS	POR CIENTO DE CUMPLIMIENTO
Aguirre	6,516	99.7%
Costa Sur	2,048	99.8%
Palo Seco	3,492	99.8%
San Juan	6,533	99.7%
Cambalache	339	100 %
TOTAL AEE	**18,928**	**99.8 %**

Control de Contaminación del Aire

El sistema de generación de electricidad cuenta con 10 instalaciones que están reguladas por permisos de operación para fuentes de emisiones atmosféricas. Las fuentes de emisiones se clasifican en tres clases: calderas, ciclo combinado y turbinas de gas. La siguiente gráfica muestra la composición en términos de tipo de fuente en cada sistema generación.

GRÁFICA 7.1



Los estimados de emisiones para los contaminantes de criterio fueron realizados utilizando los factores de emisión publicados por la EPA. A continuación se listan las cantidades en toneladas al año por parámetro:

TABLA 7.8: CONTAMINANTES DE CRITERIO EMITIDOS EN EL 2004 (TONELADAS/AÑO)

CENTRAL	PM_{10}	SO_X	NO_X	HC	CO	HAP
Mayagüez	0.42	0.55	4.77	0.12	0.33	0.00
Jobos	0.09	0.39	1.04	0.03	0.07	0.00
San Juan	573	5,645	4,023	57	377	0.32
Ceiba	0.22	0.63	2.52	0.06	0.17	0.00
Palo Seco	950	9,056	5,579	105	632	0.55
Aguirre	2,185	23,521	4,685	229	1,094	1.03
Costa Sur	1,974	24,417	7,115	129	845	0.71
Cambalache	320	595	844	0.04	327	0.10
Yabucoa	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vega Baja	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Actualmente se utiliza combustible con un contenido de azufre de 0.50% en las centrales San Juan y Palo Seco y de 1.0% en las centrales Aguirre y Costa Sur. A principios del 2005, la AEE comenzará a utilizar combustible con un contenido de azufre de 0.75% en las centrales del sur, lo que deberá redundar en una disminución de las emisiones de SO_2 y PM_{10} en dicha área.

Durante el año 2004, se mantuvo un nivel de cumplimiento promedio de 99.9% con la norma de opacidad, según medida dentro de las chimeneas en las plantas termoeléctricas de San Juan, Palo Seco, Costa Sur y Aguirre

AGENCIAS FEDERALES

Para la preparación del Informe sobre el Estado y Condición del Ambiente 2004 se ha solicitado información a diversas agencias del Gobierno Federal con el propósito de ampliar el alcance del Informe y obtener un cuadro de aquellos programas y actividades que éstas llevan a cabo y que se relacionan con la protección del ambiente. En la siguiente sección se presentan algunas de las acciones más significativas que estas agencias informaron.

SERVICIO DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES (NRCS)

Esta agencia federal suministró información del Inventario Nacional de Recursos (NRI) que se realizó en 1997. Mediante este inventario la agencia recopila información sobre los recursos naturales y el ambiente en el área del Caribe, el cual incluye Puerto Rico y las Islas Vírgenes pertenecientes a los Estados Unidos. El NRI contiene un inventario de los terrenos, así como los usos de esos

terrenos, la erosión, terrenos agrícolas, humedales y otras características de suelos rurales no federales. Estos inventarios se hacen cada 5 años para determinar las condiciones y tendencias en el uso del suelo, el agua y los recursos relacionados. Los datos para el NRI de 1997 se recopilaron de 2,410 Unidades de Muestreo Primarios (PSU) en el área del Caribe por personal de la agencia y por medio de colectores remotos de datos. Aún cuando estos datos presentan la limitación de que no son de Puerto Rico solamente, sino que abarcan también información de otras islas, nos permiten obtener una idea de las tendencias que se están dando en aquellos recursos que están bajo jurisdicción del gobierno federal.

De acuerdo a este inventario la superficie total de tierra y agua en el área del caribe es de 2,307,100 acres, de los cuales 91,200 acres son terrenos federales y 2,168,500 acres son terrenos no federales. Ente el 1982 y el 1997 los terrenos federales se redujeron en 4,800 acres. Los terrenos rurales no federales se redujeron en 229,000 acres. Los terrenos desarrollados no federales aumentaron a 233,100 acres, mientras que la superficie acuática aumentó 700 acres.

Terrenos Protegidos bajo el Programa de Reservas de Humedales

Se completó la adquisición del Salitral de Cabo Rojo, como resultado de un esfuerzo interagencial entre el Fideicomiso de Terrenos Públicos, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, la Autoridad de Carreteras, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre, el Servicio de Conservación de Recursos Naturales y el Cuerpo de Ingenieros.

Arrecifes de Coral

Entre las acciones que ha llevado a cabo el NRCS dirigidas a proteger nuestros sistemas coralinos están aquellas medidas de conservación que ha implantado utilizando programas que están disponibles a través del Departamento de Agricultura Federal y que proveen para la protección de la calidad de las aguas. Entre estas medidas se encuentran aquellas relacionadas con zonas de amortiguamiento, sistemas de manejo para tierras de cultivo, sistemas de manejo para tierras de pastoreo, manejo de nutrientes, manejo de plaguicidas y manejo de sistemas de irrigación.

El Servicio de Conservación de Recursos Naturales está trabajando también en el borrador final del Manual para el Control de la Erosión y la Sedimentación para Áreas en Desarrollo. Este manual está siendo revisado por un comité interagencial compuesto por Junta de Calidad Ambiental, la Junta de Planificación, la Agencia de Protección Ambiental Federal y el Colegio de Ingenieros y Agrimensores.

Se le ofreció un adiestramiento a un grupo de productores agrícolas de la Cuenca de la Bahía de Jobos. Este adiestramiento incluyó prácticas de

conservación y programas del Departamento de Agricultura Federal que aplican a las empresas agrícolas ubicadas en la cuenca. A fin de crear conciencia entre los agricultores acerca del impacto de sus operaciones agrícolas sobre los arrecifes de coral se les distribuyó un folleto sobre el tema. También se le facilitó información sobre las oportunidades que están disponibles a través de los programas del Acta Agrícola ("Farm Bill") para la reducción de nutrientes, plaguicidas y erosión y sedimentación en el Estuario de la Bahía de Jobos. El NCRS ofreció también, un taller a los agrónomos que trabajan en la cuenca. El tema principal fue planificación de conservación para el control de erosión y para proteger la calidad del agua en la cuenca.

Zona Cafetalera

En la zona cafetalera de la región central de la Isla se han llevado a cabo también acciones dirigidas a proteger el ambiente y los recursos naturales. Una de estas acciones fue un proyecto especial que se realizó como resultado de un esfuerzo interagencial. Se firmó un acuerdo entre el Servicio de Conservación de Recursos Naturales (NRCS), el Departamento de Agricultura (DA) y el Recinto de Mayagüez de la Universidad de Puerto Rico (UPR). En el marco de este acuerdo el NRCS y el DA proveerán los incentivos para la compra de equipo, estructuras y sistemas de disposición de desperdicios mientras que la UPR trabaja con la evaluación del equipo y apoyo técnico para implantar la tecnología. El objetivo del proyecto es sustituir el proceso convencional de procesamiento del café por una "Tecnología Ecológica de Procesamiento de Café". Algunos de los beneficios de este proyecto son: una disminución en el consumo de agua y electricidad, reducción del tamaño y el costo de las estructuras donde se procesa el café, reducción del tamaño y el costo de los sistemas de disposición de desperdicios, mejoramiento de la calidad del café y reducción de la contaminación.

AGENCIA DE PROTECCIÓN AMBIENTAL FEDERAL (EPA)

La EPA como agencia reguladora tiene diversos programas y actividades que inciden de manera significativa en el medioambiente, pues la razón de ser de esta agencia es precisamente la protección del ambiente y los recursos naturales. Algunas de estas actividades están relacionadas con el control de la contaminación causada por las aguas de escorrentía. Para manejar esta situación la EPA ha emitido un permiso general para descargas de aguas de escorrentía asociadas con actividades industriales en el país. Este permiso se conoce como el Permiso General Multisectorial (MSGP, por sus siglas en inglés). El enfoque del MSGP es la reducción de los agentes contaminantes que llegan a los cuerpos de agua a través de este tipo de descargas provenientes de operaciones industriales. Esto requiere el desarrollo de un Plan de Prevención de Contaminación de Aguas de Escorrentía. Este permiso general es consistente con los requerimientos y certificaciones de preservación histórica, zona costanera, especies en peligro de extinción y estándares de calidad de

agua de Puerto Rico. El permiso general cubre a más de 407 industrias en los diferentes sectores industriales, con excepción del sector de la construcción.

Para el sector de la construcción, la EPA ha emitido un permiso general que cubre descargas de aguas de escorrentía asociadas a actividades de construcción. Este permiso se conoce como el Permiso General de Construcción. Este permiso busca reducir los contaminantes como, por ejemplo, sedimentos que llegan a los cuerpos de agua por medio de descargas de agua de escorrentía asociadas a actividades de construcción. Este permiso también requiere la preparación de un Plan de Prevención de Contaminación de Aguas de Escorrentía. El Permiso General de Construcción actual cubre más de 367 actividades de construcción.

Para los municipios, la EPA está desarrollando un permiso general que cubre los sistemas municipales de descarga de aguas de escorrentía (MS4). El enfoque principal de este permiso general es la reducción de contaminantes que llegan a los cuerpos de agua por medio de los sistemas de alcantarillado pluvial municipales. Este permiso requiere el desarrollo de un plan de manejo de aguas de escorrentía que incluye seis criterios: (1) educación al público, (2) envolvimiento de la comunidad, (3) detección y eliminación de descargas ilegales, (4)construcción, (5) post-construcción, y (6) buenas prácticas de mantenimiento.

Además de las actividades para el control de la contaminación a través de las aguas de escorrentía, la EPA en conjunto con la JCA lleva a cabo acciones dirigidas a fiscalizar la contaminación proveniente de las plantas de tratamiento de aguas usadas. Como resultado de esas acciones llevadas a cabo durante el 2004 a esos efectos, la cantidad de plantas de tratamiento de aguas usadas de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados que permanecen bajo la orden de la Corte Federal ha bajado de 10 a 8 plantas: las plantas de Río Grande Estates y de Fajardo fueron sacadas de la orden este año.

Otra área en que la EPA ha desempeñado un papel significativo en la protección de los recursos naturales y ambientales es en lo relacionado a los humedales. Puerto Rico tiene una amplia variedad de recursos acuáticos en la categoría de humedales: mangles, pantanos, salitrales y otros. Sin embargo nuestros humedales son amenazados por el desparrame urbano y las presiones asociadas a este fenómeno.

A pesar de la existencia de mecanismos de control dirigidos a proteger los humedales y requerir mitigación cuando el impacto sobre estos es inevitable, hay una tendencia hacia el deterioro y la minimización de estos ecosistemas. Durante el año fiscal 2004, la EPA procesó 55 solicitudes de permisos para rellenar y/o construir en humedales u otros ecosistemas costeros. Sobre este particular la EPA dirige nuestra atención hacia el hecho de que, si bien es cierto que los grandes proyectos causan impactos mayores, la mayoría de las solicitudes de permisos son para proyectos pequeños. Estos proyectos

pequeños están degradando y/o eliminando gradualmente los humedales de la Isla. El impacto acumulativo de estos proyectos "pequeños" sobre la totalidad de los humedales en Puerto Rico no ha sido evaluado. De acuerdo con la EPA esto es un campo para futuros estudios.

Otro campo con gran potencial para estudiarse, según la EPA , es lo relacionado con los proyectos de mitigación que se requieren para compensar la perdida irreparable que resulta cuando se permite la ubicación de proyectos en los humedales. Estos proyectos requieren que se les dé atención constante y mantenimiento a largo plazo para que sean exitosos. Aun así, estos no necesariamente logran compensar los valores y funciones de los humedales que fueron impactados originalmente. EPA considera que es necesario hacer estudios para demostrar la efectividad de los proyectos de mitigación y para poder entender con claridad tanto la pérdida como la ganancia del área total de un humedal versus el valor o las funciones reales de esos proyectos.

TABLA 7.9: HUMEDALES DE ESPECIAL INTERÉS EN PUERTO RICO

NOMBRE	UBICACIÓN	TIPO / IMPORTANCIA
Torrecilla-Piñones-Vacía Talega (incluye lagunas)	Carolina-Loíza	Mangroves, sand dunes, wildlife use
Torrecilla Alta	Carolina-Loíza	Mangroves, sand dunes, wildlife use
Ciénaga de San Pedro	Toa Baja	Marsh, salt flats
Pantano Cibuco	Vega Baja	mangroves
Laguna Tortuguero	Vega Baja	Diverse flora, groundwater discharge area
Caño Tiburones	Arecibo-Barceloneta	Swamp, diverse flora, restoration candidate
Manglar Carrizales	Hatillo	Mangroves, wildlife use
Wetlands asociados al Río Grande de Añasco	Añasco	Mangroves, sand dunes, wildlife use
Ciénaga Sabanetas	Mayagüez	Mangroves, *Pterocarpus officinalis*, wildlife use
Guanajibo	Mayagüez	Mangroves
Laguna Joyuda	Cabo Rojo	Diverse flora, wildlife use
Laguna Guanaquilla	Cabo Rojo	Mangrove, diverse flora
Refugio de Cabo Rojo	Cabo Rojo	Mangroves, salt flats, diverse flora and ecosystems, wildlife use
Salitrales de Cabo Rojo	Cabo Rojo	Migratory birds
Laguna Cartagena	Lajas	Restoration candidate, past use for migratory birds, diverse vegetation
La Parguera	Lajas	Mangroves, cays, reefs; Biolomuniscence
Laguna Guánica	Guánica	Restoration candidate
Salitral San Jacinto	Guánica	Mangrove, salt flats
Lluveras	Guayanilla	Mangrove, salt flats
Cayos Fríos	Ponce	Mangroves
Cayo Berbería	Santa Isabel	Mangroves
Punta Petrona	Santa Isabel	Mangroves, canals, cays, seagrass

TABLA 7.9: HUMEDALES DE ESPECIAL INTERÉS EN PUERTO RICO		
NOMBRE	UBICACIÓN	TIPO / IMPORTANCIA
		beds
Cayo Caracoles	Santa Isabel	Mangroves
Punta Arenas	Salinas	Mangroves, lagoon system
Mar Negro	Salinas	Mangroves, cays, coral reefs
Punta Pozuelo	Guayama	Mangroves
Bosque de Pterocarpus	Humacao	Mangroves, *Pterocuarpus officinalis*,
Roosevelt Roads	Ceiba	Mangroves salt flats, lagoons
Laguna Grande	Fajardo	Mangroves, coastal connection
Laguna Aguas Prietas	Fajardo	Mangroves
Ensenada Comezón	Río Grande	Mangroves
Punta Picúa	Río Grande	Mangroves, canals, wildlife use
Ciénaga Baja	Río Grande	Diverse vegetation
Laguna Flamenco	Culebra	Shallow lagoon, mangroves
Playa Larga-Laguna Zoni	Culebra	Shallow lagoon, mangroves. Sea Turtle nesting
Punta del Este	Vieques	Mangroves, Sea Turtle nesting, wildlife use. Restoration candidate
Ensenada Honda	Vieques	Mangroves
Laguna Yanuel	Vieques	Mangroves, salt flats
Bahía Mosquito, Ensenada Sombre y Bahía Ferro	Vieques	Mangroves, salt flats, arid vegetation, bioluminescence
Ciénaga Las Cucharillas	Cataño	Mangroves, diverse vegetation
Río Mameyes – Río Espíritu Santo	Río Grande	Diverse vegetation, research, characterized estuaries

Como parte de sus actividades dirigidas a manejar, restaurar y proteger la calidad de las aguas, la EPA ha continuado desempeñando un papel activo en la tramitación de solicitudes de permisos bajo la Sección 404 de la Ley de Agua limpia Federal y bajo la Sección 10 de la Ley de Ríos y Puertos. Además, la EPA ha continuado su apoyo al Programa del Estuario de la Bahía de San Juan (PEBSJ). El PEBSJ desempeña un papel único en el Programa Nacional de Estuarios. Es el primer estuario de una isla tropical que forma parte del programa. Contiene comunidades de coral, praderas de hierba marina y bosques de mangle, todos designados como habitáculos críticos. El estuario es uno de las muchas áreas tropicales donde se está tratando de lograr un balance entre necesidades económicas y protección de recursos a través de un turismo que sea sensible al medio ambiente. La información que se obtenga y las lecciones que se aprendan en este proyecto pueden ser de beneficio para otros estuarios tropicales en los Estados Unidos y en el Caribe. Durante el 2004, la EPA continuó dando su apoyo también al desarrollo del Plan de Manejo Integral para la Cuenca de la Bahía de Mayagüez, proveyendo financiamiento y asistencia técnica al Instituto de Recursos de agua de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez.

Al examinar las actividades de las agencias federales descritas en esta sección tenemos que concluir que sin lugar a dudas, estas representan una aportación

significativa a los esfuerzos de mejorar la calidad del ambiente y de conservar los recursos naturales en Puerto Rico. Particularmente, mediante sus funciones fiscalizadoras y de control, a través de los requerimientos de permisos, estas agencias han contribuido a la implantación de nuestra política pública ambiental. A la misma vez, sus hallazgos y recomendaciones representan una voz de alerta que nos sugiere que es necesario ser más vigilante, proactivo y protector con nuestros recursos. Es nuestra meta poder contar cada año con insumos de más agencias federales para la preparación del Informe sobre el Estado del Ambiente.