

Control de Contaminación por Desperdicios Sólidos Peligrosos y No-Peligrosos

DESCRIPCION DEL PROGRAMA

El Programa Reglamentación sobre Contaminación de Terrenos (PRCT) es el brazo operacional de la JCA con la responsabilidad de planificar, desarrollar y ver que se cumpla con la política pública relacionada al manejo de los desperdicios sólidos en Puerto Rico. Además, desarrolla proyectos, programas, realiza estudios e investigaciones encaminados al entendimiento de los nuevos métodos para el manejo¹ de los desperdicios sólidos y ofrece asesoramiento técnico y recomendaciones a la comunidad en general sobre los reglamentos y procedimientos que administra.

A. Misión:

En armonía con estas responsabilidades, el PRCT adopta como misión:

Establecer y mantener un control efectivo de las instalaciones que manejan desperdicios sólidos (*mediante inspecciones, registros, permisos, muestreos, evaluación de documentos técnicos y ambientales, etc.*) para conducir una efectiva protección del ambiente y la salud pública de los riesgos asociados a la contaminación del terreno.

B. Estructura Organizativa del PRTC (ver organigrama):

Para una administración ágil y efectiva en su misión y otras responsabilidades encomendadas, el PRCT está organizado de la siguiente forma:

1. **Oficina del Director** – Dirige, coordina, organiza, distribuye, planifica y aprueba todos los trabajos del PRCT.

¹ Para propósitos del documento el concepto manejo implica generación, almacenaje, procesamiento, transportación y disposición de desperdicios sólidos.

- a. **Oficina de Administración y Participación Pública** – Asesora y asiste al Director en todos aquellos asuntos relacionados a la administración, planificación, participación pública y control de calidad del PRCT.
- b. **Negociado de Permisos e Ingeniería** – Dirige, coordina, organiza, distribuye, planifica y recomienda, para la aprobación de la Oficina del Director, todos los trabajos relacionados a la otorgación de permisos en el PRCT.
 - **División de Permisos Desperdicios Peligrosos** – Determinar cumplimiento con la reglamentación vigente para recomendar la otorgación de permisos a transportadores e instalaciones de tratamiento, almacenaje o disposición final, y dar seguimiento a los trabajos relacionados a las Acciones Correctivas (estatales y federales) asociadas al manejo de los desperdicios peligrosos.
 - **División de Permisos Desperdicios No Peligrosos** – Determinar cumplimiento con la reglamentación vigente para otorgar permisos a aquellas entidades que manejan desperdicios no peligrosos.
 - **División Desperdicios Tóxicos** – Determinar cumplimiento con la reglamentación vigente para acreditar, certificar, otorgar permisos, inspeccionar, evaluar y determinar acción correspondiente en aquellas instalaciones, proyectos o casos relativos a las sustancias tóxicas.
 - **Proyecto Certificación y Permisos de Pintura con Base de Plomo** – Acreditar instituciones educativas, certificar individuos o firmas, otorgar permisos y fiscalizar proyectos relacionados a la mitigación de pintura con base de plomo.
 - **Proyecto PCB** – Inspecciona, evalúa y determina acción correspondiente para aquellas instalaciones que manejan y disponen Bifenilos Policlorados (PCB).

c. **Negociado de Inspección y Vigilancia:** Dirige, coordina, organiza, distribuye, planifica y recomienda, para la aprobación de la Oficina del Director, todos los trabajos relacionados a la inspección y vigilancia de aquellas entidades que manejan desperdicios peligrosos y no peligrosos.

- **División de Cumplimiento Desperdicios Peligrosos** – Fiscaliza, mediante inspecciones, control de manifiestos y evaluación de documentos, el desempeño de aquellas entidades que manejan desperdicios peligrosos.
- **División de Manejo Desperdicios Domésticos** – Fiscaliza, mediante inspecciones y evaluación de documentos, el desempeño de aquellas entidades con permiso para manejar desperdicios no peligrosos, en especial los Sistemas de Relleno Sanitario en operación o en cierre.
- **División de Manejo Desperdicios Especiales** – Fiscaliza mediante inspecciones, control de manifiestos y evaluación de documentos, el desempeño de aquellas entidades que manejan aceite usado, neumáticos desechados y desperdicios biomédicos regulados.

C. La Contaminación por Desperdicios Sólidos:

El manejo inadecuado de los desperdicios sólidos es la principal amenaza o fuente de contaminación de los terrenos. Por tal razón, el PRCT dirige principalmente sus esfuerzos de protección sobre aquellas instalaciones o actividades relacionadas al control y manejo de estos contaminantes. No debemos pasar por alto que por desperdicios sólidos, según la reglamentación vigente, debe entenderse lo siguiente:

Cualquier basura, desecho, residuo, cieno u otro material descartado o destinado para su reciclaje, reutilización y recuperación, incluyendo materiales sólidos, semisólidos, líquidos o recipientes que contienen material gaseoso generado por la industria, comercio, minería, operaciones agrícolas o actividades domésticas.

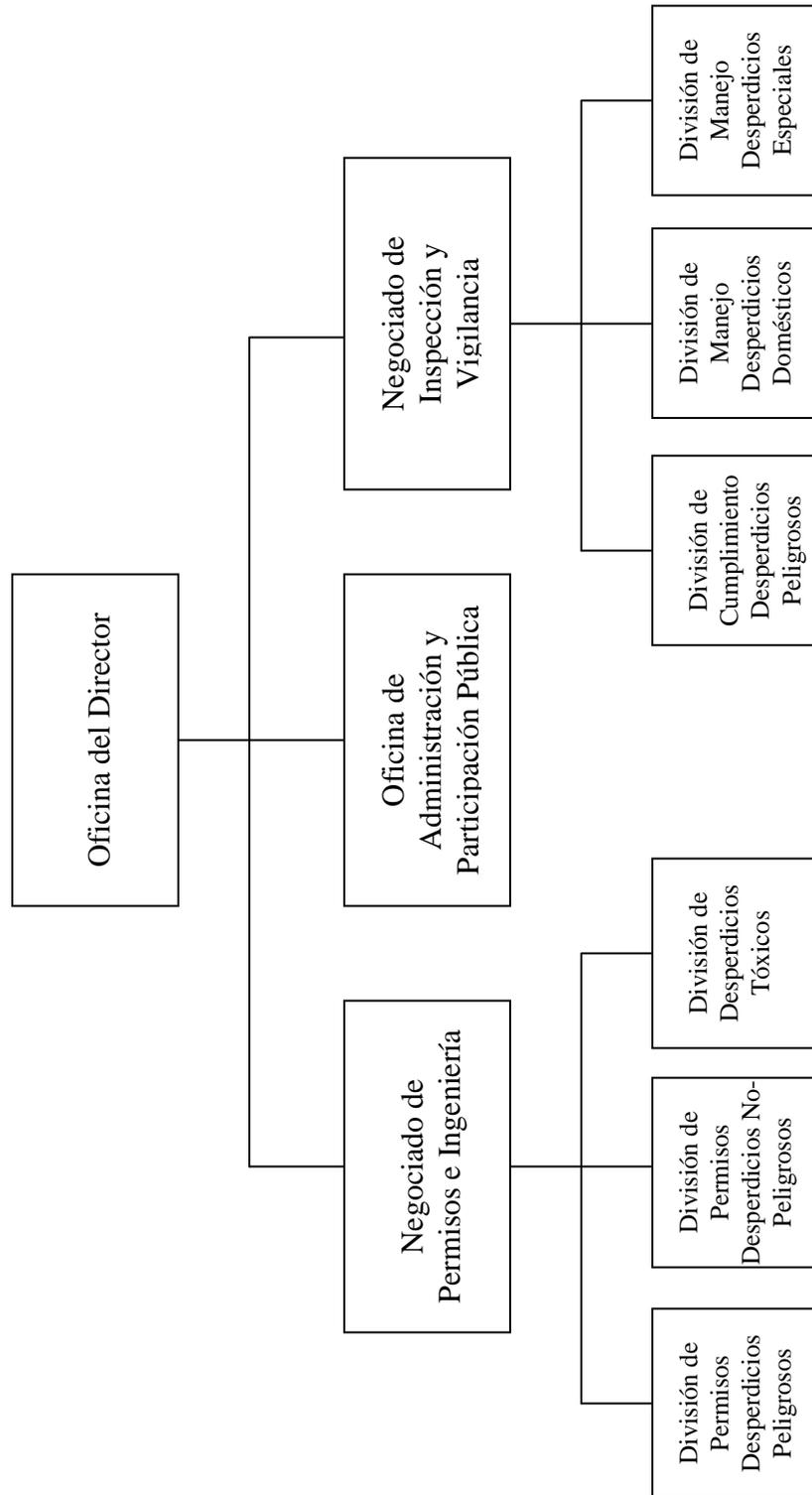
Esta definición incluye:

- Materias que han sido desechadas, abandonadas o dispuestas.
- Material descartado o materias a las que les haya expirado su utilidad o que ya no sirven a menos que sean procesadas o recuperadas.

No forma parte de esta definición materiales sólidos o disueltos en el alcantarillado sanitario o en las aguas residuales de la irrigación de terrenos. Tampoco incluye descargas industriales de las fuentes precisadas sujetas a un permiso requerido por la Ley Federal de Agua Limpia (CWA) de 1972, ni fuentes nucleares especiales o productos derivados, según definidos por la Ley Federal de Energía Atómica de 1954.

Es importante destacar que la contaminación en los terrenos, a diferencia de los otros medios ambientales (agua y aire), no cuenta con un amplio grado de migración y extensión los cuales permitan conocer o estimar su alcance continuamente por medio de redes de rastreo. Esta particular característica provoca que se documente la condición ambiental del terreno mediante la evaluación del cumplimiento de las instalaciones que manejan desperdicios sólidos, el progreso alcanzado en las acciones correctivas de suelo y aguas subterráneas sobre áreas identificadas como contaminadas, y la descripción y enumeración de los mecanismos de control ejercidos durante el año por el PRCT.

Organigrama



TRASFONDO DEL PROBLEMA

Pasada la década del cuarenta, Puerto Rico experimentó una transformación económica (de agrícola a febril) impulsada por una inyección de esfuerzos y recursos dirigidos al crecimiento del sector industrial. Paralelo a estos cambios, se comenzaba a registrar en los índices demográficos del país una significativa alza en la tasa de natalidad (“Baby Boom”); fenómeno impulsado en gran medida por el cese de la Segunda Guerra Mundial y la finalización de las tensiones y conflictos que esta provocó. La aparición de estos eventos trajo consigo varios impactos significativos al entorno puertorriqueño. El surgimiento de un desarrollo económico que permitió a muchas familias tener un mayor poder adquisitivo, un marcado y sostenido aumento poblacional, y un crecimiento de la suburbia sin precedentes fueron algunos de los efectos más notables.

El efecto combinado de la emergente actividad industrial y el acentuado crecimiento poblacional han sido determinantes en el desarrollo de uno de los problemas ambientales de mayor preocupación: la contaminación del terreno a causa del manejo de los desperdicios sólidos. Aunque el problema de la contaminación sobre el terreno no es un asunto limitado a los desperdicios sólidos, el manejo inadecuado de los mismos representa la principal amenaza o fuente de contaminación de este medio ambiental. En la medida que el crecimiento económico y poblacional continua en desarrollo, aumenta a la par la generación de desperdicios sólidos y las posibilidades de contaminación sobre el agua, el aire y el terreno. Simultáneamente, se siguen reduciendo las tierras disponibles para suplir las necesidades ambientales, sociales y económicas del país, así como para la disposición adecuada de los desperdicios que se generan.

Se suman al conjunto de causas para la creciente generación de desperdicios las modernas y complejas actividades de producción las cuales generan desechos cada vez más difíciles de asimilar por el ambiente, una mayor diversificación de los productos de consumo finales e intermedios, y una mayor sofisticación del consumidor y sus hábitos. El consumidor busca ahora productos que no le creen problemas en su uso y le ahorren tiempo, dinero y energías. He aquí que las industrias han alterado las prácticas de producción, empaque, presentación y duración de sus productos para satisfacer estas demandas. La diversidad de alimentos, medicinas, derivados del petróleo, productos para el hogar y otros bienes de consumo no duraderos son ejemplo de esta realidad. Como resultado directo de estos hechos, el flujo de desperdicios sólidos generados adquiere una característica mucho más heterogénea, un mayor volumen y un nivel de manejo más complejo.

Las condiciones geográficas de Puerto Rico hacen del manejo de los desperdicios sólidos uno sumamente retante. La Isla cuenta con un área plana aproximada de 3,435 millas cuadradas (8,896 kms²), incluyendo sus islas adyacentes. Se estima que de este territorio 40% son montañas, 35% lomas y 25% llanos. Esta distribución podría ubicarse

dentro de las tres principales provincias topográficas de Puerto Rico²: la región del Interior Montañoso Central, la Zona Cárstica y los Llanos Costeros. Cada provincia topográfica contiene una serie de atributos y funciones que condicionan el desarrollo ambiental, social y económico del país. A grandes rasgos podemos mencionar los siguientes:

- ▶ **Interior Montañoso Central** – Es la provincia topográfica más extensa. Su elevación, contorno y capa vegetal la convierten en la principal área de captación y recarga para los cuerpos de agua subterráneos y superficiales, y en una barrera protectora contra vientos fuertes en tiempos de tormenta. Contiene además la mayor variedad y extensión de los recursos forestales, los cuales albergan una amplia diversidad de flora y fauna, mucha de la cual está identificada como elementos críticos (especies que se encuentren vulnerables, en peligro de extinción o sean raras). Lo escarpado y accidentado de su relieve no ha permitido un desarrollo residencial, comercial e industrial significativo, comparado con los centros urbanos de la costa, por lo que su densidad poblacional y actividad económica son relativamente bajas. Aunque para la primera mitad del Siglo XX su capa vegetal sufrió un desmonte desmedido, a consecuencia de la expansión de la actividad agrícola, la merma de este sector económico ha permitido el surgimiento de bosques secundarios los cuales paulatinamente han recobrado los valores y funciones anteriormente señalados.
- ▶ **Zona Cárstica**³ – Es la segunda provincia con mayor extensión territorial. Sus rasgos topográficos constituyen uno de los ejemplos más sobresalientes y desarrollados de las formaciones cársticas en el mundo. Componen su paisaje una extensa y variada combinación de vida silvestre, cuevas, cavernas, sumideros, valles y mogotes los cuales le imprimen un gran valor ecológico, estético y turístico. Las particulares condiciones de geología, relieve, suelo, clima e hidrología de esta zona la convierten en un área imprescindible para la recarga, filtración y almacenaje de las aguas subterráneas. De hecho, la reserva más grande de agua subterránea en la Isla se ubica en esta provincia (*Gran Acuífero del Norte*). El relieve llano de los valles cársticos y los abundantes abastos de agua han propiciado el uso intensivo de los terrenos para actividades industriales (la mayor concentración en la Isla), urbanas y agrícolas. Sin embargo, la marcada extensión de estos usos ha puesto en serio riesgo la estabilidad y conservación ambiental de esta zona. La destrucción de mogotes, relleno de sumideros, fragmentación de bosques, sobre-explotación de acuíferos y la contaminación aguda de lugares que representan un peligro inminente a la salud pública y el ambiente (Áreas de Superfondo) son ejemplos concretos de esta realidad.

² Según Watson Monroe en su trabajo las Divisiones Geomórficas de Puerto Rico.

³ La topografía cárstica surge de las actividades erosivas del agua y el viento sobre grandes masas de roca caliza que se formaron en el mar y emergieron por elevación del terreno o cambios en el nivel del mar.

- ▶ **Llanos Costeros** – Es la provincia con menor extensión territorial, y a su vez, con mayor competencia por el uso de sus terrenos. Debido a su ubicación entre las zonas montañosas y la costa, esta provincia desempeña un rol ambiental de ser área de transición entre los recursos terrestres y marinos. Se encuentran en ella la mayor diversidad y extensión de los humedales identificados en la Isla (palustre, ribereño, estuarino y marino), los terrenos más hábiles para el desarrollo agrícola industrial, acuíferos aluviales de importancia regional, así como las áreas más vulnerables a eventos de inundación. A su vez, debido a su relieve llano, recursos de agua y proximidad a la costa, se han ubicado en ella los principales centros urbanos del país. Esta es la provincia con mayor densidad poblacional y actividad económica. Sin embargo, el marcado avance del desarrollo urbano ha limitado sus atributos y funciones ambientales, el potencial agrícola de sus suelos y las áreas disponibles para el desarrollo armonioso y planificado de la infraestructura (transportación, utilidades, manejo de desperdicios sólidos, etc).

Una vez descrito, de forma general, los atributos de cada provincia topográfica, se puede entender con mayor claridad el reto que representa el manejo de los desperdicios sólidos en Puerto Rico. No importa donde se considere ubicar una instalación de manejo de desperdicios sólidos, siempre habrá un riesgo inminente de impactar áreas de captación y recarga para cuerpos de agua superficiales y subterráneos, terrenos fértiles para la agricultura, zonas inundables, áreas de alto valor natural con una alta concentración de elementos críticos, o áreas urbanas con alta densidad poblacional y actividad económica.

Sin lugar a dudas que la alta generación de desperdicios sólidos y la necesidad de contar con estrategias e infraestructura para el manejo de los mismos son aspectos de gran preocupación para el desarrollo del país. En la Isla se generan sobre 8,000 toneladas diarias de desperdicios sólidos municipales y se transportan sobre 50,000 toneladas anuales de desperdicios peligrosos industriales. Aunque estas cifras son aproximadas, debido a la ausencia de mecanismos de medición precisos, las mismas ofrecen una idea conservadora sobre el alcance de este problema y la gran necesidad de actuar sobre el mismo con prontitud y responsabilidad.

Ciertamente, un problema de esta naturaleza y magnitud requiere de una intervención multidisciplinaria guiada por un proceso cuidadoso de planificación. La investigación profunda y comprensiva de los factores o variables que inciden sobre las condiciones pasadas y presentes de manejo (en términos de generación, transportación, procesamiento y disposición); la interpretación de tendencias, la definición de retos y oportunidades, el establecimiento de metas y objetivos, la identificación de estrategias alternas de manejo, el análisis y selección de alternativas, la implantación de las estrategias seleccionadas, la medición y evaluación de resultados; y los ajustes o modificaciones a todo este ejercicio a partir de los hallazgos de la evaluación, son herramientas útiles para atender racionalmente este problema.

Por tal razón la JCA continúa trabajando junto a otras agencias estatales y federales para encontrar los medios más apropiados para mantener bajo control las actividades e instalaciones relacionadas al manejo de los desperdicios sólidos y a su vez asegurar la protección de la salud pública y el ambiente. Para lograrlo se debe planificar con inteligencia y valentía, fortaleciendo los esfuerzos de educación ambiental para crear conciencia sobre este asunto. Es necesario que todos modifiquemos nuestra conducta y adoptemos como guía de comportamiento ambiental las llamadas **TRES R**. En primer lugar **reducir** la generación de desperdicios, **reusar** aquellos desperdicios que ofrezcan alternativas de ser reutilizados y finalmente **reciclar** aquellos materiales que puedan convertirse en nuevos productos.

Si todos nos esforzamos, las agencias gubernamentales, las instituciones privadas y la ciudadanía en general, podemos hacerle frente con éxito al problema de manejo de los desperdicios sólidos que generamos y lograr conservar nuestros recursos de tierra, agua y aire en condiciones adecuadas para el disfrute de esta y las futuras generaciones.

SITUACION ACTUAL DESPERDICIOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

El manejo y la disposición de los desperdicios sólidos es uno de los problemas ambientales que mayor preocupación ha generado en la comunidad puertorriqueña. Puerto Rico, al igual que otros países industrializados, tiene un serio problema de generación, manejo y disposición de desperdicios sólidos.

Como norma, la generación de desperdicios sólidos aumenta proporcionalmente al crecimiento económico, poblacional y al desarrollo industrial. Puerto Rico enfrenta una crítica situación en cuanto a la disposición de los desperdicios y este problema representa una amenaza a nuestro desarrollo económico, a la salud y al ambiente, de lo que depende nuestra calidad de vida.

La situación se agrava cuando el rápido crecimiento económico experimentado durante las últimas décadas, junto a una mentalidad de consumo, estimula el desecho de artículos. Además, el modelo socio-económico que hemos adoptado no estimula a la conservación y reuso de los materiales desechados.

En Puerto Rico, según el Censo del Año 2000, la concentración poblacional se estimó en 3,808,610 millones, o sea, un aumento de 286,573 mil en 10 años, si lo comparamos con los datos del Censo del Año 1990, donde la concentración poblacional fue de 3,522,037 millones de habitantes. La tasa de incremento fue de 8.2%, con un total de 1,112.0 habitantes por milla cuadrada para la isla.

Se estima que más de 8,000 toneladas de desperdicios son generadas diariamente, o sea, sobre los 2.9 millones de toneladas al año. Queda establecido que Puerto Rico enfrenta una crítica situación en cuanto al manejo de los desperdicios sólidos, el cual puede agravarse si no establecemos y mantenemos un control efectivo de las instalaciones que generan, procesan, transportan, almacenan y disponen los desperdicios sólidos.

Desde el 1994, la acción de fiscalización para verificar el cumplimiento con los requisitos establecidos en el Subtítulo D de la *Ley de Conservación y Recuperación de Recursos* (RCRA) fueron delegados a Puerto Rico. Debido a la incapacidad de cumplimiento con los nuevos requisitos reglamentarios de muchas de las instalaciones existentes, se cerraron 34 Sistemas de Relleno Sanitario (vertederos). Aunque se limita significativamente la capacidad de recibir desperdicios en una isla con un alto nivel de consumerismo, por otro lado, permite que la Junta logre su propósito de prevenir la contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos; y controlar la operación de instalaciones que no cumplen con los requerimientos de las normas de salud y protección ambiental.

Las instalaciones que se mantienen en operación tienen que cumplir con todos los requisitos ambientales vigentes mediante, el cual Junta mantiene el control efectivo otorgando permisos y realizando inspecciones, registros y evaluaciones de documentos técnicos y ambientales de dichas instalaciones.

1. Permisos

El proceso de otorgación de permisos se establece como parte del control efectivo de las instalaciones que generan, manejan, transportan, procesan y disponen desperdicios sólidos no peligrosos. El permiso establece los requisitos con los que debe cumplir el dueño, operador o representante autorizado de una instalación o empresa para la disposición final, el procesamiento, la recolección o para actividades de generación de desperdicios sólidos no peligrosos. *El Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos* establece los procedimientos administrativos mediante los que se otorgarán los permisos.

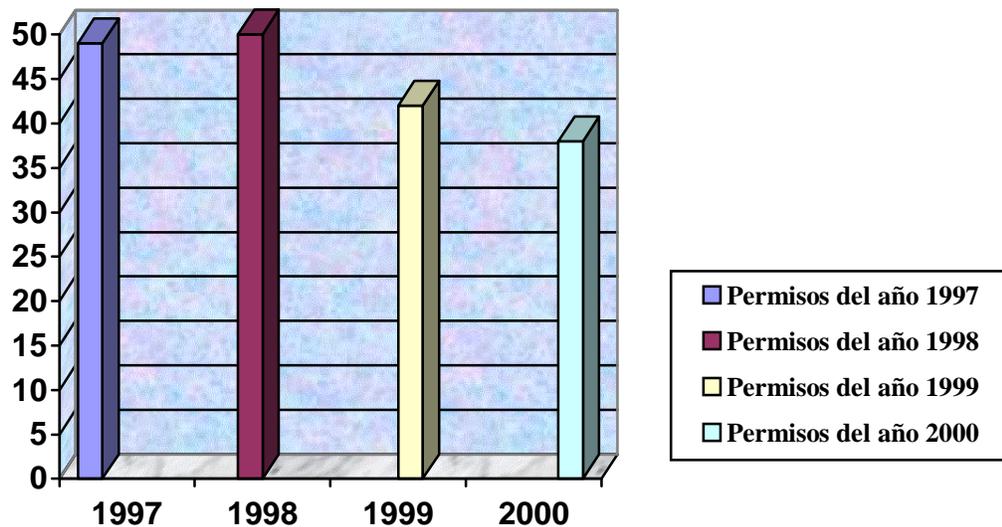
a Permiso para Operar Servicio de Recolección o Transportación de Desperdicios No Peligrosos (DS-1)

Ninguna persona podrá operar u ocasionar la operación de un servicio de recolección o transportación de desperdicios sólidos no peligrosos sin antes solicitar y obtener un permiso de la Junta de Calidad Ambiental. Se otorgan permisos para transportar desperdicios domésticos, comerciales, industriales, biomédicos, aceites usados, neumáticos desechados, aguas usadas, entre otros.

Permisos DS-1 otorgados			
1997	1998	1999	2000
49	50	42	38

Servicios ofrecidos por los transportadores				
Desperdicio recolectado	1997	1998	1999	2000
desperdicios domésticos, comerciales, industriales	36	28	31	24
aguas usadas sanitarias	30	23	4	7
aguas usadas de proceso	9	4	2	1
aceite usado	10	8	3	3
neumáticos desechados	4	3	6	10
desperdicios biomédicos	3	2	1	1
Asbestos	5	2	1	1
materiales reciclables	4	12	5	1
Cienos	4	1	1	0
grasas de restaurantes	4	3	0	0
desperdicios de macelos	2	1	0	0

GRÁFICA COMPARATIVA DE LOS PERMISOS DS-1 OTORGADOS DESDE EL 1997 HASTA EL 2000



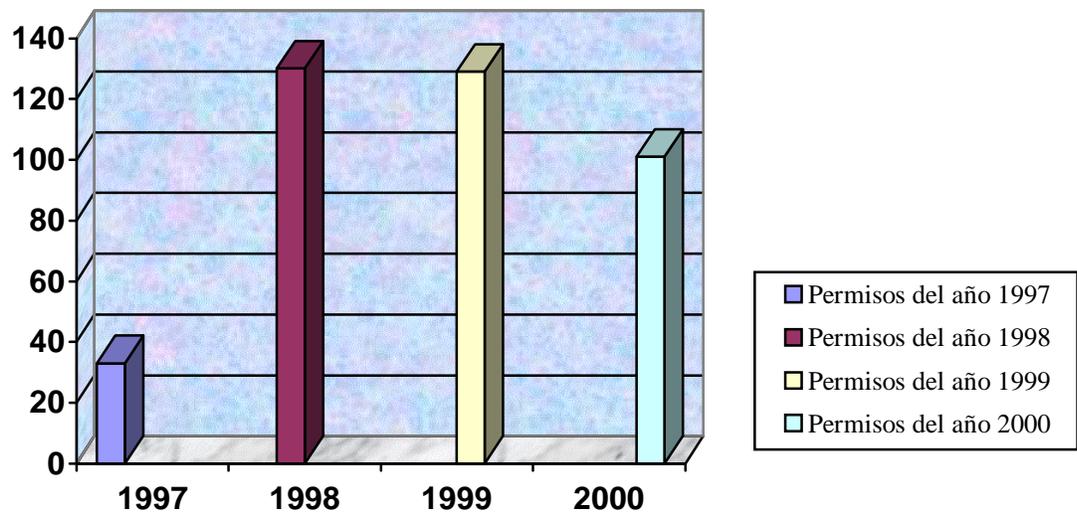
Servicios ofrecidos por los transportadores				
Desperdicio recolectado	1997	1998	1999	2000
desperdicios domésticos, comerciales, industriales	36	28	31	24
aguas usadas sanitarias	30	23	4	7
aguas usadas de proceso	9	4	2	1
aceite usado	10	8	3	3
neumáticos desechados	4	3	6	10
desperdicios biomédicos	3	2	1	1
Asbestos	5	2	1	1
materiales reciclables	4	12	5	1
Cienos	4	1	1	0
grasas de restaurantes	4	3	0	0
desperdicios de macellos	2	1	0	0

b Permiso de Construcción y Operación de Instalaciones para Desperdicios No Peligrosos (DS-2)

Ninguna persona podrá construir o permitir la construcción u operar una instalación nueva, modificada o existente de desperdicios sólidos no peligrosos sin antes obtener un permiso de construcción u operación de la Junta de Calidad Ambiental. Se otorgan permisos para construcción u operación de instalaciones de procesamiento (tratamiento, incineradores, compactadores, para el reciclaje), instalaciones de disposición final (sistemas de relleno sanitario, inyección subterránea, plantas de composta), estaciones de trasbordo (centros de acopio de materiales reciclables, centros de recolección de aceite usado), entre otros.

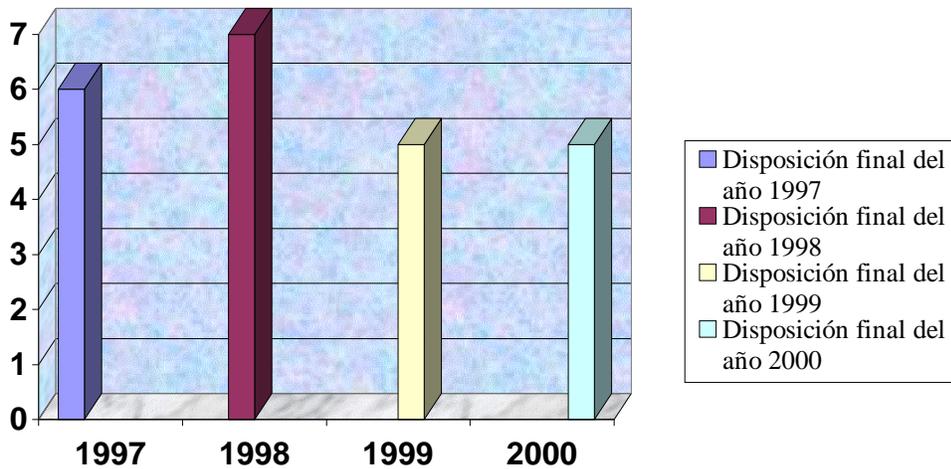
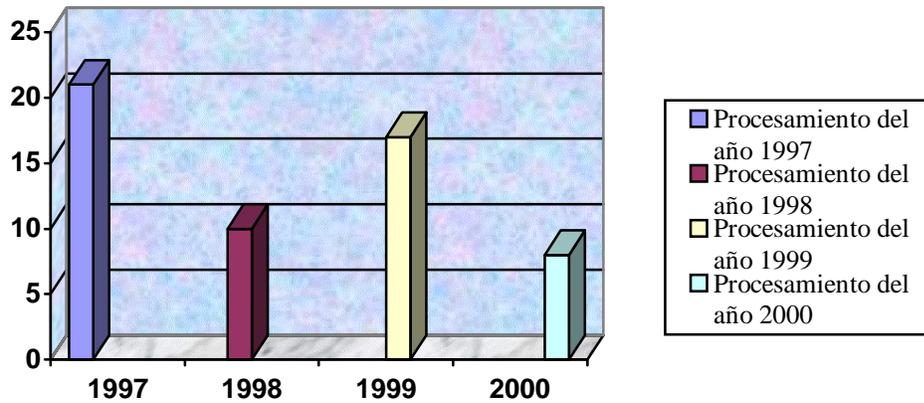
Permisos DS-2 otorgados			
1997	1998	1999	2000
33	130	129	101

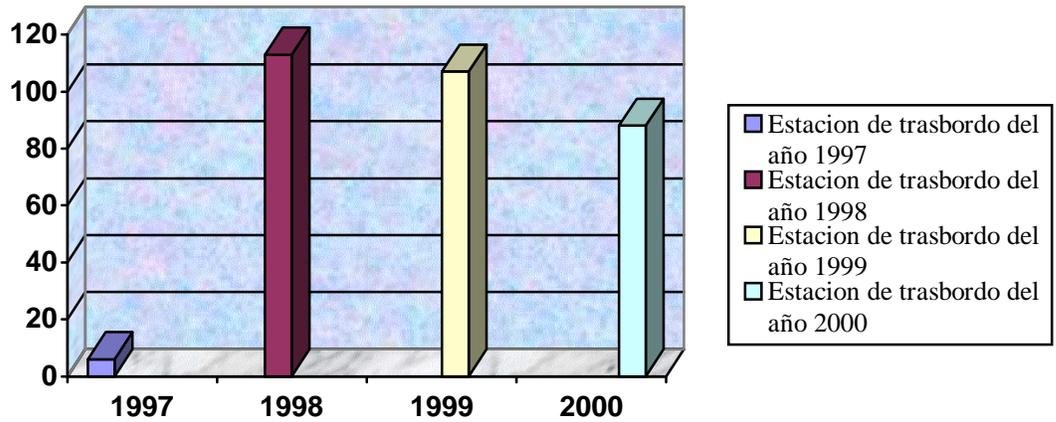
**GRÁFICA COMPARATIVA DE LOS PERMISOS DS-2 OTORGADOS DESDE
EL 1997 HASTA EL 2000**



Instalaciones con el Permiso DS-2				
Tipo de Instalación	1997	1998	1999	2000
Procesamiento	21	10	17	8
disposición final	6	7	5	5
estación de trasbordo	6	113	107	88
Total	33	130	129	101

**GRÁFICAS COMPARATIVAS DE PERMISOS DS-2 OTORGADOS A
DIFERENTES INSTALACIONES DESDE 1997 HASTA EL 2000**





Actividades de Procesamiento				
Tipo de actividad	1997	1998	1999	2000
reciclaje	10	7	2	5
incineradores	9	3	0	1
compactadores	0	0	14	0
autoclaves	2	1	1	2
trituradores	0	1	1	4

Actividades de Disposición Final				
Tipo de actividad	1997	1998	1999	2000
sistema de relleno sanitario	5	4	4	4
inyección de lodos	1	0	0	0
quema de aceite usado	0	2	0	1
filtración y mezcla aceite usado	0	1	1	0
Total	6	7	5	5

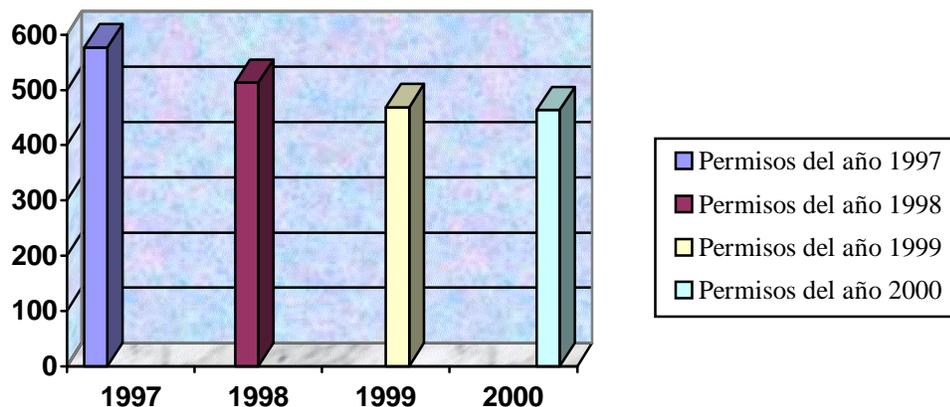
Actividades de Estación de Traslado				
Tipo de estación	1997	1998	1999	2000
desperdicios domésticos	4	3	0	7
centros de acopio de materiales reciclables	2	4	3	2
centros de recolección de aceite usado	0	106	104	79
Total	6	113	107	88

c Permiso para Operar una Actividad Generadora de Desperdicios Sólidos No Peligrosos (DS-3)

Ninguna persona podrá ocasionar o permitir una actividad generadora de desperdicios sólidos no peligrosos sin antes obtener un permiso de la Junta de Calidad Ambiental, si dicha actividad es una remoción de cualquier cantidad de asbesto, o es una generación no habitual de otros desperdicios, donde se acumulen más de 15 yardas cúbicas semanales durante la actividad.

Permisos DS-3 otorgados			
1997	1998	1999	2000
577	513	469	464

GRÁFICA COMPARATIVA DE LOS PERMISOS DS-2 OTORGADOS DESDE EL 1997 HASTA EL 2000



Tipo de actividades realizadas				
Actividad	1997	1998	1999	2000
construcciones / demoliciones	406	310	298	296
remoción de asbestos	171	203	171	168
Total	577	513	469	464

2. Evaluación de Documentos Ambientales

La evaluación de los documentos ambientales está asociada con la aprobación de una solicitud de permiso, ya que es el requisito básico a considerar antes de emitir el mismo. Previo a realizar cualquier acción que afecte significativamente la calidad del ambiente, el proponente tiene que someter una declaración escrita y detallada sobre, entre otras cosas, el impacto ambiental o efectos adversos o cualquier compromiso irrevocable o irreparable de los recursos que estarían afectados en la acción propuesta. Entre estos documentos se encuentran las **Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA)** y **Evaluaciones Ambientales (EA)**.

Documentos Ambientales Evaluados		
II. Tipo de documento	1999	2000
Declaraciones de Impacto Ambiental	37	16
Evaluación Ambiental	13	1
Total	50	17

3. Evaluación de Documentos Técnicos

La evaluación de documentos técnicos representa un mecanismo de control asociado a la otorgación de permisos y muchas veces es requisito del mismo permiso. Es un escrito especializado (estudios hidrogeológicos, planes de operación, planes de cumplimiento, planes de cierre, planes de implantación de sistemas de muestreo de agua subterránea, planes de muestreo de agua subterránea, planes de muestreo de gases, consultas técnicas y otros) sobre alguna actividad relativa al manejo de los desperdicios no peligrosos. Este escrito se utiliza como base para evaluar solicitudes de permisos o verificar cumplimiento con la reglamentación vigente de las instalaciones que manejan desperdicios no peligrosos.

Documentos Técnicos Evaluados	
Tipo de Documento	2000
Planes de Operación	6
Planes de Cumplimiento	2
Planes de Cierre	4
Estudios Hidrogeológicos	5
Planes de Implantación Sistemas de Muestreo	0
Planes de Muestreo de Agua Subterránea	11
Planes de Muestreo de Gases Explosivos	5
Consultas Técnicas	33
Total	66

4. Inspecciones

La Junta de Calidad Ambiental, representada por sus miembros, agentes o empleados, podrá entrar y examinar los locales, equipo, facilidades y documentos de cualquier persona, entidad, firma, agencia o instrumentalidad gubernamental sujeta a su jurisdicción con el fin de investigar y/o inspeccionar las condiciones ambientales y el cumplimiento con la reglamentación vigente.

Inspecciones realizadas	
Año	Total
2000	255

Tipo de actividades realizadas				
Actividad	1997	1998	1999	2000
construcciones / demoliciones	406	310	298	296
remoción de asbestos	171	203	171	168
Total	577	513	469	464

5. Datos sobre casos referidos para acción legal de la Junta de Calidad Ambiental

Cuando la Junta de Calidad Ambiental encuentre que una o más disposiciones reglamentarias, o condiciones de un permiso otorgado han sido violados o haya motivos fundados para pensar que lo han sido, podrá a su discreción expedir por escrito una notificación de deficiencia en contra del alegado infractor. Dicha notificación especificará los requisitos y las condiciones que la junta determine necesarios y podrá incluir términos de tiempo para lograr cumplimiento. No obstante, la Junta podrá expedir una Orden Administrativa de hacer, mostrar causa o cese y

desista, o cualquier otra acción al amparo de la *Ley sobre Política Pública Ambiental*, Ley Número 9.

CASOS REFERIDOS A OFICINA DE ASUNTOS LEGALES	
AÑO	TOTAL
2000	17

6. Cumplimiento

La *División de Manejo de Desperdicios Domésticos* realiza inspecciones a instalaciones que manejan, recolectan y disponen desperdicios sólidos no peligrosos. El propósito de las inspecciones es verificar el cumplimiento con la reglamentación estatal y federal vigente de los Sistemas de Relleno Sanitario en operación y en cierre, y la fiscalización de la fase operacional de aquellas instalaciones que se les ha otorgado permisos para generar, almacenar, transportar, procesar o reciclar desperdicios sólidos no peligrosos. De esta forma se puede verificar su cumplimiento y señalar deficiencias sobre su operación para la corrección de estas, a fin de proteger la salud pública y el ambiente.

A continuación se presenta información sobre los Sistemas de Relleno Sanitario (SRS). Según se define en el *Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos (RMDSNP)*, un Sistema de Relleno Sanitario es "cualquier instalación o parte de ella, en la que se dispone desperdicios sólidos no peligrosos". Dicha disposición se realiza mediante el esparcimiento de capas. Cada una es compactada al volumen práctico más pequeño y separado por la aplicación diaria de material de relleno o material alterno aprobado, para reducir al mínimo los riesgos para la salud, la seguridad pública y el ambiente, y minimizar lo que sea desagradable a los sentidos humanos". Por su parte un Sistema de Relleno Sanitario en cierre se define como una instalación que ha cesado de recibir desperdicios sólidos. Esta instalación realizará el cierre de acuerdo a las condiciones y requisitos establecidos en el *RMDSNP*.

Para el período de este informe había en operación treinta (30) Sistemas de Relleno Sanitario de los siguientes municipios:

Añasco	Florida	Lajas	Vieques
Arecibo	Guayama	Mayagüez	Yabucoa
Arroyo	Guaynabo	Moca	Yauco
Barranquitas	Hormigueros	Ponce	
Cabo Rojo	Humacao	Salinas	
Carolina	Isabela	*San Juan	
Cayey	Jayuya	Toa Alta	
Culebra	Juana Díaz	Toa Baja	
Fajardo	Juncos	Vega Baja	

*El SRS de San Juan cesó de recibir desperdicios el 17 de diciembre de 2000, por tal razón se incluye en este informe como SRS en operación.

Los siguientes municipios cesaron de recibir desperdicios en sus instalaciones:

Adjuntas	Ciales	Maricao	San Sebastián
Aguada	Cidra	Maunabo	Santa Isabel
Aguadilla	Coamo	Naguabo	Utua
Aguas Buenas	Dorado	Orocovis	Vega Alta
Aibonito	Guayanilla	Peñuelas	Vieques
Barceloneta	Hatillo	Quebradillas	Villalba
Cabo Rojo	Lares	Rincón	
Camuy	Las Marías	Sabana Grande	
Cataño	Las Piedras	San Germán (Antiguo)	
Ceiba	Luquillo	San Germán (Nuevo)	

Diez y ocho (18) de los treinta (30) Sistemas de Relleno Sanitario poseen permisos de la JCA, lo que representa un 60 % del total de instalaciones en operación.

MUNICIPIO	# PERMISO	FECHA EXPEDICIÓN	FECHA EXPIRACIÓN
Añasco	RSM-06	2/sep/1997	2/sep/2002
Arecibo	SRS-07	8/sep/2000	8/sep/2005
Arroyo	RSM-008	13/mayo/1998	13/mayo/2003
Cabo Rojo	RSM-12	27/agosto/1997	27/agosto/2002
Carolina	RSM-16	15/sep/1997	15/sep/2002
Fajardo	RSM-27	19/agosto/1998	19/agosto/2003
Guaynabo	RSM-32	15/agosto/1996	15/agosto/2001
Humacao	SRP-0003	16/octubre/2000	16/octubre/2005
Hormigueros	RSM-35	27/agosto/1997	27/agosto/2002
Jayuya	RSM-38	14/nov/1996	14/nov/2001
Juncos	RSM-40	15/enero/1999	15/enero/2004
Mayagüez	RSM-50	27/mayo/1998	27/mayo/2003
Ponce	RSM-58	14/octubre/1998	14/octubre/2003
Salinas	RSM-63	6/mayo/1996	6/mayo/2001
San Juan	RSM-65	25/junio/1998	25/junio/2003
Toa Baja	IDF-70-0031	13/nov/2000	13/nov/2005
Vieques	RSM-75	2/nov/2000	2/nov/2005
Yauco	RSM-78	2/julio/2000	5/octubre/2000

Al SRS de Yauco se le concedió un permiso temporal el cual expiró el 5 de octubre de 2000 y se encuentra en trámites para obtener el permiso de operación.

Para clasificar la condición operacional de los Sistemas de Releno Sanitario se establecieron los siguientes criterios: **satisfactorio, regular y pobre**. Estas clasificaciones fueron adoptadas con el propósito de establecer un lenguaje común en el momento de evaluar la condición operacional. Los criterios establecidos son los siguientes:

- a. Satisfactorio: Cualquier sistema de relleno sanitario que cumpla, como mínimo, con los siguientes requisitos:
- (1) Cubrir los desperdicios diariamente con 6" de material de relleno.
 - (2) Tener el personal adiestrado y el equipo necesario para la operación del sistema de relleno sanitario.
 - (3) Sistema control de escorrentías de aflujo y eflujo.
 - (4) Sistema de control de lixiviados.
 - (5) Instalación de pozos de monitoría de aguas subterráneas.
 - (6) Cumplimiento con los requerimientos de acceso, registro de entrada e inspección de los desperdicios recibidos al azar.
- b. Regular: Es aquella instalación que, como mínimo, cumple con los incisos 1, 2 y 6 de la categoría de satisfactorio.
- c. Pobre: Cualquier sistema de relleno sanitario que no cumpla con los requerimientos mínimos establecidos en la categoría de regular.

Se realizan inspecciones a los Sistemas de Relleno Sanitario en operación para verificar el cumplimiento con el Reglamento. Durante este año no se inspeccionaron las instalaciones de Culebra y Vieques. Los datos estadísticos presentados a continuación excluyen a estos dos (2) SRS, para un total de veinte y siete (27) instalaciones inspeccionados.

Los siguientes datos representan la condición operacional de los treinta (30) Sistemas de Relleno Sanitario, de acuerdo a la última inspección realizada este año.

- a. Satisfactorio = 20%:

Carolina	Mayagüez	Salinas
Hormigueros	Ponce	Vieques

b Regular = 40%:

Añasco	Fajardo	Humacao	San Juan
Arecibo	Guayama	Jayuya	Toa Baja
Cabo Rojo	Guaynabo	Lajas	Yauco

c Pobre = 40 %:

Arroyo	Culebra	Juana Díaz	Toa Alta
Barranquitas	Florida	Juncos	Toa Baja
Cayey	Isabela	Moca	Yabucoa

Los SRS de Arroyo, Barranquitas, Cayey, Florida, Isabela, Juana Díaz, Juncos, Moca Vega Baja y Yabucoa continúan con una operación pobre. Estos ya han sido referidos a la Oficina de Asuntos Legales de la JCA.

De las treinta (30) instalaciones en operación, quince (15) han privatizado su operación, lo que representa un 50%. La condición operacional de estas instalaciones privadas, según los requisitos antes señalados, es la siguiente:

a Satisfactorio = 27%:

Carolina	Ponce
Mayagüez	Salinas

b Regular = 60%:

Arecibo	Guayama	San Juan
Cabo Rojo	Guaynabo	Toa Baja
Fajardo	Humacao	Yauco

c Pobre = 13%:

Arroyo	Toa Alta
--------	----------

De los treinta (30) SRS en operación, quince (15) son operados por los municipios lo que representa un 50%. Su condición operacional es la siguiente, de acuerdo a la última inspección de este año:

a Satisfactorio = 13%:

Hormigueros	Vieques
-------------	---------

b Regular = 20%:

Añasco	Jayuya	Lajas
--------	--------	-------

c Pobre = 69%:

Barranquitas	Florida	Juncos	Vega Baja
Cayey	Isabela	Moca	
Culebra	Juana Díaz	Yabucoa	

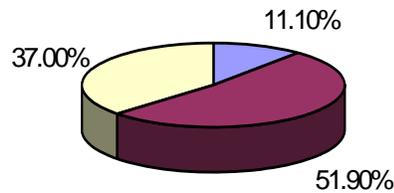
Al comparar la operación de las instalaciones operadas por compañías privadas con las que son operadas por los municipios, se puede concluir que la operación en las privadas es superior a la de las instalaciones operadas por los municipios.

De acuerdo a las inspecciones realizadas, se ha detectado la presencia de lixiviados en doce (12) SRS, lo que representa un 40% del total de SRS en operación. En el Informe Ambiental de 1999, se reportó la presencia de lixiviados en diecisiete (17) SRS de los veintisiete (27) SRS que se inspeccionaron en esa ocasión para un 62.9%. Esto representa una mejoría de un 22.9%. En este año un 63.3% de los SRS en operación establecieron un Sistema de Control de Escorrentías para minimizar la cantidad de agua entrando al área de depósito y, por ende, la cantidad de lixiviados.

Según los datos reportados en el Informe Ambiental de 1999, la condición operacional de los SRS era la siguiente: 11.1% satisfactorio, 51.9% regular y 37.0% pobre. Para el año 2000 se reportó lo siguiente: 20.0% satisfactorio, 40.0% regular y 40.0% pobre.

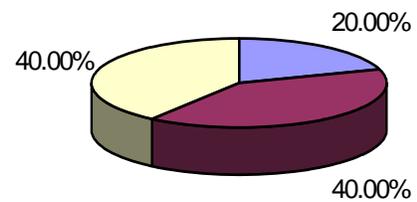
Estadísticas Comparativas Condición Operacional:

1999



■ Satisfactorio ■ Regular ■ Pobre

2000



■ Satisfactorio ■ Regular ■ Pobre

A continuación se presenta información sobre las condiciones operacionales de los SRS, obtenida de las últimas inspecciones realizadas durante este año:

TABLA I: CONDICIÓN OPERACIONAL				
INSTALACIÓN	MUNICIPIOS QUE DEPOSITAN	CANTIDAD DE DESPERDICIOS	CONDICIÓN S – SATISFACTORIO R – REGULAR P – POBRE	OPERADOS POR: M – MUNICIPIO P – PRIVADO
Añasco	Aguada, Rincón	520 yds ³	R	M
Arecibo	Manatí, Lares, Hatillo, Utuado, Barceloneta	600 toneladas	R	P
Arroyo	Patillas	No tiene registro solo cantidad de camiones	P	P
Barranquitas	Orocovis	75 toneladas	P	M
Cabo Rojo	San Germán	1,000 yds ³	R	P
Carolina		800 toneladas	S	P
Cayey	Aibonito	75 toneladas	P	M
Culebra		59 toneladas	P	M

TABLA I: CONDICIÓN OPERACIONAL				
INSTALACIÓN	MUNICIPIOS QUE DEPOSITAN	CANTIDAD DE DESPERDICIOS	CONDICIÓN S – SATISFACTORIO R – REGULAR P – POBRE	OPERADOS POR: M – MUNICIPIO P – PRIVADO
Fajardo	Río Grande, Loíza, Luquillo, Ceiba	2,000 toneladas	R	P
Guayama		75 toneladas	R	P
Guaynabo	Gurabo, Trujillo Alto	500 toneladas	R	P
Hormigueros		93 yds ³	S	M
Humacao	Las Piedras, Maunabo, Caguas	1,200 toneladas	R	P
Isabela		750 yds ³	P	M
Jayuya	Adjuntas	148 toneladas	R	M
Juana Díaz		328 yds ³	P	M
Juncos			P	M
Lajas		60 toneladas	R	M
Mayagüez	Maricao	380 toneladas	S	P
Ponce	Adjuntas, Yauco, Peñuelas, Guayanilla	3,600 yds ³	S	P
Salinas	Cataño, Coamo, Aguas Buenas, Aibonito, Cidra	375 toneladas	S	P
San Juan		850 toneladas	R	P
Toa Alta	Corozal, Naranjito	700 toneladas	P	P
Toa Baja	Bayamón,	3,000	R	P

TABLA I: CONDICIÓN OPERACIONAL				
INSTALACIÓN	MUNICIPIOS QUE DEPOSITAN	CANTIDAD DE DESPERDICIOS	CONDICIÓN S – SATISFACTORIO R – REGULAR P – POBRE	OPERADOS POR: M – MUNICIPIO P – PRIVADO
	Cataño, Ciales, Vega Alta, Morovis, Comerío	toneladas		
Vega Baja	Manatí	350 toneladas	P	M
Vieques			S	M
Yabucoa		300 toneladas	P	M
Yauco	Guánica, Santa Isabel, Sabana Grande, San Germán	1,000 yds ³	R	P

Tabla II. ACTIVIDADES OPERACIONALES

INSTALACIÓN	LIXIVIADOS	CUBIERTA DIARIA (6" DE RELLENO) S - SATISFACTORIO R - REGULAR P - POBRE	MATERIAL DE CUBIERTA SE EXTRAE DE : I - INSTALACIÓN E - EXTERIOR	SISTEMA DE CONTROL DE ESCORRENTÍAS	DESPERDICIOS AL DESCUBIERTO FUERA DEL ÁREA DE VERTIDO DIARIO	DISPONIBILIDAD DE EQUIPO PESADO: S - SATISFACTORIO R - REGULAR P - POBRE	POZOS MONITORÍA AGUAS SUBTERRÁNEAS	SISTEMA MEDICIÓN (DESPERDICIOS) P - PESAJE E - ESCRITO	CONTROL SEGURIDAD (ACCESO) S - SATISFACTORIO R - REGULAR P - POBRE
Añasco		R	I	X	X	S		E	S
Arecibo	X	S	E	X		S	X	P	S
Arroyo	X	P	I		X	P		E	P
Barranquitas	X	P	I		X	P		E	P
Cabo Rojo		P	I	X	X	R	X	E	S
Carolina		S	E	X		S	X	P	S
Cayey	X	P	I		X	R		E	R
Culebra		P	I			S	X	E	S
Fajardo		S	I	X		S	X	E	R
Florida	X	P	I	X	X	P	X	E	S
Guayama		R	I			S	X	E	R
Guaynabo	X	S	I	X		S	X	E	S
Hormigueros		S	I	X		R	X	E	S
Humacao		S	I	X		S	X	P	S
Isabela		P	I		X	R		E	R
Jayuya		R	I	X	X	R	X	E	S
Juana Díaz		P	I		X	P		E	P
Juncos	X	P	I		X	R	X	E	R
Lajas		S	I	X	X	R	X	E	S
Mayagüez		S	I	X		S	X	P	S
Moca		P	E, I		X	P		E	P
Ponce		S	I	X		S	X	P	S

X-EXISTE/OBSERVAD

Tabla II. ACTIVIDADES OPERACIONALES (Cont.)

INSTALACIÓN	LIXIVIADOS	CUBIERTA DIARIA (6" DE RELLENO) S - SATISFACTORIO R - REGULAR P - POBRE	MATERIAL DE CUBIERTA SE EXTRAE DE : I - INSTALACIÓN E - EXTERIOR	SISTEMA DE CONTROL DE ESCORRENTÍAS	DESPERDICIOS AL DESCUBIERTO FUERA DEL ÁREA DE VERTIDO DIARIO	DISPONIBILIDAD DE EQUIPO PESADO: S - SATISFACTORIO R - REGULAR P - POBRE	POZOS DE MONITORÍA DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	SISTEMA MEDICIÓN (DESPERDICIOS) P - PESAJE E - ESCRITO	CONTROL SEGURIDAD (ACCESO) S - SATISFACTORIO R - REGULAR P - POBRE
Salinas		S	I	X		S	X	E	S
San Juan	X	S	E	X		S	X	P	S
Toa Alta	X	R	I		X	R		E	S
Toa Baja	X	S	I	X		S	X	P	R
Vega Baja	X	P	E	X	X	P	X	E	S
Vieques		S	I	X	X	S	X	E	S
Yabucoa	X	P	I		X	R	X	E	P
Yauco		S	I	X		R		E	S

X-EXISTE/OBSER

Tabla III. DESPERDICIOS OBSERVADOS DURANTE ÚLTIMA INSPECCIÓN

INSTALACIÓN	DOMÉSTICOS	CHATARRAS	NEUMÁTICOS	ESCOMBROS	VOLUMINOSOS	CIENOS
Añasco	X	X	-	X	X	-
Arecibo	X	X	X	X	X	-
Arroyo	X	-	X	X	X	X
Barranquitas	X	X	X	X	X	X
Cabo Rojo	X	X	-	X	X	X
Carolina	X	X	-	-	X	-
Cayey	X	X	X	X	X	X
Culebra	X	X	-	X	-	-
Fajardo	X	X	-	X	-	X
Florida	X	X	X	X	X	-
Guayama	X	X	-	X	X	X
Guaynabo	X	X	-	X	-	-
Hormigueros	X	X	-	X	X	-
Humacao	X	-	-	-	-	-
Isabela	X	X	-	X	X	-
Jayuya	X	X	-	X	X	-
Juana Díaz	X	X	-	X	X	-
Juncos	X	-	-	X	-	-
Lajas	X	X	-	X	X	-
Mayagüez	X	-	-	X	X	-
Moca	X	X	-	X	X	X
Ponce	X	-	-	X	X	X
Salinas	X	-	-	X	X	X
San Juan	X	X	-	X	-	-
Toa Alta	X	-	-	X	-	-
Toa Baja	X	-	-	-	-	-

Tablalll. DESPERDICIOS OBSERVADOS DURANTE ÚLTIMA INSPECCIÓN (Cont.)

INSTALACIÓN	DOMÉSTICOS	CHATARRAS	NEUMÁTICOS	ESCOMBROS	VOLUMINOSOS	CIENOS
Vega Baja	X	-	-	X	-	-
Vieques	X	X	-	X	X	-
Yabucoa	X	X	-	X	X	-
Yauco	X	X	X	X	X	X

X - EXISTE/OBSERVADOS

VOLUMINOSOS: NEVERAS, ESTUFAS Y OTROS.

CHATARRAS: FRAGMENTOS, PIEZAS Y PARTES DE METAL DE UN EQUIPO O VEHICULO QUE SE ENCUENTRAN DETERIORADOS Y QUE HAYA SIDO ABANDONADO.

ESCOMBROS: EJEMPLOS: MADERAS, CEMENTO, PORCION DE ARBOLES, RAMAS DE ARBOLES, DESECHOS DE JARDINERIA, ARBUSTOS Y GRAMA Y OTRO

Además de los Sistemas de Relleno Sanitario, se realizaron inspecciones a instalaciones o proyectos de construcción para verificar el cumplimiento con los permisos otorgados, de querellas recibidas, referidos de otros programas de esta Junta y proyectos escogidos al azar.

A continuación se presenta una tabla de las querellas visitadas con las fechas y la situación encontrada en la inspección:

<i>Lugar</i>	<i>Fecha</i>	<i>Observaciones</i>
Solar privado Aguas Buenas	21-marzo-2000	Depósito de desperdicios sólidos no peligrosos sin autorización en un solar utilizado por el municipio.
Antigua Base Naval San Juan	17-marzo-2000	Depósito de escombros en parque pasivo generados en demolición de muelles.
Parque del Tercer Milenio, Puerta de Tierra, San Juan (AG-00-65-0097)	30-junio-2000	La querella fue por disposición de asbesto en el lugar del proyecto. No se pudo corroborar la información del depósito en el proyecto, pero sí se dio seguimiento al lugar en Cupey donde también llevaron parte de estos desperdicios.
Sector Cayo Hondo Salinas	28-julio-2000	Vertedero clandestino
Parque Pasivo – Corozal (AG-EX-00-24-0008)	18-agosto-2000	Desperdicios generados en el proyecto ganando acceso a cuerpo de agua.
Solar privado Alex Cabanillas – San Juan	31-agosto-2000	Depósito de escombros en solar privado.
Solar privado Antonio Gómez – Carolina	19-septiembre-2000	Depósito de escombros en solar privado.
Carr. 667 - Manatí	28-noviembre-2000	Vertedero clandestino.
Urb. Alturas de Flamboyán Bayamón	28-noviembre-2000	Comercio en área residencial almacena desperdicios en contenedores frente a residencias. No se observó problemas con el manejo de los desperdicios.
Alquileres Freddy Cabo Rojo	4-diciembre-2000	Olores a diesel, aceite en el terreno y lavado de camiones.

<i>Lugar</i>	<i>Fecha</i>	<i>Observaciones</i>
Construcción Estatua Colón Cataño	20-diciembre-2000	No posee permiso de actividad generante.
Antiguo vertedero y albergue de animales Caguas	7-diciembre-2000	Descarga de pozo séptico y depósito de animales muertos en el vertedero.

De acuerdo a estas inspecciones se puede concluir que hay un problema de disposición, en solares privados, de desperdicios no peligrosos sin contar con el permiso de la JCA. Desperdicios tales como concreto, madera y material vegetal se está utilizando para rellenar solares, lo cual se encuentra en violación a la reglamentación. Además, los proyectos que tienen permiso de actividad generante no están cumpliendo con la utilización de los manifiestos por cada cargamento de desperdicios que sale fuera del proyecto. La utilización de estos manifiestos es importante para asegurar la disposición de los desperdicios en un lugar autorizado y así evitar que estos causen un daño a la salud pública y al ambiente de ser manejados inadecuadamente.

En las inspecciones que se realizaron al azar se encontró que las actividades han comenzado sin obtener un permiso de la JCA. Por tal razón, la División de Desperdicios Domésticos reforzará las inspecciones a estos proyectos.

7. Desperdicios Especiales:

Un desperdicio especial es un desperdicio sólido no peligroso que por su cantidad, concentración o características físicas o químicas requiere ser manejado de una forma especial para evitar daños a la salud humana y al ambiente. En la División de Manejo de Desperdicios Especiales del Programa Reglamentación sobre Contaminación de Terrenos, se fiscaliza el manejo de desperdicios biomédicos, aceite usado y neumáticos desechados. Los desperdicios biomédicos, por su carácter infeccioso, requieren ser manejados de forma que se evite la propagación de enfermedades a la

población en general. Por otro lado, el aceite usado, por sus características y gran cantidad de generadores, constituye un riesgo de contaminación a cuerpos de agua y terrenos. Por último, los neumáticos desechados constituyen una amenaza a la salud pública dado que su forma promueve la acumulación de agua en su interior y con ello la proliferación de mosquitos y otros vectores.

La fiscalización de aquellas instalaciones que generan o manejan desperdicios biomédicos, aceite usado y neumáticos desechados la tiene delegada la División de Manejo de Desperdicios Especiales. Esta verifica el cumplimiento con las disposiciones del Reglamento para el Manejo de los Desperdicios Sólidos No Peligrosos (RMDSNP), relacionadas a estos desperdicios. Estos fueron incluidos en el RMDSNP en las enmiendas realizadas al mismo en el 1997. La incorporación de los neumáticos desechados y de los aceites usados al reglamento surge a raíz de la aprobación de la Ley de Manejo de Neumáticos (Ley Núm. 171 de 31 de agosto de 1996, según enmendada) y la Ley para el Manejo Adecuado de Aceite Usado (Ley Núm.172 de 31 de agosto de 1996, según enmendada). En el caso de los desperdicios biomédicos, estos eran regulados mediante el Reglamento para el Manejo de Desperdicios Biomédicos el cual fue incorporado al RMDSNP cuando se enmendó.

a. Desperdicios Biomédicos Regulados:

Un Desperdicio Biomédico Regulado (DBR), es aquel desperdicio sólido generado durante el diagnóstico, tratamiento, prestación de servicios médicos, inmunización de seres humanos o animales; en la investigación relacionada a estos y en la producción o ensayo con productos biológicos. Estos desperdicios incluyen:

- (1) Cultivos, cepas y productos biológicos tales como: vacunas vivas o atenuadas, placas de cultivo y mecanismos para transferir, inocular y mezclar cultivos que hayan sido utilizados, entre otros.

- (2) Desperdicios patológicos humanos que hayan sido removidos mediante cualquier procedimiento y muestras de fluidos corporales.
- (3) Sangre humana y productos derivados de sangre.
- (4) Desperdicios filosos, cortantes o punzantes y objetos de cristal del tipo utilizado en el tratamiento de pacientes humanos o animales, investigaciones o laboratorios industriales, que hayan sido utilizados.
- (5) Desperdicios de animales, tales como, cuerpos o partes de animales que se sospechan padecieron de enfermedades transmisibles o que estuvieron expuestos a agentes infecciosos.
- (6) Desperdicios de aislamiento, constituidos por desechos biológicos y materiales desechados contaminados con sangre, excreciones, secreciones y exudaciones, tanto de seres humanos como de animales, que han sido aislados para proteger a otros de la posible transmisión de enfermedades contagiosas.

Las disposiciones sobre desperdicios biomédicos regulados del RMDSNP, aplican a todo dueño u operador de instalaciones que generan, transportan, manejan de forma intermedia (estaciones de trasbordo) o dispongan desperdicios biomédicos regulados, según definidos antes. En el reglamento se establece un mecanismo en el cual el DBR es recogido por el transportador en la instalación del generador para acarrearlo a una instalación autorizada de tratamiento donde el desperdicio es tratado y destruido. Los desperdicios son tratados mediante autoclave seguido por la destrucción de los mismos mediante trituración. Luego de tratados y destruidos los desperdicios dejan de ser desperdicios biomédicos regulados y son dispuestos en un relleno sanitario autorizado. En el caso de desperdicios patológicos, estos son destruidos mediante incineración.

A partir de los informes sometidos por transportadores y procesadores de desperdicios biomédicos este año, se transportó 20,084,221 libras y se procesó y dispuso 21,096,834 libras. La diferencia que se observa en las cantidades de desperdicios transportados y procesados, se debe principalmente a que no todas las compañías de disposición final y de transportación sometieron a la Agencia los informes correspondientes. También hay que señalar que no todos los desperdicios procesados son transportados, ya que hay instalaciones que tratan y destruyen sus propios desperdicios.

Todo generador de DBR tiene que tener un número de identificación otorgado por nuestra Agencia. Este número es renovable cada cinco (5) años. Las solicitudes de números nuevos y de renovación pueden ser radicadas en la Oficina Central o en las Oficinas Regionales de la Agencia, sin embargo el registro es llevado centralmente. Este año se tramitaron 140 solicitudes de renovación y 397 solicitudes nuevas a nivel Isla. Se realizaron 99 inspecciones a generadores, transportadores e instalaciones de tratamiento o disposición final de desperdicios biomédicos y se investigaron tres (3) querellas.

**PROCESO DE TRATAMIENTO Y DESTRUCCION DE DESPERDICIOS
BIOMEDICOS REGULADOS POR AUTOCLAVE**



Maquinaria para
esterilización
(Rotoclave)



Desperdicio Biomédico
esterilizado y listo para ser
triturado



Los desperdicios
totalmente triturados para
ser dispuestos en un
sistema de relleno
sanitario autorizado

INSTALACIÓN DE INCINERACIÓN



Incinerador para la destrucción de desperdicios patogénicos.

b. Neumáticos Desechados:

Las disposiciones para neumáticos desechados del RMDSNP aplican a todo consumidor, detallista, mayorista, manejador, almacenador, transportador, importador, exportador, procesador, recauchador, instalación de reciclaje o de disposición de neumáticos desechados en Puerto Rico. Las mismas establecen requisitos de manejo para estas instalaciones y proveen un mecanismo mediante el cual los transportadores recogen los neumáticos desechados en las instalaciones que los generan (almacenadores) y los llevan a instalaciones procesadoras. En estas instalaciones los neumáticos son triturados para que puedan servir de materia prima para la elaboración de productos o recobro de energía. La transportación del neumático es evidenciada por un manifiesto. El manifiesto es un documento en el que se identifica la instalación almacenadora que ofrece los neumáticos para transportación, el transportador y la instalación que recibe la carga. Este documento, eventualmente, es sometido a la División de Manejo

de Desperdicios Especiales por las instalaciones procesadoras para que sea certificado. Luego de certificado es enviado al Departamento de Hacienda para que proceda con el desembolso correspondiente a partir de un fondo establecido mediante un gravamen impuesto a todo neumático importado o manufacturado en Puerto Rico.

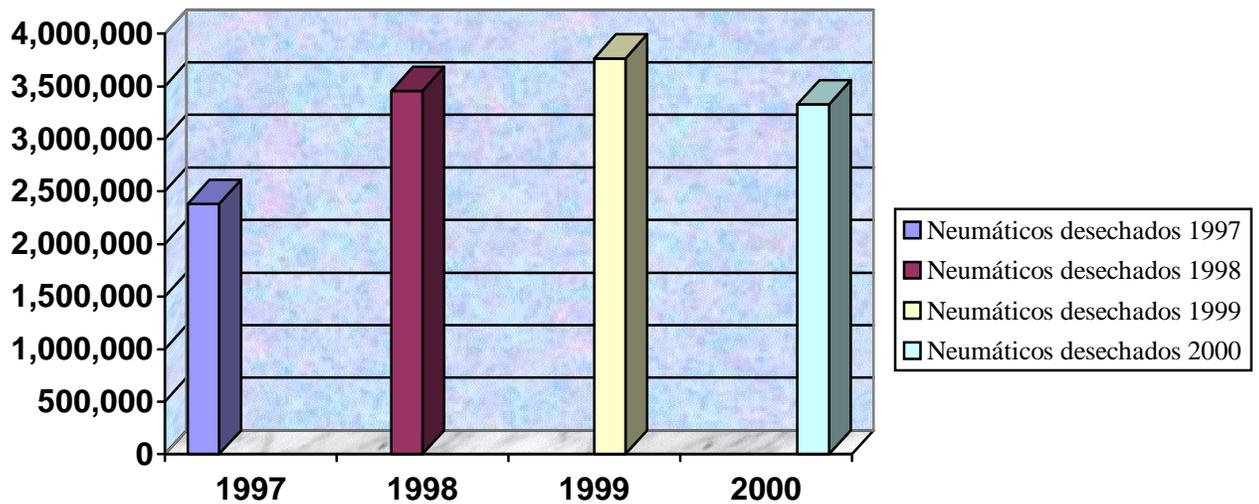
Este año entró en vigor la Ley Núm. 21 del 6 de enero de 2000 la cual enmienda la Ley de Manejo de Neumáticos del 31 de agosto de 1996. Esta ley impuso nuevos retos al programa al cambiar la estructura de pago establecida por la Ley Núm. 171 para incentivar el procesamiento y el reciclaje de los neumáticos desechados. Esto requirió el desarrollo de formularios y procedimientos para manejar la facturación de actividades de transportación, procesamiento y reciclaje de neumáticos desechados de forma individual y no global como se realizaba antes.

Durante este año, cerraron operaciones las instalaciones de procesamiento de neumáticos American Tire System de Puerto Rico y Caribe Recyclers. La primera por un incendio ocurrido en sus instalaciones el 23 de marzo de 2000 y la segunda por no cumplir con las disposiciones del *RMDSNP*. La compañía Commercial Recycling se mantuvo operando e iniciaron operaciones otras dos instalaciones, Integrated Waste Management y Novo Recicladores.

Este año se certificaron como transportados y procesados 3,330,328 neumáticos desechados aproximadamente. En el 1999, esta cantidad fue de 3,766,402, en el 1998 fue de 3,457,991 y en el 1997 fue de 2,381,303. De los 3,330,328 neumáticos certificados este año, 3,251,036 eran neumáticos de aro menor de 17 pulgadas, 75,485 eran de aro entre 17 y 24.5 pulgadas y 3,807 eran de aro mayor de 24 pulgadas. Este año se dispuso o se le dio un uso final, luego de procesados, a 1,570,199 neumáticos en proyectos de ingeniería civil para la estabilización de pendientes; 109,193 neumáticos fueron

reciclados en la manufactura de losetas de goma; y 811,961 neumáticos fueron enviados a un sistema de relleno sanitario. Debido a la falta de mercados para dar un uso final al neumático, el año terminó con 1,205,369 neumáticos procesados almacenados en las instalaciones procesadoras.

**GRÁFICA COMPARATIVA DE LOS NEUMÁTICOS DESECHADOS
CERTIFICADOS ENTRE LOS AÑOS 1997 Y 2000**



De acuerdo a los datos disponibles, durante el año se realizaron 32 inspecciones a instalaciones almacenadoras de neumáticos e instalaciones procesadoras o de uso final de neumáticos desechados. Se investigaron once (11) querellas y se realizaron tres (3) referidos a la Oficina de Asuntos Legales de nuestra Agencia. El año pasado la cantidad de inspecciones realizadas fue de 263. La drástica disminución en la cantidad de inspecciones realizadas se debe a que las mismas fueron descontinuadas a raíz de la crisis surgida al cesar operaciones la principal procesadora de neumáticos en la Isla. Esto llevó a la paralización de todo el sistema de recogido y procesamiento de neumáticos desechados.

Durante este año se continuó con el registro de almacenadores de neumáticos desechados. Este registro consiste en la asignación de un número de identificación a cada instalación que almacene o genere neumáticos. La asignación de estos números se puede hacer mediante comunicación telefónica o personalmente en el PRCT. En caso de solicitudes realizadas por teléfono, el número de identificación es asignado provisionalmente hasta tanto la información sea suministrada en un formulario destinado para tales propósitos. Durante este año se asignó a nivel Isla 217 números.

INSTALACIONES PROCESADORAS NEUMÁTICOS DESECHADOS



Neumáticos
Desechados enteros,
listos para ser
procesados.

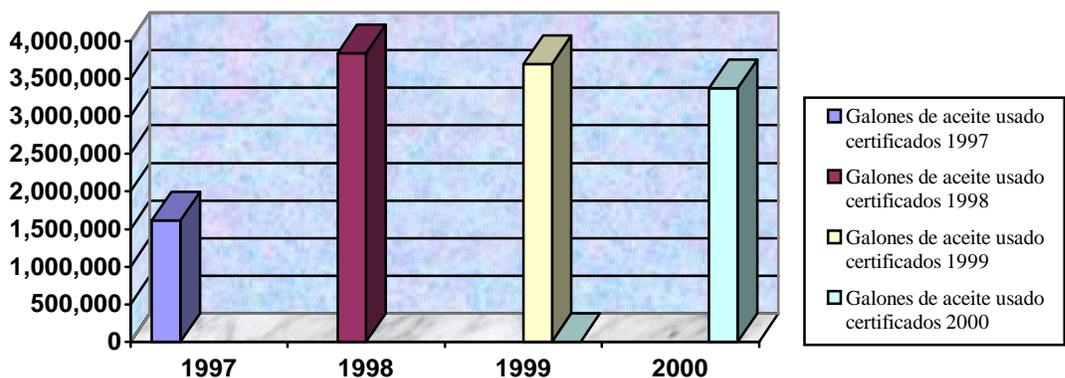
c. Aceite Usado:

Las disposiciones para manejo de aceite usado del *RMDSNP*, aplican a todo consumidor, centro de recolección, generador, transportador, instalación de trasbordo, almacenaje, instalación de reciclaje, quema o disposición de aceite usado. De acuerdo al Reglamento y a la Ley para el Manejo Adecuado de Aceite Usado en Puerto Rico (Ley Núm. 172 de 31 de agosto de 1996), se estableció un mecanismo de manejo de aceite usado similar al de los neumáticos. En el mismo los transportadores recogen el aceite usado en las instalaciones que lo generan y lo llevan a instalaciones procesadoras, de uso final o de disposición final. En muchas de las instalaciones procesadoras o de uso final, el aceite es filtrado y mezclado con un combustible, por ejemplo, kerosene, para ser utilizado nuevamente como combustible. En el caso de las instalaciones de disposición final, el aceite es solidificado y dispuesto en rellenos sanitarios autorizados. La transportación desde la instalación generadora a la instalación de

procesamiento o de uso o disposición final es evidenciada por un manifiesto de transportación. En este documento se identifica la instalación que generó el aceite, el transportador y la instalación que recibió el mismo. El documento, eventualmente, es sometido a la División de Manejo de Desperdicios Especiales para ser certificado por la JCA. Luego de certificado, el manifiesto es enviado al Departamento de Hacienda para que se realice el desembolso correspondiente a partir de un fondo establecido mediante un gravamen impuesto al aceite lubricante importado o manufacturado o re-refinado en la Isla.

Este año se certificaron 3,374,163 galones de aceite usado. En el 1999 se certificaron 3,694,206 galones, en el 1998 la cantidad fue de 3,836,355 galones y en el 1997, cuando se comenzó la Ley, la cantidad fue de 1,616,190 galones.

GRÁFICA COMPARATIVA DEL ACEITE USADO CERTIFICADO ENTRE LOS AÑOS 1997 Y 2000



Las instalaciones de uso y de disposición final reclaman en el informe anual sometido para este año haber recibido 2,962,830 galones de aceite usado. De estos, 2,298,560 fueron utilizados como combustible y 664,270 fueron solidificados y dispuestos en un relleno sanitario. Lo informado por estas instalaciones es menor a lo certificado, en parte, porque no todas las instalaciones sometieron el informe y porque durante este año se certificaron manifiestos del 1999. Además, algunas instalaciones reciclan su propio aceite y no rinden este informe.

De acuerdo a los datos disponibles, durante el año se realizaron 289 inspecciones a generadores e instalaciones procesadoras o de uso final de aceite usado. Se investigaron dieciséis (16) querellas y se realizaron tres (3) referidos a la Oficina de Asuntos Legales de nuestra Agencia.

Durante este año se continuó con el registro de los generadores de aceite usado. Este registro consiste de la asignación de un número de identificación a cada instalación que genere aceite usado. La asignación de estos números se puede hacer mediante comunicación telefónica o personalmente en el PRCT. En caso de solicitudes realizadas por teléfono, el número de identificación es asignado provisionalmente hasta tanto la información sea suministrada en un formulario destinado para tales propósitos. Durante este año se asignaron 373 números.

Tanque de Almacenamiento de Aceite Usado



8. Desperdicios Tóxicos

Bifenilos Policlorados (PCB):

Con el fin de mejorar nuestros conocimientos sobre las sustancias químicas que podrían poner en peligro nuestra salud o el ambiente en 1976 se crea la **Ley de Sustancias Tóxicas (TSCA)**, por sus siglas en inglés). Esta Ley autoriza a la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) a obtener información de la industria, gobierno, instituciones y comercio en general, sobre la producción, uso, distribución, almacenaje y disposición de sustancias tóxicas o la mezcla de éstas. La Sección 6E de esta ley asigna a la EPA como la Agencia responsable de reglamentar los bifenilos policlorados. Esta lo hace a través del tomo 40 del Código de Reglamentación Federal Parte 761 (40 CFR 761).

Los bifenilos policlorados (PCB, por sus siglas en inglés) pertenecen a una clase de compuestos químicos llamados hidrocarburos clorados y se producen cuando uno o más átomos de cloro se unen a una molécula de benceno. El PCB es un líquido viscoso, con un peso aproximado de 13 libras por galón. Este aceite no es corrosivo, es químicamente estable, poco flamable y tiene baja solubilidad en agua y baja conductividad eléctrica. Por tener estas características lo podemos encontrar en equipos eléctricos tales como: transformadores, capacitores, interruptores, sistemas hidráulicos y sistemas de transferencia de calor.

La EPA ha concluido que el PCB es un carcinógeno y tóxico para el ambiente y la salud pública. Este puede acumularse en el tejido adiposo, causar daño al hígado, desórdenes gástricos, y lesiones en la piel (cloracné) entre otros efectos. Por estas razones en 1978 cesó, voluntariamente, la producción del mismo.

El Proyecto de PCB forma parte del Programa Reglamentación sobre Contaminación de Terrenos. El mismo es sufragado con fondos de la EPA. La función principal de este proyecto es realizar inspecciones a entidades gubernamentales y privadas que tienen equipo que podrían estar contaminados con PCB. Estas inspecciones tienen el objetivo de verificar el cumplimiento de la reglamentación vigente de PCB, para así proteger la salud pública y el ambiente de los riesgos asociados a esta sustancia.

Plomo (Pb):

Durante décadas, en Puerto Rico se ha utilizado la pintura con contenido de Plomo en distintas concentraciones para embellecer nuestros hogares. El propósito primordial de incorporar compuestos de Plomo a la formulación de pinturas fue crear calidad en la durabilidad del esmalte. Estos compuestos químicos eventualmente crearon problemas ambientales y de salud pública.

El Plomo es un metal pesado, altamente tóxico y de color gris azulado que se encuentra en abundancia en la corteza terrestre. Es un elemento inorgánico

que no se puede procesar ni cambiar su estructura química. Una vez absorbido por el cuerpo, se mantiene indefinidamente en el sistema, razón por la cual no se considera una enfermedad natural. El envenenamiento por plomo se conoce como la *Enfermedad del Silencio*, ya que no presenta síntomas y sus efectos son graduales e imperceptibles. El plomo por ser un material altamente tóxico, afecta personas de todas las edades. Sus efectos nocivos se acentúan más en los infantes y niños de seis años o menos, cuando se introducen objetos y los dedos a la boca con partículas de material tóxico. Además, por encontrarse en etapas de desarrollo, los órganos de sus cuerpos son menos tolerables al plomo. Estudios han demostrado que cuando el plomo es absorbido por el cuerpo causa envenenamiento. Se afecta irreversiblemente el Sistema Nervioso Central causando daño al cerebro, riñones, problemas específicos de aprendizaje, impedimentos visuales y auditivos permanentes, retraso en el crecimiento, convulsiones e inclusive la muerte. Las mujeres embarazadas que de alguna forma se exponen al plomo podrían sufrir anomalías en el desarrollo y también abortos. De acuerdo a estadísticas provistas por el Departamento de la Vivienda, existen 600,000 unidades de viviendas que pudieran contener pintura con base de Plomo. En la actualidad, 450,000 niños menores de seis (6) años pudieran estar expuestos al riesgo de envenenamiento de pintura con base de plomo.

Este material se encuentra mayormente en pintura con base de plomo, terrenos contaminados y en los sistemas de agua potable. Anteriormente, el plomo se encontraba en la gasolina y en la soldadura de enlatados de comestibles. El Congreso de los Estados Unidos legisló para eliminar este tipo de soldadura y la gasolina con plomo, la cual se usaba para mejorar el rendimiento de los motores. La mayor fuente de exposición son las superficies contaminadas con el polvo proveniente del deterioro de la pintura con base de plomo. Esta fuente representa el treinta (30%) de los altos

niveles de plomo en la sangre detectado en los niños. Toda edificación construida antes de 1978 que contenga pintura con base de plomo es una fuente potencial de contaminación. Mientras más antigua la edificación, mayor será la concentración de plomo que contiene su pintura. Gracias a la legislación del Congreso de los Estados Unidos, se eliminó la manufactura de pinturas con contenido de plomo como componente para pinturas de uso residencial. Su vigencia fue efectiva en 1978.

Actualmente, se aprobó por la legislatura de Puerto Rico las enmiendas a la Ley #9 para el Proyecto de Certificación y Permisos de Pintura con Base de Plomo. La Ley #149 establece los requisitos para certificar a individuos que van a hacer la remoción de pintura con base de plomo. La Ley #144 le concede la autoridad a la JCA para la acreditación de las instituciones que van a suministrar cursos de remoción de pintura con base de plomo en la isla. Ambas leyes fueron firmadas el 17 de noviembre de 1998.

Al presente no se cuenta con un programa de estudio dirigido a niños con alto riesgo de envenenamiento por plomo y no se requiere notificar al Departamento de Salud los casos por envenenamiento. Por tal razón, no se cuenta con estudios toxicológicos ni se conoce la magnitud de los casos en la isla.

El objetivo del PRCT de la Junta de Calidad Ambiental fue establecer la infraestructura para sostener un proyecto estatal que fiscalizara el campo de la remoción de la pintura con base de plomo tanto en estructuras públicas como privadas. Los beneficios del proyecto son:

- (1) Minimizar el peligro de envenenamiento con plomo causado por la remoción inadecuada de la pintura con base de plomo en estructuras públicas como privadas.
- (2) Adiestrar y certificar profesionales en las tareas de remoción de pintura con base de plomo.

- (3) Concienciar y educar al público de los peligros del plomo y las precauciones necesarias a seguir.

El Proyecto de Certificación y Permisos de Pintura con Base de Plomo de la JCA tiene como función primordial el certificar aquellos individuos actualmente dedicados a la remoción de Pintura con Base de Plomo, acreditación de instituciones públicas o privadas que adiestren a dicho personal, permisos para actividades de remoción de pintura con base de plomo y permisos de disposición de desperdicios generados por dichas actividades. Esto asegurará que todo solicitante que complete exitosamente los adiestramientos requeridos para su clase, podrá evaluar, diseñar o realizar trabajos de disminución o remediación sin afectar su salud ni la salud de nuestro pueblo puertorriqueño. La población en general podrá sentirse confiada en que los trabajos serán realizados por personas con licencia autorizadas para llevar a cabo esta actividad. Estos poseerán los conocimientos necesarios para detectar la presencia de materiales contaminados con plomo y disminuirán la exposición del público a los riesgos asociados con los trabajos de remoción. De esta forma, nos ayudará a disminuir y eventualmente proteger a la población de los peligros de envenenamiento de pintura con base de plomo.

a Proyecto de Bifenilos Policlorados (PCB)

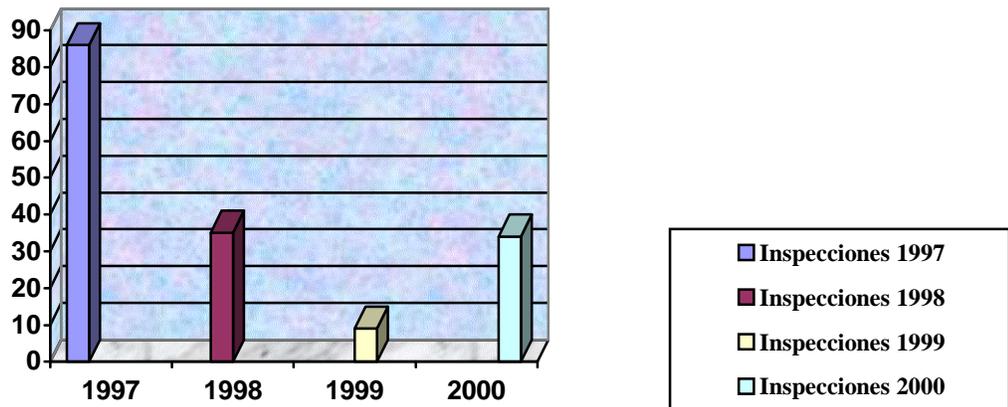
La función principal de este proyecto es realizar inspecciones a entidades gubernamentales y privadas que tienen equipo que podrían estar contaminados con PCB. Estas inspecciones tienen el objetivo de verificar el cumplimiento de la reglamentación vigente de PCB, para así proteger la salud pública y el ambiente de los riesgos asociados a esta sustancia. En el 2000 se realizaron las siguientes inspecciones:

PUEBLO	TOTAL INSPECCIONES	PUEBLO	TOTAL INSPECCIONES
AIBONITO	1	GUAYNABO	3
ARECIBO	3	GURABO	2
ARROYO	1	HATILLO	1
BARCELONETA	7	HATO REY	1
BAYAMON	1	LARES	1
CAROLINA	3	MANATI	2
CANOVANAS	1	SAN JUAN	3
COAMO	1		
FAJARDO	2		
GUANICA	1		

Durante el año se atendieron las siguientes querellas:

PUEBLO	MES	TOTAL
PLAZA DEL MERCADO UTUADO	JUNIO	1
LAS PIEDRAS	OCTUBRE	1

GRÁFICA SOBRE LAS INSPECCIONES DEL PROYECTO DE BIFENILOS POLICLORADOS



La gráfica nos muestra los datos comparativos con relación a las inspecciones realizadas desde el 1997 hasta el 2000. Durante el 1997 se realizaron alrededor de 86 inspecciones y en el 1998, 35. Esta disminución en la cantidad de inspecciones corresponde a que en el año 1998 el proyecto contaba con sólo un especialista ambiental. Uno de los requisitos que tiene la Agencia de Protección Ambiental (EPA) es que las inspecciones se tienen que llevar a cabo por 2 personas certificadas por dicha agencia. Para el 1999 se integra al proyecto de PCB el nuevo especialista ambiental, pero debido a su periodo de adiestramiento que duró alrededor de 6 meses solamente se pudieron realizar 9 inspecciones. Por lo tanto para el 2000 se logran realizar 34 inspecciones. La comunidad regulada está dirigiendo todos sus esfuerzos para eliminar el PCB de los transformadores, lo que disminuirá significativamente el número de inspecciones en los próximos años.

DIFERENTES TRANSFORMADORES DE PCB (BIFENILOS POLICLORADOS)



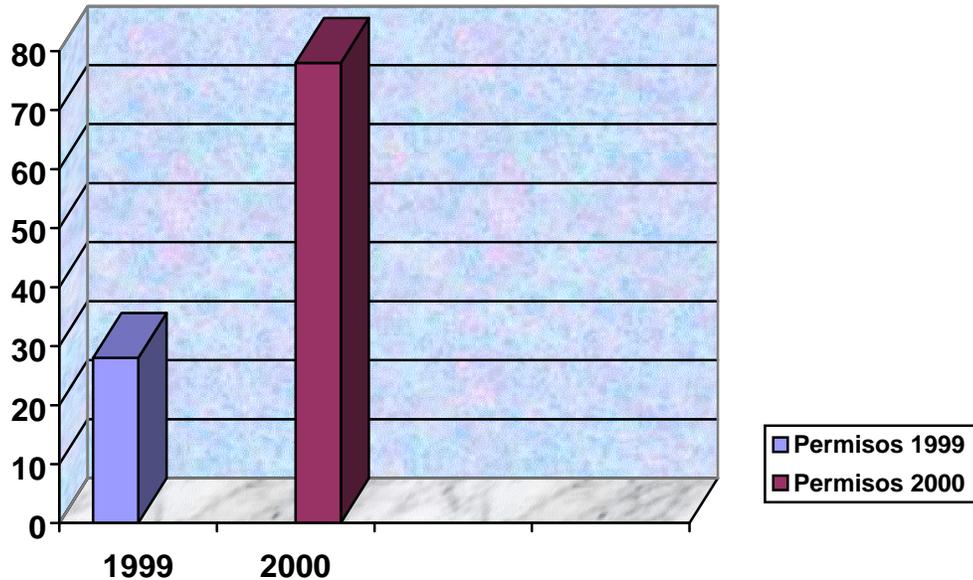
b **Proyecto de Certificación y Permisos de Pintura con Base de Plomo**

Este programa tiene como función primordial el certificar aquellos individuos actualmente dedicados a la remoción de Pintura con Base de Plomo, acreditación de instituciones públicas o privadas que adiestren a dicho personal, permisos para actividades de remoción de pintura con base de plomo y permisos de disposición de desperdicios generados por dichas actividades.

(1) **Permisos:**

Durante este año se otorgó un total de 78 permisos para realizar actividades en los diferentes municipios de la Isla.

GRÁFICA COMPARATIVA DE LOS PERMISOS OTORGADOS DEL PROYECTO PLOMO

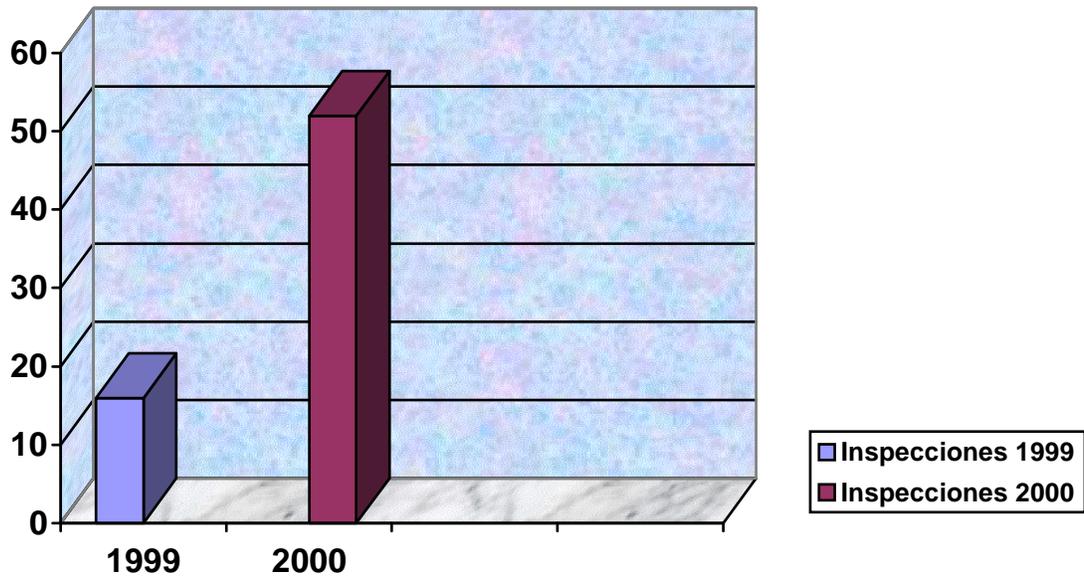


La gráfica nos muestra los datos comparativos en relación a los permisos otorgados del año 1999 hasta el 2000. Durante el 1999 se radicaron alrededor de 28 permisos en comparación al año 2000 que se radicaron 78. Esto corresponde a un aumento dentro de los próximos años debido a la demanda de remover la pintura con base de plomo que se encuentra en la isla.

(2) Inspecciones:

Durante este año se inspeccionó un total de 51 facilidades a las que se le había otorgado permisos para actividades relacionadas con remoción de materiales con contenido de plomo.

GRÁFICA COMPARATIVA DE LAS INSPECCIONES REALIZADAS POR EL PROYECTO DE PLOMO



La gráfica nos muestra los datos comparativos con relación a las inspecciones del 1999 hasta el 2000. Durante el 1999 se realizaron alrededor de 16 inspecciones en comparación con el 2000 que se llevaron a cabo 51. Esto responde a que en el 1999 se encontraba en pleno comienzo el Proyecto de Certificación y Permisos de Pintura con Base de Plomo.

(3) Acreditaciones:

Durante este año se otorgó un total de 3 acreditaciones a escuelas de adiestramientos que se desglosan de la siguiente forma:

ACREDITACIONES DEL AÑO 2000	
ESCUELA	CURSO
AES International	Diseñador – Inicial - Repaso Evaluador – Inicial - Repaso Trabajador – Inicial – Repaso Inspector – Inicial - Repaso
Fernando Rodríguez & Asociados	Supervisor – Repaso Inspector – Inicial – Repaso Trabajador – Inicial Inspector – Repaso
Environmental Health & Safety Services	Trabajador – Inicial – Repaso Inspector – Inicial – Repaso Evaluador – Inicial – Repaso Diseñador – Inicial – Repaso Supervisor – Inicial - Repaso

(4) Auditorías:

Durante este año se auditó un total de 3 escuelas de adiestramientos que se desglosan de la siguiente forma:

AUDITORIAS DURANTE EL AÑO 2000		
ESCUELA	CURSO	FECHA DE AUDITORIA
Analytical Environmental Services	Supervisor – Inicial Inspector – Inicial Trabajador – Inicial – Repaso Supervisor – Inicial – Repaso Inspector – Inicial - Repaso	27-enero-2000 1-febrero-2000 10-octubre-2000 10-octubre-2000 10-octubre-2000
Environmental Health & Safety Services	Supervisor – Inicial – Repaso Trabajador – Inicial - Repaso	6-junio-2000 21-diciembre -2000
Fernando Rodríguez & Asociados	Trabajador – Inicial Inspector - Repaso	30-octubre-2000 21-noviembre-2000

(5) Certificaciones:

Durante este año se otorgó un total de 365 certificaciones a individuos en sus respectivas categorías que se desglosan de la siguiente forma:

CERTIFICACIONES A INDIVIDUOS DURANTE EN EL AÑO 2000			
RADICADAS	EVALUADAS*	APROBADAS	NO APROBADAS
Trabajador - 204	282	219	63
Inspector - 66	74	58	16
Evaluador - 16	18	13	5
Supervisor - 64	95	65	30
Diseñador - 9	9	10	1

*Nota: Las solicitudes que fueron radicadas para el mes de diciembre de 1999, se evaluaron para el mes de enero del 2000. Por tal razón es que podemos apreciar la diferencia en las cantidades de solicitudes radicadas y evaluadas.

(6) Certificaciones a Empresas:

Durante este año se otorgó un total de 17 certificaciones a empresas que se desglosan de la siguiente forma:

CERTIFICACIONES A EMPRESAS DURANTE EL AÑO 2000			
RADICADAS	RENOVACIONES	APROBADAS	NO APROBADAS
26	9	17	0

MITIGACION DE PINTURA CON BASE DE PLOMO REMOCION DE MATERIALES CON CONTENIDO DE PLOMO



Remoción de materiales con contenido de Plomo en un residencial público en remodelación.

SITUACIÓN ACTUAL DE LOS DESPERDICIOS SÓLIDOS PELIGROSOS (DSP)

En la medida en que nuestra sociedad ha cambiado con el tiempo, también han cambiado los tipos de desperdicios que producimos. No sólo los hogares descartan basura y desperdicios, sino que también los procesos industriales y de manufactura generan diferentes tipos de desperdicios sólidos peligrosos. Según los avances tecnológicos, continuamente se han actualizado y mejorado los métodos para generar, almacenar, procesar, transportar y disponer de estos desperdicios.

El manejo de los desperdicios sólidos peligrosos es regulado por la *Ley de Conservación y Recuperación de Recursos* (RCRA, por sus siglas en inglés) y en acorde con las disposiciones de nuestra reglamentación estatal; el *Reglamento para el Control de los*

Desperdicios Sólidos Peligrosos (RCDSP) que de ella se desprende. Los objetivos de esta reglamentación son:

- proteger la salud humana y el ambiente
- conservar los recursos naturales y energéticos
- reducir o eliminar la generación de desperdicios peligrosos

Un desperdicio sólido peligroso es un desperdicio sólido o combinación de desperdicios sólidos los cuales debido a su cantidad, concentración, características físicas, químicas o infecciosas podrían:

- causar o contribuir significativamente a un aumento en la mortandad, un aumento en enfermedades serias e irreversibles o incapacitantes, pero reversibles.
- Representar un peligro presente o potencial a la salud humana y al ambiente cuando es inapropiadamente tratado, almacenado, dispuesto o de otro modo manejado.

Además, un desperdicio sólido que satisfaga cualquiera de los siguientes criterios es considerado peligroso:

- Posee una o más de las cuatro características de desperdicio peligroso: inflamabilidad, corrosividad, reactividad y toxicidad.
- Están incluidos en las listas de desperdicios peligrosos preparadas por la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés). Estas listas están organizadas en tres categorías: desperdicios de fuentes específicas, desperdicios de fuentes no específicas y productos químicos comerciales.
- Son una mezcla de desperdicios peligrosos y no peligrosos listado por sólo una característica (P. ej., agua sucia mezclada con solventes usados).

- Proviene del tratamiento, almacenaje o desecho de un desperdicio peligroso (P. ej., ceniza de incineración).

De acuerdo a cálculos de la EPA, de los 13 billones de toneladas de desperdicios industriales, agrícolas, comerciales y domésticos generados anualmente, más de 279 millones de toneladas (2%) son desperdicios peligrosos.

El manejo de los desperdicios peligrosos es un proceso dinámico que está siendo refinado y actualizado continuamente en base a nuevas investigaciones tecnológicas y reglamentos. Desde que se aprobó la ley RCRA en 1976, se ha experimentado un considerable progreso en la promoción de un medio ambiente limpio y sin riesgos. La Junta de Calidad Ambiental trabaja conjuntamente con la Agencia Federal de Protección Ambiental mediante un acuerdo interagencial, lo cual es esencial para lograr la protección de la salud pública y del medio ambiente.

1. **Permisos:**

La División de Permisos de Desperdicios Peligrosos (DPDP), adscrita al Negociado de Permisos e Ingeniería del Programa Reglamentación sobre Contaminación de Terrenos, tiene como objetivo fundamental el determinar cumplimiento con la reglamentación vigente para recomendar la otorgación de permisos a instalaciones que tratan, almacenan y/o disponen desperdicios peligrosos y dar seguimiento a los trabajos relacionados a las acciones correctivas, tanto estatales como federales, para aquellas instalaciones que manejen desperdicios peligrosos.

a. Permiso RCRA Parte A y B

La Ley de Conservación y Recuperación de Recursos (RCRA, por sus siglas en inglés) impone requisitos a todo dueño u operador de instalaciones que tratan, almacenan y/o disponen desperdicios peligrosos (TSDF, por sus siglas en inglés). Para cumplir con estos requisitos la instalación tiene que recibir una autorización legal o

permiso para tratar, almacenar y/o disponer desperdicios peligrosos. La solicitud de permiso consta de dos partes: (1) **Parte A**, donde se establecen normas generales de la instalación y la capacidad que tiene la misma para manejar los desperdicios peligrosos, tanto en el aspecto operacional como financiero, y (2) **Parte B**, donde se somete en forma narrativa y detallada las actividades, planes y procedimientos necesarios que demuestren que la operación y manejo de estos desperdicios no va a afectar la salud humana ni el ambiente.

Las empresas que estuvieron bajo evaluación durante este año se detallan a continuación. Además se clasifican de acuerdo al tipo de intervención y trámite realizado.

- (1) Notificaciones Técnicas y/o Administrativas de Deficiencias (NOD, por sus siglas en inglés): Cuando se revisa la solicitud de un permiso, si se encuentra que carece de alguna información, que está incompleta y/o que la información no cumple con los requisitos establecidos, la facilidad recibe una Notificación de Deficiencia Administrativa y/o Técnica:
 - Sun Oil - permiso parte B
 - Chem Source - Notificación Técnica
 - GE, Patillas
- (2) Cumplimiento Técnico y/o Administrativo:
 - Dupont, Manatí
 - Lilly del Caribe
 - Squibb, Humacao
 - Chem Source
- (3) Determinación Final
 - Merck Sharp & Dohme - Permit Conditions
- (4) Preparación del Borrador del Permiso
 - Pharmacia & UpJohn - Parte B

- Squibb, Humacao, Parte B
- Chem Source
- (5) Aviso Público
 - Pharmacia & UpJohn
 - Squibb, Humacao - renovación del permiso
- (6) Evaluaciones de Solicitudes de Renovación de Permiso:
 - Squibb, Humacao
- (7) Evaluaciones de Informes sobre Condición del Permiso
 - Squibb, Humacao - muestreo "Tank Farm*Bubbling Area"
 - Merck Sharp & Dohme - "Rotary Kiln Inc. Quarterly"
 - Merck Sharp & Dohme - "Hydrogeological Dye Trace"
 - Merck Sharp & Dohme - "Solvent Incinerator Report"
- (8) Evaluaciones de Cierre y Post-Cierre: Existen dos opciones básicas para cerrar una facilidad o unidad de manejo de desperdicios peligrosos (SWMU, por sus siglas en inglés): (1) Cierre por remoción, donde se remueve todo desperdicio peligroso y residuo de desperdicio certificándose dicha remoción, y (2) Cierre en sitio, donde queda algún nivel de desperdicio peligroso o residuo de desperdicio en el sitio, ya sea porque el riesgo envuelto es mínimo o porque tecnológicamente no es posible remover todo el desperdicio. En estos casos es requerido, como parte de la solicitud de permiso, someter un Plan de Post-Cierre donde se provee un cuidado o vigilancia post-cierre.
 - (a) Emisión de Notificaciones Técnicas y/o Administrativas de Deficiencias
 - Union Carbide
 - GE, Palmer
 - (b) Determinación de Cumplimiento
 - Searle, Caguas

- (c) Certificación/Inspección
 - GE, Vieques
 - Searle, Caguas – Certificación
 - Nycomed – Certificación
 - GE, Palmer
 - Reedco, Co. - Certificación
 - (d) Solicitud de Permiso
 - Proteco
 - (e) Evaluación de Planes e Informes de Cierre y Post-Cierre:
 - "Strategy Plan for Searle", Caguas
 - Soil Field Audit Report Thermal Oxidizer Unit" – Searle
 - "Proteco Post Closure" - Site Visit
 - "Closure Report San Juan Cement"
 - "Closure Report Digital"
- (9) Acciones Correctivas:
- (a) En las solicitudes de permiso se debe incluir provisiones para acción correctiva donde se establezcan procedimientos de como atender derrames de desperdicios peligrosos o sus constituyentes provenientes de SWMU's, ya sea dentro o fuera del área de la facilidad.
 - (b) Las acciones correctivas iniciadas y/o en proceso durante el año 2000 fueron acciones correctivas en instalaciones RCRA y algunas fueron casos estatales que llegan al Programa como resultado de la necesidad de limpieza surgidas de derrames o mal uso del terreno. Las mismas se detallan a continuación:
 - (i) Evaluación de Informes de Investigación de Instalaciones RCRA (RFI, por sus siglas en inglés):

- Muestreo en Squibb - "Tank Farm*Bubbling Area"
 - Compaq, San Germán
 - Schering Plough
 - GE, Palmer - Soil Sampling
 - Phillips
 - "SWMU's #7 and #9, GE, Palmer – Report
 - Caribbean Petroleum Refining LP - Work Plan
 - Navy - Corrective Measure Study (SWMU 13 y 46)
- (ii) Revisión de Planes e Informes de Evaluación de Instalaciones RCRA (RFA, por sus siglas en inglés).
- Pharmacia & UpJonh - SWMU III
 - Squibb Mfg., Humacao - "Update"
 - Lilly del Caribe, Mayagüez - "Update"
 - GE, Vieques - "Update"
- (iii) Revisión de Planes de Trabajo de Estudios de Medidas Correctivas (CMS, por sus siglas en inglés):
- Caribbean Petroleum Refining LP
- (iv) Revisión de Informes CMS:
- Caribbean Petroleum Refining LP
- (v) Actividades de Acción Correctiva en Instalaciones Estatales:
- ESSO La Vega, Barranquitas
 - "Former Allen-Bradley Facility"
 - Urb. Usubal
 - Caso Punta Yeguas
 - San Juan Gas

- Bayamón Steel
- (vi) Evaluación de Documentos e Informes de Acciones Correctivas en Instalaciones Estatales.
 - NOD "New Secure Housing Program Remedial Action Plan Urb. Usabal, Canóvanas
 - Comentarios al "Remedial Action Plan Modification no. 2 Former Allen-Bradley Facility"
 - Proyecto de Fitoremediación, Maunabo PR
 - Comentarios sobre Enmiendas al Plan de Acción Remedial Urb. Usabal
 - "Waste Characterization Sampling Plan", San Juan Gas
 - Plan de Remediación - H.B. Fuller
- (10) Documentos Técnicos o Ambientales Evaluados:
 - (a) "Quality Assurance Project Plan (QAPP)", H.B. Fuller
 - (b) "Natural Attenuation Progress Report, Caribe GE, Patillas
 - (c) Merck Sharp & Dohme - "Condition A.4.(C)(iii)g of Module III Solvent Incinerator
 - (d) "Soil and Groundwater Field Audit Brule Sampling Area" - Squibb
 - (e) QAPP - ATSI
 - (f) "Phase II Hydrogeologic & Investigation Work Plan, Compaq San Germán"
 - (g) "Field Oversight Compaq, San Germán"

REMEDIACIÓN DE SUELOS



Muestreo de desperdicios sólidos generados durante la remoción de suelos como medida remediativa en una finca en el pueblo de Canóvanas.



Muestreo de vapores orgánicos en los suelos a profundidad superficial

2. Cumplimiento:

La División de Cumplimiento de Desperdicios Peligrosos del PRCT tiene la responsabilidad de velar por que se cumplan las disposiciones del Reglamento para el Control de los Desperdicios Sólidos Peligrosos (RCDSP). Esto se realiza principalmente mediante inspecciones programadas de acuerdo a prioridades locales y federales. Durante las inspecciones, se verifica que los desperdicios se manejen de acuerdo a lo establecido en la reglamentación manteniendo los registros e informes requeridos. La evidencia obtenida durante una inspección, puede ser utilizada para certificar el cumplimiento de la instalación con los requisitos reglamentarios, citar violaciones que pueden llevar a imposición de multas o establecer acciones civiles e investigaciones criminales.

Además de instalaciones generadoras, transportadores e instalaciones que tratan, almacenan y/o disponen desperdicios, también se inspeccionan instalaciones que no han notificado actividad generante de desperdicios peligrosos e instalaciones que se encuentran localizadas en comunidades identificadas con niveles marcados de pobreza. También se realizan investigaciones, respondiendo a inquietudes de la comunidad e inspecciones multimedia donde participan representantes de las diferentes áreas programáticas de la JCA.

El verificar el cumplimiento con la reglamentación, permite asegurar que los desperdicios sean manejados adecuadamente minimizando así la posibilidad de daños a seres humanos y al ambiente.

3. Inspecciones:

Durante el año 2000 se efectuó un total de 247 inspecciones, las cuales se desglosan de la siguiente manera:

Tipo de Inspección	Inspecciones Realizadas
Generadores Grandes	47
Generadores Pequeños	65
Transportadores	21
Instalaciones que tratan, almacenan y disponen (TSD) (Permiso Interino)	6
Generadores Condicionalmente Exentos	3
Instalaciones que no notificaron actividades de desperdicios peligrosos (“Non-Notifiers”)	67
Inspecciones Multimedia	10
Investigaciones	11
Reinspecciones	5
Instalación que dispone en el terreno (LDF)	8
Instalaciones Comerciales	2
Instalaciones en Cierre	2
Total	247

Nota: Las querellas recibidas y atendidas en la División de Cumplimiento, al igual que algunas inspecciones son asignadas como Investigaciones; por tanto el total de las Investigaciones realizadas en el año 2000 (en total 11) incluyen tanto querellas como inspecciones.

4. Manifiestos:

Para la transportación de desperdicios peligrosos se requiere el uso de un manifiesto. El propósito principal de este documento es rastrear el movimiento del desperdicio desde que sale de la instalación del generador hasta que llega a la instalación designada para tratamiento, almacenaje o disposición. En el mismo se identifica la instalación generadora, los transportadores utilizados en el acarreo del desperdicio y la instalación que va a recibir el mismo para tratamiento, almacenaje y/o disposición. El documento recoge, además, información descriptiva del desperdicio y la cantidad transportada. A continuación un desglose de los manifiestos evaluados:

Manifiestos Evaluados en el Año 2000

Manifiestos evaluados	15,479
Deficiencias encontradas en la evaluación de manifiestos	160
Total de manifiestos evaluados incluyendo deficiencias	15,639

Nota: Los datos correspondientes al año 2000, no se han procesado, debido a la implementación de la base de datos “Oracle”, con la finalidad de incrementar la variedad de reportes necesarios para satisfacer las demandas en torno a la información recibida en la Agencia. Otro factor que ha demorado el proceso de datos se le atribuye a fallas en el sistema del servidor (“server”).

5. Casos referidos para acción legal de la JCA:

De las 247 inspecciones realizadas, un total de 17 fueron referidas a la Oficina de Asuntos Legales para la acción pertinente. A continuación un desglose de los casos referidos:

Casos referidos a la Oficina de Servicios Legales en el año 2000

Tipo de Inspección	Cantidad de casos referidos a División Legal
Generadores de grandes cantidades de desperdicios peligrosos	12
Generadores nuevos	1
Pequeños generadores de desperdicios peligrosos	2
Investigaciones	1
Multimedia	1
Total	17

6. Documentos técnicos o ambientales evaluados:

En cuanto a la evaluación de documentos, la División de Cumplimiento evaluó un total de 36 documentos técnicos o ambientales que incluyeron: Declasificaciones, Estipulaciones, Informes Bienales, Planes de

Contingencia, Modificaciones de Permisos para Transportar Desperdicios Peligrosos, Evaluaciones Ambientales (EA), Ordenes Administrativas, Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA's) e Informes de Derrames. A continuación el desglose de documentos evaluados:

Documentos Evaluados en el año 2000

Tipo de documento evaluado	Cantidad evaluada
Declasificaciones	2
Estipulaciones	1
Informes Bienales	12
Planes de Contingencia	12
Modificaciones de Permisos para transportar desperdicios peligrosos	3
Evaluaciones Ambientales	3
Ordenes Administrativas	1
Declaraciones de Impacto Ambiental	1
Informes de derrames	1
Total	36

7. Informe de Desperdicios Peligrosos (Informe Bienal)

Cumpliendo con las disposiciones del *RCDSP*, este año los generadores de grandes cantidades de desperdicios peligrosos y las instalaciones que tratan, almacenan y/o disponen desperdicios peligrosos sometieron a la JCA el Informe de Desperdicios Peligrosos de 1999. Es preciso aclarar que una vez la información es recibida por el programa, la misma es enviada a la Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) para el procesamiento estadístico nacional el cual se completa al cabo de los próximos dos (2) años. Este informe recoge información sobre el tipo y cantidad de desperdicios generados y sobre la forma en que los mismos fueron manejados. En estos momentos sólo se tiene disponible algunos datos del informe de 1999. De acuerdo a este informe, en Puerto Rico 105 instalaciones generaron 86,630 toneladas de desperdicios peligrosos. Los desperdicios generados en mayor cantidad son aquellos con código de

desperdicio correspondientes a sustancias tales como Benceno, Tetracloroetileno, Tricloroetileno, Clorobenceno, Cloroformo, y Cloruro de Vinilo. Además, 31 instalaciones que tratan, almacenan y/o disponen desperdicios peligrosos manejaron 116,796 toneladas de desperdicio. Las instalaciones que manejan desperdicios peligrosos cuentan con diferentes métodos para tratar y disponer estos desperdicios. Dependiendo del tipo de desperdicio, el mismo puede ser utilizado para la recuperación de solventes o reutilizados como combustibles ya sea mediante la mezcla con otros combustibles o como tales. Otros pueden ser tratados orgánicamente, mediante biodegradación e inorgánicamente como ocurre al ser tratados mediante precipitación química.

EPA todavía está trabajando con la data del 1999, por lo que faltan datos de los desperdicios peligrosos generados. Para más información sobre los Informes Bienales se puede acceder a través de: rcrainfo.help@epa.gov.

8. **Proyecto Asistencia en el Cumplimiento:**

Como parte de los esfuerzos del PRCT, se encuentra el *Proyecto de Asistencia en el Cumplimiento*. El propósito de este proyecto es orientar a aquellos generadores de cantidades pequeñas de desperdicios peligrosos en cuanto a las disposiciones reglamentarias aplicables a los mismos. Para esto se ofrecen conferencias, se distribuye material informativo sobre el manejo efectivo de los desperdicios sólidos y se asesora mediante consultas escritas y llamadas telefónicas tanto al ciudadano preocupado como al estudiantado del país.

Para el año 2000 se llevó a cabo una conferencia al Hospital Oncológico como parte de la comunidad regulada y una conferencia a la Universidad Interamericana de Puerto Rico, Recinto de Bayamón como parte de la comunidad en general. Además, como parte de éstos esfuerzos fueron referidos para asistencia técnica algunos casos de pequeños generadores los

cuales necesitaban orientación sobre el manejo adecuado de los desperdicios peligrosos.

LOGROS

Entre los logros alcanzados por el PRCT durante el año 2000, se destacan los siguientes:

1. Se logró preparar un borrador final (en inglés) sobre la revisión al ***Reglamento para el Control de los Desperdicios Peligrosos***. Actualmente se encuentra en la fase de traducción al español.
2. Se estableció un comité de trabajo, con personal técnico y administrativo del PRCT y la Oficina de Asuntos Legales para revisar, enmendar y actualizar el ***Reglamento para el Manejo de los Desperdicios No Peligrosos***.
3. Se consiguió desarrollar una programación electrónica avanzada (basada en una plataforma ORACLE) para manejar con mayor eficiencia y precisión de los datos obtenidos en los manifiestos de transportación para desperdicios peligrosos.
4. Se iniciaron los esfuerzos para modificar y actualizar los mecanismos de control, en términos de inspecciones, sobre el manejo de los desperdicios domésticos en los Sistemas de Relleno Sanitario en Operación y en Cierre.
5. Se creó e instituyó dentro de la JCA un comité especial (con personal técnico y administrativo del PRCT y la Oficina de Asuntos Legales) para ventilar asuntos relacionados a la fiscalización del manejo de los neumáticos desechados, a la luz de la nueva legislación y reglamentación promulgada a estos fines.
6. Se iniciaron los esfuerzos para modificar el ***Reglamento para el Control de las Actividades de Mitigación de Pintura con Base de Plomo*** a fin de ampliar su alcance regulador y actualizarlo a las nuevas demandas ambientales y administrativas de esta área de trabajo.

7. Personal técnico del PRCT completó una aplicación electrónica (REN – RCRA Electronic Network) orientada a organizar, manejar y proveer toda la información relativa al trámite de Permisos y Acciones Correctivas de aquellas instalaciones que tratan, almacenan o disponen desperdicios peligrosos en Puerto Rico.

PROYECCIONES

Entre las metas, actividades y proyectos especiales que el Programa Reglamentación sobre Contaminación de Terrenos se propone llevar a cabo se encuentran las siguientes:

METAS	ACTIVIDADES	FECHA DE EFECTIVIDAD
<p>Delegación del Programa para el Control de los Desperdicios Sólidos Peligrosos en Puerto Rico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión técnica y legal del Reglamento para el Control de los Desperdicios Sólidos Peligrosos ➤ Aprobación del reglamento ➤ Estudio de viabilidad ➤ Prepara descripción del programa ➤ Someter documentos para aprobación de la EPA. 	<p>enero 2001</p>
<p>Establecer y poner en vigor el Programa Estatal de Asistencia Técnica para el Manejo de los Desperdicios Peligrosos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Este programa forma parte de la política pública del ELA de Puerto Rico ordenada en la Ley 10 del 19 de enero del 1955. Bajo esta ley se asigna la cantidad de \$500,000 a la JCA y a la ADS para la ejecución del mismo. ➤ Erogación por parte de las agencias pertinentes de los fondos asignados a estos 	<p>enero 2002</p>

METAS	ACTIVIDADES	FECHA DE EFECTIVIDAD
	fines.	
Establecer política pública de acción fiscalizadora con relación al manejo de los desperdicios de chatarra.	<ul style="list-style-type: none">➤ Se ha preparado un borrador de proyecto de ley el cual se encuentra bajo una revisión técnica y legal interagencial.➤ Aprobación de la ley➤ Creación de reglamentos➤ Implantar política pública.	enero 2001