
CAPÍTULO 5

Proyecciones y Recomendaciones

A fin de mejorar el estado y la condición de los diferentes elementos que componen nuestro medioambiente es menester que cada entidad gubernamental con injerencia continúe tomando las medidas necesarias para proteger y conservar su disponibilidad para satisfacer las necesidades de las generaciones venideras.

A continuación se presenta un resumen de algunas medidas que las agencias responsables proyectan implantar, así como algunas recomendaciones a los efectos de lograr mayores avances en la lucha por mejorar nuestro ambiente y nuestra calidad de vida.

RECURSO AGUA

Las actividades ordinarias del DRNA, dirigidas al buen manejo y protección de nuestros bosques y al aumento en zonas dedicadas a bosques, se encaminan a la protección de las cuencas hidrográficas. De igual forma se protegen a través de las evaluaciones que a diario se realizan sobre las consultas de proyectos de desarrollo que se someten y de las solicitudes de construcción y operación de sistemas de extracción de agua, superficiales y subterráneas tomando en consideración la cuenca donde se propone el proyecto de desarrollo o la extracción de agua y a través de la iniciativa de la tarea de fuentes dispersas del Programa de Manejo de la Zona Costanera. La protección y conservación de las cuencas hidrográficas es una necesidad para garantizar la permanencia de fuentes de agua de buena calidad en beneficio de nuestra sociedad presente y futura.

Sólo a través del sabio y cuidadoso manejo de nuestras cuencas lograremos mantener fuentes de abasto confiables para la población y hábitculos saludables para que la presencia de la flora y fauna dependiente del agua continúe existiendo en beneficio de ésta y las próximas generaciones. Por lo tanto, es imprescindible que se aplique la tecnología existente para el manejo adecuado de los bosques y demás suelos de forma que se evite que éstos se erosionen y paulatinamente sedimenten los cuerpos de agua. Para la protección de las aguas subterráneas es necesario controlar el ritmo de extracción de forma que no induzca la intrusión del agua salina y el que no se ubiquen desarrollos con alto de riesgo de generar derrames de contaminantes químicos en las áreas de recarga de los acuíferos. Otro factor importante es el de ubicar los desarrollos en lugares donde el recurso agua pueda satisfacer la demanda que éste genera de forma que no se haga necesario el realizar inversiones significativas de fondos públicos para suplir agua a éstos, la cual tendrá que extraerse de otra cuenca.

Los retos institucionales del DRNA han ido creciendo con el advenimiento de nuevas leyes, nuevos enfoques técnicos y procesales, aunado a nuevas ideologías políticas, sociales, económicas y científicas. Los planes futuros de las agencias gubernamentales encargadas del patrimonio natural isleño deben considerar todos estos aspectos. Es por esto, que el DRNA se propone:

- Promover la estructuración de una Política Pública sobre el desarrollo sustentable que redefine los paradigmas prevalecientes hacia otros más acorde con nuestra naturaleza isleña.
- Promover cambios al nivel ideológico para romper con el análisis fragmentado y convertirlo en uno holístico.
- Promover cambios que tengan efecto sobre la producción científica para que ésta esté en función de la supervivencia del planeta.
- Promover, en el discurso político, el cambio hacia un desarrollo isleño sustentable.

Por otra parte existe otro gran reto para Puerto Rico y es el que está relacionado con la calidad del agua en nuestros recursos hídricos. Según se desprende de la más reciente evaluación mencionada anteriormente en el Informe, el por ciento de los cuerpos de agua que no están logrando la calidad de agua necesaria para los usos beneficiosos de dicho recurso es bastante considerable, especialmente nuestros ríos y quebradas. Los usos que más se han visto impactados en los últimos años son el de Recreación de Contacto Primario y el de Protección de Vida Acuática. Esto es debido a las altas concentraciones de bacterias encontradas en nuestros cuerpos de agua y en menor grado la presencia de metales. No obstante para ser utilizados como fuente de agua potable y para la práctica de deportes acuáticos nuestros ríos y embalses presentan una calidad de agua aceptable.

El escenario en las aguas costaneras es más alagador ya que el nivel de cumplimiento con los criterios de calidad de agua en nuestras playas y áreas costeras es mayor comparado con los ríos.

Aun cuando las descargas de aguas usadas constituyen una fuente de contaminación que hay que atender, en los últimos años el reto mayor ha sido el manejo y control de las fuentes dispersas de contaminación por la dificultad de poder identificar su origen. Las fuentes dispersas de contaminación más significativas en Puerto Rico son: empresas agropecuarias, actividades de cultivo agrícola, comunidades sin sistema de alcantarillado adecuado; desbordamientos de registros sanitarios y la escorrentía urbana.

Se hace necesario desarrollar alternativas para manejar de forma más efectiva el problema de contaminación de las aguas en nuestras cuencas. Para ello la JCA está implantando un Plan de Restauración de Cuencas Hidrográficas cuyo

objetivo es reducir la carga de contaminantes que llegan a nuestros cuerpos de agua y lograr que los mismos estén en cumplimiento con los estándares aplicables. Esta estrategia está basada en los siguientes elementos:

- Identificar los contaminantes que impactan los cuerpos de agua.
- Identificar las fuentes de contaminación.
- Establecer prioridades de restauración.
- Desarrollar e implantar el mecanismo de Carga Total Máxima Diaria permitida al nivel de cuenca.
- Implantar medidas de manejo y control a las fuentes de contaminación para reducir la carga de contaminantes.
- Establecer un Programa de Monitoría para evaluar la efectividad de las medidas de restauración

El resultado de estas estrategias de protección se verá en futuras evaluaciones de la calidad de las aguas en Puerto Rico.

RECURSO TIERRA

El panorama presentado sobre la situación del recurso tierra principalmente, así como el manejo de los demás recursos naturales, plantea la necesidad de mejorar tanto los procesos como la reglamentación para lograr un desarrollo balanceado que redunde en el disfrute del espacio-físico y la preservación y conservación de los recursos naturales y por ende en una mejor calidad de vida.

Esto pone de manifiesto la necesidad imperiosa de un nuevo enfoque del proceso de planificación de los usos del terreno en el país. El satisfacer la necesidad de vivienda conforme a las expectativas, cada vez más diversificadas de la población es un reto que tenemos que atender con mayor especificidad y en forma prioritaria dentro de este escenario.

Ante este reto la Junta de Planificación se ha planteado la necesidad de definir e impulsar una nueva ley orgánica para la agencia. La misma debe responder al nuevo enfoque de desarrollo balanceado en el contexto del desarrollo sustentable. Deberá definir funciones y procesos y reestructurar la organización interna de la agencia, así como incorporar exitosamente la participación ciudadana no sólo al nivel de consulta y asesoramiento, sino también en la toma de decisiones. La nueva ley debe responder a un proceso de re-ingeniería de la agencia a tono con el Proyecto Puertorriqueño para el Siglo XXI y la visión que divulgará el Proyecto Puerto Rico 2025.

Con respecto al manejo de los desperdicios sólidos debemos destacar que en Puerto Rico, a pesar de los adelantos en la ingeniería sanitaria y la adopción de reglamentación ambiental más estricta, la operación de los Sistemas de Relleno Sanitario todavía presenta dificultades en cuanto al aprovechamiento y optimización del espacio, la instalación y mantenimiento de los controles ambientales y la administración de los recursos financieros para la operación y cierre de estas instalaciones. Ante esta realidad, y reconociendo la importancia que tiene este tipo de infraestructura en el desarrollo del país, la Junta de Calidad Ambiental (JCA) y la Autoridad de Desperdicios Sólidos (ADS) han unido voluntades para atender las limitaciones que presentan estas instalaciones mediante el proyecto Operación Cumplimiento.

Este esfuerzo interagencial, iniciado en el 2002 y en el cual también participan la Oficina del Comisionado de Asuntos Municipales, los municipios dueños de SRS y operadores privados, tiene como meta: maximizar la operación, cumplimiento ambiental y uso de los terrenos en los sistemas de rellenos sanitario, con el fin proteger la salud pública, el ambiente y extender la vida útil de los mismos.

Esta nueva estrategia busca redirigir los trabajos de fiscalización de un enfoque basado únicamente en órdenes y multas, hacia uno donde predomine la asistencia al cumplimiento. Con esta nueva visión, y la colaboración estrecha del sector público y privado, se pretende lograr que los vertederos o rellenos sanitarios existentes en Puerto Rico cumplan, a la mayor brevedad posible, con la política pública de protección a la salud y el medio ambiente. Los principales fundamentos que justifican este nuevo enfoque de intervención son los siguientes:

- El pobre aprovechamiento y optimización de los terrenos dedicados a SRS.
- La inminente contaminación del agua, aire y terreno a causa de los SRS.
- La breve vida útil de estas instalaciones y las limitadas oportunidades de expansión.
- Los limitados o inexistentes recursos para el control ambiental.
- La falta de equipo adecuado y necesidad de capacitar a los operadores sobre las mejores prácticas de manejo en los SRS.
- El poco mejoramiento observado en el desempeño de estas instalaciones mediante una fiscalización ausente del componente de asistencia al cumplimiento.

Para una implantación organizada y efectiva de esta iniciativa, los trabajos se han dividido en las siguientes cuatro fases:

- Evaluación de los SRS:

Esta fase contempla la orientación a los municipios y operadores sobre el alcance del proyecto. Además, se visitan todos los SRS con el propósito de evaluar las condiciones operacionales y de cumplimiento. Esta gestión conlleva informes de inspección por cada instalación, para luego establecer las prioridades de intervención en toda la Isla.

- Orden Administrativa:

El propósito de esta segunda fase es que la JCA prepare una Orden por Consentimiento con cada municipio dueño de un SRS que se haya acogido de manera voluntaria al programa Operación Cumplimiento. Para la firma de esta orden es requisito haber preparado, radicado y tener aprobado por la JCA un Plan de Cumplimiento. Dicho plan deberá detallar todas las acciones a llevarse a cabo para corregir todas las deficiencias identificadas en la primera fase.

- Implantación del Plan de Cumplimiento:

Luego de la firma de la Orden por Consentimiento el municipio iniciará los trabajos programados en su Plan de Cumplimiento. La ADS, como facilitador, estará coordinando diferentes alternativas de asistencia, considerando que este esfuerzo debe ser auto-sostenible y no debe finalizar con la asignación y utilización de fondos. Este esfuerzo debe permitir la creación administrativa necesaria para que cada instalación pueda preparar informes mensuales de su operación y condición ambiental.

- Evaluación de la Implantación:

Mediante la evaluación de los informes de progreso y las visitas de inspección de la JCA, se estará evaluando todo el desarrollo de las actividades propuestas en el Plan de Cumplimiento. De esta forma se fiscalizará cada proyecto en su plan particular, según radicado.

Para que los municipios u operadores de SRS puedan tomar control de sus operaciones es fundamental presentar alternativas (mediante asistencia técnica, financiera y legal) que conduzcan al logro de la meta propuesta. Es por tal razón que los trabajos programados deberán prestar mayor énfasis a la identificación de opciones y cursos de acción sobre los siguientes objetivos:

- Lograr una administración más eficiente de los recursos técnicos y financieros.
- Desarrollar o mejorar la funcionalidad de la infraestructura de cada instalación.

- Atender las necesidades de equipo especializado y de personal capacitado.
- Incorporar en la operación mejores controles y prácticas de manejo que protejan el ambiente y extiendan la vida útil de estas instalaciones.
- Desarrollar Programas de Desvío con el propósito de minimizar la cantidad de residuos que requieran disposición final en la instalación.

Sin lugar a dudas que Operación Cumplimiento es un esfuerzo que abre nuevos caminos de fiscalización para mejorar el desempeño de los SRS en operación. Mediante el cumplimiento, a corto y largo plazo, de cada uno de los objetivos mencionados, se alcanzará la meta propuesta para beneficio del ambiente, la salud pública, y el desarrollo socioeconómico del país.

En cuanto a los desperdicios peligrosos debemos destacar que con el propósito de ampliar nuestro radio de acción sobre la disponibilidad de información al público en el manejo de este tipo de desperdicios en Puerto Rico, la Junta de Calidad Ambiental redoblará sus esfuerzos para ajustar sus aplicaciones electrónicas a nuestra realidad operacional.

Como paso inicial, se llevará a cabo un análisis de nuestro sistema electrónico y sus ejecutorias acorde con las necesidades informativas de la Agencia. Para esto, utilizaremos como base la información sobre generación y manejo de desperdicios peligrosos que nos provee la industria a través del manifiesto.

Las proyecciones son contar con una nueva herramienta de trabajo (además del informe bienal) que nos provea información estadística de importancia para la comunidad en general.

Los resultados discutidos en este informe muestran la necesidad de impactar con mayor fuerza aquellas instalaciones catalogadas como pequeños generadores (SQG) de desperdicios peligrosos. La JCA revisará el informe conforme al Plan de Trabajo que se ejecuta en coordinación con la Agencia de Protección Ambiental (EPA) y desarrollará nuevos mecanismos de acción que atiendan diligentemente esta área de preocupación.

RECURSO AIRE

Las actividades descontroladas de los seres humanos han limitado la capacidad de acarreo de la atmósfera que no es otra cosa que la capacidad asimilativa del ambiente para mantener la calidad de vida, el aire limpio, el agua clara, la belleza escénica, las áreas verdes y los suelos fértiles y libres de desperdicios tóxicos. La proliferación desmedida de fuentes con posibles actividades económicas, la ubicación de éstas cerca de los puertos de los acuíferos, de las bahías y la concentración de las mismas en las áreas de mayor actividad son algunos de los factores que limitan la capacidad de acarreo de la atmósfera.

El Programa de Calidad de Aire de la Junta de calidad Ambiental ha establecido los principios básicos de una estrategia común dirigida a definir y fijar objetivos de calidad del aire a fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente.

Esta estrategia común está basada en evaluar la calidad del aire en Puerto Rico e informar al público en general los umbrales o niveles de alerta a través del Índice Ambiental. Con el propósito de mantener y mejorar la calidad del aire en Puerto Rico el Programa de Calidad de Aire define los principios básicos que permiten: establecer objetivos sobre calidad del aire, establecer métodos y criterios comunes de evaluación del aire; reunir y difundir datos sobre la calidad del aire. Esta evaluación se efectúa por distintos métodos: medición, modelaje matemático, una combinación de ambos métodos.

1. Recomendaciones para Disminuir la Contaminación del Aire:

Hay muchas formas de ayudar a reducir la contaminación del aire. Se puede hacer un aporte significativo a la purificación del aire simplemente siguiendo (o no, según sea el caso) ciertas prácticas sencillas.

Dado que los vehículos contribuyen enormemente a la contaminación del aire mediante la emisión de CO₂, NO_x, ozono, VOC, HAP, CFC y partículas volátiles, la modificación de los hábitos de conducir contribuirá a reducir la misma.

Reducir el uso del automóvil, usar medios de transporte público o bicicleta, caminar más, utilizar el automóvil como medio de transporte colectivo, etc. constituyen la mejor manera de ayudar a reducir la contaminación atmosférica.

Si conduce, se recomienda lo siguiente:

- Evite circular a alta velocidad.
- Cuando compre un vehículo, elija uno que tenga alto rendimiento en millas por litro de gasolina.
- No sobrellene el tanque de gasolina.
- Use un modelo de vehículo que sea lo más nuevo posible, ya que los modelos nuevos son, en general, menos contaminantes.
- Utilice un vehículo alternativo, como por ejemplo el automóvil eléctrico, o uno que funcione con otro tipo de combustible.
- Conduzca suavemente y evite que su automóvil permanezca sin uso durante mucho tiempo.

- Si su automóvil es de un modelo anterior a 1995, haga cambiar el peligroso sistema de aire acondicionado R-12 (clorofluocarbonado) por el R-134-a, que es más seguro, con lo cual contribuirá a reducir el agujero de ozono.
- Mantenga su automóvil en buen estado, poniendo especial atención en el sistema de escape.
- Asegúrese de que los neumáticos tengan la presión de aire adecuada.
- Mantenga en buen estado el sistema de aire acondicionado de su vehículo, asegurándose de que no haya filtraciones.
- Haga menor cantidad de viajes. Planifique su itinerario, de manera de evitar las zonas de tránsito congestionado.
- Reduzca el uso de gasolina tanto como le sea posible –la forma y el diseño del automóvil pueden ser factores determinantes del consumo.

He aquí otras prácticas mediante las cuales cada ciudadano puede contribuir a disminuir la contaminación del aire:

- Consuma alimentos orgánicos o al menos aquellos no hayan sido sometidos a un uso tan intensivo de agroquímicos.
- Restrinja la limpieza en seco.
- Evite el uso de pinturas, aceites y solventes.
- Reduzca el consumo de electricidad, lo cual contribuirá a disminuir las emanaciones de SO₂, NO_x, VOC y partículas.
- Restrinja-reutilice-recicle. Un menor consumo redundará en menor contaminación atmosférica de todo tipo.

Asimismo, se recomienda aplicar políticas urbanísticas que reduzcan las distancias y la necesidad de desplazamientos, limitando la expansión territorial de la ciudad y fomentando la mezcla y descentralización de los usos. Las políticas deben acompañarse de otras que potencien el transporte público y los medios no contaminantes.

Finalmente, utilizando como criterio los límites máximos permisibles establecidos por las Normas Nacionales de Calidad de Aire Federal y tomando como base los datos generados por la Red de muestreo en las distintas áreas geográficas del país, se puede concluir que la calidad del aire

en Puerto Rico es buena y que en las áreas monitoreadas por esta Red, el aire es apto para realizar cualquier actividad física.

CONTAMINACIÓN SÓNICA

La problemática de la contaminación por ruido es una de carácter mundial, sus diferencias estriban en los grados de desarrollo social, económico, cultural, y tecnológicos de cada país y cada ciudad. En Puerto Rico la contaminación por ruidos y los conflictos que generan los ruidos es un tema de gran interés para nuestra sociedad y en el cual hemos estado ganando mayor conciencia a través de los años.

Para atender la problemática es esencial el conocer el estado actual de los niveles de ruido en las zonas urbanas y comunidades. Son necesarios estudios abarcadores que describan los niveles de ruido por periodos prolongados de tiempo (24 horas) y así poder describir los posibles niveles de exposición de la población y el medio ambiente. Esto ayudara a identificar áreas donde las condiciones de ruido han alcanzado niveles considerables y deben ser consideradas como zonas de "Alerta Sonora". Estas zonas requieren un plan de acción contra ruidos que integre las múltiples ingerencias intergubernamentales y educativas, para establecer los mecanismos necesarios para la reducción a corto y largo plazo de los niveles de ruido ambiental.

Una de la Agencias esenciales para la interacciones con la ciudadanía y los conflictos por ruidos es la Policía Estatal y Municipal. Este año el Área de Control de Ruidos participo como recurso educativo en el entrenamiento de la Policía como parte de la Implantación de los Códigos de Orden Publico. Al orientar a la Policía sobre las Leyes existentes para el control de ruidos, los tipos de problemas y sus soluciones, y la manera como nuestra Agencia realiza los trabajos, facilita la coordinación y apoyo interagencial para intervenir con los ciudadanos. Es esencial mantener esta colaboración entre la Policía y la Junta de Calidad Ambiental para que esta fuerza de orden público nos ayude en la intervención con los emisores de ruidos excesivos e innecesarios.

El gobierno debe ser ejemplo de conciencia ambiental, por lo que es necesario realizar una campaña de educación a las agencias de Gobierno para la adquisición de equipos de baja emisión de ruidos.

Entre las recomendaciones para el programa está el realizar enmiendas al Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruidos, para que dicho reglamento esté más acorde con los cambios tecnológicos e investigativos actuales, así como aclara interpretaciones y completar un protocolo investigativo. Es esencial la adquisición de nueva tecnología sonométrica para las Oficinas Regionales, ya que los sonómetros usados no son prácticos para las investigaciones actuales.

En el origen del Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido se realizó un censo actitudinal sobre ruidos para conocer la opinión de los ciudadanos sobre la problemática. Tras 24 años del reglamento original es necesario evaluar la percepción del público sobre los ruidos en su medio ambiente. Esperamos realizar las primeras etapas de dicho censo durante el próximo año junto a la Universidad de Puerto Rico.

Una de los medios más poderosos para impulsar el cumplimiento es la educación y concienciación. Es necesario una extensa campaña educativa sobre los efectos del ruido en la salud y calidad de vida. Es necesario que la ciudadanía esté conciente de los niveles de los ruidos que generan y los niveles a los que están expuestos. Al estar conscientes de los niveles de emisión, puede establecer mecanismos para su control y mitigación. Al estar conscientes de los niveles a los que están expuestos, pueden tomar las medidas de protección auditiva necesarias para evitar posibles daños a la salud auditiva y calidad de vida.

Es necesario iniciar el diálogo con múltiples agencias del Gobierno (Autoridad de Carreteras, Autoridad de los Puertos, Departamento del Trabajo, y otras) para el desarrollo de estrategias uniformes y coordinadas para el control de los ruidos. Además, es necesario establecer guías para el desarrollo de viviendas y edificios que contemplen mecanismos para el aislamiento sonoro en áreas de altos niveles de ruido.

ECOSISTEMAS

1. Recursos Forestales:

El DRNA ha desarrollado las siguientes medidas para remediar las deficiencias de programas y actividades existentes:

- Evaluar los programas de apoyo que el Departamento tiene con el Servicio Forestal Federal para integrarlos en estrategias que faciliten la conservación de los recursos forestales y para que no se trabajen de forma fragmentada.
- Integrar actividades y programas en una visión común donde las actividades en los recursos forestales públicos y privados se complementen para beneficio del paisaje forestal remanente en Puerto Rico.
- Fortalecer el Servicio Forestal de Puerto Rico cubriendo las plazas disponibles con personal preparado en los campos de manejo de ecosistemas, dasonomía, planificación y manejo de ecosistemas humanos.

- Evaluar la remuneración económica de los especialistas en manejo forestal que tiene el Departamento para fomentar su permanencia y evitar el éxodo de talento.
- Considerar nuevos programas e incentivos para la conservación de terrenos privados con terrenos forestales de importancia para la isla.
- Permitir el manejo de los recursos económicos que genera el Fondo Especial de Desarrollo Forestal de forma tal que se canalicen fondos recurrentes a las áreas protegidas y los esfuerzos de conservación en terrenos privados.
- Considerar proyectos de legislación que incentiven la producción forestal de productos no madereros o de productos madereros que no requieran diámetros grandes. Por ejemplo, cabos de herramientas, artesanías, y otros que puedan ser considerados dentro de los parámetros de manejo de los bosques secundarios prevalecientes en los terrenos privados.
- Adquisición de terrenos para expansión de bosques públicos.
- Desarrollo de planes de manejo para los bosques considerando un enfoque de manejo de ecosistemas.

En conclusión, existen estrategias y programas que han mantenido el funcionamiento del Servicio Forestal de Puerto Rico. Hoy en día existen más bosques y áreas protegidas que hace diez años. Las recomendaciones y las estrategias consideradas en el escenario futuro se presentan considerando mejorar la efectividad del manejo de los recursos forestales de Puerto Rico.

2. **Recursos Pesqueros:**

Es necesario aprobar los reglamentos al amparo de las nuevas leyes de pesca y vida silvestre. El retraso de esta gestión ha causado dificultad en manejar los recursos apropiadamente, establecer una vigilancia efectiva, ingresar fondos necesarios para el funcionamiento del DRNA y proveer un buen servicio a los solicitantes de licencias y permisos para la utilización de esos recursos.

Las siguientes medidas de control de especies exóticas deben ser establecidas para evitar futuras introducciones de estas especies en la isla:

- Publicar una lista de especies exóticas que representan un peligro potencial a Puerto Rico.
- Los inspectores deben recibir entrenamiento adicional para identificar estas especies, y otras similares.

- Es necesario preparar una lista de cotejo y clave diagnóstica para identificar estas especies.
- Las empresas que transportan embarques a Puerto Rico deben ser periódicamente informadas de los reglamentos sobre especies no-indígenas, y los cambios en dichos reglamentos.
- Las organizaciones de acuicultura deben ser informadas que sólo se pueden cultivar especies exóticas que provienen de fuentes aprobadas.
- Es necesario preparar y publicar una lista de cotejo de especies actualmente aprobadas para acuicultura.
- Es necesario preparar una lista de los reglamentos y leyes que conciernen las especies exóticas, y hacerla disponible en un folleto.

3. Recursos de Vida Silvestre:

La pérdida y deterioro de hábitáculos es la causa principal que afecta la biodiversidad en Puerto Rico y es la causa primordial para que muchas especies se encuentren en peligro de extinción. Es necesaria una mejor planificación para evitar la pérdida acelerada de áreas naturales y agrícolas, especialmente en el sur de la Isla.

Es también importante la conservación y protección de las áreas anegadas costeras. Todas las especies de patos nativos están en peligro de extinción lo que es muestra del deterioro y pérdida de estas áreas.

Es imperativo que se conozcan las leyes y reglamentos que afectan la vida silvestre y sus hábitáculos y se ejecuten eficientemente los mismos. Como corolario de esto, es necesario que se aprueben los reglamentos propuestos hace más de un año. Estos son mecanismos de gran importancia para lograr un balance adecuado entre el desarrollo y la conservación de la vida silvestre y sus hábitáculos.

4. Recursos Costeros:

Actualmente, el DRNA coordina un proceso de revisión y reenfoque del documento del Programa de Manejo de la Zona Costanera (PMZC) cuyo objetivo es el de integrar todos los elementos de política, reglamentarios y de la evolución del conocimiento científico, tecnológico, así como del desarrollo socioeconómico global y de Puerto Rico, con el propósito de contribuir a la promoción del desarrollo ambientalmente sostenible de las áreas y recursos costeros. Los trabajos son desarrollados con el apoyo de firmas consultoras. Un Comité integrado por funcionarios del DRNA y de la Junta de Planificación colabora en este proceso.

Para fortalecer al PMZC y las áreas naturales protegidas es recomendable, desarrollar bases de datos que estén actualizadas y accesibles a los técnicos que evalúan proyectos que incidan sobre los recursos naturales y ambientales, al igual que para los gerentes y manejadores de los recursos. Dicha información debe aportar al análisis del estado de los recursos naturales. Además, expandir proyectos de investigación y monitoreo de los recursos naturales y ambientales, valoraciones ecológicas (funciones y beneficios) y socioeconómicas, las presiones de su uso y desarrollo y el impacto al ambiente.

Los procesos de investigación, planificación, manejo y vigilancia de la zona y los recursos costeros, exigen una capacidad de almacenar, procesar, integrar y analizar sistemáticamente los datos y la información relativa a esos procesos. Las coordenadas geográficas son el enlace ideal que relaciona estos datos e información con el lugar exacto donde se originan o del cual dependen. Por ende, es menester digitalizar la máxima información posible.

El componente de acceso público a la costa constituye una de las actividades de extensión hacia la comunidad más importantes del PMZC. A través de este proyecto, se identifican las oportunidades y limitaciones de los diferentes segmentos y recursos costeros para fines recreativos. Se ha iniciado un programa de rotulación de las reservas naturales costeras con el fin de identificar, no sólo los accesos, sino las actividades compatibles e incompatibles con estas áreas naturales protegidas.

Es necesario deslindar y delimitar físicamente todas las áreas protegidas. También hay que eliminar las invasiones a estas áreas, incluyendo la proliferación de estructuras dentro y en las colindancias de las mismas.

Las actividades educativas son un componente esencial del PMZC, no sólo en términos de extensión hacia las comunidades, sino de promoción de la participación y responsabilidad de la ciudadanía con respecto a su entorno natural, en particular, aquellos relacionados con la zona costanera y sus recursos. A tales efectos se desarrollan talleres, charlas, conferencias, actividades de diseminación de información y concursos relacionados con la costa y sus recursos. Muchas de las actividades van dirigidas a los estudiantes de las escuelas primarias y secundarias.

Para alcanzar los propósitos educativos del PMZC, es necesario expandir la integración de las comunidades y grupos de interés en el manejo y conservación de nuestras áreas protegidas, fomentando el diálogo y apoyo de voluntarios, a través de reuniones, talleres y seminarios con ellos. Es importante trabajar de la mano con las universidades, organizaciones sin fines de lucro, agencias y la comunidad en general para desarrollar un Plan de Conservación y Manejo de Arrecifes de Coral para Puerto Rico (requerido por la Ley de Corales). El DRNA está elaborando activamente una

Estrategia Local para la Conservación de los Arrecifes de Coral de tres años. Se está realizando con los insumos de agencias, y grupos de interés, a través de los mecanismos antes señalados. También sería de gran ayuda, establecer un programa de voluntarios ambientales, que apoyen las gestiones gubernamentales, que le provea a los mismos de algún tipo de incentivo por sus contribuciones. Esto podría incluir visitas a las áreas naturales protegidas y el reconocimiento a su labor. Se debe oficializar un procedimiento para trabajar con voluntarios, que incluyan organizaciones no gubernamentales, instituciones, estudiantes, profesores y ciudadanos en general.

Finalmente, como parte del proceso de revisión y reenfoque del Programa de Manejo de la Zona Costanera, debe considerarse el establecer leyes que fortalezcan el PMZC y las áreas naturales protegidas, especialmente, las Reservas Naturales, los Refugios de Vida Silvestre, Embalses y Reservas Marinas. A tales efectos, debe considerarse:

- Promover Ley de Costas (PMZC y ZMT).
- Impulsar una Ley Áreas Naturales Protegidas que cobijen las Reservas Naturales.
- Culminar la actualización del PMZC.

5. Indicadores Ambientales:

Una adecuada política ambiental debe estar fundada en los principios de cautela y acción preventiva antes que en medidas dirigidas a la corrección de los efectos una vez hayan surgido. En esta línea, los procedimientos de prevención ambiental son una herramienta fundamental para evaluar las posibles repercusiones sobre el medio ambiente de las acciones que se contemplan en el futuro. Es adoptar un mecanismo de control ambiental sobre aquellas actuaciones que previsiblemente pueden tener impactos negativos sobre el medio ambiente para así poder lograr un desarrollo sostenible, que permita asegurar la capacidad, disponibilidad y suficiencia de los recursos naturales, de modo que puedan satisfacer las necesidades de la sociedad presente y futura.

Con este informe se pretende dar los primeros pasos hacia realizar un documento público que permita tener un seguimiento histórico sobre la evolución de las variables ambientales que se recogen. La continuidad en su contenido debe evolucionar, no solo en su fondo sino también en su forma para que pueda alcanzar el objetivo de satisfacer las necesidades de información relativa al entorno ambiental de Puerto Rico. Como ya se ha mencionado, el informe contiene gran diversidad de datos procedentes de diferentes agencias gubernamentales los cuales deben ir aumentando, conforme se integren otras fuentes de información, para que así esta

publicación tome el carácter de resumen anual de la situación real del medio ambiente.

Ya la Junta de Calidad Ambiental se está encaminando hacia el desarrollo de una metodología que permita obtener indicadores para facilitar la toma de decisiones en la gestión ambiental. Para que esto se logre, se requiere un proceso que comienza con el estudio y análisis de unos posibles indicadores que permitan obtener resultados confiables y certeros. Luego se procede con la búsqueda de una metodología conducente a la evaluación y selección de aquellos indicadores que mejor representan los valores que se quiere medir. Finalmente, se identifica la forma en que estos apoyan los procesos de gestión ambiental institucional.

El desarrollo de un sistema de indicadores para la evaluación del desempeño ambiental permitirá:

- Evaluar el desempeño de las políticas ambientales.
- Difundir la información de manera objetiva, mediante estadísticas y tendencias de la situación actual de los fenómenos ambientales.
- Hacer realidad el derecho del público a la información ambiental de manera accesible.
- Contribuir a la adecuada planificación de las políticas ambientales.
- Avanzar en la modernización institucional, a través de la optimización del manejo de la información ambiental.

Mediante el proceso de formulación de indicadores ambientales la JCA se enfoca hacia la consecución de tres objetivos ambientales para alcanzar el desarrollo sustentable:

- Proteger la salud humana y el bienestar general de la población.
- Garantizar el aprovechamiento sustentable de los recursos.
- Conservar la integridad de los ecosistemas.

Con un sistema de indicadores podremos lograr mejorar la base de la información ambiental, mejorar la percepción pública de los problemas ambientales, evaluar científicamente las condiciones y tendencias ambientales y favorecer la integración de las políticas ambientales.

Concluimos este Informe sobre el Estado y la Condición del Medioambiente con la satisfacción de haber logrado reunir información importante que es resultado de las actividades investigativas de diversas entidades gubernamentales cuyas

funciones reguladoras guardan relación directa con el medioambiente. Ello nos ha permitido obtener y brindar un cuadro más amplio de la situación del ambiente que nos rodea así como de nuestros recursos naturales. Estamos conscientes que aun hay un largo camino que recorrer pero es nuestra intención continuar ampliando este cuadro, añadiendo cada año más información y elementos de análisis. Para ello esperamos contar con la colaboración de cada vez más agencias gubernamentales, tanto estatales como federales que se integren a este esfuerzo conjunto.