

**Estado Libre Asociado de Puerto Rico**  
Junta de Calidad Ambiental  
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales  
Fideicomiso de Conservación



**PLAN ESTRATÉGICO E INVESTIGATIVO PARA  
EL ESTUDIO DEL RUIDO AMBIENTAL  
Y LA FAUNA EN PUERTO RICO**

Versión 11 de Julio de 2008

Con el apoyo de

Comité Interagencial y Ciudadano ante el Ruido (CICAR)  
Sub-Comité de Ruido y Fauna

**Fecha Límite para someter Pre-Propuestas  
11 de Agosto de 2008**

**Fecha Límite para someter la Propuesta Final  
2 de septiembre de 2008**

## INDICE

Agradecimientos .....	3
Introducción .....	4
Trasfondo .....	7
Propósitos .....	9
Definiciones Generales .....	10
Metas Estratégicas .....	12
I. Ambientes Sonoros Naturales y Ecosistemas .....	12
1. Reservas Naturales .....	12
2. Corredores Ecológicos .....	12
3. Parques y Plazas Urbanas .....	13
4. Ambientes Acuáticos .....	13
II. Especies de Animales (Fauna) .....	14
1. Comportamiento Animal .....	14
2. Impacto al Uso del Hábitat .....	14
3. Daño Físico o Fisiológico .....	14
4. Grupos de Interés .....	15
III. Creación de Fonoteca sobre Acústica Ambiental y de la Fauna .....	18
1. Colección de Audio .....	19
2. Clasificación y Archivo del Audio .....	20
3. Custodio de la Fonoteca .....	20
4. Disponibilidad al Público General y Científico .....	20
5. Reservada .....	21
Administración del Plan y sus Fondos .....	22
1. Comité para Desarrollo del Plan .....	22
2. Prioridades de Investigación .....	22
3. Administración de los Fondos y la Cuenta .....	23
4. Junta Evaluadora de Propuestas de Investigación .....	24
5. Desarrollo y Radicación de Propuestas de Investigación .....	24
6. Requisitos Básicos de Elegibilidad .....	26
7. Criterios de Evaluación y Aprobación de Propuestas .....	28
8. Asignación de Fondos a Propuestas Seleccionadas .....	28
9. Obligación de los Seleccionados para Fondos .....	29
10. Reservada .....	35
Referencias Adicionales .....	36

## **AGRADECIMIENTOS**

Las siguientes personas han colaborado en la organización y coordinación de reuniones, la recopilación de información y sugerencias, así como en la redacción de este documento:

- José A. Alicea Pou, M.S., Director Área Control de Ruido y Querellas Ambientales y Coordinador del Comité Interagencial y Ciudadano ante el Ruido (CICAR) y Sra. Olga Viñas Curiel, Jefa División de Cumplimiento y Estudios de Ruido, de la Junta de Calidad Ambiental.
- Dr. Miguel A García Bermúdez, Director División de Recursos Terrestres y la Srta. Hana López, División de Recursos Terrestres, del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.
- Jorge Báez, Director de Áreas Naturales e Investigación Científica y Juan R. Rodríguez Hernández, Coordinador de Proyectos, del Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico.
- Otros participantes de las reuniones del Comité Interagencial y Ciudadano ante el Ruido (CICAR).
- Al Secretario del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, Hon. Javier Vélez Arocho, el Director Ejecutivo del Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico, Lcdo. Fernando Lloveras, y al Director Ejecutivo de la Junta de Calidad Ambiental, Lcdo. Carlos W. López Freytes, por su contribución en promover la investigación científica local sobre este importante tema ambiental, su apoyo con la firma del Acuerdo de Colaboración en el Desarrollo del Plan Estratégico e Investigativo para el Estudio del Ruido Ambiental y la Fauna en Puerto Rico y el desarrollo de este Plan.

## INTRODUCCIÓN

La contaminación por ruidos es una de las problemáticas ambientales en nuestra Isla de las cuales se conoce poco sobre la magnitud de su intromisión y efectos en nuestro ambiente urbano y rural, así como sus efectos en nuestra calidad de vida como sociedad. Los problemas que generan las diferentes formas de contaminación por ruidos en el medio ambiente y la calidad de vida, continúan siendo un asunto que nos perjudica a todos y que a la luz de los avances en tecnología y el conocimiento científico disponible, se requiere una reevaluación de las estrategias nacionales existentes para el control, manejo y mitigación del ruido ambiental<sup>1</sup>.

En Puerto Rico, se conoce prácticamente muy poco sobre los efectos que pudiera tener la presencia del ruido ambiental en el entorno natural y la fauna que habita en los diferentes ecosistemas de la Isla. En la actualidad, no contamos con estudios que nos permitan evaluar si existe algún efecto o consecuencias por la presencia del ruido ambiental en nuestros ecosistemas naturales. Esta información, es esencial para evaluar el estado del ambiente sonoro natural de nuestra Isla y para el desarrollo de la política pública ambiental más efectiva para el manejo y control de ésta problemática, que no sólo afecta al hombre, sino también, que pudiera tener efectos en diferentes especies de la fauna silvestre y animales domésticos<sup>2</sup>.

En años recientes, se han desarrollado importantes iniciativas y avances científicos en el ámbito internacional y nacional que han promovido diferentes estudios para evaluar los efectos del ruido en diferentes especies de animales y al ambiente natural. Algunas de estas iniciativas recientes son los proyectos promovidos por el “NOAA's National Marine Fisheries Service Acoustics Program”<sup>3</sup>, el “E&P Sound and Marine Life Programme” auspiciado por el “International Association of Oil and Gas Producers” (OGP)<sup>4</sup> y el establecimiento del “Natural Sounds Program” del “National Park Service”<sup>5</sup>, entre otras. Además, el “Acoustical Society of America” en la reunión 154

---

<sup>1</sup> Guías para el Ruido Urbano (B. Berglund, T. Lindvall, D. Schwela, and K-T Goh, Eds.), Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2000.

<sup>2</sup> Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, Review of Research Since 1971, United States Environmental Protection Agency, Office of Noise Abatement and Control, Washington DC 20480, EPA 550/9-80-100 , July 1980, 97 pages.

<sup>3</sup> <http://www.nmfs.noaa.gov/pr/acoustics/>

<sup>4</sup> <http://www.acousticecology.org/oceanother.html>

<sup>5</sup> <http://www.nature.nps.gov/naturalsounds/index.cfm>

celebrada en Nueva Orleans en noviembre del 2007, creó el “Accredited Standards Committee S3/SC1 in Animal bioacoustics”, y entre sus propósitos, está el promover el desarrollo de estándares para la uniformidad de las metodologías y análisis en las investigaciones relacionadas a esta materia y otras relacionados a la bioacústica. La Junta de Calidad Ambiental estuvo participando en dicha conferencia y es parte del “working Group S3/SC1/WG1 in Animal Bioacoustics Terminology”.

Como parte de estas iniciativas, ha habido en especial gran interés en los estudios relacionados a los efectos del ruido en mamíferos marinos y terrestres, aves o peces, entre otras especies de animales<sup>6</sup>. La literatura científica cuenta ahora con más elementos que permiten evaluar y cuantificar algunos de los principales efectos de la presencia del ruido ambiental y la exposición al mismo de diferentes especies. Efectos que pudieran incluir algunos como, el abandono del habitat, el enmascaramiento de importantes señales de comunicación entre individuos de la misma especie, la degradación del ambiente sonoro natural de importancia de muchos animales, la pérdida parcial o permanente de la audición, y hasta la muerte, como lo fue el caso de los mamíferos marinos varados en las Islas Bahamas el 15 de marzo de 2000 debido a la exposición de estos animales a sonares de mediana frecuencia usados por embarcaciones militares<sup>7</sup>, entre muchas otras posibles consecuencias<sup>8</sup>.

Por otro lado, es también conocido el que hay diferentes especies de animales que aparentan ser insensibles a la presencia del ruido ambiental en su entorno. Múltiples estudios realizados en diferentes especies de animales, reflejaron no efectos aparentes por la presencia de ruidos provenientes de medios de transportación terrestre (tráfico vehicular) o aérea<sup>9</sup>, entre otras fuentes emisoras de ruido que han sido consideradas.

Es importante para el Estado Libre Asociado de Puerto Rico iniciar esfuerzos que nos permita evaluar si el ruido ambiental causado por las actividades humanas o ruido antropogénico, está afectando y perjudicando de manera irreparable el entorno natural, nuestra fauna y nuestro disfrute de un ambiente sonoro natural libre de

---

<sup>6</sup> Noise and Its Effects on the Environment, 2007, Wyle Laboratories, Inc., Wyle Research & Consulting, Acoustics, Aviation Services, Arlington, VA.

<sup>7</sup> <http://www.nmfs.noaa.gov/pr/acoustics/>

<sup>8</sup> Synthesis of Noise Effects on Wildlife Population, Us Department of Transportation, Federal Highway Administration, Publication No. FHWA-HEP-06-016, September 2004. 73 pages

<sup>9</sup> Synthesis of Noise Effects on Wildlife Population, Us Department of Transportation, Federal Highway Administration, Publication No. FHWA-HEP-06-016, September 2004. 73 pages

contaminación por ruido<sup>10</sup>. Es especialmente importante enfocarse en estos estudios del impacto del ruido, dado que el ambiente sonoro o acústico natural no es importante sólo para nuestro disfrute de la experiencia en la naturaleza, sino que entendemos que dichos ambientes sonoros naturales son de especial importancia para las especies que allí habitan.

Sin datos, al menos preliminares, sobre los efectos del ruido ambiental en nuestros ecosistemas y fauna, un plan de manejo y control para el ruido ambiental estaría incompleto en términos de desarrollar y promover las políticas públicas ambientales más efectivas al respecto.

---

<sup>10</sup> Qualiffying lost opportunities to hear natural sounds, Fristrup K., Journal of the Acoustical Society of America, vol.122, no. 5, Pt. 2 of 2, Nov 2007, page 3081.

## TRASFONDO

Desde el año 2003, el Comité Interagencial y Ciudadano ante el Ruido (CICAR) ha estado laborando en el desarrollo e implantación del Plan de Acción Contra Ruidos para Puerto Rico. Una de las prioridades principales de CICAR contenidas en el Plan ha sido el promover el desarrollo de múltiples investigaciones científicas locales sobre diferentes aspectos de la problemática del ruido en la Isla, datos que son esenciales y necesarios para el desarrollo del Plan de Acción Contra Ruidos. A esos efectos, el 26 de agosto de 2005, nueve agencias del gobierno del Estado Libre Asociado de Puerto Rico firmaron el Acuerdo Interagencial para el Desarrollo del Plan de Acción Contra Ruidos para Puerto Rico, comprometiéndose a colaborar en su desarrollo y en la implantación del mismo.

Los Artículos 4 y 5 de la Ley Sobre Política Pública Ambiental, Ley Número 416 del 22 de septiembre de 2004, según enmendada, ordenan que todos los departamentos, agencias, corporaciones públicas, municipios y entidades del Estado Libre Asociado de Puerto Rico interpreten, implanten y administren todas las leyes y cuerpos reglamentarios del País en estricta conformidad con la política pública enunciada en la misma, al máximo grado posible; que éstos utilicen enfoques sistemáticos interdisciplinarios que aseguren el uso integrado de las ciencias naturales y sociales, entre otras, al hacer planes y tomar decisiones que puedan tener un impacto sobre el ambiente.

La Ley Sobre Política Pública Ambiental, antes citada, establece además en su exposición de motivos, la alternativa del establecimiento de acuerdos interagenciales para la implantación de esta Ley y las distintas leyes especiales aplicables a la conservación y manejo de los recursos naturales. A tales efectos, el pasado 28 de agosto de 2007, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, el Fideicomiso de Conservación y la Junta de Calidad Ambiental firmaron el documento titulado “Acuerdo de Colaboración en el Desarrollo del Plan Estratégico e Investigativo para el Estudio del Ruido Ambiental y la Fauna en Puerto Rico”. Las agencias signatarias del Acuerdo reconocen la importancia de coordinar los esfuerzos en la lucha contra el ruido ambiental, que no sólo representa un problema para nuestra calidad de vida sino que también afecta el medio ambiente donde vive nuestra fauna. Además, reconocen su obligación ministerial de promover las gestiones necesarias para el desarrollo e implantación de la política pública más efectiva para el control y manejo del ruido ambiental en beneficio de los residentes, visitantes y el ambiente natural de nuestra Isla.

En reunión del Comité Interagencial y Ciudadano ante el Ruido (CICAR) del día 31 de agosto de 2007, todos los asistentes a dicha reunión, entre los que se encontraban representantes del Departamento de Recursos Naturales y Ambiental (DRNA), la Junta de Calidad Ambiental (JCA) y el Fideicomiso de Conservación (FCPR), acordaron colaborar en el desarrollo del texto de este Plan. Además, se aprobó el establecimiento en CICAR de un Sub-Comité sobre Ruido y Fauna, compuesto por representantes del DRNA, JCA y FCPR, de manera tal, que éstos realizaran la evaluación y consolidación de todas las recomendaciones hechas por los participantes y completaran la redacción de este documento.

El equipo de trabajo en este Sub-Comité de Ruido y Fauna, ha identificado las necesidades y prioridades de investigación, recomendando a través de este Plan, las estrategias que permitan promover el desarrollo de estos estudios sobre el ruido ambiental y sus posibles efectos en los ecosistemas y la fauna que los habita.

El equipo de trabajo que ha laborado en su diseño, también colaborará para asegurarse que el mismo sea implantado, de manera tal, que durante el resto del año 2007 y el 2008 se inicien y finalicen la mayor cantidad de estudios posibles sobre el tema. Como parte integral del Plan, está la participación de múltiples instituciones de educación superior y sus investigadores, los cuales, a través de asignaciones de fondos provenientes del Acuerdo, realizarán investigaciones sobre los diferentes temas en este Plan.

## PROPÓSITOS

El propósito principal de este Plan es promover el desarrollo de investigaciones científicas locales que permitan evaluar aspectos sobre:

- La intromisión del ruido ambiental o ruido urbano en diferentes ecosistemas naturales de Puerto Rico.
- El efecto, si alguno, de la presencia del ruido ambiental en diferentes especies terrestres, aéreas o acuáticas.
- La acústica natural (sin ruido ambiental) de diferentes ecosistemas en Puerto Rico.
- Sistemas de comunicación y audición de diferentes especies que habitan nuestra Isla.
- El impacto del ruido urbano en ambientes naturales y como éste perjudica o afecta la experiencia del entorno natural no contaminado por ruido de los visitantes a reservas y parques nacionales en Puerto Rico.

Además, el Plan persigue coordinar entre las agencias, instituciones sin fines de lucro, universidades e investigadores, las estrategias que permitan promover la continuidad de los estudios adicionales necesarios durante años subsiguientes.

Según el Acuerdo de Colaboración para el Desarrollo del Plan Estratégico e Investigativo para el Estudio del Ruido Ambiental y la Fauna en Puerto Rico, firmado el pasado 28 de agosto de 2007, tanto el Plan como los resultados preliminares de las investigaciones que se hayan iniciado, serán presentados en el *Quinto Simposio de Ruido y Contaminación Sónica* que organizará la Junta de Calidad Ambiental y que se realizará el próximo 30 de abril de 2008. El tema de este Simposio será precisamente el ruido ambiental y sus efectos en los ecosistemas y la fauna.

## DEFINICIONES GENERALES

- *Abiótico*- Factores ambientales como el sol, temperatura, viento, etc.
- *Ambiente Sonoro Natural* – es aquel compuesto por sonidos donde no están presentes los ruidos provenientes de la tecnología y presencia humana e incluye sonidos producidos por la naturaleza (vocalizaciones de fauna, sonidos de sus actividades, etc) y el entorno natural (viento, caída del agua, movimiento de la vegetación, etc).
- *Biótico* – Organismos vivos como la flora y fauna.
- *Calidad Ambiental* - Características cualitativas y cuantitativas de algún factor ambiental o del ambiente en general y que son susceptibles de ser modificados.
- *Calidad de Vida* - Grado de satisfacción de las necesidades de las personas o de los grupos sociales.
- *Corredor Ecológico*- El concepto de corredor biológico o ecológico implica una conectividad entre zonas protegidas y áreas con una biodiversidad importante de especies, con el fin de contrarrestar la fragmentación de los hábitats y mantener su conectividad y continuidad.
- *Enmascaramiento de sonido*- Cuando un sonido impide la percepción o reconocimiento de otro sonido, es decir, lo enmascara. Se produce una modificación (desplazamiento) del umbral de audibilidad en el sujeto.
- *Interspecífico* – Entre individuos de especies diferentes.
- *Intraespecífico* – Entre individuos de la misma especie.
- *Reserva Natural* – Áreas delimitadas de dimensión moderada, cuyo objeto es la preservación y conservación integral de todos sus elementos bióticos y abióticos, así como de todos los procesos ecológicos naturales, en las que no es compatible la ocupación humana ajena a fines científicos
- *Ruido Ambiental o Urbano*- sonido antropogénico exterior y no deseado o nocivo, el cual es generado por las actividades humanas, tales como, el emitido por el

tráfico rodado, ferroviario y aéreo, la amplificación de sonido con propósitos recreativos o comerciales, así como, el proveniente del uso y presencia de maquinarias en los entornos industriales, comerciales o residenciales, entre otros.

## **METAS ESTRATÉGICAS**

Las principales metas estratégicas de éste Plan, incluyen el promover el inicio de la mayor cantidad posible de estudios científicos locales durante los años 2007 y 2008, en las áreas de interés descritas a continuación:

### **I) Ambientes Sonoros Naturales y Ecosistemas**

#### **1. Reservas Naturales**

- a. Estudios sobre la acústica natural de diferentes ecosistemas en áreas naturales protegidas en Puerto Rico.
- b. Estudios sobre aspectos de la intromisión y presencia del ruido ambiental o ruido urbano en áreas naturales protegidas en Puerto Rico. Identificar y caracterizar aquellas fuentes de ruido que contribuyen significativamente a la presencia del ruido ambiental en dichas zonas.
- c. Estudios sobre presencia del ruido antropogénico y sus efectos en la experiencia de contacto con el ambiente sonoro natural de visitantes (humanos) a dichas áreas naturales protegidas.

#### **2. Corredores Ecológicos**

- a. Estudios para identificar y caracterizar la intromisión y niveles de los principales emisores de ruido urbano que tienen impacto y presencia en áreas propuestas o consideradas como corredores ecológicos.
- b. Estudios para determinar cambios temporales en los niveles de ruido detectables entre áreas naturales propuestas como corredores ecológicos y zonas urbanas cercanas a estos lugares.
- c. Estudios para evaluar geoespacialmente las áreas más vulnerables y afectadas por la intromisión de ruido urbano en áreas propuestas como corredores ecológicos utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG) y programas de análisis de propagación de ruido.

### **3. Parques y Plazas Urbanas**

- a. Estudios para evaluar aspectos de intromisión, presencia, niveles de los diferentes tipos de emisores de ruido en dichos ambientes urbanos, en relación con el hábitat o recursos usados por la fauna que habita estos espacios urbanos.
- b. Estudios sobre la presencia del ruido antropogénico y sus efectos en la pérdida o degradación de la experiencia de contacto de la ciudadanía con los sonidos generados por la fauna que habita en dichos ambientes urbanos.

### **4. Ecosistemas Acuáticos**

- a. Aguas Costeras y Lagos
  - i. Estudios para evaluar características sonoras naturales en diferentes ecosistemas acuáticos costeros (arrecifes de coral, praderas de yerbas marinas, playas, muelles, etc) y/o lagos.
  - ii. Estudios para evaluar aspectos de la presencia, niveles sonoros y otras características acústicas de los diferentes tipos de emisores de ruido antropogénico en los diferentes ecosistemas costeros o lagos.
- b. Mar Abierto
  - i. Estudios que evalúen las características sonoras y acústicas naturales de ecosistemas submarinos en mar abierto en las aguas territoriales de Puerto Rico.
  - ii. Estudios para identificar y caracterizar aquellas fuentes de ruido que significativamente contribuyen al ruido submarino en dichas zonas y que pudieran tener un impacto en dicho hábitat.
- c. Reservado

## II) Especies de Animales (Fauna)

### 1. Comportamiento Animal

- a. Estudios para evaluar elementos sobre los principales efectos del ruido ambiental o antropogénico en las actividades y el comportamiento de diferentes especies de animales que habitan en la Isla, entre los que están los estudios en relación con:
  - i. Enmascaramiento de señales de comunicación, por ejemplo, las generadas entre individuos de la misma especie o entre individuos de diferentes especies, entre otras.
  - ii. Cambios en el comportamiento natural de individuos o poblaciones por perturbaciones causadas por la presencia del ruido en el entorno.
- b. Estudios que evalúen otros aspectos del impacto o no impacto de la presencia del ruido urbano en relación con el comportamiento de los individuos o poblaciones de animales.

### 2. Impacto al Uso del Hábitat

- a. Estudios para determinar si el ruido ambiental tiene influencia en los patrones de uso del hábitat de la fauna silvestre o si afecta directamente a las poblaciones e individuos de una especie.
- b. De igual forma, se deben considerar Estudios que evalúen aquellas especies o individuos que a pesar de la presencia del ruido ambiental, no reflejan dichas consecuencias.

### 3. Daño Físico o Fisiológico

- a. Estudios de base sobre aspectos de los sistemas auditivos o de detección de presión de sonido y las capacidades auditivas (sensibilidad, frecuencias, etc) de diferentes especies de animales en la Isla.

- b. Estudios que evalúen elementos de la pérdida temporera o permanente de la audición o daños a otros sistemas para la detección de sonido como consecuencia de la exposición al ruido antropogénico.
- c. Estudios que evalúen otros aspectos fisiológicos con relación a la exposición a sonidos y ruidos de diferentes animales.

#### **4. Grupos de Interés**

Para efectos de éste Plan Estratégico, las especies nativas o endémicas, en especial, aquellas vulnerables o en peligro de extinción, tendrán prioridad en términos del apoyo a las propuestas a ser consideradas y aprobadas. La selección de propuestas tendrá prioridad cuando los sitios propuestos para estudios correspondan a los hábitats de estas especies y cuando los mismos estén protegidos por reservas naturales a cargo del DRNA y del Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico (FCPR).

Las especies en peligro de extinción (EPE) son aquellas que así se designan porque sus números poblacionales son tales que a juicio del Secretario del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) requieren especial atención para asegurar su perpetuación en el espacio físico donde existen. En Puerto Rico se han designado treinta y nueve especies de fauna en peligro de extinción. Estas especies están protegidas por la Ley Núm. 241 (Ley de Vida Silvestre), y el Reglamento Núm. 6766 (Para Regir las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción del Estado Libre Asociado de Puerto Rico).

El Reglamento 6766 establece las siguientes categorías:

- Especie en peligro crítico, es una especie que enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en un futuro inmediato.
- Especie en peligro, es aquella que aunque no está en peligro crítico enfrenta un alto riesgo de extinción en el estado silvestre a mediano plazo.

- Especie vulnerable, es una que aunque no está en peligro crítico o en peligro, enfrenta un alto riesgo de extinción en el estado silvestre en el futuro inmediato.

El siguiente es un listado de aquellas especies vulnerables o en peligros de extinción, según el DRNA, que pudieran ser consideradas para los estudios:

**a. Anfibios** - este grupo incluye a los sapos y ranas.

- coquí de la montaña (*Eleutherodactylus portoricensis*)
- coquí martillo (*Eleutherodactylus locustus*)
- coquí caoba (*Eleutherodactylus richmondi*)
- coquí dorado (*Eleutherodactylus jasperi*)
- coquí de Eneida (*Eleutherodactylus eneidae*)
- coquí palmeado (*Eleutherodactylus karlschmidti*)
- coquí guajón (*Eleutherodactylus cooki*)
- sapo concho (*Peltophryne lemur*)

**b. Aves** - es el grupo de animales mejor representado que tenemos en Puerto Rico. Las aves las dividimos en aves terrestres, acuáticas y marinas.

- reinita de bosque enano (*Dendroica angelae*)
- pato quijada colorada (*Anas bahamensis*)
- playero blanco (*Charadrius alexandrinus*)
- playero melódico (*Charadrius melodus*)
- palometa (*Sterna dougalli*)
- gallinazo nativo (*Fulica caribaea*)
- chiriría nativa (*Dendrocygna arborea*)
- pato chorizo (*Oxyura jamaicensis*)
- pato dominico (*Nomonyx dominica*)
- cotorra de Puerto Rico (*Amazona vittata vittata*)
- paloma sabanera de PR (*Patagonia inornata wetmorei*)
- mariquita de Puerto Rico (*Agelaius xanthomus*)
- guabairo pequeño de Puerto Rico (*Caprimulgus noctiterus*)
- guaraguao de bosque (*Buteo platypterus brunnescens*)

- halcón de sierra (*Accipiter striatus venator*)
- falcón peregrino (*Falco peregrinus tundrius*)
- pelícano pardo o alcatraz (*Pelicanus occidentales*)

**c. Insectos** - Los insectos son una clase de animales invertebrados, del filo de los artrópodos, caracterizados por presentar un par de antenas, tres pares de patas y cuatro pares de alas (que no obstante, pueden reducirse o faltar). Según el listado de especies vulnerables o en riesgo de extinción del DRNA, en Puerto Rico no tenemos insectos en peligro, pero por su contribución a la acústica natural pueden ser algunos considerados.

**d. Mamíferos** - Los mamíferos (Mammalia) son una clase de vertebrados amniotas homeotermos (de "sangre caliente"), con pelo y glándulas mamarias productoras de leche con la que alimentan las crías. Este grupo está representado en la Isla por ballenas, manatíes, delfines, marsopas y murciélagos.

- manatí antillano (*Thichechus manatus*)
- ballena jorobaza (*Megaptera novaengliae*)
- murciélago marrón come flores (*Erophylla sezekorni*)
- murciélago rojo (*Stenoderma rufum*)

**e. Peces** - este grupo está dividido en peces de agua dulce y peces de agua salada.

- lisa morón (*Joturus pichardi*)
- mero batata (*Epinephelus itajitara*)
- mero cherna (*Epinephelus striatus*)
- hipocampo (*Hippocampus spp*)

**f. Reptiles** - este grupo incluye a las tortugas (marinas y de agua dulce), lagartos, (iguanas y lagartijos) y culebras.

- iguana de Mona (*Cyclura cornuta stejnegeri*)
- lagartijo del seco (*Anolis cooki*)
- lagartijo gigante de Culebra (*Anolis roosevelti*)
- lucía (*Mabuya mabouya sloanei*)

- gecko o salamanquita de Monito (*Sphaerodactylus micropithecus*)
- boa o culebrón de Mona (*Epicrates monensis monensis*)
- boa o culebrón de Puerto Rico (*Epicrates inornatus*)
- lagartijo jardinero del sur (*Anolis poncensis*)
- boa de la cordillera o Islas Vírgenes (*Epicrates monensis granti*)
- tortuga verde o peje blanco (*Chelonia mydas*)
- carey de concha (*Eretmochelys imbricata*)
- tinglar o baula (*Dermochelys coriacea*)

A pesar de que el Plan establece como prioridad las especies en riesgo crítico, riesgo o vulnerables a la extinción, reconocemos que en la Isla habitan otras especies que no se encuentran en dicho listado y que pudieran ser de importancia significativa en la comprensión de los efectos de la presencia del ruido ambiental en los ecosistemas, las poblaciones de animales o individuos.

Pre-propuestas sobre otras especies de animales no contenidas en este listado pueden ser sometidas para consideración, en especial, aquellas que utilicen metodologías de investigación innovadoras para hacer estudios sobre los efectos del ruido en los animales o estudios sobre diferentes aspectos anatómicos, fisiológicos o de audición (sensibilidad) que contribuyan significativamente a la comprensión de cómo las especies detectan y responden al sonido.

El Plan no considera animales domésticos o en cautiverio, ya que sólo aplica a promover estudios de animales en estado silvestre. La excepción, son los estudios en relación con los aspectos de evaluación de capacidades auditivas y otros elementos fisiológicos o anatómicos, ya que por la naturaleza de estos estudios pudiera requerirse tener animales en cautiverio. Todo aspecto del cautiverio de animales para estudio, debe ser consultado con el DRNA y con las correspondientes autoridades estatales, federales y oficinas de la institución donde labore el investigador.

### **III) Creación de Fonoteca sobre Acústica Ambiental y de la Fauna**

Es del interés de las partes que han firmado el Acuerdo y los miembros de CICAR, el que se promueva la creación de una fonoteca de sonidos que albergue archivos de audio relacionados a la acústica de diferentes sistemas naturales, rurales y

urbanos de Puerto Rico, así como también, archivos de audio de los sonidos emitidos por las diferentes especies de fauna que habitan nuestra Isla.

Existen dichas fonotecas en otros países<sup>11</sup> con una vasta colección de sonidos y grabaciones de audio, pero en nuestra Isla, no contamos con un depositario centralizado y disponible al público que albergue los grabaciones de los sonidos de nuestra Isla, tanto de la fauna y el ambiente natural, como los sonidos del ambiente sonoro urbano.

Esta información contenida en archivos de sonido tiene un gran valor científico para el estudio de la acústica ambiental y de la fauna a través de tiempo y es de gran utilidad para propósitos educativos sobre la importancia del ambiente sonoro y los sonidos en general.

## **1. Colección de Audio**

### **a. Archivos de Sonidos Disponibles**

- i. Promover esfuerzos y establecer acciones para la colección de grabaciones ya existentes.
- ii. Identificar investigadores con colecciones de audio de diferentes especies de Puerto Rico o grabaciones de sonido ambiental.
- iii. Evaluar la disponibilidad de investigadores locales e internacionales para hacer accesible, parcial o totalmente, sus colecciones de sonidos grabados en Puerto Rico.
- iv. Evaluar el formato de las grabaciones disponibles (cassette tape, reel, etc.) y considerar la conversión de los mismos a un formato digital (wav, etc).

\*En caso de no surgir un coordinador que promueva la fonoteca, la JCA está disponible para comenzar con el procedimiento.

---

<sup>11</sup> <http://www.birds.cornell.edu/macaulaylibrary/>, [www.naturesounds.org](http://www.naturesounds.org), [www.fonozoo.com/eng/madagascar.php](http://www.fonozoo.com/eng/madagascar.php)

## **b. Colección de Nuevos Archivos**

De igual manera, se debe promover el que se inicien esfuerzos para la recolección de audio para dicha fonoteca, en especial, deben hacerse disponibles las grabaciones de aquellos estudios en acústica natural o urbana y las grabaciones de especies de animales que surjan como parte de los fondos disponibles del Acuerdo firmado que dió paso a este Plan.

Copia de las grabaciones, datos y estudios que se realicen en las reservas naturales a cargo del DRNA y del FCPR deberán ser entregadas para el archivo y utilización de ambas instituciones.

## **2. Clasificación y Archivo del Audio**

Será responsabilidad del administrador de la fonoteca el diseño y establecimiento del sistema de clasificación y archivo para toda la información de audio que sea recopilada. Se debe consultar con los administradores de fonotecas en otros países para los pormenores e ideas.

## **3. Custodio de la Fonoteca**

El custodio para asegurar los archivos de audio digital, tapes y cintas, debe ser alguna Institución de Educación Superior o Agencia Estatal que cuente con los sistemas de computación y seguridad, así como, con la experiencia en el manejo y catalogación de documentos y archivos.

## **4. Disponibilidad al Público General y Científico**

- a. La idea principal de la fonoteca, es que la misma, sea un depósito de archivos de audio con propósitos investigativos y educativos. Se espera que parte de los archivos puedan estar disponibles a través de la Internet para el acceso fácil de todo el público.
- b. Todo investigador que obtenga fondos del Acuerdo Interagencial que ha dado paso a este Plan, y que realice estudios bajo el mismo, está obligado a hacer accesible al público parte o el total de información de audio que sea recopilada.

- c. Para colecciones que estén custodiadas por los investigadores, los criterios y requisitos de accesibilidad serán establecidos por el investigador.
- d. Una vez establecida la fonoteca, su administrador establecerá los criterios y requisitos de acceso para el público, garantizando la seguridad de la información y los archivos.
- e. El acceso a la información que pueda dar referencia sobre la ubicación exacta de especies en peligro de extinción, estará sujeta al cumplimiento de las disposiciones de Ley.

## **5. Reservada**

## ADMINISTRACIÓN DEL PLAN Y SUS FONDOS

### **1. Comité para Desarrollo del Plan**

En reunión del Comité Interagencial y Ciudadano Ante el Ruido (CICAR) el día 31 de agosto de 2007, se circuló entre los asistentes el primer borrador del Plan Estratégico e Investigativo para el Estudios del Ruido Ambiental y la Fauna en Puerto Rico, de manera tal, que se iniciara la recolección de cometarios y sugerencias. En dicha reunión, se acordó la creación en CICAR de un Sub-Comité de Ruido y Fauna y una Junta Evaluadora de Propuestas de Investigación.

Al igual que con CICAR, las reuniones de este Sub-Comité serán coordinadas por la Junta de Calidad Ambiental. Además, la JCA coordinará y supervisará el desarrollo del Plan, así como, el cumplimiento de las partes con el plan de trabajo establecido.

### **2. Prioridades en la Aprobación de Propuestas**

Durante este ciclo de propuestas se dará prioridad a proyectos en las siguientes áreas de interés (de mayor a menor prioridad):

- a. Especies de Animales (Fauna) / Comportamiento Animal
- b. Especies de Animales (Fauna) / Impacto al Uso del Hábitat
- c. Especies de Animales (Fauna) / Daño Físico o Fisiológico
- d. Ambientes Sonoros Naturales y Ecosistemas / Reservas Naturales
- e. Ambientes Sonoros Naturales y Ecosistemas / Corredores Ecológicos
- f. Ambientes Sonoros Naturales y Ecosistemas / Parques y Plazas Urbanas

En términos de las propuestas que serán consideradas, es preferible que aquellos proyectos que vayan a ser desarrollados en reservas naturales o áreas protegidas incluyan propiedades administradas por el Fideicomiso de Conservación o el DRNA. El Fideicomiso de Conservación tiene como requisito el que las áreas a considerarse para estudios sean las siguientes: Reserva Natural Hacienda la Esperanza, Reserva Natural Cabezas de San Juan, Reserva Natural Hacienda Buena Vista, y la Reserva Natural Cañón de San Cristóbal. Copia de las grabaciones, datos y estudios que se realicen en

éstas Reservas, deberá ser entregada al FCPR para su uso en el manejo de las Reservas y en programas de educación.

Propuestas en las otras áreas de interés en este Plan, no incluidas en esta lista de prioridades, pudieran ser consideradas a juicio y criterio de la Junta Evaluadora de Propuestas de Investigación, pero antes de someter una Pre-Propuestas debe orientarse con los coordinadores de la JCA para orientación al respecto.

Para promover estas prioridades se estima que pudieran ser consideradas múltiples propuestas que no excedan los \$10,000 dólares y una propuesta con pareo que no exceda los \$20,000. La partición final de la asignación de fondos será determinada por la Junta Evaluadora de Propuestas de Investigación una vez estén sometidas todas las propuestas finales.

### **3. Administración de los Fondos y la Cuenta**

Según el Acuerdo de Colaboración para el Desarrollo del Plan Estratégico e Investigativo para el Estudio del Ruido Ambiental y la Fauna en Puerto Rico, firmado el pasado 28 de agosto de 2007, en virtud de las leyes correspondientes, la JCA, FCPR y el DRNA transferirán, cada una de sus respectivos fondos, la cantidad de \$20,000 a la cifra de cuenta número E1290-226-0140000-081-2005, la cual es administrada por la JCA. Esta cuenta, fue creada para los fondos provenientes del Acuerdo para el Desarrollo del Plan de Acción Contra Ruidos para Puerto Rico, firmado en el 2006 por nueve Agencias del Gobierno. Cada transferencia puede ser de manera parcial o total, pero las transferencias del total de cada uno, debe completarse durante el año fiscal 2007-2008.

No podrá iniciarse un proceso de otorgación de fondos hasta tanto las tres partes (DRNA, FCPR y JCA) hayan transferido sus partidas (\$20,000 cada una) a la cuenta designada en este Plan, de manera tal, que el balance sume \$60,000. Pero pudiera iniciarse si las partes (DRNA, FCPR y JCA) hayan acordado en votación por unanimidad proceder con la asignación de fondos disponibles a propuestas aprobadas.

Los procedimientos y requisitos de trámites y documentos administrativos necesarios para la asignación de fondos a través de contratos o acuerdos, estarán regidos por los procedimientos establecidos por la Oficina de Presupuesto, Finanzas y Recursos Externos de la JCA.

#### **4. Junta Evaluadora de Propuestas de Investigación**

Para evaluar las propuestas que sean sometidas, se ha establecido el que como parte del Comité Interagencial y Ciudadano ante el Ruido (CICAR) se establezca el Sub-Comité de Ruido y Fauna. Este Subcomité, estará compuesto de todo aquel representante de agencias estatales, federales, universidades u organizaciones sin fines de lucro o ciudadano que interesen participar del mismo y que por su experiencia, preparación académica y peritaje en la material y conocimiento de los aspectos ambientales y biológicos de nuestra fauna, pueda contribuir en la evaluación de las propuestas.

No podrá ser parte de esta Junta Evaluadora de Propuestas de Investigación cualquier persona que de manera directa o indirecta esté considerando someter o haya sometido una propuesta para solicitar estos fondos.

#### **5. Desarrollo y Radicación de Propuestas de Investigación**

##### **a. Pre-Propuestas**

Aquellos que estén interesados en someter una propuesta y necesiten tiempo adicional para su desarrollo, pueden previo a someter el documento final de la propuesta, someter una pre-propuesta. Las pre-propuestas deben ser sometidas en la Junta de Calidad Ambiental, Área Control de Ruidos y Querellas Ambientales, Oficina 107, en el Edificio de la Agencias Ambientales Cruz A. Matos, Avenida Ponce de León 1375 en Río Piedras.

La persona contacto es el Sr. José A. Alicea Pou, Director, o con la Sra. Olga Viñas, Jefa de la División de Cumplimiento y Estudios de Ruido. Se pueden enviar por correo electrónico a [JoseAlicea@jca.gobierno.pr](mailto:JoseAlicea@jca.gobierno.pr) en formato PDF.

La misma, debe contener en el escrito, el título, nombre del investigador o investigadores principales, breve introducción, propósitos de la investigación, metodología propuesta, estimado de presupuesto necesario, agenda del proyecto propuesto, historia científico del investigador (publicaciones, presentaciones, experiencias investigativas, etc).

La expectativa es que el documento no sea extenso y recomendamos que sea alrededor de 10 a 15 páginas. La misma, será verificada por el personal de la JCA para asegurarse de que está dentro de los intereses y prioridades de este Plan. De la pre-propuesta ser cónsona con el Plan, se le notificará verbalmente que puede proceder a someter la propuesta final a la brevedad posible.

**Fecha Límite para someter Pre-Propuestas es:  
11 de Agosto de 2008**

#### **b. Propuestas Finales**

Las propuestas finales deben ser sometidas de igual forma en la Junta de Calidad Ambiental, Área Control de Ruidos y Querellas Ambientales, Oficina 107 o por el correo electrónico arriba mencionado. De enviar por correo electrónico, el documento debe estar en formato PDF. El personal de la JCA examinará el documento de la propuesta para asegurar que cuenten con toda la información requerida. De no estar completa, le será requerida más información o aclaraciones.

Luego de confirmar que la misma está completa, las propuestas finales serán referidas a la Junta Evaluadora de Propuestas de Investigación, los cuales evaluarán cada una, utilizando un método de criterios ya establecidos en este documento. Dicha Junta hará recomendaciones por escrito sobre dichos documentos en términos de la naturaleza del estudio, sus métodos, expectativas, viabilidad del misma y posibles resultados, entre otros elementos que pudieran considerar. Posteriormente, los representantes designados del DRNA, FCPR y JCA votarán por escrito sobre la aprobación o denegación de las propuestas.

**La Fecha Límite para someter la Propuesta Final  
será el 2 de septiembre de 2008**

### **c. Procedimiento Para Someter las Propuestas Finales**

Toda propuesta final sometida tiene que:

- i. Cumplir con el formato y contenido de las propuestas que han sido establecido en este documento.
- ii. La propuesta final que no incluya toda la información requerida en este documento o cualquier otra que le sea requerida, no será elegible para consideración o asignación de fondos.
- iii. Entregar un (1) original y dos (2) copias de la propuesta final.
- iv. Utilizar papel blanco tamaño carta (8.5 x 11).
- v. Utilizar tipo y tamaño de letra legible (“Arial” o “Times New Roman” #12).
- vi. Aunque pudiera ser redactada en español, es preferible que la misma sea en Inglés, ya que es deseable que estos estudios sean publicados en publicaciones científicas nacionales o internacionales (peer review journals).

### **6. Requisitos Básicos de Elegibilidad**

Los solicitantes de fondos deben cumplir con unos requisitos básicos de acuerdo a los objetivos de este Plan, normas aplicables, términos y condiciones del servicio, previo a ser evaluadas sus propuestas. Estos son:

- a. Cumplir con la fecha y hora límite para entregar los documentos. Las fechas límites podrán ser extendidas a juicio de las representantes del DRNA, FCPR y la JCA.
- b. Cumplir con el formato y contenido mínimo requerido en la propuesta al presentarse (ej. Descripción del Proyecto, Plan de Trabajo, Evaluación del Proyecto y Presupuesto, Experiencia Previa, etc).

- c. Para aquellas propuestas que no excedan los \$10,000 no se requiere pareo con otros fondos. Para propuestas sobre \$10,000 y que no excedan \$20,000 (tope máximo disponible) será requerido pareo mínimo de 1:1. El pareo podrá incluir dinero o su equivalente en equipo nuevo adquirido a través de otros fondos, materiales y servicios del investigador o investigadores principales.
- d. Es preferible el que los investigadores que sometan propuestas estén relacionados a alguna institución de educación superior o agencia del gobierno estatal o federal, pero no es un requisito.
- e. Pondrán también someter propuestas investigadores miembros de organizaciones sin fines de lucro que promuevan la investigación científica o la protección del medio ambiente. Las entidades sin fines de lucro deberán estar debidamente inscritas en el Departamento de Estado y tienen que haber solicitado la exención contributiva correspondiente en el Departamento de Hacienda antes de someter la propuesta final.
- f. El investigador o la institución u organismo con el que está relacionado, no deben tener historial de incumplimiento de contratos con alguna de las Agencias que han firmado este Acuerdo y laboran en este Plan (DRNA, FCPR y JCA) o alguna otra agencia del Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Cualquier asunto relacionado a esta situación debe ser inmediatamente informada antes de someter alguna propuesta. El no informarlo y posteriormente se determina que hay dicho conflicto, constituye razón para la inmediata cancelación de cualquier acuerdo o contrato y se exigirá la total restitución de cualquier fondo que haya sido desembolsado al solicitante.
- g. Las corporaciones sin fines de lucro tienen que tener un agente fiscal o designar a alguien que desempeñe este rol. Este(a) tendrá las funciones de mantener la contabilidad de los fondos, hacer los desembolsos de dinero que se requieran y mantener todos los comprobantes y documentos fiscales del proyecto. Estas funciones no podrán ser desempeñadas por el director(a) de la corporación ni el administrador(a).
- h. Las entidades sólo podrán someter una propuesta anual.

- i. La entidad y la persona responsable de la investigación, tienen que cumplir con los parámetros de Ley para entrar en acuerdos (contratos) con el Gobierno de Puerto Rico.

## **7. Criterios de Evaluación y Aprobación de Propuestas**

Los criterios a considerarse en la evaluación de los Propuestas Finales son los siguientes, seguidos del peso relativo en puntos de cada uno:

- a. Marco Científico (objetivos, hipótesis, revisión de publicaciones científicas, justificación, metodología técnica, análisis estadístico propuesto, creatividad o innovación, aplicabilidad de los resultados) (40 Puntos).
- b. Capacidad Institucional (compromiso de apoyo administrativo, provisión de recursos físicos y logísticos) (10 Puntos).
- c. Personal que Desarrollará el Proyecto (experiencia en el campo, publicaciones arbitradas, participación como recurso en foros profesionales) (15 Puntos).
- d. Presupuesto (proporción de asignaciones, tiempo dedicado por el investigador, aportación en genero de materiales o equipos) (15 Puntos).
- e. Continuidad de Investigaciones Futuras (Capacidad de poder continuar con otros estudios futuros relacionados al tema, debido a la asignación de los fondos asignados y la tecnología adquirida o disponible para hacerlo) (5 Puntos).
- f. Plan de Diseminación de los Resultados (como se espera presentar los resultados, como revistas científicas, conferencias locales o en exterior, etc) (5 Puntos)

## **8. Asignación de Fondos a Propuestas Seleccionadas**

El proceso de aceptar propuestas puede reiniciarse en una segunda ronda si en esta primera ronda el total de los fondos no es asignado. El proceso de abrir una nueva ronda de propuestas será autorizado por votación

mayoritaria entre DRNA, FCPR y JCA. La fecha límite para abrir una nueva ronda para propuestas no puede ser posterior al 31 de diciembre de 2008.

Una vez aprobadas las propuestas, la JCA iniciará los trámites con el solicitante para desarrollo del acuerdo o contrato con la parte proponente. El personal de la JCA orientará al proponente sobre dichos trámites.

Según requerido por la Oficina del Contralor, en el Acuerdo (Contrato) que se formalice entre la Junta de Calidad Ambiental y la entidad, es obligatorio que se incluyan las siguientes cláusulas sobre los delitos contra el erario e intereses adversos:

#### *DELITOS CONTRA EL ERARIO Y OTROS*

*“La ENTIDAD certifica y garantiza, por sí y por sus empleados, que no es objeto de investigación o procedimiento civil o criminal por hechos relacionados con delitos contra el erario, la fe y función pública o que envuelvan fondos o propiedad pública. La entidad reconoce que tiene la obligación de informar al DEPARTAMENTO al respecto, tanto durante la etapa de contratación, así como durante la vigencia del CONTRATO. Si la ENTIDAD o cualquiera de sus empleados resultan culpables de delitos contra el erario, la fe y la función pública o que envuelvan fondos o propiedad pública a nivel estatal o federal, este CONTRATO quedará resuelto inmediatamente y el DEPARTAMENTO tendrá derecho a exigir la devolución de las prestaciones que hubiese efectuado en relación al CONTRATO afectado directamente por la comisión del delito.”*

#### *INTERESES ADVERSOS*

*“La ENTIDAD reconoce que en el descargo de su función profesional tiene el deber de lealtad completa hacia el DEPARTAMENTO, lo que incluye el no tener intereses adversos a dicho organismo gubernamental o al Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Este deber incluye la obligación continua de divulgar al DEPARTAMENTO todas las circunstancias de sus relaciones con clientes y terceras personas y cualquier interés que pudiera influir en el DEPARTAMENTO al momento de otorgar el CONTRATO o durante su vigencia.”*

### **9. Obligación de los Seleccionados para Fondos**

#### **a. Uso de los Fondos Asignados**

Según el Acuerdo de Colaboración para el Desarrollo del Plan Estratégico e Investigativo para el Estudio del Ruido Ambiental y la Fauna en Puerto Rico, firmado el pasado 28 de agosto de 2007, los fondos pueden ser utilizados para la compra de equipos de monitoreo u otros sistemas para la recopilación de datos, su manejo, análisis, almacenamiento de los datos y resultados o para cualquier otra tecnología necesaria para los estudios propuestos.

Los fondos no podrán ser usados en su totalidad para cubrir costos de salario o nómina. Es preferible que dichos gastos surjan de la Institución o Agencia a la que pertenece el investigador, pero sí pueden haber partidas para estipendios razonables para estudiantes que estén participando del proyecto en la toma de datos. Esta solicitud es debido a que una de las intenciones de asignar los fondos es lograr que los investigadores puedan adquirir tecnología que les permita continuar investigaciones futuras en este mismo tema.

En los casos de Instituciones de Educación Superior el “overhead” para los fondos asignados no podrá ser mayor del 15%.

#### **b. Devolución de Fondos Asignados**

Si por alguna razón la Junta de Calidad Ambiental determinara que se proveyó información falsa o incompleta para solicitar estos fondos, o se incumplió con los términos del acuerdo o contrato o que se ha incumplido con las metas y propósitos del proyecto propuesto o se ha fallado en cualquier manera a insatisfacción de dicha Agencia, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales o el Fideicomiso de Conservación, y se entiende que se debe darse por cancelado el proyecto por no ser viable la solución de la controversia, la parte que recibió los fondos deberá rembolsar la totalidad de los fondos asignados.

#### **c. Certificaciones gubernamentales requeridas para aquellas entidades cuya propuesta fue seleccionada para recibir el incentivo económico.**

Los siguientes documentos son un requisito para la firma del un acuerdo (contrato) con la JCA. Las instituciones gubernamentales están exentas de someter estos documentos.

1. Copia del certificado de incorporación como corporación sin fines de lucro en Puerto Rico emitido por el Departamento de Estado.
2. Certificado de “Good Standing” vigente, emitido por el Departamento de Estado, al mes anterior o durante el mes de la formalización del acuerdo (contrato).
3. Una lista de los/las miembros/as de la Junta Directiva de la institución o su equivalente. Deberá incluir el puesto que ocupa en la institución.
4. Certificación de Exención Contributiva vigente, emitida por el Departamento de Hacienda, al mes anterior o durante el mes de la formalización del acuerdo (contrato).
5. Certificación de ausencia de deuda contributiva o evidencia de plan de pago y evidencia de cumplimiento de éste, emitido por el Departamento de Hacienda al mes anterior o durante el mes de la formalización del acuerdo (contrato).
6. Certificación de Radicación de Planillas por los últimos cinco (5) años, emitida por el Departamento de Hacienda al mes anterior o durante el mes de la formalización del acuerdo (contrato).
7. Certificación de no deuda sobre el seguro por desempleo, incapacidad temporal y seguro choferil emitida por el Departamento del Trabajo al mes anterior o durante el mes de la formalización del acuerdo (contrato).
8. Certificación de No Deuda de contribución de propiedad inmueble emitida por el Centro de Ingresos Municipales (CRIM) al mes anterior o

durante el mes de la formalización del acuerdo (contrato).

9. Certificación de No Deuda de contribución de propiedad mueble emitida por el Centro de Ingresos Municipales (CRIM). Si la entidad no tiene que rendir planilla de propiedad mueble deberá presentar una declaración jurada donde explique las razones por las que no tiene que cumplir con este requisito.

De surgir cualquier otro requerimiento de información o documento necesario, la JCA le notificará a proponente a la brevedad posible y se otorgará el tiempo razonable necesario para proveer los mismos.

#### **d. Informes de Progreso**

Toda propuesta seleccionada, una vez inicie la investigación, deberá someter informes de progreso escritos sobre el estudio y pudiera requerirse el que el investigador principal presente dichos informes de progreso en una presentación a los miembros de CICAR. Los informes de progreso deben incluir elementos de los avances en la aplicación de la metodología, resultados preliminares y cualquier análisis que sea viable al momento del informe de progreso.

Deben constar en la pre-propuesta y propuesta final las fechas, que a su mejor juicio, el proponente entiende son apropiadas para someter estos informes de progreso.

Los informes de progreso del estudio, deben ser entregados impresos en papel o grabados en CD en formato PDF, en la Junta de Calidad Ambiental, Área Control de Ruidos y Querellas Ambientales, Oficina 107, en el Edificio de la Agencias Ambientales Cruz A. Matos, Avenida Ponce de León 1375 en Río Piedras. La persona contacto es el Sr. José A. Alicea Pou, Director, o con la Sra. Olga Viñas, Jefa de la División de Cumplimiento y Estudios de Ruido. También pueden ser enviados por correo electrónico a [JoseAlicea@jca.gobierno.pr](mailto:JoseAlicea@jca.gobierno.pr).

### **e. Informe Final**

Será necesario que el investigador someta al menos con un mes de anticipación de la expiración del contrato, tres copias del informe final para la revisión y posterior aprobación por parte del DRNA, el FCPR y la JCA.

El informe final debe incluir todos los elementos tradicionales de un informe o publicación científica (abstracto, introducción, metodología, resultados, análisis, referencias, apéndices, etc). Este informe debe ser lo más abarcador posible, principalmente en las partes de metodología usada, resultados y análisis. No debe ser extenso en términos de narraciones de las acciones en el trabajo de campo u observaciones que no contribuyan a explicar los resultados principales de la investigación.

El informe final debe estar en formato de papel 8x11, blanco, letra arial o times new roman (tamaño 12) y encuadernado en uno de los siguientes formatos: encolado a la americana o rústica fresada, grapado a caballete o tipo revista, doble espiral o Wir-o, o formato de carpeta de anillas. NO será aceptado el grapado de esquina o lateral para el informe final.

Las tres copias impresas del Informe Final para revisión tienen que ser entregadas en las Oficinas del Área Control de Ruidos y Querellas (Oficina 107) en la Junta de Calidad Ambiental, Edificio de la Agencias Ambientales Cruz A. Matos, Avenida Ponce de León 1375 en Río Piedras. La persona contacto es el Sr. José A. Alicea Pou, Director, o con la Sra. Olga Viñas, Jefa de la División de Cumplimiento y Estudios de Ruido.

Una vez las tres partes (DRNA, FCPR y JCA) hayan revisado el documento y hayan aprobado en mayoría, que el documento cuenta con todos los elementos necesarios de una investigación científica y que se ha cumplido con el formato y contenido requerido, el mismo, será aceptado como oficial y el promotor del proyecto será notificado por la JCA por escrito de que se ha cumplido con los requisitos. De requerirse cambios o aclaraciones, de igual forma le será notificado al investigador por la JCA.

Ya aprobado el informe como final, el investigador tiene que someter cuatro copias finales oficiales en las Oficinas de la JCA. De haber imágenes o graficas en colores, todas las copias deben ser iguales y encuadradas en alguno de los estilos antes mencionados. Estas copias son para los archivos de la JCA (Área Ruidos), DRNA (Recursos Terrestres), FCPR (Desarrollo e Investigación Científica) y la Biblioteca Ambiental del Edificio Cruz A. Matos. Además, debe someter dicho informe final en formato PDF en un CD, por pen-drive en la JCA o enviar por correo electrónico a [JoseAlicea@jca.gobierno.pr](mailto:JoseAlicea@jca.gobierno.pr), pero, es requisito, las cuatro copias impresas y encuadradas de la manera más profesional y la mejor calidad posible.

El informe final del estudio, aprobado por las partes (DRNA, FCPR, JCA), será sometido a la JCA en o antes de la fecha que sea establecida en el acuerdo o contrato entre el proponente y la JCA. De haber algún cambio en dicha fecha, la parte proponente deberá notificarlo por escrito a la JCA con al menos dos semanas de anticipación a la fecha de vencimiento del contrato, explicando a cabalidad las razones para solicitar la extensión de tiempo. La extensión de tiempo debe ser aprobada por la JCA por escrito, ya que el contrato está regido por la fecha de vigencia del mismo.

#### **f. Publicaciones y Presentaciones**

Es del interés de CICAR y las partes que han firmado el Acuerdo el que todo estudio que surja como parte de ésta iniciativa sea publicado en una revista científica (peer review journal). No es un requisito para la aprobación de una propuesta, pero sí es obligación de todo científico e investigador asegurarse que los resultados estén disponibles para la comunidad científica en general.

Se debe notificar a la JCA y CICAR sobre cualquier publicación que surja posterior al Informe Final. Una de las más importantes revistas en acústica es el Journal of the Acoustical Society of America y localmente está el Caribbean Journal of Science, entre muchas otras que pueden ser consideradas.

De igual manera, es del interés de CICAR, el que los resultados de éstos proyectos sean presentados en foros científicos locales o en el

extranjero. Una de las metas de este acuerdo, es el que los resultados preliminares y finales de estos estudios puedan ser presentados por los investigadores en el *Quinto Simposio de Ruido y Contaminación Sónica* que organizará la Junta de Calidad Ambiental y que se realizará el próximo 30 de abril de 2008. De igual manera, cada año el DRNA realiza un simposio sobre aspectos de los recursos naturales de la Isla al igual que muchas Instituciones de Educación Superior. En el exterior, tres de las más importantes reuniones en acústica son: “The meeting of the Acoustical Society of America”, “National conference of the Institute of Noise Control Engineering of the USA (INCE)” y “The International Congress and Exposition on Noise Control Engineering (INTER NOISE)”, entre otras.

Se debe notificar a la JCA de cualquier presentación que se vaya a realizar sobre el estudio, ya que se lleva récord de dónde se han estado presentando los proyectos que han surgido de los Acuerdos y el Plan de Acción Contra Ruidos para Puerto Rico.

## **10. Reservada**

## REFERENCIAS ADICIONALES

- Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, Review of Research Since 1971, United States Environmental Protection Agency, Office of Noise Abatement and Control, Washington DC 20480, EPA 550/9-80-100 , July 1980, 97 pages.
- Effects of Noise on Wildlife and Other Animals, United States Environmental Protection Agency, Office of Noise Abatement and Control, Washington DC 20480, NTID300.5, December 31, 1971, 74 pages
- Guías para el Ruido Urbano (B. Berglund, T. Lindvall, D. Schwela, and K-T Goh, Eds.), Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2000
- Interim Criteria for Injury of Fish Exposed to Pile Driving Operations: A White Paper, by A. Popper, T. Carlson, A. Hawkins, B. Southall and R. Gentry on request of the Fisheries Hydroacoustic Working Group in January 2006. Prepared for: The California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis.
- Synthesis of Noise Effects on Wildlife Population, Us Department of Transportation, Federal Highway Administration, Publication No. FHWA-HEP-06-016, September 2004. 73 pages
- The Effects of Highway Noise on Birds, R. Dooling and A. Popper, Environmental BioAcoustics LLC. Prepared for: The California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis, September 30, 2007, pp 74.
- Wyle Noise Bulletin #52 - Noise and Its Effects on the Environment, 2007. Wyle Laboratories, Inc., Wyle Research & Consulting, Acoustics, Aviation Services, Arlington, VA. (<http://www.wylelabs.com>)
- Reservada

**Contacto:**

José A. Alicea Pou, M.S.  
Director  
Área Control de Ruidos y Querellas Ambientales  
Junta de Calidad Ambiental  
Coordinador CICAR  
(787)767-8181 ext 3131  
Fax (787) 756-5831  
[JoseAlicea@jca.gobierno.pr](mailto:JoseAlicea@jca.gobierno.pr)