

CONSULTA DE UBICACIÓN DEL PARQUE EÓLICO EN BARRIO BOCA, GUAYANILLA

Vista Pública, 25 de junio de 2007

Buenos días. Soy el doctor Ariel E. Lugo, Director del Instituto Internacional de Dasonomía Tropical del Servicio Forestal de los Estados Unidos de América.

Exhib 3
El Servicio Forestal tiene una larga relación con el Bosque Estatal de Guánica (de ahora en adelante, Bosque de Guánica). En una ocasión administramos y reforestamos el Bosque de Guánica y por más de 50 años hemos conducido investigaciones científicas allí, incluyendo un estudio aún en progreso que lleva 35 años observando las aves migratorias. En el presente también estudiamos el Bosque Enano y la respuesta de diversos tipos de vegetación a disturbios naturales y antropogénicos. El Servicio Forestal ha invertido en la compra de terrenos aledaños al Bosque de Guánica y le hemos transferido el título de propiedad al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) con el propósito de conservar estos recursos naturales para el beneficio de los puertorriqueños. Además, hemos invertido en programas y equipo para combatir los incendios forestales en el Bosque de Guánica y la región del suroeste de Puerto Rico. En la década del 80 colaboramos con el DRNA para designar el Bosque de Guánica como una Reserva Biosférica de las Naciones Unidas. Esta designación puntualiza la importancia internacional del Bosque de Guánica y su estado único en la región del Caribe.

Comparecemos para compartir con la Junta de Planificación diez asuntos ambientales que creemos deben ser considerados al momento de decidir la ubicación del Parque Eólico, motivo de esta vista.

1. La situación precaria de los bosques secos en Puerto Rico

El área del proyecto es parte de una unidad ecológica del ecosistema de bosque seco subtropical el cual antes de la deforestación masiva que ocurrió en Puerto Rico, cubría 133,969 ha. Solo queda como bosque seco el 29.5 por ciento, comparado con el 53 por ciento para todos los bosques de Puerto Rico. Solamente está bajo protección legal aproximadamente el 5 por ciento de la región seca, comparado con el 7 por ciento para todo Puerto Rico. En otras palabras, la conservación de los bosques secos es desproporcionalmente menor a la conservación de todos los bosques de Puerto Rico. La mayor parte del área bajo protección legal es el Bosque de Guánica.

2. La abundancia de aves migratorias

El Bosque de Guánica y los terrenos circundantes son importantes tanto para aves migratorias como para las residentes (ver **anejo 1**). Los trabajos citados en el **anejo 1** indican una captura de 21 especies de aves migratorias residiendo durante el invierno en el Bosque de Guánica. Estos estudios han reflejado descensos en las poblaciones de aves migratorias a causa de la pérdida del habitat a desarrollos urbanos, agrícolas e industriales. Estudios a largo plazo como éste, permiten mejor entendimiento de la dinámica de poblaciones, sus funciones ecológicas y las proyecciones futuras a causa del desparrame urbano y el cambio climático.

Las aves migratorias recorren grandes distancias desde su lugar de origen en latitudes altas. No conocen los límites geográficos del Bosque de Guánica, por lo tanto anidan y se alimentan de las especies de árboles e insectos dentro o fuera del Bosque de Guánica. Existen relaciones mutualistas entre las aves migratorias y los organismos del bosque dondequiera que ocurran. Por ejemplo, la diseminación de semillas por las aves es sumamente importante para el mantenimiento de la flora en el bosque y la reforestación natural de áreas adyacentes que han sido degradadas.

3. La alta concentración de biodiversidad en la región

El área de Punta Ventana tiene cuatro de las ocho asociaciones vegetales de bosque seco donde se ubicarán nueve turbinas de viento: Turbinas¹ 18 y 19 en matorral espinoso y matorral espinoso achaparrado y las turbinas 20 a 25 y la 17 en el bosque semi siempreverde y bosque caducifolio. La riqueza florística mencionada en la Declaración de Impacto Ambiental preliminar (DIA-P) es muy alta y sobrepasa los estimados de riqueza florística para otras áreas del Bosque de Guánica (ver **anejo 2**). En Punta Verraco y Cerro Toro se propone localizar las turbinas 1 al 16. Aunque no tenemos estudios de esas áreas, por su geología y posición geográfica entendemos que deben ser de bosque caducifolio y semi siempreverde. El Bosque Enano es una asociación vegetal única restringida a la zona costera desde el Bosque de Guánica al este de Tamarindo hasta la zona de Punta Ventana.

La Tabla 1 es una lista de especies de animales reportados para la región del proyecto por el programa *PRGap*. Este es un programa del Servicio Geológico de los Estados Unidos de América, cuyo objetivo es recopilar toda la información disponible sobre la distribución de flora y fauna puertorriqueña, presentar la información espacialmente e identificar los lugares más críticos para ser conservados. La región del proyecto propuesto resultó estar en la categoría más alta en la escala de densidad de especies de fauna de Puerto Rico. Contiene 96 especies de animales incluyendo 7 de anfibios, 59 de aves, 9 de mamíferos y 21 de reptiles.

4. El alto valor del Bosque Enano

El Bosque Enano en esta región, incluyendo Punta Ventana y el Bosque de Guánica, es uno de los bosques más importantes de Puerto Rico a pesar de no recibir reconocimiento público. Estos bosques achaparrados contienen quizás los árboles más viejos de la Isla. Son bosques primarios que al igual que algunos bosques en El Yunque nunca han sido talados y han estado presentes en el estado en que hoy los vemos desde antes del descubrimiento de Puerto Rico por los españoles. Estos bosques sobreviven condiciones ecológicas extremas según se explica en el **anejo 3**. En el **anejo 3** también se explica la importancia ecológica e internacional del Bosque Enano. Sugerimos cautela extrema al considerar actividades incompatibles con el Bosque Enano debido a que si se sacrifican estos sistemas, perderíamos un tipo de vegetación ya casi eliminada en el Caribe y Puerto Rico. Esta vegetación sería muy difícil de restaurar debido a las condiciones extremas bajo las cuales crece. La DIA-P no menciona la presencia de este ecosistema único en la propiedad del proyecto.

5. El alto valor de Punta Ventana

Múltiples distinciones apuntan al valor extraordinario de Punta Ventana. Por ejemplo:

¹ Siguiendo la numeración en la Fig. 2 de la DIA-P de WindMar.

- El portal cibernético de la Junta de Planificación tiene en la página principal, una foto demostrando vistas panorámicas del área de Punta Ventana, resaltando su valor escénico y turístico y representando el espíritu de conservación de la Junta (**Foto**).
- El Municipio de Guayanilla designó a Punta Ventana como lugar de alto Valor Escénico en el Plan de Ordenación Territorial.
- El DRNA tiene a Punta Ventana delineada como Área de Prioridad de Conservación.
- La Junta de Planificación de Puerto Rico, en el primer borrador del Plan de Usos de Terrenos, zonificó el área como Suelo Rústico Especialmente Protegido.
- El área de Punta Ventana, como parte de la plataforma de Guánica, fue clasificada en el último estudio de *PRGap* como una de alta biodiversidad (Punto 3 arriba).
- La Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos de América nombró recientemente el área del Bosque de Guánica al oeste de Punta Ventana como un lugar de estudios para el programa NEON (*National Ecological Observatory Network*) para el monitoreo multiescala y multifactorial de flora y fauna en el entorno y por toda la nación.
- El sector de Punta Ventana ha sido defendido por grupos comunitarios y varias agencias de gobierno ya lo han catalogado como lugar a protegerse.

Ante tales reconocimientos de la región por sus múltiples valores a la sociedad, es necesario evaluar con mucho cuidado la designación de usos que eliminen valores ampliamente reconocidos y necesarios para sostener la calidad de vida de la sociedad.

6. La ubicación del proyecto relativo al Bosque de Guánica

Apoyamos las alternativas de energía renovable en Puerto Rico. Sin embargo, nuestra posición es que éstas deben considerarse luego de una amplia reflexión sobre todos los aspectos ecológicos del lugar a establecerse y áreas contiguas. La utilización de fuentes de energía renovable no debe ser justificación para demoler políticas públicas ni estropear las medidas para la protección de los bosques que rinden beneficios importantísimos e insustituibles. Proyectos de energía eólica son recomendables en terrenos distantes a la colindancia de reservas forestales y fuera de áreas que actualmente están en la necesidad de protegerse como áreas de amortiguamiento para prevenir impactos negativos causados por el ser humano. Deben ubicarse fuera de corredores importantes de aves migratorias y locales.

Se crean conflictos con la proximidad de las turbinas respecto al Bosque de Guánica. Utilizando datos en la DIA-P del proyecto, reconstruimos la ubicación de las turbinas y sus aspas (**Foto**). Algunas de las turbinas estarían muy próximas e inclusive las aspas de dos de éstas (19 y 20) aparentan quedar dentro del Bosque de Guánica, dependiendo al ángulo que utilicen para capturar los vientos prevalecientes. La utilización de un ángulo de noventa o más grados ubicarían las aspas encima del bosque público. Algunos sectores del camino construido para la ubicación de las turbinas en Punta Ventana aparentan estar dentro de la colindancia del Bosque de Guánica (ver Fig. 2 en la DIA-P). Si se ensancha como se propone el área de las turbinas para el transporte de camiones, el impacto al bosque público sería inevitable. El área de acopio sur en Punta Ventana aparenta estar ubicado sobre la franja del Bosque Enano, lo cual destruye el bosque y lo expone a incidentes relacionados a este proyecto y a otras perturbaciones.

7. La velocidad baja del viento en la propiedad

Los vientos en Punta Verraco son de 8 m/s y de acuerdo a la DIA-P (Tabla 3.2.3.1) eso permite operar las turbinas en un 40 por ciento o menos de capacidad durante la época de más viento y a una capacidad de 17 por ciento o menos durante la época con poco viento. Para que las turbinas funcionen a la capacidad de diseño (1.65 MW) se requeriría una velocidad de viento de 20 m/s (datos obtenidos de las especificaciones de las turbinas en un anejo de la DIA-P). Existen otras áreas en Puerto Rico con mayor velocidad del viento y menores conflictos ecológicos.

8. Los peligros al Bosque de Guánica por la operación de las turbinas

Existe un riesgo en exponer el Bosque de Guánica a incendios derivados de desperfectos en las turbinas y generadores (**Foto**); o por rayos de tormentas eléctricas u otros fenómenos atmosféricos que impacten las torres (**Fotos**). Este riesgo es acentuado por la dirección del viento prevaleciente desde el Sureste hacia el Noroeste la cual provocaría que el fuego se propague rápidamente hacia el Bosque de Guánica. Creemos que los caminos propuestos no serían suficientes para detener los incendios especialmente si las turbinas se incendian. Las aspas quemadas pueden caer encima del bosque y provocar serios focos de incendio en áreas cuyas especies no están adaptadas al fuego.

Los fuegos potenciales afectarían la vegetación del área y se propagarían rápidamente hacia el Bosque de Guánica. El poco personal del bosque no sería suficiente para combatir este evento, además sería muy difícil para los bomberos atacar un fuego en un lugar inaccesible y carente de agua. Entre las áreas impactadas se encuentra el Bosque Enano en el Bosque de Guánica, la cual representa menos de 0.1 % del área de Puerto Rico y que es una asociación ecológica muy rara en otros lugares del Caribe (ver **anejo 3**). Aunque existen sistemas para prevención de fuegos, el riesgo es muy alto.

9. La importancia relativa de la diversificación de las fuentes de energía vs. el lugar donde se ubican las instalaciones

La cantidad de energía a producirse en este proyecto debe sopesarse con los valores y servicios ecológicos que se sacrifican para ubicar el proyecto. La disminución en la producción de bióxido de carbono por quema de combustible fósil a causa de la generación por vía eólica debe compararse con la disminución del bióxido de carbono atmosférico por la fotosíntesis de la vegetación desplazada. El diseño y ubicación de un proyecto como éste debe ser optimizado para garantizar la generación de grandes cantidades de energía a la vez que minimice la pérdida de vegetación, no impacte bosque públicos, evite la pérdida de valiosos bosques como el Bosque Enano y no cause conflictos con aves migratorias o aves nativas.

10. La necesidad de una zona de amortiguamiento alrededor del Bosque de Guánica

La definición de Industria Pesada en el Reglamento de Zonificación número 4 (recuadro) sugiere incompatibilidad de esa designación con una reserva biosférica caracterizada por condiciones silvestres de alta calidad. Las porciones de la definición que están subrayadas en el recuadro implican serios problemas ambientales para la flora y la fauna del Bosque de Guánica. Además, permiten actividades que pudieran contaminar los terrenos y la atmósfera en formas incompatibles con las condiciones pristinas del Bosque de Guánica.

“Industria Pesada - Industria en que las máquinas – herramientas llevan a cabo la producción, y donde los efectos en la operación trascienden el ámbito de la instalación. En estas industrias es notable el intenso tránsito en la transportación de equipo y productos de gran peso, alto consumo de agua y energía eléctrica; la cantidad de desperdicios sólidos que se acumulan o despachan; los desperdicios líquidos que requieren tratamiento, los desperdicios peligrosos y no peligrosos, la producción de calor por combustión y una generación de ruidos por encima de los ochenta (80) decibeles, la descarga de vapor a la atmósfera, así como la emisión de sustancias gaseosas o particuladas que podrían, si se dispersan a la atmósfera, afectar la vida animal y vegetal.”

El Bosque Nacional El Yunque se ha beneficiado de un reglamento de zonificación especial que delimita una zona de amortiguamiento alrededor de toda la periferia del bosque. En esa zona de amortiguamiento, la Junta de Planificación permite solamente usos compatibles con la conservación del Bosque Nacional. Los bosques estatales de Puerto Rico en conjunto contienen tanto o mayor biodiversidad y valores naturales que El Yunque. En ellos se albergan casi todas las especies de flora y fauna de Puerto Rico. Sin embargo, ninguno ha recibido la atención que recibe El Yunque en términos de establecer zonas de amortiguamiento y así, garantizar la conservación de los valores naturales de esos lugares. Como hemos expresado en esta ponencia y sus anejos, los valores del Bosque de Guánica trascienden la Isla y son internacionalmente reconocidos. El Bosque de Guánica es el mejor ejemplo de bosque seco Caribeño y todos sus ecosistemas, incluyendo el irreparable Bosque Enano, por lo tanto requieren consideración especial. El Bosque de Guánica necesita una zona de amortiguamiento para proteger su flora y fauna. Los usos en esa zona de amortiguamiento no deben amenazar los valores naturales ya establecidos y protegidos por leyes y reglamentos.

Recomendamos que la Junta de Planificación tome los diez planteamientos que hemos hecho al momento de decidir el mejor uso para los terrenos bajo consideración en esta vista pública. Estamos disponibles para proveerle mas información técnica a la Junta de Planificación, de ser necesario.

Gracias por la oportunidad que nos dan para compartir estos diez planteamientos.

Tabla 1. Biodiversidad animal en la región de Punta Ventana. Fuente: programa PRGap.

Grupo	Especie		
		Aves	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Anfibios	<i>Bufo lemur</i>	Aves	<i>Orthorhyncus cristatus</i>
Anfibios	<i>Bufo marinus</i>	Aves	<i>Patagioenas squamosa</i>
Anfibios	<i>Eleutherodactylus antillensis</i>	Aves	<i>Pelecanus occidentalis</i>
Anfibios	<i>Eleutherodactylus brittoni</i>	Aves	<i>Petrochelidon fulva</i>
Anfibios	<i>Eleutherodactylus cochranæ</i>	Aves	<i>Quiscalus niger</i>
Anfibios	<i>Eleutherodactylus coqui</i>	Aves	<i>Saurothera vieilloti</i>
Anfibios	<i>Leptodactylus albilabris</i>	Aves	<i>Spindalis portoricensis</i>
Aves	<i>Agelaius xanthomus</i>	Aves	<i>Tiaris bicolor</i>
Aves	<i>Ammodramus savannarum</i>	Aves	<i>Tiaris olivacea</i>
Aves	<i>Anthracothonax dominicus</i>	Aves	<i>Todus mexicanus</i>
Aves	<i>Ardea alba</i>	Aves	<i>Turdus plumbeus</i>
Aves	<i>Bubulcus ibis</i>	Aves	<i>Tyrannus dominicensis</i>
Aves	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aves	<i>Vireo altiloquus</i>
Aves	<i>Butorides virescens</i>	Aves	<i>Vireo latimeri</i>
Aves	<i>Caprimulgus noctitherus</i>	Aves	<i>Zenaida asiatica</i>
Aves	<i>Cathartes aura</i>	Aves	<i>Zenaida aurita</i>
Aves	<i>Catoptrophorus semipalmatus</i>	Aves	<i>Zenaida macroura</i>
Aves	<i>Charadrius wilsonia</i>	Reptiles	<i>Alsophis portoricensis</i>
Aves	<i>Chlorostilbon maugaeus</i>	Reptiles	<i>Ameiva exsul</i>
Aves	<i>Chordeiles gundlachii</i>	Reptiles	<i>Ameiva wetmorei</i>
Aves	<i>Coccyzus americanus</i>	Reptiles	<i>Amphisbaena caeca</i>
Aves	<i>Coccyzus minor</i>	Reptiles	<i>Amphisbaena xera</i>
Aves	<i>Coereba flaveola</i>	Reptiles	<i>Anolis cooki</i>
Aves	<i>Columbina passerina</i>	Reptiles	<i>Anolis cristatellus</i>
Aves	<i>Dendroica adelaidae</i>	Reptiles	<i>Anolis poncensis</i>
Aves	<i>Dendroica petechia</i>	Reptiles	<i>Anolis pulchellus</i>
Aves	<i>Egretta caerulea</i>	Reptiles	<i>Anolis stratulus</i>
Aves	<i>Elaenia martinica</i>	Reptiles	<i>Arrhyton exiguum</i>
Aves	<i>Estrilda melpoda</i>	Reptiles	<i>Epicrates inornatus</i>
Aves	<i>Estrilda troglodytes</i>	Reptiles	<i>Hemidactylus brookii</i>
Aves	<i>Euphonia musica</i>	Reptiles	<i>Hemidactylus mabouia</i>
Aves	<i>Euplectes franciscanus</i>	Reptiles	<i>Mabuya mabouya sloanei</i>
Aves	<i>Falco sparverius</i>	Reptiles	<i>Phyllodactylus wirshingi</i>
Aves	<i>Geotrygon chrysia</i>	Reptiles	<i>Sphaerodactylus macrolepis</i>
Aves	<i>Geotrygon montana</i>	Reptiles	<i>Sphaerodactylus nicholsi</i>
Aves	<i>Geotrygon mystacea</i>	Reptiles	<i>Sphaerodactylus roosevelti</i>
Aves	<i>Himantopus mexicanus</i>	Reptiles	<i>Typhlops granti</i>
Aves	<i>Icterus portoricensis</i>	Reptiles	<i>Typhlops hypomethes</i>
Aves	<i>Lonchura malacca</i>	Mamíferos	<i>Erophylla sezekorni</i>
Aves	<i>Lonchura punctulata</i>	Mamíferos	<i>Pteronotus parnellii portoricens</i>
Aves	<i>Loxigilla portoricensis</i>	Mamíferos	<i>Monophyllus redmani portoricensi</i>
Aves	<i>Margarops fuscatus</i>	Mamíferos	<i>Mormoops blainvillii</i>
Aves	<i>Megascops nudipes</i>	Mamíferos	<i>Herpestes javanicus</i>
Aves	<i>Melanerpes portoricensis</i>	Mamíferos	<i>Molossus molossus</i>
Aves	<i>Mimus polyglottos</i>	Mamíferos	<i>Artibeus jamaicensis</i>
Aves	<i>Molothrus bonariensis</i>	Mamíferos	<i>Noctilio leporinus</i>
Aves	<i>Myiarchus antillarum</i>	Mamíferos	<i>Brachyphylla cavernarum</i>
Aves	<i>Nyctanassa violacea</i>		

Lista de Anejos y sus Autores

Anejo 1. Statement on migratory species in Guánica Forest. Wayne Arend y Kate Katie M. Dugger.

Anejo 2. Comentarios sobre la evaluación florística que hizo el Dr. Areces en el área propuesta para el proyecto WindMar. Sandra Molina Colón.

Anejo 3. El bosque costero sobre calcáreo al sur de Puerto Rico. Ernesto Medina.