

ADMINISTRACIÓN DE ASUNTOS ENERGÉTICOS



DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

ASPENALL ENERGIES, LLC



INSTALACIÓN DE AEROGENERADORES

SANTA ISABEL, PUERTO RICO

SEPTIEMBRE 2012

PREÁMBULO

Agencia Proponente

Administración de Asuntos Energéticos

Proponente Privado

Aspenall Energies, LLC

Título de la Acción Propuesta

Instalación de Aerogeneradores

Coordenadas Lambert

X = 204,717.96

Y = 214,663.71

Necesidad del Proyecto:

Producción de energía eólica como fuente de energía renovable sostenible para su consumo en Puerto Rico.

Estimado de Costo

La Acción Propuesta tendrá un costo aproximado de treinta millones de dólares (\$30,000,000)

Empleos a Generarse por la Acción Propuesta

Etapa	Empleos Directos	Empleos Directos, Indirectos e Inducidos
construcción	150	341
operación	2	3

Funcionario Responsable

Plan. Erika Rivera Felicié
Administración de Asuntos Energéticos
P.O. Box 41314
San Juan, Puerto Rico 00940
(787) 332-0914, ext. 2000
erivera@aae.pr.gov

Identificación de Documento Ambiental

Declaración de Impacto Ambiental Preliminar

Resumen de la Acción Propuesta

Construcción de una instalación para la generación de electricidad mediante el uso de aerogeneradores con capacidad de hasta 10 megavatios. La energía producida será vendida a la Autoridad de Energía Eléctrica.

Agencias, Entidades o Particulares a Quienes se les Circuló el Documento

- Junta de Calidad Ambiental
- Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
- Autoridad de Carreteras y Transportación/DTOP
- Autoridad de Desperdicios Sólidos
- Autoridad de Energía Eléctrica
- Autoridad de Puertos de Las Américas
- Departamento de Agricultura
- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
- Instituto de Cultura Puertorriqueña
- Oficina Estatal de Conservación Histórica (SHPO)
- Municipio de Santa Isabel
- Compañía de Fomento Industrial

Profesionales que Participaron en la Preparación del Documento

- 1) Declaración de Impacto Ambiental - Preliminar
Ing. Pedro A. Janer
CMA Architects & Engineers LLP
Avenida Roosevelt 1509
San Juan, Puerto Rico 00968
(787) 792-1509

- 2) Estudio de Flora y Fauna
Sr. José Sepúlveda, biólogo
CMA Architects & Engineers LLP
Avenida Roosevelt 1509
San Juan, Puerto Rico 00968

- 3) Environmental Justice and Economic / Agricultural Impact Study
Advantage Business Consulting
Ave. Ponce de León 268
The Hato Rey Center
Suite 1023
San Juan, PR 00918-2002
(787) 751-1818

- 4) Estudio Viabilidad Agrícola
Advantage Business Consulting
Ave. Ponce de León 268
The Hato Rey Center
Suite 1023
San Juan, PR 00918-2002
(787) 751-1818

- 5) Evaluación de la Actividad de Murciélagos
Dr. Armando Rodríguez Durán
1212 Norte Cond. Torres del Parque
Bayamón PR 00956

Fecha de Circulación del Documento
Septiembre 2012

RESUMEN EJECUTIVO

Aspenall Energies, LLC (Aspenall) propone la construcción de un parque eólico en el Municipio de Santa Isabel. Este parque estará localizado en un predio de 234 cuerdas en la intersección de las Carreteras Estatales PR-161 y PR-1, al norte del área conocida como el Aeropuerto de Santa Isabel.

Aspenall posee un contrato de venta de energía (“Power Purchase and Operating Agreement (PPOA)”) con la Autoridad de Energía Eléctrica (“AEE”) mediante el cual venderá a la AEE la energía generada por el proyecto hasta un máximo de 10 megavatios de capacidad.

El proyecto consiste en la instalación de seis (6) turbinas eólicas con una altura de aproximadamente 475 pies con capacidad de generar 10.8 MW de energía eléctrica, que será limitada a 10 MW. El predio de terreno en el que se instalarán las turbinas eólicas es una propiedad privada. Se coordinó con el propietario de la misma para instalar estas turbinas en lugares donde impacten lo menos posible la producción agrícola de la finca.

Cada turbina estará instalada sobre una losa de hormigón de aproximadamente 22 metros de diámetro. Cada torre tendrá una altura de 95 metros con rotor de 100 metros de diámetro para una altura total de base a punta de aspa de 145 metros, ó sea 475 pies. Las torres estarán construidas en acero y las aspas de fiberglass reinforced epoxy y carbon fiber. La energía generada por las turbinas de viento será transferida por medio de cables soterrados hasta una sub-estación dentro del predio. En la sub-estación, el voltaje será aumentado de 13 kV a 38 kV. Desde esta sub-estación, la

energía eléctrica será transferida por medio de cables soterrados hasta la sub-estación de Santa Isabel operada por la AEE. Esta sub-estación está localizada en Santa Isabel, a 500 metros al sur-oeste del predio

El proyecto contará con un edificio de aproximadamente 2,000 pies cuadrados para albergar las oficinas de administración, baños, salón de conferencia, equipo de control, área de almacén y cuarto eléctrico. El cuarto eléctrico albergará el panel de interruptores (“switchgear”) y generador de emergencia. El Proyecto también contará con una caseta de guardia. Las turbinas eólicas estarán conectadas entre sí por caminos en gravilla.

Como parte del proyecto se contempla la instalación de una séptima turbina eólica. Esta tendrá una altura de 30 metros y estará localizada en las facilidades de manejo y empaque de frutos, al sur de la PR-1. La energía generada por esta turbina, 250 kW, será para uso exclusivo del dueño de la propiedad. Esta no será vendida a la AEE.

También se instalará una estación meteorológica en la esquina sureste del predio. Esta poseerá equipos tales como anemómetros y termómetros que obtendrán los datos meteorológicos necesarios para mantener la operación del proyecto propuesto en su punto óptimo.

Este documento constituye la Declaración de Impacto Ambiental Preliminar (“DIA-P”) para el Proyecto, la cual se preparó en cumplimiento con el Artículo 4(B)(3) de la Ley Sobre Política Pública Ambiental y el Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental (JCA) para el Proceso de Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales. La Administración de asuntos Energéticos de Puerto Rico es la agencia proponente ante la JCA en esta etapa de planificación ambiental.

Con el propósito de evaluar los posibles impactos ambientales de esta acción, se realizaron los siguientes estudios de campo:

- Estudio de Flora y Fauna
- Estudio de Justicia Ambiental
- Estudio de Impacto Agrícola
- Estudio de Suelo
- Estudio de Actividad de Murciélagos

El propósito de estos estudios es el identificar recursos naturales, culturales e históricos que pudieran ser impactados por la acción propuesta e identificar los métodos para evitar, minimizar, y mitigar, en la mayor medida posible, cualquier impacto ambiental identificado.

La DIA-P describe el Proyecto en detalle, incluyendo los elementos que componen el Proyecto y su medio ambiente (Sección 1); los impactos ambientales potenciales como resultado del Proyecto y las medidas para prevenir, minimizar o mitigar estos impactos ambientales (Sección 2); las alternativas razonables a la acción propuesta (Sección 3); los posibles impactos acumulativos de la acción propuesta (Sección 4); los profesionales que participaron en la preparación de la DIA-P (Sección 5); la lista de las agencias a ser consultadas (Sección 6); y los Apéndices a la DIA-P.

Necesidad del Proyecto

Actualmente Puerto Rico enfrenta una crisis energética. La infraestructura existente de generación de energía eléctrica en la Isla depende en gran mayoría de combustibles derivados del petróleo para generar aproximadamente 70% de la electricidad para el país. El balance de la generación proviene en su gran mayoría del carbón y el gas natural. Véase, Exposición de Motivos, Ley Núm. 82 del 19 de julio de

2010 (Ley Núm. 82). Además, durante los últimos 28 años los precios de combustibles derivados del petróleo han aumentado dramáticamente y están sujetos a un alto grado de volatilidad. La dependencia de combustibles derivados del petróleo expone a Puerto Rico a los efectos de cambios inesperados y súbitos en el ámbito internacional que puedan afectar el precio y la disponibilidad del petróleo. Esta dependencia también resulta en un costo de energía aproximadamente dos (2) veces mayor en la Isla en comparación al costo promedio en los Estados Unidos. Además, la emisión de gases producto de combustibles derivados del petróleo y de otros combustibles fósiles contribuye marcadamente al efecto de invernadero.

Con la meta de reducir la dependencia de combustibles derivados del petróleo en la Isla, el Gobierno de Puerto Rico determinó que se necesita urgentemente cambiar y renovar la infraestructura de generación de energía. De igual forma, el Artículo 1.2 de la Ley Núm. 82 del 19 de julio de 2010, establece como prioridad estatal “diversificar las fuentes de electricidad y la infraestructura de tecnología energética mediante la reducción de nuestra dependencia de fuentes de energía derivadas de combustibles fósiles, tales como el petróleo; reducir y estabilizar nuestros costos energéticos; controlar la volatilidad del precio de electricidad en Puerto Rico; reducir la fuga de capital causada por la importación de combustibles derivados de fuentes fósiles; preservar y mejorar nuestro medio ambiente, recursos naturales y calidad de vida; promover la conservación de energía y el bienestar social, mediante varios mecanismos, incluyendo el establecimiento y cumplimiento de metas dentro de un calendario mandatorio y mediante incentivos económicos y contributivos, para estimular la actividad de generación de energía eléctrica mediante fuentes de energía renovable sostenible y fuentes de energía renovable alternas.”

La Ley Número 82, conocida como la Ley de Política Pública de Diversificación Energética por Medio de la Energía Renovable Sostenible y Alternativa en Puerto Rico, establece y define las metas y políticas públicas para la reducción en el uso de energía convencional y el aumento de uso de energías renovables. Entre las fuentes de energía renovable que la Ley Núm. 82 reconoció, se encuentran las fuentes de energía renovable sostenible o energía renovable alternativa que incluyen, entre otras, energía eólica, energía solar, biomasa, marina e hídrica. Además, la Ley Núm. 82 requiere el establecimiento de normas para fomentar la generación de energía renovable, conforme a unas metas compulsorias a corto, mediano y largo plazo, y se crea un calendario de cumplimiento que se conocerá como una Cartera de Energía Renovable. Conforme a la Cartera de Energía Renovable, todos los proveedores de energía al detal deben producir un 12% de energía renovable para el año 2015 y 15% para el año 2020. De igual forma, la Ley Número 82, requiere la elaboración de un plan para lograr un 20% de producción de energía con fuentes renovables y alternativas para el 2035.

Las Órdenes Ejecutivas firmadas por el Gobernador de Puerto Rico el 19 de julio de 2010 y el 12 de abril de 2011, OE 2010-034 y OE-2011-013 respectivamente, enfatizan la necesidad de impulsar la diversificación de fuentes de energía y declaran un estado de emergencia en cuanto a la infraestructura de generación de energía eléctrica del País. Estas ordenan a las agencias gubernamentales a expeditar los procesos de permisos para el desarrollo de proyectos que fomenten una nueva infraestructura de generación energética que use fuentes alternativas a los combustibles derivados de petróleo, fuentes de energía renovable sostenible y de energía renovable alternativa (los "Proyectos de Energía"). En respuesta a la aprobación de la OE-2011-013, la JCA emitió la Resolución R-11-4 sobre el Procedimiento Expedito "Sui Generis" para Regir el Proceso

de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales Para Proyectos Energéticos al amparo de la OE-2011-013, la cual establece los procedimientos para el trámite de documentos ambientales a seguir para el desarrollo de Proyectos de Energía.¹ Además, a tenor con dicho mandato la Junta de Planificación de Puerto Rico en su reunión del 19 de agosto de 2010 adoptó las guías para establecer el procedimiento expedito de adjudicación de proyectos energéticos (Resolución Núm. JPE-2010-067), las cuales están incluidas en el Reglamento Conjunto de Permisos para Obras de Construcción y Usos de Terrenos aprobado el 29 de noviembre de 2010.

El proyecto propuesto consiste en la construcción de un sistema de generación de energía por medio de la instalación de aerogeneradores para producir electricidad de manera comercialmente viable. Dicha instalación provee una fuente de energía renovable que complementa la generación de energía eléctrica en Puerto Rico. A través de este proyecto se pretende:

- Aprovechar la energía que nos provee el viento para la generación de energía eléctrica;
- Contribuir a satisfacer las necesidades energéticas de Puerto Rico de manera eficiente, tanto desde un punto de vista económico como de uso eficiente de los recursos naturales;
- Ayudar a estabilizar los costos energéticos de Puerto Rico, los cuales están sujetos a la volatilidad del precio de combustible fósil;

¹ La Orden OE-2011-047 fue extendida por la Orden Ejecutiva (OE-2012-19) y la Resolución vigente (R-11-14) la cual extiende las disposiciones de la R-11-4 hasta la vigencia de la OE-2011-47 o cualquier extensión a esta.

- Fomentar la actividad económica y la generación de empleos en la región Sur de la Isla;
- Generar otros ingresos para el Municipio de Santa Isabel a través de impuestos y pagos requeridos durante la construcción y operación del Proyecto.

Resumen de Posibles Impactos Ambientales del Proyecto

Según lo demuestra esta DIA-P, los posibles impactos ambientales relacionados al desarrollo del Proyecto son los siguientes:

Calidad del Aire

Las actividades de movimiento de terrenos necesarias para la construcción del proyecto generarán emisiones de material particulado. Para reducir estas emisiones, se mantendrán las áreas de movimiento de terreno húmedas por medio de asperjación de agua.

Para operar algunos de los equipos de construcción será necesaria la operación de generadores de electricidad portátiles. Estos generarán emisiones de gases de combustión en cantidades que no excederán los estándares de calidad de aire.

La operación de los aerogeneradores no generará emisiones hacia la atmósfera. Se instalará un generador de emergencias para operar los equipos instalados dentro del edificio de operación y mantenimiento propuesto para el proyecto. Adicionalmente, un generador de emergencia se activará en caso de vientos huracanados cuando la potencia de la red falle para ajustar el ángulo de las turbinas y reducir la potencialidad de daños a las mismas. Otro generador de emergencias será instalado adyacente al

edificio. Este segundo generador operará el sistema de emergencia que detendrá y cambiará de posición a los aerogeneradores en el caso de eventos que generen vientos mayores de 45 millas por hora.

Flora y Fauna

Biólogos profesionales visitaron el predio del proyecto durante la etapa de planificación del mismo. Durante estas visitas no se observaron especies de flora o fauna listadas o en peligro de extinción.

Se realizó una Evaluación de Actividad de Murciélagos por el Dr. Armando Rodríguez Durán² para el área al norte del predio. El estudio indica que *“en términos generales la actividad de murciélagos en el área estudiada es baja, excepto por la presencia del murciélago casero común (Molossus molossus), especialmente en el ANABAT Alto. Estos resultados son similares a los que se obtuvieron durante la evaluación realizada en los meses de junio a agosto de 2010 para el parque eólico colindante, Finca de Viento de Santa Isabel, desarrollado por Pattern.”*

Zonificación y Usos de Terrenos

El predio del proyecto está calificado por la Junta de Planificación como Agrícola Productivo (A-P). El Reglamento Conjunto de Permisos de Construcción y Usos de Terreno de la Oficina de Gerencia de Permisos (OGPe) indica que entre los usos permitidos en terrenos calificados A-P se encuentra la instalación de turbinas eólicas.

² Dr. Armando Rodríguez Durán, Estudio de la Actividad de Murciélagos, Parque Eólico Aspenall, Septiembre 2012.

Esta aplicación está sujeta a una serie de parámetros de diseño que serán cumplidos por el proyecto propuesto.

Impactos a Infraestructura

La energía eléctrica generada por el proyecto será inyectada al sistema operado por la Autoridad de Energía Eléctrica por medio de una interconexión en la Sub-Estación Santa Isabel. La conexión será realizada por medio de una línea eléctrica soterrada a lo largo de la Carretera Estatal PR-1 de 500 metros de largo.

Aspectos Socioeconómicos

El proyecto propuesto tendrá un costo estimado de 30 millones de dólares provenientes en su totalidad de fondos privados. La etapa de construcción generará alrededor de 150 empleos directos y 341 empleos indirectos e inducidos. La operación del proyecto creará dos (2) empleos directos.

Justicia Ambiental

La reglamentación de la JCA requiere que se lleve a cabo un análisis de justicia ambiental como parte de la DIA. Para estos propósitos se preparó un estudio socioeconómico del Municipio de Santa Isabel. Este estudio concluyó que el desarrollo del Proyecto no impactará adversamente los barrios de bajos recursos económicos.

Resumen de Alternativas Razonables a la Acción Propuesta

Durante la planificación del proyecto se analizaron las siguientes alternativas al proyecto:

- 1) Instalación de las turbinas en los terrenos al sur de la PR-1;
- 2) Instalación de más de seis turbinas en los terrenos al norte de la PR-1;
- 3) Instalación de más de seis (6) turbinas;
- 4) Proyecto Propuesto;
- 5) La No Acción.

Luego de analizar a profundidad todas las alternativas, se escogió el proyecto propuesto debido a que el mismo presenta el menor impacto a los terrenos agrícolas permitiendo la generación de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables.

TABLA DE CONTENIDO

PREÁMBULO.....	i
Profesionales que Participaron en la Preparación del Documento	ii
RESUMEN EJECUTIVO	iv
TABLA DE CONTENIDO	xiv
LISTA DE FIGURAS.....	xviii
LISTA DE TABLAS.....	xix
LISTA DE APÉNDICES	xx
1. DESCRIPCIÓN DETALLADA, PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Propósito y Necesidad del Proyecto Propuesto.....	2
1.3 Ubicación del Proyecto Propuesto.....	2
1.4 Descripción de la Acción Propuesta	2
1.5 Plano de Localización	13
1.6 Plano Esquemático	13
1.7 Área que Ocupa el Proyecto Propuesto.....	13
2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	15
2.1 Descripción de la Flora y Fauna.....	15
2.1.1 Flora.....	15
2.1.2 Fauna.....	18
2.1.3 Especies en Peligro de Extinción	20
2.2 Suelos y Geología.....	20
2.2.1 Suelos.....	20
2.2.2 Geología.....	21
2.3 Sistemas Naturales.....	22
2.4 Humedales.....	25
2.5 Usos y Calificación	27
2.5 Cuerpos de Agua Existentes y Distancia de los Mismos al Proyecto	29
2.6 Zonas Susceptibles a Inundaciones	31
2.7 Infraestructura Disponible.....	31

2.7.1	Pozos de Agua Potable.....	31
2.7.2	Agua Potable.....	33
2.7.3	Alcantarillado Sanitario.....	33
2.7.4	Alcantarillado Pluvial.....	33
2.7.5	Energía Eléctrica.....	33
2.7.6	Accesos Vehiculares.....	34
2.7.7	Puertos y Aeropuertos.....	34
2.7.8	Facilidades de Telecomunicaciones.....	35
2.8	Distancia Áreas Residenciales y Zonas de Tranquilidad.....	36
2.9	Rutas de Acceso al Proyecto.....	36
2.10	Tomas de Agua Potable Públicas y Privadas.....	39
2.11	Áreas Ecológicamente Sensitivas.....	39
2.12	Tendencias de Desarrollo y Población del Área bajo Consideración.....	39
2.13	Tránsito.....	40
2.14	Estimado de Costo Total del Proyecto.....	41
2.15	Niveles de Ruido.....	41
2.15.1	Período de Construcción.....	41
2.15.1	Período de Operación.....	43
2.16	Movimiento de Tierra.....	44
2.16.1	Período de Construcción.....	44
2.16.2	Período de Operación.....	45
2.17	Medidas de Protección a los Sistemas Naturales Existentes.....	45
2.18	Consumo Estimado y Abasto de Agua.....	46
2.18.1	Período de Construcción.....	46
2.18.2	Período de Operación.....	46
2.19	Volumen Estimado de Aguas Usadas.....	46
2.19.1	Período de Construcción.....	46
2.19.2	Período de Operación.....	47
2.20	Lugar de Disposición de las Aguas de Escorrentía Pluvial.....	47
2.21	Desperdicios Sólidos (Peligrosos o No Peligrosos) a Generarse.....	48
2.21.1	Desperdicios No Peligrosos.....	49
	Período de Construcción.....	49
	Período de Operación.....	51
2.21.2	Desperdicios Peligrosos.....	52
2.22	Método de Almacenaje, Transporte y Disposición de Desperdicios Sólidos.....	53
2.22.1	Desperdicios Sólidos No Peligrosos.....	53
	Período de Construcción.....	53
	Período de Operación.....	54
2.23	Instalaciones para el Manejo de Desperdicios Sólidos No Peligrosos.....	54
2.24	Instalaciones para el Manejo de Desperdicios Sólidos Peligrosos.....	55

2.25	Fuentes de Emisión Atmosférica	55
2.25.1	Período de Construcción	55
2.25.2	Período de Operación	56
2.26	Equipo y/o Medidas para el Control de la Contaminación Atmosférica	56
2.27	Estimado de Emisiones de Contaminantes Atmosféricos	57
2.28	Instalación de Fuente Mayor	57
2.29	Demanda de Energía Eléctrica	58
2.29.1	Período de Construcción	58
2.29.2	Período de Operación	58
2.30	Aumento en Tránsito Vehicular	59
2.30.1	Período de Construcción	59
2.30.2	Período de Operación	60
2.31	Justicia Ambiental	60
2.31.1	Distribución Poblacional por Grupos Étnicos	61
2.31.2	Distribución Poblacional por Parámetros Socioeconómicos	62
2.32	Sistemas Tropicales	65
3.	IMPACTO AMBIENTAL DE LA ACCIÓN PROPUESTA	68
3.1	Bienestar y Salud Humana	68
3.2	Usos de Terrenos	70
3.3	Infraestructura Disponible	71
3.3.1	Agua Potable	71
3.3.2	Alcantarillado Sanitario	71
3.3.3	Alcantarillado Pluvial	72
3.3.4	Energía Eléctrica	72
3.3.5	Disposición de Desperdicios Sólidos	73
3.4	Calidad del Aire	74
3.4.1	Período de Construcción	74
3.4.2	Período de Operación	74
3.5	Calidad de Agua	76
3.5.1	Período de Construcción	76
3.5.2	Período de Operación	76
3.6	Recursos Mineros	77
3.7	Flora y Fauna	77
3.7.1	Período de Construcción	77
3.7.2	Período de Operación	77
3.8	Sistemas de Recursos Naturales Sensitivos	78
3.9	Ruido	78
3.9.1	Período de Construcción	78
3.9.2	Período de Operación	79
3.10	Áreas de Valor Histórico, Arqueología y/o Estético	79
3.11	Niveles de Tránsito Vehicular	80
3.11.1	Período de Construcción	80
3.11.2	Período de Operación	81

3.12	Agentes Contaminantes a Emitirse	81
3.12.1	Período de Construcción	81
3.12.2	Período de Operación	81
3.13	Parpadeo de Sombra	82
3.14	Impacto Visual	83
3.15	Reglamento Conjunto de Permisos de Construcción y Usos de Terreno	86
3.16	Justificación del Uso Propuesto de los Recursos	89
3.17	Compromiso de Recursos que Envuelva la Pérdida Permanente de los Mismos.	90
4.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS AL PROYECTO PROPUESTO.....	91
4.1	Instalación de las Turbinas al Sur de la PR-1	91
4.2	Instalación de más de Seis Turbinas al Norte de la PR-1	92
4.3	Instalación de Seis (6) Turbinas al Norte de la PR-1	92
4.4	Instalación de menos de Seis (6) Turbinas al Norte de la PR-1	93
4.5	La No Acción	94
5.	IMPACTO ACUMULATIVO DE LA ACCIÓN PROPUESTA	96
5.1	Ámbito del Análisis del Impacto Acumulativo.....	96
5.2	Desarrollos Aprobados.....	97
5.3	Tipos de Impactos	100
5.5.1	Demanda de Agua Potable	100
5.5.2	Descargas de Aguas Usadas	101
5.5.3	Demanda de Energía Eléctrica	101
5.5.4	Generación de Desperdicios Sólidos	101
5.5.5	Niveles de Tránsito Vehicular	102
5.5.6	Sistemas de Recursos Naturales Sensitivos	102
5.5.7	Recursos Culturales	103
5.5.8	Inundabilidad de los Terrenos	103
5.4	Conclusión.....	103
6.	DETERMINACION DE IMPACTO AMBIENTAL NO SIGNIFICATIVO	105
7.	COMENTARIOS DE LAS AGENCIAS.....	107
	CERTIFICACIÓN DEL PROFESIONAL QUE PREPARÓ EL DOCUMENTO AMBIENTAL ...	108
	CERTIFICACIÓN DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE DE LA AGENCIA PROPONENTE	109

LISTA DE FIGURAS

Figura Número 1 – Plano de Localización	11
Figura Número 2 – Foto Aérea.....	12
Figura Número 3 – Representación Gráfica.....	14
Figura Número 4: Mapa Geológico	24
Figura Número 5: Mapa de Humedales	26
Figura Número 6: Mapa de Calificación	30
Figura Número 7: Mapa de Áreas Susceptibles a Inundación.....	32
Figura Número 8 - Mapa de Áreas Ecológicamente Sensitivas.....	37
Figura Número 9 – Leyenda Mapa de Áreas Ecológicamente Sensitivas.....	38
Figura Número 10: Diagrama de Sombras.....	84

LISTA DE TABLAS

Tabla Número 1- Flora Observada en el Predio	16
Tabla Número 2: Fauna Observada en el Predio.....	18
Tabla Número 3: Sistemas Naturales Existentes en el Área del Proyecto y Dentro de un Radio de 400 metros del Predio.....	22
Tabla Número 4: Parámetros de Diseño en Distritos A-P.....	28
Tabla Número 5: Lista de Pozos con Franquicias de Agua del DRNA	31
Tabla Número 6: Torres de Telecomunicaciones en Santa Isabel	35
Tabla Número 7: Datos Poblacionales del Área Bajo Consideración.....	40
Tabla Número 8: Lista de Prioridades Nacionales	52
Tabla Número 9: Estándares NAAOS	75
Tabla Número 10: Emisiones Atmosféricas.....	82
Tabla Número 11 – Consultas de Ubicación Sometidas en la Junta de Planificación en el Municipio de Santa Isabel (2002-2012).....	97
Tabla Número 12 – Proyectos Aprobados por la Administración de Reglamentos y Permisos.....	99

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice A – Literatura de los Aerogeneradores

Apéndice B – Estudio de Flora y Fauna

Apéndice C – Soil Report

Apéndice D – Lista de Pozos

Apéndice E – Cómputos de Emisión

Apéndice F – Estudio de Justicia Ambiental

Apéndice G - Rokem Wind Farm Energy Yield Assessment

Apéndice H – Hojas de Datos de Seguridad de Materiales

Apéndice I – Evaluación de la Actividad de Murciélagos

1. DESCRIPCIÓN DETALLADA, PROPÓSITO Y JUSTIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA

1.1 Introducción

La Administración de Asuntos Energéticos (AAE) es la agencia proponente del Proyecto ante la JCA en esta etapa de planificación ambiental. El proponente privado del Proyecto es Aspenall Energies Santa Isabel, LLC.

Aspenall propone la construcción de una instalación para la generación de electricidad mediante el uso de aerogeneradores con capacidad de hasta 10.8 megavatios. La energía producida será vendida a la Autoridad de Energía Eléctrica.

La energía eólica es la energía que se puede lograr del movimiento que produce el viento al interaccionar con las aspas de un aerogenerador. Esta energía nace como respuesta a una mayor demanda del consumo energético y de la búsqueda de la sostenibilidad en el uso de los recursos.

En general el mejor recurso de viento se encuentra en la costa, debido a las corrientes térmicas entre el mar y la tierra; y las zonas montañosas, donde se producen efectos de aceleración local.

La energía eólica es un recurso abundante, renovable, limpio y ayuda a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero al reemplazar termoeléctricas a base de combustibles fósiles, lo que la convierte en un tipo de energía verde. Su principal inconveniente es la intermitencia del viento.