



ZOFNASS PROGRAM
FOR SUSTAINABLE INFRASTRUCTURE
Graduate School of Design
Harvard University

Graduate School of Design
Harvard University
George Gund Hall
48 Quincy Street
Cambridge, MA 02138
December 18, 2015 - REV. 0
January 15, 2016-REV.1

PQRQUE EÓLICO DOMINICA I Y II – MÉXICO



Figura1: Foto general del proyecto

Fuente: Sociedad Portuaria Puerto Bahía, “Informe de Progreso”(Presented to the United Nations Global Compact 2014, desconocido :2014),5.

María Beatriz García-Rincon preparó este caso de estudio bajo la supervisión de Cristina Contreras ENV-SP y Judith Rodríguez como parte del programa Zofnass-Harvard dirigido por el Dr. Andreas Georgoulis con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con el propósito de investigación y educación. Los casos no se intentan como avales, fuentes de datos primarios, o ejemplos de diseño o ejecución de proyectos eficaces o ineficaces.

Copyright © 2016 por el Presidente y Fellows de Harvard College. Se concede permiso para su uso con fines educativos sin fines de lucro para la totalidad de la obra, con la atribución a sus autores, a excepción de las materias de terceros incorporados en el trabajo que puede requerir el permiso de los autores de este material. Para obtener permiso para utilizar este trabajo en otras circunstancias, escribir a Dr. Andreas Georgoulis, Escuela de Postgrado de Diseño de la Universidad de Harvard, 48 Quincy Street, Cambridge, MA 02138.

Los autores desean extender su agradecimiento a Ana María Vidaurre-Roche, miembro del BID y a Oscar Salcido del equipo Enel Green Power; a lo contrario este caso no hubiera sido posible.

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe evalúa el parque eólico Dominica I y II, ubicado al nordeste de México, en sus beneficios sociales, ambientales y económicos a través de la consideración especial de la metodología de Envision. El proyecto combina un delicado cuidado de la fauna y flora de la región con una mezcla de programas equitativos, mostrando maneras innovadoras en que los Parques Eólicos pueden transformar las comunidades a través de sus conjuntos globales de planes comunitarios inspirados en el contexto. Los objetivos de sostenibilidad son alcanzados en todas las áreas, incluyendo uso de materiales, energía, agua y otras áreas clave.

El parque eólico Dominica I y II se encuentra localizado en una región desértica, donde las sequías son una característica propia del paisaje y de su geología. Cerros entre planicies geológicas se convirtieron en un desafío importante para la construcción de las partes del parque eólico ubicados sobre pendientes. A pesar de ello, el parque eólico alcanza su objetivo, el cual es la incorporación de nuevas fuentes de energía renovables a la red nacional reduciendo 337,236 tCO₂ por año las cuales habrían sido generadas por generación convencional. El programa identifica, mediante una documentación registrada cuidadosamente, cuando sus prácticas de sostenibilidad coinciden con las regulaciones generales del país así como cuando hay un conflicto potencial. Entre las estrategias del proyecto, podemos encontrar la reubicación de su flora y fauna posibilitando una serie de programas sociales, centrado en el diseño que promueve un verdadero cambio social en la región Noreste de México, cerca de San Luis Potosí. El Programa se destaca por combinar sus programas centrados en el ser humano y programas de reubicación y protección ecológica.

El proyecto, incluyó desde sus fases iniciales, la participación de las partes interesadas con esfuerzos de participación comunitaria. El proceso de inclusión social ha ayudado a mejorar las vidas de los residentes de esta ciudad minera cercana al actual parque eólico. Un proyecto particularmente interesante fue el registro del parque eólico en una fundación (ONG) benéfica, a través de la cual ciertos fondos fueron asignados como iniciativa de responsabilidad social corporativa (RSC) con el fin de desarrollar de forma continua la alineación de las partes interesadas y las asociaciones público-privadas y así satisfacer las necesidades de la comunidad. Otro conjunto de programas de sostenibilidad utiliza la recuperación agrícola de alimentos y plantas locales como una forma de desarrollar la economía local. A través de este proyecto, siete ejidos (tierras comunales) y 20 familias recibieron entrenamiento para aumentar la productividad la cual se hizo a través de métodos enseñados en la cual las familias desarrollan su propio

negocio o aumentan la eficiencia en los que ya lo tienen. Los aspectos sociales del proyecto se dirigieron a crear nueva infraestructura en las escuelas cercanas y programas de capacitación los cuales estimulan actividades sociales en las comunidades. El proyecto proporciona excelente liderazgo, identificando las partes interesadas clave en la instalación del Parque Eólico Dominica I y II. Como resultado, el equipo de gestión del proyecto se reunió con siete ejidos (tierras comunales) donde se localiza un área cultural y protegida a 10 km de distancia, con 20 propietarios privados y la comunidad indígena Wirikurta.

Los grupos indígenas fueron capaces de integrar sus prioridades en términos del paisaje natural y valores comunitarios. Después de la primera serie de reuniones con la comunidad, el equipo del proyecto creó un plan detallado para restaurar las plantas afectadas por el proyecto, analizando su localización en relación al impacto directo o indirecto del sol respecto al ecosistema del cual eran originarias. Esta es una de las maneras más ingeniosas por la cual el proyecto sobresalió. El monitoreo fue también una área en la cual destacó. El gerente del proyecto creó un conjunto de planes de monitoreo a largo plazo para asegurar el mantenimiento frecuente del equipo y materiales del parque eólico, con mantenimiento anual de todas las turbinas llevados a cabo por dos técnicos contratados, utilizando las mejores prácticas y controles en forma metódica en hojas de monitoreo, completas y archivadas. Nada fuera de lo común fue reportado, más allá de una atención y transparencia sobresaliente en todos los procedimientos, lo cual se tradujo en una actuación excelente.

El ensamblaje de la instalación del proyecto fue totalmente realizado *in situ*; todo el transporte, ensamblaje, puesta en marcha y gestión se llevó a cabo a través de un contratista internacional denominado Gamesa. El proyecto debió incluir un porcentaje de materiales manufacturados localmente. La fase de construcción depende en contratistas nacionales; el monitoreo técnico y mantenimiento de Gamesa son de origen internacional. Los seguros para los riesgos potenciales y de salud para los empleados no son especificados. Gamesa, un suministrador de las turbinas para el parque eólico, trabaja con otros fabricantes de los gearboxes, generadores, y convertidores para ensamblar las turbinas eólicas. Con el fin de obtener una puntuación más alta, se recomienda un análisis del ciclo de vida de los productos que componen el parque eólico con información de la extracción de sus materias primas.

El sitio está en un área seca; una contribución potencial sería renovar la cuenca como parte de los programas de Responsabilidad Corporativa. La administración del proyecto se gestiona, principalmente, a nivel local, con el mantenimiento y la vigilancia

contratados a través de Gamesa. El proyecto local se ve reforzada a través de sus programas con la comunidad, la cual es un gran primer paso hacia la creación de una economía independiente a través de la creación de capacidad en México, mientras que la utilización de capital social nacional puede hacer progresar la mano de obra del país. Ecológicamente, la reubicación de la flora , y restauración de hábitat para la fauna permite la continuación del ciclo de vida ecológico. Estos programas son evaluados y monitoreados. En concreto, la reubicación de la flora identificó 16.891 ejemplares que fueron replantados en hábitats próximos para protegerlos de daños. Esta iniciativa contribuye así, a mantener la cultura y el paisaje de la zona. El proyecto también ha creado una fundación (una ONG benéfica) para distribuir fondos para Responsabilidad Social Corporativa y mejorar dos escuelas cercanas con nuevas infraestructuras para sus auditorios cívicos. También se estableció colaboración con grupos indígenas para examinar sus prioridades en términos del paisaje natural y valores comunitarios.

Mientras que el Documento de Diseño del Proyecto identifica el agua como un componente no significativo, el diseño estratégico incluye sistemas de contingencia para el drenaje del agua, la eliminación de líquidos de forma separada a los residuos, y el diseño general para evitar la contaminación. En estos casos, el riesgo asociado con el agua va más allá de lo convencional en la aplicación de controles rigurosos de seguridad y riesgos en la planta; es esencial que los parques eólicos preserven el equilibrio para así proteger el ecosistema general. Mientras que la ubicación de Dominica está alejada de grandes cuerpos de agua como característica geológica importante, la escasez de agua en esta región de Mexico, crea una necesidad de que el proyecto mantenga una perspectiva completa del efecto del parque con relación a este recurso. Todo construcción física tiene un efecto sobre el ambiente natural.

Posibles mejoras incluyen el desarrollo de sistemas sinérgicos que implicaría una mayor coordinación entre los mecanismos de la cadena de suministro y la búsqueda de oportunidades en la comunidad local, mejorando las conexiones entre ellas. En temas donde el parque eólico obtuvo un puntaje alto, tales como los programas comunitarios, el parque eólico aún puede desarrollo de un sistema más robusto de distribución de agua para la comunidad. El efecto dominó es convencional y afecta a un lugar y ambiente más allá de la vida del contrato mismo. En este caso, el parque eólico ha desarrollado relaciones comunitarias positivas; no se trata sólo de un proyecto de energía renovable, sino de una agricultura verde y de una oportunidad de desarrollo comunitario para la población circundante. Estas iniciativas hacen un parque eólico de escala media líder en consideraciones de equidad y naturales. Se recomienda que al proyecto desarrolle un análisis de ciclo de vida el cual pueda generar incluso efectos positivos más amplios y

pueda ofrecer una perspectiva más avanzada del concepto de mejora sostenible.

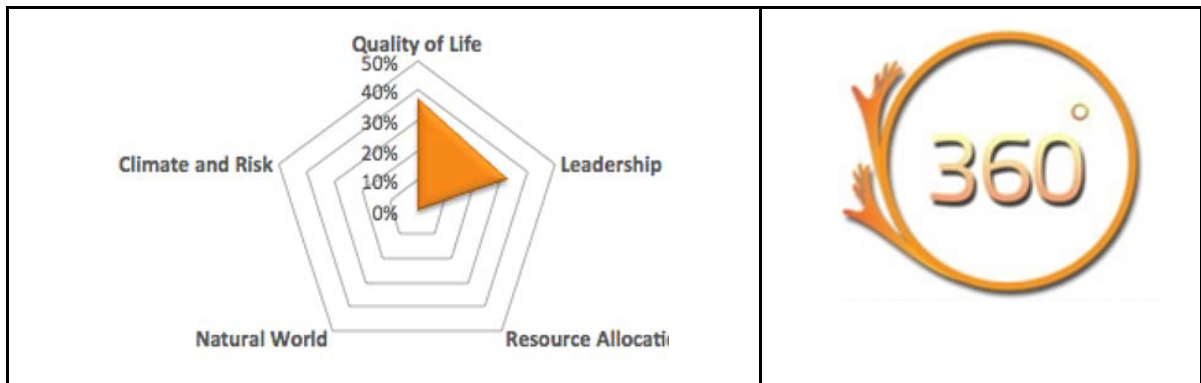


Figura 2: Premio de Gente y Liderazgo [People and Leadership Award] Resumen de Resultados

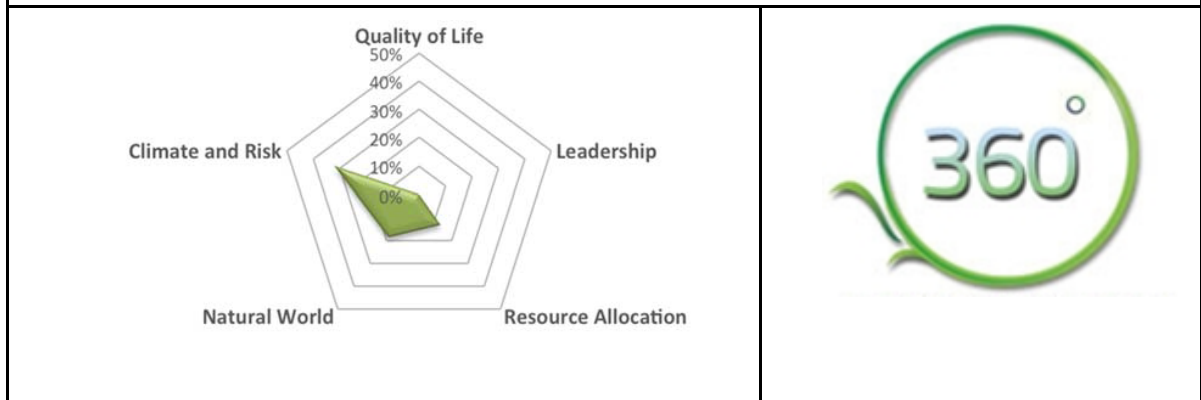


Figura 3: Premio de Clima y Ambiente [Climate & Environment award] Resumen de Resultados

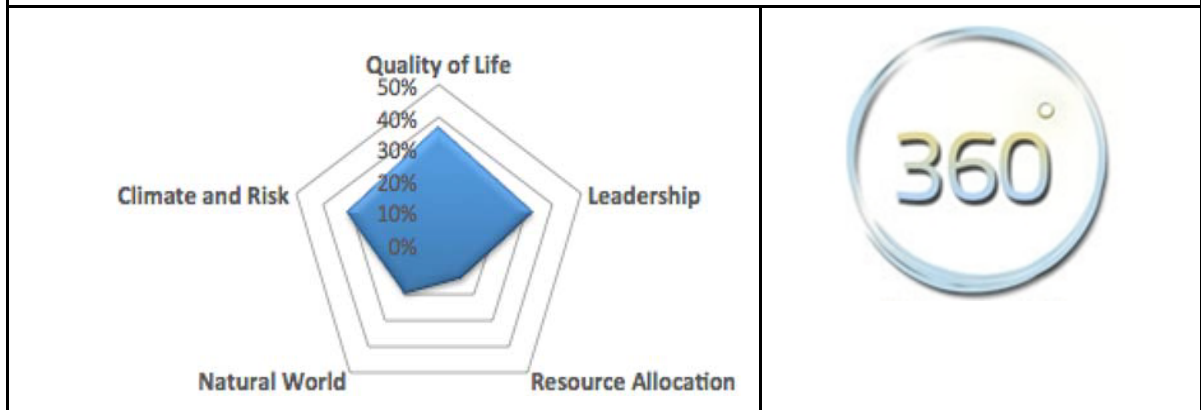


Figura 4: Premio de Infraestructura [Infrastructure 360 award] Resumen de Resultados

1. DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

En el contexto latinoamericano, México es considerado un país con emisiones relativamente altas de CO₂. En consecuencia, el país ha comenzado a crear un entorno normativo dirigido a atraer inversiones en energías alternativas que aprovechen su rico entorno y topografía, perfectos para el florecimiento de proyectos de parques eólicos. Así, los proyectos Dominica I y II, forman parte de un esfuerzo nacional dirigido a reducir la dependencia de los combustibles fósiles y desarrollar una ámbito de energía mas limpia para apoyar la sostenibilidad de América Latina¹. La construcción del parque eólico de Dominica I y II es una muestra de la estrategia mexicana para alcanzar los objetivos de sostenibilidad del país para el año 2024 de manera que las fuentes de energía renovables sustituyan la anterior dependencia de los combustibles fósiles (incrementando de esta manera el ritmo de las inversiones en energía proveniente de los vientos). Está ubicado en el municipio de Charcas en el estado de San Luis Potosí, 135 km noreste de Huasteca de Potosina y 84 km sureste de Matehuala.

Dominica fue construida en dos etapas (I y II) y tiene una capacidad de 200 MW de energía eléctrica; esta capacidad produce un estimado de 260 GWh anualmente y cubre los requerimientos de energía del sector industrial en la municipalidad de Charcas. El complejo completo *Parque Eólico de Dominica*, es un proyecto de energía eólica que utiliza los vientos disponibles en San Luis Potosí (SLP) para generar energía limpia y renovable. *Enel Green Power*, una empresa italiana, instaló Dominica I con una capacidad total de 100 megavatios distribuidos entre 50 turbinas de 2 megavatios cada una. En Julio 2015, la segunda fase del proyecto, Dominica II, se puso a funcionar, así añadiéndole 100 MW de capacidad total. Juntos, Dominica I y II logran reducir las emisiones de carbono en general logrando un ahorro total de 337.236 tCO₂ por año que en su lugar se hubiesen producidos de haberse utilizado combustibles convencionales para producir el monto equivalente de electricidad². Dominica I representa una inversión de US\$196 millones y US\$160 millones se invirtieron en Dominica II. Asimismo, durante la fase de construcción de esta última, el proyecto generó 600 puestos de trabajo, de los cuales 95% eran trabajadores mexicanos (20% locales del municipio de Charcas). En general, el proyecto implica oportunidades de empleo en la zona durante la instalación de las turbinas eólicas, construcción de obras civiles y eléctricas, así como durante la fase operacional.

¹ AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), "CDM Validation Report," Dominica Energía Limpia S.

² Ibid

En términos de topografía y contexto ambiental, se considera que el proyecto se encuentra en terrenos vírgenes [*greenfield land*] que en este caso se utiliza predominantemente para pastoreo de ganado (su designación oficial de uso)³; actualmente no existe otra actividad relevante en el área del proyecto⁴.

Aprovechando la topografía Mexicana y sus fuertes vientos, Dominica I y II suministran, a la red eléctrica nacional (SIN), administrada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), de energía renovable con cero emisiones⁵. En México, el suministro de 9,500 MW de energía se atribuye a generación eólica; de forma general el 20% de la matriz energética está representada por energías renovables y el 80% restante aún depende de combustibles fósiles. De ese 20% la mayor parte está generado por parques eólicos en todo el país⁶.

La iniciativa de Dominica “Una Mano para la Vida” ha implementado tres programas para beneficio de la comunidad local. El primero es la cría de “escamoles”, un alimento prehispánico consistente en larvas de la hormiga *Liometopum Apiculatum*, que enseña a la comunidad la cosecha sustentable de este recurso el cual añade un valor económico significativo a la comunidad, y así ayudar a esta región a conservar las especies que están en vías de extinción según las leyes Mexicanas.

El segundo proyecto, denominado “Molinos de Maguey” promueve el desarrollo de alternativas alimentarias para el ganado, capacitando a hombres y mujeres de la comunidad para utilizar una herramienta para machacar esta especie vegetal típica de la región como es el nopal o el maguey y así utilizarlo como suplemento para el ganado durante época de sequía, contribuyendo así a la supervivencia del ganado y generación de oportunidades de empleo. El proyecto final se refiere al cultivo de cactus ornamentales, con fines de reventa o su uso para reforestación industrial. Además durante el proceso de construcción del parque eólico, 16.891 ejemplares fueron replantados en hábitats cercanos, protegiéndose así de daños. Con esta última iniciativa no solo se salvan los cactus, sino también se preserva el ambiente y la cultura de la zona. El proyecto también ha creado una fundación que asigna fondos para promover la responsabilidad social corporativa (RSC), para modernizar dos escuelas cercanas con

³ AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación), “CDM Validation Report,” Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V., México, November 4, 2012.

⁴ Ibid.

⁵ AENOR, “CDM Validation Report.”

⁶ Ibid.

nueva infraestructura para sus auditorios cívicos⁷. Además se establecieron esquemas de colaboración con los grupos indígenas para identificar sus prioridades en términos de paisaje natural y activos comunales; ya se han realizado varias reuniones con la comunidad con objeto de crear un plan para preservación y mejora del entorno a través de la reubicación de toda la flora y la fauna encontrada en las 18 hectáreas ya mencionadas⁸.

En términos de financiación, Enel Green Power (EGP) ha invertido alrededor de US\$ 196 millones, soportados principalmente por un préstamo del Banco Santander cubierto por un seguro de CESCE, in la instalación y puesta en marcha de Dominica I. Mientras Dominica II invirtió aproximadamente US\$ 160 millones en la construcción del nuevo parque eólico, financiado por un préstamo del Banco Santander y apoyado por un PPA a largo plazo. Dominica I y II, representan una inversión de aproximadamente US\$ 356 millones. En el proyecto existen varios niveles de partes interesadas pero principalmente incluye el gobierno municipal de Charcas, los habitantes de San Luis de Potosí, el gobierno central mexicano y a Enel Green Power y sus contrapartes en México (Enel Green Power México, and Dominica Clean Energy Company). Enel Green Power ha invertido un total de aproximadamente US\$ 336 millones en el parque eólico, el cual es considerado un proyecto de infraestructura de mediana escala. Su expectativa de vida es de 25 años de operación, comenzando en 2015, y uso continuado hasta el año 2040.

2. USO DEL SISTEMA DE CALIFICACIÓN ENVISION

El sistema EnvisionTM es un conjunto de criterios cuyo objetivo es optimizar la sostenibilidad de un proyecto de infraestructura durante la fase de planificación y diseños preliminares, además de cuantificar la sostenibilidad relativa del proyecto. Envision consiste de 60 créditos agrupados en cinco categorías: Calidad de Vida, Liderazgo, Asignación de Recursos, Mundo Natural, y Clima y Riesgo. Cada crédito está vinculado a un indicador de sostenibilidad específico como, por ejemplo, la reducción del consumo de energía, la preservación del hábitat o la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Esos créditos se califican conforme a una escala conocida como “nivel de cumplimiento”: Mejora, Aumenta, Superior, Conserva y Restaura. Los criterios de la evaluación sirven para determinar si se han satisfecho los requisitos de un crédito en particular conforme a los distintos niveles de cumplimiento. Cada categoría cuenta con un crédito llamado “crédito por innovación o que excede los requisitos”. Se trata de

⁷ La Unión Wixarika de Centros Ceremoniales de Jalisco, Nayarit y Durango, A.C., and Empresa Dominica Energía Limpia S. de R.L de C.V. “Minuta de trabajo centros ceremoniales,” San Luis de Potosí, June 22, 2012, p. 2.

⁸ Dominica Energía Limpia, S. de R.L. de C.V., “Condicionante 4: actualización de los programas de rescate de flora y fauna silvestre, proyecto ‘Dominica Energía Limpia’ S.G.P.A./DGIRA.DG.7698.10,” N/A.

un espacio para premiar un desempeño excepcional o la implementación de métodos innovadores.

Los criterios de los niveles de cumplimiento dependen del crédito. Por lo general, se otorga el nivel de cumplimiento “Mejora” cuando se trata de un desempeño que supera en algo los requisitos normativos. Los niveles “Aumenta” y “Superior” indican una mejora gradual, mientras que el nivel “Conserva” suele referirse a un desempeño que alcanza un impacto ambiental nulo o neutro. El nivel más alto es “Restaura”. Este nivel suele reservarse para aquellos proyectos con un efecto ambiental general positivo de acuerdo a los criterios del crédito correspondiente.

El sistema Envision asigna puntos con el fin de medir el valor relativo y el nivel de cumplimiento de cada crédito. Los criterios de cada crédito de Envision están documentados en la guía de orientación *Envision Guidance Manual*, disponible al público general en los sitios web del ISI⁹ y del Programa Zofnass¹⁰.

3. CALIDAD DE VIDA

La primera categoría de Envision es Calidad de Vida. En este caso, se evalúan principalmente las repercusiones del proyecto en las comunidades vecinas y en su bienestar. Específicamente, se distingue a los proyectos de infraestructura que se alinean con los objetivos de la comunidad, claramente establecidos como parte de las redes comunitarias existentes, así como los que consideran las aspiraciones de la comunidad y los beneficios a largo plazo. Calidad de Vida incorpora orientación relacionada con la capacitación de la comunidad y promueve a los usuarios de la infraestructura y miembros locales como actores importantes en el proceso de toma de decisiones. La categoría se divide en cuatro sub-categorías: Propósito, Bienestar, Comunidad y Grupos Vulnerables.

Propósito

La subcategoría “Propósito” evalúa el impacto del proyecto sobre el empleo nacional y local, el mejoramiento de la calidad de vida, así como la sinergias con la comunidad que mejoran la funcionalidad general del área. Los créditos evalúan como el equipo del proyecto condujo su extensión a la comunidad, ofreció entrenamiento dirigido a la capacitación, y construyó infraestructura para permitir el crecimiento y desarrollo local.

⁹ www.sustainableinfrastructure.org

¹⁰ www.zofnass.org

Las inversiones del sector privado en México para energía renovable, provee oportunidades a una compañía para recurrir a su Presupuesto de Responsabilidad Social Corporativa para financiar mejoras en el capital social inherente a la comunidad, pero a menudo no es utilizado cuando no se hace uso de esta herramienta de manera organizada. Los objetivos de Responsabilidad Social Corporativa deben ser concebidos a través de un efectivo cruce del diseño con los programas de desarrollo de la comunidad¹¹.

El Parque Eólico Dominica ha pretendido utilizar la participación de los grupos de interés locales y su extensión a la comunidad desde las primeras fases del proyecto con el fin de mejorar la vida de los residentes de lo que históricamente fue un pueblo minero cuyo principal recurso económico fue la extracción de zinc. La calidad de vida de estas comunidades ha sido mejorada mediante la implementación de programas específicos como "Una Mano para la Vida." Varias iniciativas incluyen la cosecha a pequeña escala de *escamoles*, las cuales son larvas de hormigas de la especie *Liometopum Apiculatum*, un alimento prehispánico que en la actualidad tiene un valor económico significativo; este programa ayuda a la innovación comunitaria en la variedad de alimentos, y también con la seguridad alimentaria.

Paralelamente a este programa está el proyecto "Molinos de Maguey" que capacita a las mujeres y los hombres en el uso de nopal y maguey para enseñar a la comunidad como cosechar sosteniblemente este recurso como un suplemento alimenticio para el ganado durante la época de sequía; permitiendo así, un aumento en las tasas de supervivencia del ganado, que a su vez ayuda con la seguridad alimentaria y el aumento de las oportunidades de empleo. Por último, otro programa se refiere a la producción de cactáceas ornamentales para la venta o para ser plantados para proyectos de reforestación. Estos tres programas permiten que el proyecto sea más holístico y evalúa las necesidades de la comunidad a través de un lente macro, mejorando así las metas de la comunidad y satisfacer mejor sus necesidades.

El proyecto es evaluado muy favorablemente en esta categoría, debido particularmente a que propicia la interacción entre los grupos de interés y las ONG's locales, tales como la "Fundación Produce San Luis Potosí" para involucrar a los residentes locales vulnerables en la recolección de escamoles como fuente de ingresos alternativa, ya sea primaria o eventual. El programa de escamoles ha propiciado así un aumento del 20% en el empleo

¹¹ La Unión Wixarika y Empresa Dominica Energía Limpia, "Minuta de Trabajo centro ceremonials." Oscar Salcido, "From CSR to CSV Dominica I y II – Proyecto Piloto CSV," PowerPoint presentation, Mexico, March 28, 2014, pp. 2-3. Jesus Paulo Cerda, Jose Luis de la Rosa Muniz, Fundación Produce San Luis Potosí A.C., and Enel Green Power, "Evaluación de proyecto escamoles 2015," Enel Green Power, Marzo 2015.

local. Además, el proyecto mejoró la infraestructura de las dos escuelas de la zona, con la reparación de techos en los centros cívicos y auditorios para proteger a los residentes del sol o la lluvia, y en donaciones de los transformadores de energía solar a la comunidad para su utilización una vez que el proyecto madre finalice. El programa Molinos de Maguey ayuda para alimentar al ganado, lo cual es esencial para la supervivencia de estos durante la temporada de sequía. La combinación de los proyectos está muy bien concebida, al pretender incorporar una mentalidad bidireccional a través de asociaciones público-privadas, garantizando así una perspectiva futura positiva cuando se trabaja en una zona de baja densidad.

Dado que el proyecto se encuentra en terrenos naturales sin desarrollo previo, este impacta en una población de baja densidad, lo que hizo más fácil acercarse a las comunidades para la realización de entrevistas y la obtención de información participativa antes de la fase de construcción. Sin embargo, el equipo del proyecto no realiza entrevistas que podrían ayudar a identificar otros efectos negativos que las turbinas pueden tener en la propia comunidad. La documentación incluye una gran cantidad de detalle incorporado en las minutas, que permite otorgar al proyecto una calificación por encima de la puntuación mínima, y demuestra un compromiso con la inclusión de los grupos indígenas.

Bienestar

La subcategoría Bienestar incluye el análisis de cómo se comporta el proyecto respecto a los impactos visuales y funcionales de proyectos de infraestructura en su entorno inmediato. Aquellos proyectos que utilizan formas innovadoras de integración con la comunidad local y mejoran su infraestructura sin perturbar su carácter y características naturales son elogiados y recomendados.

Los proyectos de infraestructura de parques eólicos afectan a las comunidades aledañas a través de la instalación de turbinas que generan ruido, vibraciones y cambios de presión y visualmente afecta al paisaje. Por lo tanto, los proyectos de infraestructura de parques eólicos deben prestar especial atención a la creación de un diseño sensible al contexto. Las turbinas de ingeniería y la selección del sitio son extremadamente importantes.

El proyecto Dominica I y II cubre algunas de los estándares, recibiendo puntuaciones superiores a la media por la cuidadosa atención dispensada a la reubicación y cuidado de la flora y fauna que podrían haber sido destruidos si no se hubiesen aumentado los

estándares por encima de la línea de base del pre-proyecto¹². Para otra serie de calificaciones de crédito, el proyecto alcanza, sin excederlos, los estándares apropiados. El equipo del proyecto cumplen con las regulaciones de acuerdo a las normas internacionales, y por lo tanto cumplen con los criterios de construcción necesarios para las turbinas, sin incluir los documentos de diseño que describen un enfoque sensible al contexto. El resultado podría puntuar más alto si hubiera incluido regulaciones superiores en la construcción de las turbinas. Por otra parte, el proyecto no ha proporcionado los resultados de rendimiento de ruido, lo que indica una necesidad de minimizar los niveles de ruido en lugares específicos. Los esfuerzos de monitoreo parecen ser lo suficientemente rigurosos para identificar fallas de ruido, y así proporcionar una manera de identificar y corregir los niveles de ruido de turbinas específicas.¹³

Por último, el proyecto no parece haber creado oportunidades para la generación de alternativas respecto al transporte no motorizado disponible. Algunos ejemplos de posibles esfuerzos pueden incluir autobuses eléctricos, programas de bicicletas y aceras peatonales, aunados con programas de incentivación para que los empleados usen estos (o similares) medios de transporte durante las fases de construcción y operación. Además, no se proporcionó información con respecto a la señalización o la mejora de la accesibilidad a determinadas áreas del sitio. En conclusión, el proyecto tiene diferentes niveles de rendimiento en esta categoría con algunos créditos de puntuación alta, y otros cuyas oportunidades de mejoramiento fueron identificadas.

Comunidad

Esta subcategoría intenta llevar el diseño del proyecto de infraestructura un paso más allá para tomar en cuenta el carácter local, la panorámica existente y al entorno construido presente. Una forma de diseñar adecuadamente de acuerdo con el contexto, es elegir un área con la menor densidad de población y uso de la tierra.

Dominica I y II demuestra un fuerte desempeño en esta subcategoría, debido a la adecuada comprensión de la relación holística entre este gran proyecto de infraestructura y sus impactos en la flora y la fauna. A través de la extracción y

¹² Salvador Pulido Mendez, Dirección de Salvamento Arqueológico, Instituto Nacional de Antropología e Historia, CONACULTA, and Estados Unidos Mexicanos. "Oficio Núm 401.F(4)50.D2013/378," March 27, 2013; and Dominica Energía Limpia, S. de R.L. de C.V. "Condicionante 4: actualización de los programas de rescate de flora y fauna silvestre, proyecto 'Dominica Energía Limpia' S.G.P.A./DGIRA.DG.7698.10," N/A, p. 3.

¹³ Víctor Flores, "Procedimiento para recepción y puesta en servicio de transformadores de potencia. Anexo a especificación técnica transformadores de potencia," Transformador de Potencia de 100/133 MVA Subestación Transformadora Parque Eólico Dominica, Code S.24.MX.W.58004.10.081.02, Enel Green Power Engineering & Construction, Mexico, March 6, 2014.

replantación de diferentes especies de la zona, se mitigaron los efectos negativos del parque eólico.

Al reubicar la flora y la fauna, el proyecto preserva elementos del ecosistema que permiten un equilibrio adecuado entre producción de energía y protección ecológica. El plan del proyecto protege el paisaje, reubicando la flora y la fauna, en peligro de extinción, ubicadas en una parcela de 18 hectáreas que contiene 16.891 ejemplares de plantas. El programa recobra estas plantas mediante la realización de un análisis minucioso de su posición original en relación a sus necesidades de sombra y luz solar, con el fin de hacer mejoras respecto al ecosistema global de procedencia.

El proyecto también modernizó la carretera estatal cercana con la participación del gobierno del estado como accionista significativo, en cierto modo, retribuyendo el estado por cualesquiera efectos pudiese haber tenido sobre la comunidad circundante, mediante la introducción de mejoras en las carreteras que no pueden ser asumidos por el presupuesto del estado. Además, el equipo del proyecto identificó las poblaciones vulnerables y sus necesidades; al hacerlo, se encontraron con dos escuelas públicas a corta distancia del parque eólico e invirtieron en la mejora de sus auditorios para ayudar a mantener las áreas usadas como foro público y por los niños, disponibles en tiempos de lluvia, luz solar excesiva, y el calor extremo.

El proyecto produjo mejoras para la comunidad incorporando iniciativas imaginativas propias. Utilizando el escenario ecológico disponible para entender las necesidades de la zona mediante investigaciones sobre el terreno en cuanto a las necesidades de la población. El proyecto entendió que la topografía, el medio ambiente, las tendencias climáticas podrían ser utilizados por las poblaciones socioeconómicamente vulnerables para crear un aumento de sus ingresos discrecionales. El proyecto identificó los reglamentos y normas que debían ser tomadas en cuenta para la operación local de ciertas instituciones nacionales mexicanas. Ejemplo de esto se puede ver en la realización de una evaluación arqueológica del sitio a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), por el cual, el INAH determina como puede Dominica I y II evitar, minimizar y mitigar los impactos que el proyecto pueda tener sobre el patrimonio cultural de México.

El área del proyecto se ubica en o cerca de un lugar arqueológico de interés, 2.738 hectáreas cerca de la localidad de El Palmar (el nombre de la propiedad de proyecto Dominica I), donde los fósiles encontrados fueron los *Vinalesphinctes* de hace 120 millones años del último periodo Jurásico. El INAH llevó a cabo un informe de viabilidad y

factibilidad de la construcción del proyecto la cual concedió permiso formal al parque eólico para la construcción en el sitio después de haberse comprometido de informar cualquier daño potencial a los fósiles. La construcción se detendría para así asegurar que los fósiles sean removidos al INAH de manera segura, si fuese necesario. Este requisito fue logrado con éxito, y en varios casos se le obligó al proyecto a completar la instalación con estándares de industria, debidamente logradas.

Finalmente, el proyecto involucró a la población indígena mediante reuniones periódicas dirigidas a proteger el ecosistema y propiciar el uso de alimentos de origen prehispánico (como los escamoles), como un medio de respetar la herencia cultural de la región.

Grupos Vulnerables

El objetivo de esta subcategoría es identificar cómo el equipo del proyecto incorpora las necesidades de las mujeres y los grupos vulnerables en el diseño del parque eólico, así como las formas en las cuales se desarrollaron planes para aumentar la empleabilidad, formación y empoderamiento de estos, a través de la consistente recepción de opiniones provenientes de la comunidad, destinada primordialmente a las mujeres, así como los grupos indígenas y afro descendientes.

Para esta subcategoría, el proyecto mostró un comportamiento mixto. El equipo del proyecto ha fundado un conjunto diverso de proyectos y programas en lo que ubicar las diversas minorías y poblaciones de bajos ingresos, dentro de los que se incluyen los programas de formación de Molinos de Maguey, alimentación alternativa para el ganado, cultivo de larvas, y entrenamiento en paneles solares, entre otros. No obstante, el equipo del proyecto no parece haber tenido en cuenta a los grupos marginados en lo referente al diseño de los aspectos técnicos. El proyecto se acercó a miembros de la comunidad con participación en las tierras cerca del sitio del proyecto cuya presencia pudiese interferir con el viento; en estos casos, el equipo del proyecto demostró una comunicación muy completa y consistente, aunque no existe evidencia similar en otros lugares que también afectan la movilidad, medios y estilos de vida de las comunidades vulnerables.

Dominica I y II ha logrado una gran comprensión de proyectos de desarrollo comunitario mediante la implementación de estos con una mentalidad creativa e innovadora ("out of the box"). Una de las áreas que necesita mejora es la profundización de las entrevistas para determinar cómo el parque eólico afecta a la comunidad. Estudios más rigurosos y

de retroalimentación participativa podrían mejorar las formas en que la comunidad percibe los efectos de la infraestructura sobre el día a día en sus vidas.

El proyecto obtuvo buenos resultados en el compromiso participativo de la comunidad en los programas en los que se ha entrenado a la población mediante vías ingeniosas, pero pobres en los esfuerzos para diseñarlos tomando más en cuenta las perspectivas de la propia comunidad. Si bien los formularios de queja reflejan el esfuerzo de EGP por lograr un mejor diseño, las quejas que se formulen deben ser tomadas más en cuenta, convirtiéndose en acciones dentro del proyecto como una forma de desarrollar un fuerte lazo de retroalimentación. En general, la creación de estos programas específicos proporcionan vehículos a través de los cuales EGP logra estrechar vínculos con la comunidad, y por ende, se puede hacer mayor uso de la retroalimentación a través de reuniones a tal efecto en el contexto de los programas de formación de la comunidad y de programas de capacitación ingeniosos y proactivos.

4. LIDERAZGO

La categoría Liderazgo evalúa las iniciativas del equipo del proyecto que establezcan estrategias de comunicación y colaboración desde el inicio, con el objetivo final de lograr un rendimiento sostenible. Envision recompensa el compromiso de las partes interesadas y abarca una visión integral a largo plazo del ciclo de vida del proyecto. Liderazgo consiste de tres sub-categorías: Colaboración, Gestión y Planificación.

Colaboración

La subcategoría Colaboración aborda la importancia de incluir los aportes de una amplia variedad de partes interesadas para identificar plenamente las sinergias potenciales, establecer el ahorro, y crear oportunidades para la innovación en el campo de Parques Eólicos. Este tipo de colaboración requiere una nueva clase de liderazgo y compromiso para gestionar los procesos más eficazmente.

En Dominica I y II el proyecto creó un plan de valor compartido por \$200.000 dólares y se asoció con la CONAFOR y SEMARNAT (partes asociadas a Nivel Nacional), para identificar las necesidades a escala nacional, mientras conducía consultas con los propietarios de tierras y las comunidades indígenas Wirikuta con objeto de concertar un conjunto de programas que ayuden a lograr la triple línea de base (*triple bottom line*). Ellos se ingeniaron una forma de cosechar Escamoles (caviar mexicano), un programa de

reforestación, una planta fotovoltaica de 10 KW, y molinos de maguey para la cría de ganado, así como la producción de cactus ornamentales, todos diseñados para incrementar los ingresos de la comunidad de índole discrecionales.

Estos programas demuestran un alto nivel de organización, coordinación y colaboración entre las partes interesadas nacionales, estatales y locales, así como en sus operaciones de gestión internacionales y nacionales de EGP. El equipo del proyecto hizo uso de directrices eficaces y medios de comunicación entre la sede de *Enel Green Power* y su contraparte en México para ofrecer una visión global a largo plazo del impacto de su proyecto. El equipo del proyecto ha documentado las formas comunitarias que fueron creadas. El proyecto, sin embargo, debe incluir el bucle de retroalimentación completo y sus respectivos cambios.

El proyecto es especialmente avanzado en su proceso de participación de las partes interesadas. Esto comenzó en una fase temprana del proyecto e incluyó los 20 propietarios, ejidos, fundaciones y organizaciones no gubernamentales locales con el fin de respetar las necesidades de cada circunscripción, mientras se mejoraron los resultados de sus cinco programas buscando oportunidades que ofrece el desarrollo de sinergias.

Una forma de lograrlo es mediante numerosas reuniones con todas las partes interesadas y la negociación de términos la cual fuesen consideradas razonables a las múltiples escalas. A escala nacional, una carretera estatal fue reformada; el medio ambiente local fue mejorado a través del programa "Una Mano para la Vida", que cosecha escamoles, entrena para el desarrollo de Molinos de Maguey, mejora la infraestructura de las escuelas cercanas y las regulaciones locales. EGP también invirtió 200.000 US dólares en una fundación creada para estos programas y otras necesidades de la comunidad. La fundación se incluye como documentación de soporte, pero no detalla los procesos ni los criterios para la distribución de fondos.

Gestión

La subcategoría de Gestión abarca como una comprensión más amplia y completa del entendimiento del proyecto puede permitir al equipo visualizar y llevar a cabo sinergias entre los sistemas, ya sea dentro del proyecto o entre los sistemas de infraestructura más grandes, dando lugar a nuevas formas de gestión del proyecto, mientras incrementa su sostenibilidad.

El proyecto ha tomado en cuenta la integración de infraestructuras mediante la identificación de oportunidades de mejoras en la comunidad a través de procesos de participación de las partes interesadas locales. Se registró una fundación privada asignándole 200.000 US dólares para destinar a la comunidad y en preparación de cualquier desarrollo de infraestructura imprevisto que podrían beneficiarla. Las mejoras realizadas ya incluyen la reforma de las escuelas que ayuden a integrar a la comunidad mediante intervenciones como la construcción del techo para tiempos de lluvia o condiciones meteorológicas extremas.¹⁴

El proyecto, sin embargo, puede mejorar su desempeño en la reutilización de materiales. Un concepto importante en esta subcategoría es el principio de la ecología industrial denominado sinergia de subproductos, mediante el cual el flujo de residuos de una industria puede ser utilizado por otras como un recurso primario. El proyecto no ha identificado ni evaluado posibles oportunidades para comprar o suministrar materiales de otras instalaciones cercanas.

Una forma de desarrollar esta sinergia es crear un inventario con los materiales utilizados en todas las fases y tratar de identificar el uso futuro de algunos por medio de su reutilización. Es altamente recomendable mantener un listado o inventario de materiales que pueden ser utilizados provenientes de instalaciones cercanas. En este caso se recomienda contratar a un especialista y que realice un *Análisis de Ciclo de Vida* con el fin de identificar maneras de establecer un plan para materiales reutilizados.

El proyecto podría mejorar en la identificación de proveedores cercanos y de los materiales no utilizados que puedan ser de utilidad en Dominica. El objetivo es crear potenciales beneficios sociales y ambientales así como un ahorro proveniente de la reutilización de desechos en vez de comprar materia prima. La red de colaboración resultante alcanzaría los objetivos de la línea de triple base. Este proceso puede lograrse contactando las instalaciones que están a una distancia razonable del proyecto para ubicar materiales o equipos los cuales se pudiesen utilizar.

En términos de otros tipos de integración de infraestructura, el proyecto restaura la autopista y los tejados de la escuela, obteniendo puntuación alta para estas dos mejoras de infraestructura, aunque éstas parecen funcionar de manera aislada unas de otras. Con el fin de mejorar en esta subcategoría, los activos de infraestructura deben desarrollarse con un esfuerzo consciente demostrado con una perspectiva de integración de sistemas para conectar con los municipios de los alrededores.

¹⁴ Salcido, "From CSR to CSV," PowerPoint presentation, pp. 1–10.

El proyecto también se puede expandir con mejoras de infraestructura tales como carreteras, aceras y conexiones con las comunidades. Esto crearía un entendimiento global de cómo el proyecto puede conseguir sinergias dentro del entorno general de infraestructura y permitir mayor desarrollo, minimizando las barreras.

Planificación

La planificación implica visión a largo plazo. Un procedimiento importante es entender el entorno regulatorio con el fin de perfilar todos los procesos involucrados en el desarrollo de la infraestructura del Parque Eólico. En general esta subcategoría cumple con los estándares de la industria sin lograr resultados por encima de estos. Para Dominica I y II el equipo de trabajo lleva a cabo una revisión exhaustiva de las leyes y reglamentos mexicanas y define maneras de cumplirlas manteniendo los estándares de ENG, que son expuestos en los protocolos de sostenibilidad de la compañía. Estos últimos son estrictos, y siguen la norma de la compañía de establecer los principios más sostenibles.

En algunos casos, el equipo del proyecto realiza esquemas de planificación por encima de la media, creando un sistema que racionaliza el monitoreo mediante formas de extender la vida útil del proyecto. El proyecto lleva a cabo la planificación dentro de una estructura jerárquica de arriba hacia abajo, siguiendo protocolos de vigilancia de seguridad y salud, monitoreo y protocolos de control de calidad definidos por las oficinas centrales de EGP. Cualquiera de sus oficinas en los distintos países, necesitan entregar los planes a su sede central en Italia para que se implementen efectivamente. La jerarquía de arriba hacia abajo del proyecto queda contextualizada con el escenario mexicano, incluyendo la normativa y leyes locales, y los protocolos asignados en la sede son implementados a través de un entrenamiento adecuado de sus empleados. Como EGP tiene un conjunto de políticas de sostenibilidad, éstas se deslizan a través de la hierarchia llegando así a la oficina Mexicana, promoviendo un ambiente libre de corrupción y con mejores prácticas de sostenibilidad. Se recomienda a EGP agilizar el proceso de planificación con mayor comunicación entre sus proveedores, tales como Gamesa, y sus mecanismos de monitoreo y elementos de diseño que pueden mejorar la funcionalidad del parque eólico durante los años de contrato.

La documentación del proyecto muestra que las leyes y reglamentos de México son muy estrictos y asegurarían que el proyecto cumpla por encima del promedio de sostenibilidad, la cual obliga a EGP a tener un proceso de planificación minucioso. Mientras que el proyecto muestra un alto compromiso hacia el liderazgo y su rol de

administración para alcanzar sus objetivos de sostenibilidad, se debe proporcionar un plan de sostenibilidad propio del EGP.

Para que exista una superación basada en las mejores prácticas, la gestión del proyecto ha llegado a poner en marcha estudios de viabilidad para identificar las áreas a largo plazo donde pueda ser necesario mantenimiento adicional y un posible ahorro de costos. Se recomienda un conjunto de materiales y sus respectivos planes de durabilidad a largo plazo, que no han sido reportados, para mostrar evidencia de una vida útil más larga. En su lugar, el folleto de Gamesa acerca de las turbinas y su durabilidad, parece ser la manifestación de los tipos de materiales utilizados. Por lo tanto, se sugiere al proyecto incluir los inventarios de materiales que logran durabilidad a largo plazo en relación a los cambios climáticos, como el calor extremo.

El proyecto recibe puntuación promedio en el monitoreo de las turbinas el cual es llevado a cabo por dos técnicos utilizando un proceso de supervisión la cual sigue patrones listados al estilo “*check-in-the-box*”. Este crédito busca que se utilice un plan general a través de la duración de vida del proyecto, la cual pudiese incluir un análisis de ciclo de vida.¹⁵

Adicionalmente, se sugiere hacer una lista detallada de materiales y mostrar cómo cada material puede lograr un rendimiento por encima de las normas de la industria. Además, llevar a cabo control de calidad en las turbinas garantiza la durabilidad a largo plazo del parque eólico. Finalmente, el diseño general podría incluir un plan a largo plazo que ayude a dotar el parque eólico con mayor flexibilidad recurriendo a reconfiguraciones de las turbinas. Reconfiguraciones son un aspecto del diseño y sus ideas pueden demostrarse en representaciones de diseño (*renders*).

El proyecto incluye un plan integral a largo plazo para el seguimiento y el mantenimiento, con fondos asignados para monitorear las turbinas y otros equipos. El proyecto incluye las respuestas al monitoreo de ruido y garantiza que las turbinas están funcionando dentro de los niveles de ruido aplicables.

5. ASIGNACIÓN DE RECURSOS

La Asignación de Recursos se refiere a los materiales, energía y agua requeridos durante

¹⁵ “G8X 6 Meses de Mantenimiento Preventivo con técnicos Tev 1.3,” IGR/DSG/JMR, Julio 28 2010, SB8300901 ANEXO A0; Enel Green Power, “Programa de Mantenimiento Anual Línea de Transmisión y S.E. 115KV PE Dominica I 2016,” 2016; Enel Green Power. “Programa de Mantenimiento 2016 Dominica I Enel Green Power México Tecnología Eólica,” ENG, 2016.

las etapas de construcción y operación de los proyectos de infraestructura. La cantidad y fuentes de estos elementos, así como también su impacto general en la sostenibilidad, se investigan en esta sección del sistema de evaluación Envision. Envision promueve la utilización de materiales menos tóxicos tanto como aquellos de fuentes de energía renovables. La identificación de recursos está dividida en tres subcategorías: Materiales, Energía y Agua.

Materiales

La subcategoría Materiales busca una reducción de la cantidad total de material utilizado como una consideración primordial para proyectos de infraestructura. La minimización de materiales, reduce la cantidad de recursos naturales que deben ser extraídos y procesados, así como la energía involucrada en la producción y el transporte. Es crucial, tener un buen equilibrio entre el diseño de un parque eólico que minimice materiales a la vez que mantiene la estabilidad, seguridad, flexibilidad y durabilidad a largo plazo, para garantizar que el parque eólico funcione correctamente.

En Parques Eólicos, ir manteniendo un alto rendimiento de materiales a bajo costo y el uso mínimo de material, a menudo depende del proceso de diseño. Enel Green Power (EGP) subcontrató a Gamesa para diseñar, fabricar e instalar las turbinas de viento en Dominica I y II además de su posterior operación y mantenimiento. Este sistema otorga a Gamesa control total de los equipos y asegura la funcionalidad a largo plazo, mientras mantienen una alta calidad de materiales, como también una calidad del control y un buen rendimiento a nivel tecnológico¹⁶. Los centros de fabricación de este parque eólico incluye uno en Brasil y dos en los Estados Unidos, lo cual es importante para el manejo de los objetivos de sostenibilidad ya que la mayoría de los materiales, se asume, que son transportados desde una sede o la otra.

El equipo del proyecto adquirió materiales y equipos que, según el proveedor, tienen mayor durabilidad y flexibilidad¹⁷. Otra consideración que es altamente recomendable es el desarrollo de un Análisis de Ciclo de Vida [Life Cycle Analysis] para entender el ciclo completo de los materiales utilizados en el proyecto, incluyendo de dónde originan la adquisición de los materiales, desde el estado de materia prima hasta su ensamblaje completo.

¹⁶ Gamesa, "Gamesa G9X-2.0 MW Technological Evolution," presentación, uso interno/documentación de soporte, Marzo 2012, www.gamesacorp.com, p.7.

¹⁷ *Ibid.* p. 7-8.

Un área problemática de esta subcategoría es la demostración de la cantidad de materiales que están siendo reutilizados o reciclados. En el inventario de materiales, un desglose por porcentaje de la materia utilizada y prima, permitiría a EGP demostrar su agudo pensamiento, más allá de las normas de la industria. En general, es importante negociar con el proveedor para que los materiales ya utilizados puedan ser reciclados en el futuro. Con el fin de mejorar la puntuación total, el proyecto debe mejorar la información sobre los materiales, incluyendo información sobre el lugar / país de donde adquieren estos mismos, y el lugar donde se colocarán estos como residuos.

Energía

La subcategoría Energía aborda la importancia de reducir el consumo total de energía, especialmente de fuentes de combustibles fósiles no renovables. Tomando ventaja de la topografía Mexicana la cual permite vientos de alta velocidad, Dominica I y II genera energía anual con una reducción de emisiones equivalente a 337.236 toneladas de CO₂ al año que hubiesen sido producidas con una generación de energía convencional. Así, se conectará a la red energética mexicana, administrada a través de la compañía nacional de servicios públicos, Comisión Federal de Electricidad, en la subestación de la matriz/red ubicada en el municipio de Charcas.¹⁸

El proyecto proporciona *in situ*, la energía requerida para el funcionamiento del parque eólico a través de plantas fotovoltaicas ubicadas en el área del proyecto. El proceso de monitoreo será a cargo de Gamesa, la empresa fabricante de las turbinas, la cual seguirá el proceso de monitoreo de los equipos y cualquier mal funcionamiento posible a fin de garantizar la generación de energía continua. El proceso de supervisión es fundamental para aumentar la eficiencia energética y reducir el consumo total de energía. Además, este proyecto es identificado como un generador de energía renovable neta positiva debido a la naturaleza de la instalación.

Por último, El Manual de Reclutamiento y Formación de Personal de EGP indica una lista de supervisión energética para identificar cualquier fuga de energía que existiese, asegurando que las salidas de energía sean consistentes. De acuerdo con Gamesa, ellos asumen la responsabilidad de la operación y mantenimiento de la construcción de las turbinas, durante la operación de las mismas y hasta el fin de su ciclo de vida. Sin embargo, el suministro de recursos humanos es organizado directamente por *Enel Green Power*, cuyo personal recibirá formación específica para garantizar el mantenimiento preventivo y correctivo *in situ*. Por lo tanto, el monitoreo se realiza mancomunadamente

¹⁸ AENOR, "CDM Validation Report," 2, 36–37.

por Gamesa y *Enel Green Power*, cada uno asegurando que las turbinas y los productos energéticos se maximicen a través de directrices específicas garantizadas a través del Manual de Reclutamiento y Capacitación emanado de *Enel Green Power*.

El proyecto podría mejorar mediante la realización de un Análisis de Ciclo de Vida de su consumo energético, lo que ayudaría a los administradores de proyectos y los propietarios con los datos específicos necesarios para identificar el mantenimiento necesario y los ahorros obtenidos por los cambios. Además, el parque eólico debe calcular todos los ahorros de energía y documentar la entrada de energía en comparación con las salidas para una mejor comprensión del uso total de energía en relación con las regulaciones de la industria

Agua

Los créditos de agua tienen el propósito de analizar cómo se comporta el proyecto en relación con el sitio y tamaño de la población, las tendencias de consumo, y las condiciones climáticas para entender las condiciones del agua de la zona y ubicación geográfica.

La subcategoría de agua busca disminuir la demanda de agua potable y aumentar las fuentes de agua alternativas, como el uso de las aguas de escorrentía almacenada en cisternas para el uso de aguas grises (tales como la limpieza del polvo que se acumula sobre los equipos durante la fase de construcción), en lugar de depender del suministro de agua la cual produce estrés sobre la infraestructura de conducciones existentes. Además esta subcategoría busca entender si el proyecto evaluó la disponibilidad de agua y planeó su uso de acuerdo a la cantidad disponible per cápita.

En el estado de San Luis Potosí, donde se construyó el Parque Eólico, el agua es escasa, con menos de 500 m³/pp disponible en su uso anual. El equipo del proyecto utiliza menos del 5% del agua disponible en la zona, lo que constituye por lo tanto una demanda mínima de este escaso recurso, pero no expone ninguna estrategia adicional para el uso de aguas grises a través de prácticas de almacenamiento de agua. Con sólo ocho empleados in situ durante la fase de operación, el proyecto debe tratar de explorar formas de reducir su dependencia de fuentes municipales y supervisar la descarga producida con las prácticas adecuadas de monitoreo prorrateados por habitante.

Algunas otras mejoras pueden ser aún llevadas a cabo. El proyecto utiliza únicamente sanitarios con dependencia de agua en el lugar de construcción; existen otras opciones

disponibles más sostenibles, que podrían ser considerados en futuros proyectos. El estudio de proveedores de porta-orinales que utilizan mecanismos sostenibles avanzados como por ejemplo el uso de tabletas de cloro para eliminar todos los residuos sanitarios es uno de los usos la cual pudiesen reducir el consumo de agua. Algunos documentos del manejo del aseo les pide a la compañía que filtren los líquidos de descarga y proporcionen un sistema de gestión de residuos de una empresa autorizada para descargar estos líquidos en un lugar apropiado. De esta manera, el proyecto evalúa la cantidad de agua utilizada en el sitio mientras se mantiene un registro de salidas de agua. La escorrentía de lluvia se canaliza a través de diseños incorporados de las turbinas, dirigiendo el agua a cisternas que posteriormente son transportados fuera del sitio y eliminadas de acuerdo con la normativa municipal. El destino final del agua no está determinado específica ni explícitamente.

El proyecto hubiera sido capaz de obtener una puntuación más alta si los residuos o descargas se hubieran tomado en cuenta y hubiesen sido manejados de una manera sostenible. Un plan de gestión de residuos hubiese mostrado donde son desechados el agua y los residuos con registros específicos de desechos líquidos guardado en un libro de registro diario. La compilación de estos datos sobre la eliminación de líquidos y desechos es clave para asegurar las sinergias entre residuos y aguas, con el beneficio de un plan de monitoreo efectivo. Por último, si el proyecto fuera a llevar a cabo un Análisis del Ciclo de Vida (ACV), la información más importante sobre el agua podría ser identificada a lo largo de todo su ciclo de uso, desde el lugar de abastecimiento original, a través de la planta de tratamiento de agua donde se limpia y más tarde, los cursos de agua en el que se descarga. Comprender el ciclo completo del uso del agua es fundamental para cualquier infraestructura, ya que su construcción crea cambios significativos en los cursos de agua, contaminación y flujos de agua. Además, el proyecto podría utilizar el hecho de que la comunidad circundante tiene agua limitada para crear un proyecto de Responsabilidad Social Corporativa y promover un cambio en las leyes y legislaciones locales para la mejora de este recurso limitado.

6. MUNDO NATURAL

La categoría de Mundo Natural se focaliza de cómo los proyectos de infraestructura pudiesen impactar los sistemas naturales y promover oportunidades para efectos sinérgicos positivos. Envision apoya las estrategias de conservación y distingue a proyectos que tienen un enfoque en la mejora de los sistemas naturales de sus alrededores. Mundo Natural se divide en tres sub-categorías: Emplazamiento, Tierra y Agua, y Biodiversidad.

Emplazamiento

La selección del sitio del proyecto es especialmente importante, ya que equilibra la infraestructura construida con la ecología de la geografía del sitio. Dominica I y II está definida por una variedad de características geológicas, en una región semidesértica, donde la agricultura es escasa debido a las sequías. El uso primario de tierras es para el pastoreo a media escala. La obra se sitúa en terreno semi-rocoso en el noreste de México, que cuenta con condiciones climáticas extremas, escasa vegetación y paisaje natural no desarrollado.

La selección del sitio de la obra de construcción se basa en una serie de factores, incluyendo el análisis del uso del suelo en combinación con una ubicación dentro de México, donde los vientos soplan fuerte y donde se requiera energía. El área del proyecto también se debe localizar próxima a la red nacional. Otro factor clave que ayudó mucho en la selección del sitio es el hecho de que el suelo fuera seco y desértico. A pesar de ello, el proyecto tuvo que cumplir con regulaciones nacionales, incluyendo la reubicación de la flora para proteger a los muchos tipos de especies que de otra manera desaparecerían con la construcción del proyecto.

El municipio de Charcas, específicamente es un área que depende de la minería como su actividad laboral principal y el que atiende a una población de alrededor de 11.000 habitantes. Las características geológicas combinan colinas que permiten a las turbinas aprovechar las velocidades del viento existente y el cultivo potencial. El parque eólico es un uso efectivo para los suelos empobrecidos y explotados de estas tierras, ya que ofrece energía renovable en un área donde el pastoreo no se da ni a pequeña escala debido a las condiciones climáticas. El sitio utiliza relativamente poca superficie horizontal para los beneficios que el país obtiene y la nueva infraestructura remedia la depreciación de los terrenos de la zona.

Proyectos de infraestructura a gran escala, como un parque eólico, tienen el potencial de afectar la biodiversidad. En el caso de un parque eólico, las turbinas son las causantes de muertes de aves y murciélagos a un ritmo mayor de lo habitual. Sin embargo, la específica ubicación de este parque eólico, así como su media escala con 55 turbinas que utilizan tecnología avanzada, han disminuido el riesgo potencial de la colisión de aves. De hecho, se llevaron a cabo estudios de monitoreo de la colisión de murciélagos y aves antes y durante la construcción, y cuyos resultados serán comparados con los obtenidos por el monitoreo llevado a cabo durante la fase de O&M. En general, la flora y la fauna se

tienen en cuenta y en general se ve beneficiada de los programas de reubicación del proyecto.

Tierra y Agua

La subcategoría de Tierra y Agua exige un impacto mínimo sobre los ciclos hidrológicos y de nutrientes existentes, con especial cuidado en evitar la introducción de contaminantes a través de la escorrentía de las aguas pluviales o de pesticidas y fertilizantes.

El diseño del parque eólico toma en cuenta el efecto de la infraestructura sobre la calidad de la tierra y agua que rodea la obra. Rigiéndose por consideraciones ambientales durante la fase del diseño del proyecto, las turbinas eólicas no están ubicadas sobre las vías fluviales. Además, el equipo del proyecto llevó a cabo estudios que identificaron formas apropiadas de monitoreo utilizando planes de gestión del agua para disminuir los riesgos de fugas de contaminantes desde la obra a los sistemas de agua y a sus alrededores además de los efectos del polvo sobre los estudios hidráulicos.

Las vías fluviales del área están generalmente secas excepto durante la temporada de lluvia. Las muestras de la calidad de agua, obtenidas como referencia base, no fueron tomadas dado el estado seco de la región, sin ninguna posibilidad de verificar la calidad de agua superficial ni subterránea por la ausencia de esta misma. Los estudios hidrológicos evaluaron un componente ambiental abiótico en su cantidad y calidad, pero se recomienda obtener las muestras de la calidad de agua como referencia base durante la temporada de lluvia cuando el agua fluye rápidamente por las llanuras de inundación naturales.

Las aguas pluviales son resueltas a través de intervenciones en el diseño, colocando la infraestructura sobre zanjas de tierra, usando 7 vados y 13 alcantarillas para drenar el agua de lluvia de manera segura y evitar daños aguas abajo. Una de las formas en las que el parque eólico podría mejorar es desarrollar una gestión de los sistemas de agua mediante la cual la escorrentía de las aguas pluviales sea almacenada en cisternas, para así tener una medición del volumen de agua. Además, es importante considerar el diseño para tener funciones adecuadas para la temporada de lluvia por medio de la cual el parque eólico puede utilizar sistemas de captación de aguas pluviales para suplir el uso de sanitarios, obtener aguas grises para eliminar el polvo de las turbinas, o irrigar el suelo para minimizar la dispersión de polvo, entre otros posibles usos del agua.

En referencia al terreno, el proyecto dispone de un plan de mejores prácticas de restauración de suelos para utilizar la tierra excavada durante la instalación de turbinas en los caminos de tierra utilizados en la fase de construcción para transporte con camiones pesados. Algunos usos adicionales podrían incluir la restauración de la tierra para el programa de cactus antes mencionado, y la introducción de prácticas de compactación con el fin de evitar la contaminación aérea por el polvo generado. Se recomienda la adopción de prácticas como reducción al mínimo de la velocidad de los camiones para minimizar la dispersión de polvo. En cuanto a los derrames y la eliminación de los residuos, el proyecto tiene un conjunto muy riguroso de planes para disminuir al mínimo el riesgo de derrame de productos químicos. Todos los líquidos y químicos están contenidos, aislados, y desechados de una forma predefinida y dentro de recipientes especiales para la eliminación de residuos. El proyecto mantiene las mejores prácticas que evitan los contaminantes que afectan la salud de la comunidad y la biodiversidad del medio ambiente.

En general, todos los sistemas de manejo del suelo y el agua siguen buenas prácticas de acuerdo a objetivos con conciencia ambiental. La selección del sitio en cauces fluviales y cuencas secas permite la cantidad mínima de drenaje para no afectar el entorno. Las barreras construidas frente o alrededor de los cursos de agua ya definidos podrían ayudar aún más para evitar que los contaminantes en el drenaje de lluvia llegue a los lechos de los ríos aguas abajo. La ubicación general del sitio permite que el proyecto sea considerado consciente de sus impactos sobre el medio ambiente circundante

Biodiversidad

Envision asegura que la biodiversidad del lugar sea preservada, utilizando diseños que sean conscientes de su localización en un medio de un hábitat natural. Particularmente, los parques eólicos crean potencialmente conflictos entre el avance en la agenda del cambio climático y el daño a la biodiversidad de la región a través de los efectos en las poblaciones de aves y murciélagos. En Dominica I y II, las turbinas de viento están puestas cuidadosamente para tomar en cuenta sus efectos sobre terrenos naturales no desarrollados, así como la biodiversidad circundante. Para hacer frente a este último, el proyecto ha realizado evaluaciones ambientales tales como estudios hidrológicos de la cuenca circundante. El estudio geológico y el análisis del uso de la tierra demuestran la diversidad de los suelos y laderas, la cantidad de especies de flora y su fauna, tomando especial atención a las poblaciones de murciélagos y aves. El reporte final sobre el rescate y reubicación de la flora, también preparado por CESCA, recuperó la flora y la fauna de una manera admirable (ver página 10)

Adicionalmente, El sitio del proyecto se encuentra en una Zona de Prioridad Hidrológica declarada a nivel nacional con la denominación de "Camacho-Gruñidora", que se caracteriza por el pastoreo con un uso del suelo para la alimentación del ganado. La tierra se utiliza para la minería y en general se encuentra sobreexplotada. De acuerdo con sus documentos de autorización ambiental, el proyecto mitiga los posibles resultados perjudiciales en la Zona Hidrológica Prioritaria, mediante un buen diseño¹⁹. Se dispensa atención específica al diseño del drenaje con los contornos para retener la escorrentía y la captura de agua, de esta manera, los contornos crean trincheras formadas por barreras de tierra para canalizar el flujo de agua superficial proveniente de las escorrentías. Los elementos de diseño permiten evitar la erosión del suelo con diseños que replican el flujo natural de las aguas superficiales, en una forma muy avanzada y holística de asegurar que los escurrimientos de agua no contaminen las ya de por sí secas cuencas hidrográficas después de que llueva.

El Centro de Estudios, Servicios, y Consultorías Ambientales (CESCA) entregaron su informe sobre el rescate de la fauna y el programa de reubicación que se hizo con el fin de cumplir con las regulaciones nacionales, superándolas en muchos casos. De acuerdo al reporte, entre el 23 de diciembre de 2013 y agosto 2014, el equipo del proyecto desarrolló un esquema de rescate para seguir el Tratado Internacional de Fauna y Flora Silvestres de Especies en Peligro de Extinción (CITES). Con la ayuda de un equipo de especialistas reclutado para ese propósito, el equipo identificó 69 especies y las clasificó por familia, nombre científico, nombre común, y si eran parte de: a) la NOM-059-SEMARNAT-2010 (como parte de los programas de rescate de obligación legal nacional), b) Tratado CITES (Ave o Mamífero), o c) en virtud del peligro de extinción. Estas listas identificaron la fauna que necesita ser protegida o reubicada nacionalmente²⁰ para ser extraídas del sitio de la obra o rescatada. El Plan de Contingencia de Emergencias desarrollado desde EGP fue activado a fin de evitar riesgos para la seguridad de todos los empleados en las inmediaciones de las actividades del programa de reubicación de los reptiles, anfibios, aves y mamíferos.²¹

Los animales fueron reubicados de acuerdo a las plantas y los hábitos de comida necesitados para su supervivencia.²² El estrés también fue considerado, ya que los

¹⁹ Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, "Autorización de la Evaluación de Impacto Ambiental," *Dominica Energía Limpia*, Agosto 11, 2010.

²⁰ Centro de Estudios, Servicios, y Consultorías Ambientales, "Resultados de ejecución del programa de rescate y reubicación de fauna silvestre para el proyecto "Dominica Energía Limpia", Mexico, n.d., 13–16.

²¹ *Ibid.*, 12.

²² *Ibid.*, 20.

animales fueron transportados cuidadosamente en bolsas contenedoras de tela o plástico a fin de aliviar el nivel de angustia. El informe establece que tres especies de aves, tres mamíferos y un reptil huyeron durante el proceso de rescate de la fauna, en el que se perdieron 54 animales individuales. Además de aves y especies de mamíferos, requeridos por la ley nacional mencionada anteriormente²³, 101 reptiles y especies de anfibios fueron encontrados para un total de 170 reptiles, anfibios, pájaros, y mamíferos de interés biológico para las instituciones nacionales y CITES.⁹

En cuanto a la recuperación de suelos, el proyecto debe mejorar su rendimiento y tratar de restaurar el suelo y el subsuelo a su estado original, y debe incluir la restauración del paisaje natural a su forma original después de la finalización del contrato y vida útil del parque eólico. El proyecto ha permitido que el pastoreo sea sostenible en tiempos de sequía y debería considerar también mejorar la tierra con fertilizantes orgánicos de manera de hacerla más productiva, con el fin de restaurar la productividad de las tierras agrícolas en la región.

En general, el proyecto puede ampliar la participación de las partes interesadas con la identificación de fundaciones ambientales y conservacionistas, ONGs, y comunidades científicas. Estos actores impulsados por su medio ambientalismo pueden ser financiados a través de la Responsabilidad Social Corporativa de EGP para ampliar su investigación sobre la mejora del suelo en las zonas de sequía y la reanimación de los cursos de agua, ambas cuestiones importantes en estos momentos para el paisaje natural del lugar. Al acercarse e incluir más fondos para investigación que la región de Charcas podría utilizar, el proyecto se destacaría aún más por sus prácticas sostenibles. Una vez que los parques eólicos sean ampliamente utilizados alrededor del mundo, el próximo paso será crucial en el logro de un equilibrio entre la energía limpia y la protección de especies de aves, mejoras del paisaje, y recuperación de flora. Lo que se obtiene al investigar el reuso y la deconstrucción de parques eólicos, así como el desarrollo de su propia tecnología; la reutilización y la compactación del suelo; y prácticas sostenibles de cemento, podrían permitir un futuro mejor en la industria. Por último, la inversión en la comprensión de cómo las especies de aves evitarían parques eólicos a través de técnicas innovadoras conocidas por los especialistas de aves podría hacer de un parque eólico, un verdadero innovador.

Con el fin de lograr la sostenibilidad del medio ambiente, uno podría beneficiarse de mejoras menores en los bosques circundantes, agroindustria y hábitat natural en general

²³ *Ibid.*, 21.

y el uso de este proyecto como un ejemplo en la reubicación y conservación de flora y fauna y procesos de recuperación.

7. CATEGORÍA CLIMA Y RIESGO

Envision tiene como objetivo promover el desarrollo de infraestructura sensible a las perturbaciones climáticas a largo plazo. Clima y Riesgo se centra en evitar las contribuciones directas e indirectas a las emisiones de gases de efecto invernadero, así como también en acciones de mitigación y adaptación para garantizar la capacidad de resiliencia ante las amenazas a corto y a largo plazo. Clima y el Riesgo se divide en dos sub-categorías: Emisiones y Resiliencia.

Emisiones

La subcategoría de Emisiones examina el ciclo de vida de un proyecto para evaluar sus emisiones de gases de efecto invernadero, así como otros contaminantes, durante la construcción y la fase operativa del mismo. La reducción de las emisiones mejoran el rendimiento del proyecto y minimiza los riesgos a corto y largo plazo.

El proyecto reduce las emisiones contaminantes a la atmósfera en las fases de operación y construcción y minimiza la demanda de combustibles fósiles con energías renovables. Siguiendo las prácticas comunes en México, las plantas de energía a base de combustibles fósiles representan 66,4% de la electricidad del sector público. El parque eólico conecta una fuente de suministro de energía renovable con la Red Nacional Interconectado, reemplazando 337,236 toneladas de CO₂ con energía limpia producidas por energía eólica. Este proyecto, por lo tanto, contribuye a la diversificación de la matriz energética nacional en México y la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero producidos en el país.²⁴ El proyecto es un ejemplo a seguir para el suministro energético a través de energía eólica.

Una recomendación importante sería proporcionar documentación con información sobre las opciones estratégicas hechas durante el período de construcción que minimicen aún más las emisiones, para así ratificar la alta puntuación recibida en este crédito por la producción de energía renovable.

Resiliencia

²⁴ AENOR, "CDM Validation Report."

Resiliencia se refiere a la habilidad que tiene un proyecto para sobreponerse a los riesgos a corto-plazo tales como los terremotos, incendios, inundaciones, deslizamientos de tierra, etc., así como los riesgos a largo plazo relacionados con los cambios climáticos tales como la isla de calor en caso de que aplique y/o otros patrones climáticos como enfriamiento o aumento de las temperaturas. Este último tiene el potencial de tener efectos nocivos sobre la durabilidad a largo plazo de la infraestructura. Esta subcategoría valora la capacidad del equipo de proyecto de ofrecer un diseño bien documentado y que minimice los riesgos mediante el análisis de escenarios que puedan proyectar potenciales predicciones meteorológicas, disminuyendo la vulnerabilidad de la infraestructura de tal manera que soporte cambios y aseguren su durabilidad durante el ciclo útil de estos mismos.

En los proyectos de infraestructura de parques eólicos, los cambios climáticos pueden tener un fuerte efecto negativo sobre la durabilidad y longevidad de las turbinas. En Dominica I y II, Enel Green Power (EGP) identifica una lista de posibles riesgos ambientales y opciones alternativas de diseño que sean tomados en cuenta en caso de que las condiciones climáticas cambien. En términos de patrones climáticos que puedan afectar el parque eólico, el proyecto no está situado a lado de vías pavimentadas, ni áreas urbanizadas, por lo tanto no tienen el problema asociado con los efectos de las islas de calor. El proyecto está preparado para los riesgos a corto plazo, pero no ha recibido un puntaje en relación con la adaptación a largo plazo. En la gestión de riesgo a corto plazo, Enel Green Power (EGP) tiene un plan de acción específico relacionado con su sistema de monitoreo en tiempo real que permite una fácil solución en caso de producirse cualquier problema tales como derrames, mal funcionamiento de las turbinas o eventos inesperados de riesgos naturales (como terremotos).

Cada riesgo tiene un manual y entrenamiento para garantizar un entrenamiento eficaz para los posibles escenarios de riesgo. En relación con la gestión de escenarios a largo plazo, el proyecto no presentó ninguna documentación de diseño que muestre que el proyecto está equipado para manejar escenarios de cambio climático identificados en el área del Municipio de Charcas. Los Parques Eólicos también tienen el potencial de proteger regiones geográficas enteras contra la escasez de energía que dependen de los combustibles fósiles. Se deben incluir planes y documentos de diseño que incluya una explicación de cómo el diseño restaura o rehabilita cambios ambientales o variaciones debido al cambio climático para así mejor evaluar este crédito. El equipo del proyecto proporcionó documentación sobre el aseguramiento de la calidad de los equipos del proveedor y del modo que proporcionan durabilidad a largo plazo y proteger contra las trampas y vulnerabilidades asociadas con los cambios en la temperatura, así sean más

cálidas o más frías. La documentación del proyecto demuestra que para este crédito se alcanzan los estándares de industria. Mientras que el equipo del proyecto es muy detallado en sus fases de pre-planificación, el proyecto debe contratar y realizar más estudios que muestran los posibles cambios climáticos pronosticados en San Luis Potosí.

Las amenazas climáticas en general se tratan más bien ligeramente, ya que no se analizan y se incorporan en el diseño del parque eólico. Los riesgos identificados se enumeran y en las acciones destinadas a disminuir los riesgos identificados se reúnen las mejores prácticas de la industria y las normas de este crédito. El proyecto permite a esta región en México una menor dependencia de los combustibles fósiles y disminuye las emisiones de carbono.

APÉNDICES:

APÉNDICE A: FOTOS Y PLANOS DEL PROYECTO



Figure 5: Mapa de Ubicación.

Fuentes: Enel Green Power, "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentation Jan 23 2013), México, 2.

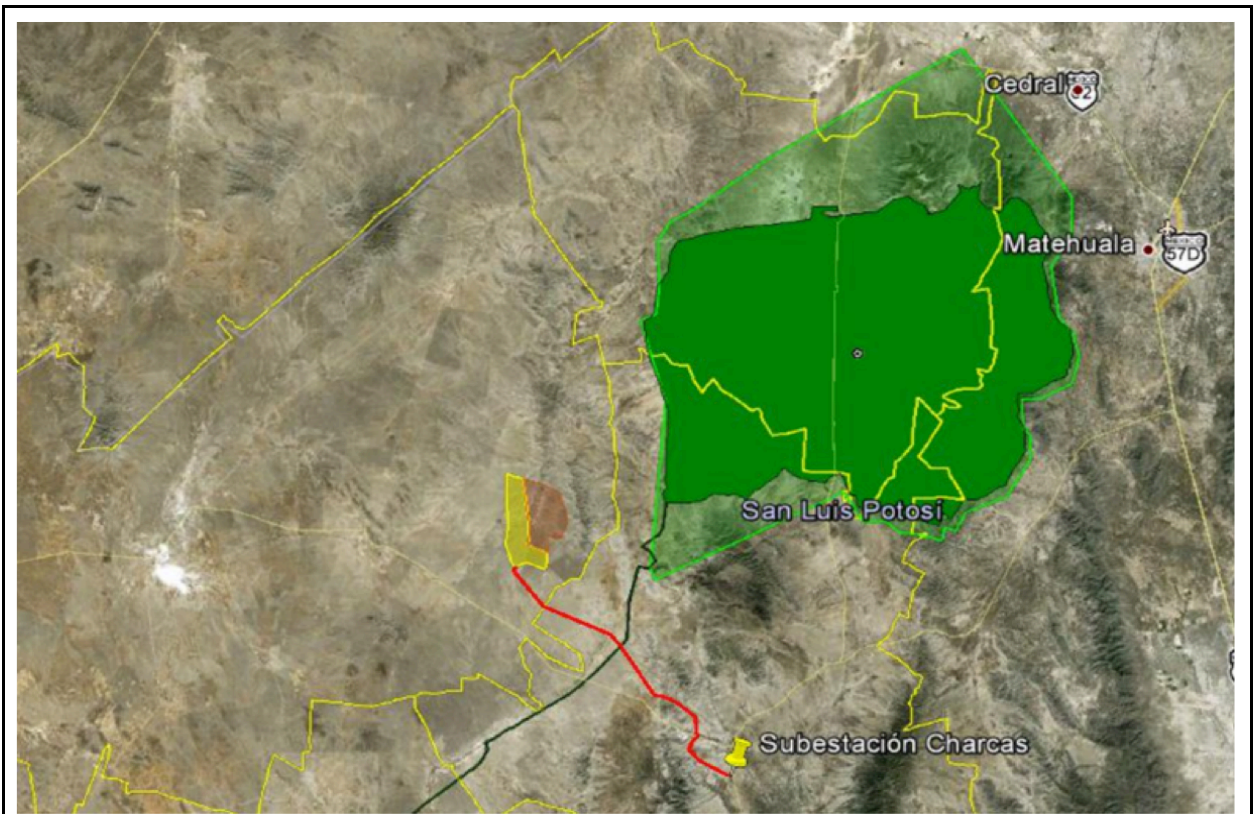


Figura 6: Charcas, Near San Luis Potosí.

Fuentes: "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentation Jan 23 2013), México, 3.



Figure 7: Las turbinas eólicas Gamesa e identificación fotográfica de flora y fauna en el sitio del proyecto.
Fuentes: Dominica I Relacionamiento con las comunidades” (presentation Jan 23 2013), México, 13.



Figura 8: Señores/as de la comunidad coordinando y aprendiendo sobre el proyecto de crecimiento de plantas que ayudan a la economía local.
Fuentes: Enel Green Power, “Dominica I Relacionamiento con las comunidades,” (presentation Jan 23 2013), México, 43.



Figura 9: Comunidad celebra, terminando el proyecto de escamoles con comida hecha por escamoles.
Fuentes: Enel Green Power, “Dominica I Relacionamiento con las comunidades,” (presentation Jan 23 2013), México, 42.



Figura 10: Programa de reubicación de los cactus, los hombres se mueve la flora a su nueva ubicación para su custodia.
Fuentes: Enel Green Power, "Evidencia Fotográfica" [Photographic Evidence], Imagen dada para la valuación de Envisión.



Figura 11: Programa de reubicación de los cactus, los hombres en el invernadero preparación del suelo para los nuevos cactus.
Fuentes: Enel Green Power, "Evidencia Fotográfica" [Photographic Evidence], Imagen dada para la valuación de Envisión.



Figura 12: Vacas pasando a través del pasto en PE Stipa Nayaa en Oaxaca. La familia retracto toda actividad relacionado con la ganadería, ya que recibieron un finamiento por el uso de sus tierras para el funcionamiento del Parque Eólico.
Fuentes: Enel Green Power, "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentacion Enero 23 2013), México, 52



Figura 13: "Socialización. Jornadas de capacitación y degustación"
Fuentes: Enel Green Power, "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentacion Enero 23 2013), México, 52.



Figura 14: Paneles Solares utilizados durante la construcción del Parque Eolico.
Fuentes: Enel Green Power, "Planta Fotovoltaica Evidencia Fotográfica" [Photographic Evidence], Imágenes dadas para la Evaluacion de Envision.



Figura 15: Solar Panels Given at a Municipal Act
Fuentes: Enel Green Power, "Planta Fotovoltaica Evidencia Fotográfica" [Photographic Evidence], Imagen dada para la Evaluacion de Envision.



Figura 16: Empleados se reúnen en un día de diversión tomando en cuenta los vientos del área.
Fuentes: Enel Green Power, "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentacion Enero 23 2013), México, 41.



Figura 17: Presentation to community for participatory involvement
Fuentes: Enel Green Power, "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentacion Enero 23 2013), México, 2.



Figura 18: La Infraestructura son barreras que no dejan pasar las vacas de una lado a otro.

Fuentes: Enel Green Power, "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentacion Enero 23 2013), México, 41.



Figura 19: El proceso meticuloso del Program de Reubicacion de la Flora y Fauna.

Fuentes: Enel Green Power, Flora Reubicada "Fotográfica" [Photographic Evidence], Imagen entregada para la Evaluacion de Envision.

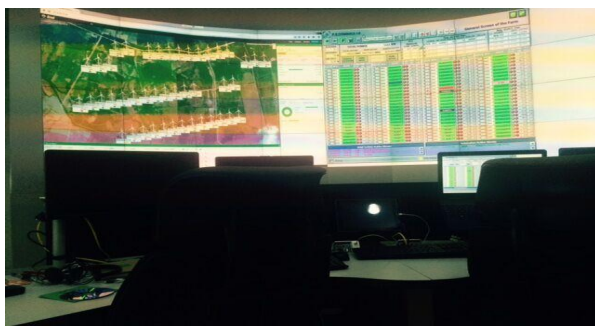


Figura 20: El Cuarto de Control de las Turbinas

Fuentes: Enel Green Power, "Evidencia Fotográfica"; EGP entrego estas imágenes la evaluación de Envision.



Figura 21: Los niños/as de la escuela están en su nuevo teatro cívico con el techo instalado por EGP.

Fuentes: Enel Green Power, "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentation Enero 23 2013), México, 40.



Figura 22 : El Centro Hidrelectrico la cual necesita de remover las tierras en el proceso de csonstruccion.

Fuentes: Enel Green Power, "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentacion Enero 23 2013), México, 11 y 38.



Figura 23: Iniciativa *Barefoot College*, iniciado por Enel Green Power en Mexico y Centroamérica; Senoras de la tercera edad contruyen paneles solares.

Fuentes: Enel Green Power, "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentacion Enero 23 2013), México, 46.

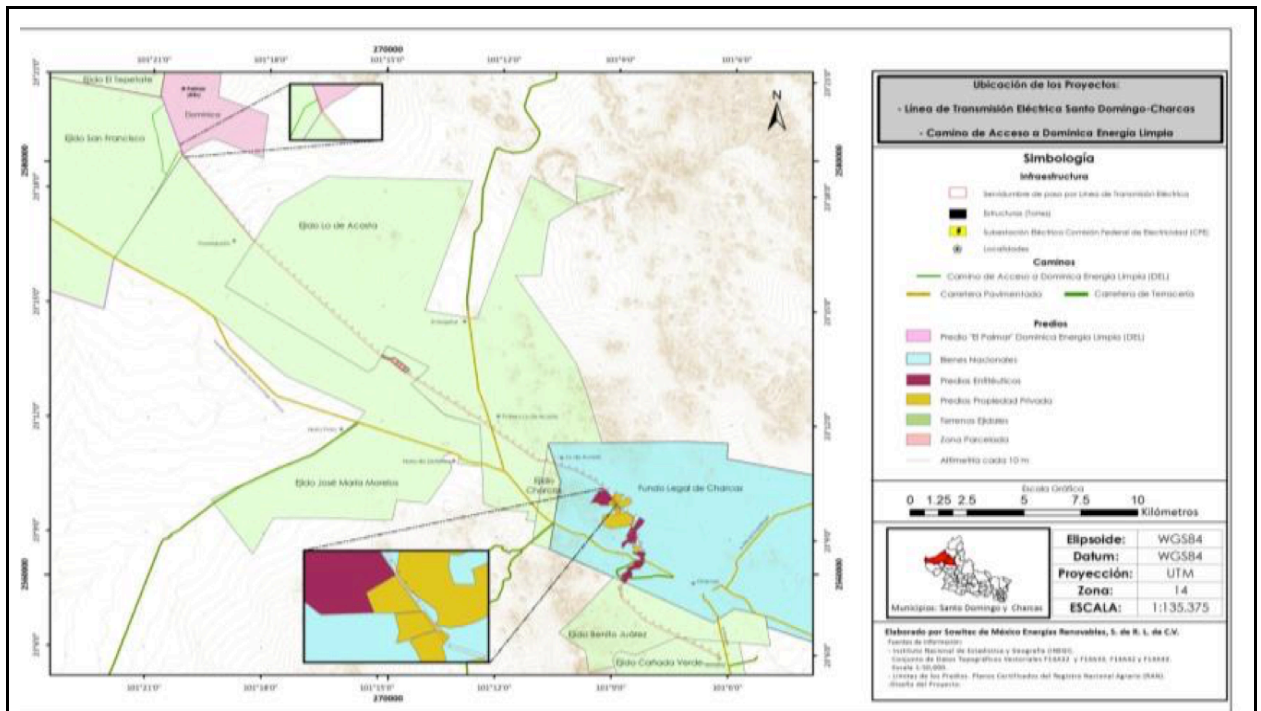


Figura 24: Mapa utiliza para determinar las carreteras cercanas adecuadas

Fuentes: Enel Green Power, "Dominica I Relacionamiento con las comunidades," (presentation Jan 23 2013), México, 11 and 38.

APÉNDICE B: TABLA DE PUNTUACIÓN DE ENVISION

ENVISION POINTS TABLE

			IMPROVED	ENHANCED	SUPERIOR	CONSERVING	RESTORATIVE
QUALITY OF LIFE	PURPOSE	QL1.1 Improve community quality of life	2	5	10	20	25
		QL1.2 Stimulate sustainable growth and development	1	2	5	13	16
		QL1.3 Develop local skills and capabilities	1	2	5	12	15
	WELLBEING	QL2.1 Enhance public health and safety	2	—	—	16	
		QL2.2 Minimize noise and vibration	1	—	—	8	11
		QL2.3 Minimize light pollution	1	2	4	8	11
		QL2.4 Improve community mobility and access	1	4	7	14	
		QL2.5 Encourage alternative modes of transportation	1	3	6	12	15
		QL2.6 Improve site accessibility, safety and wayfinding	—	3	6	12	15
	COMMUNITY	QL3.1 Preserve historic and cultural resources	1	—	7	13	16
		QL3.2 Preserve views and local character	1	3	6	11	14
		QL3.3 Enhance public space	1	3	6	11	13
	VULNERABLE GROUPS	QL4.1 Identify and address the needs of women and diverse communities *	1	2	3	4	
QL4.2 Stimulate and promote women's economic empowerment		1	2	3	4		
QL4.3 Improve access and mobility of women and diverse communities *		1	2	3	4	5	
Maximum QL Points:						194*	
LEADERSHIP	COLLABORATION	LD1.1 Provide effective leadership and commitment	2	4	9	17	
		LD1.2 Establish a sustainability management system	1	4	7	14	
		LD1.3 Foster collaboration and teamwork	1	4	8	15	
		LD1.4 Provide for stakeholder involvement	1	5	9	14	
	MANAGEMENT	LD2.1 Pursue by-product synergy opportunities	1	3	6	12	15
		LD2.2 Improve infrastructure integration	1	3	7	13	16
		LD3.1 Plan for long-term monitoring and maintenance	1	3	—	10	
	PLANNING	LD3.2 Address conflicting regulations and policies	1	2	4	8	
		LD3.3 Extend useful life	1	3	6	12	
Maximum LD Points:						121*	
RESOURCE ALLOCATION	MATERIALS	RA1.1 Reduce net embodied energy	2	6	12	18	
		RA1.2 Support sustainable procurement practices	2	3	6	9	
		RA1.3 Use recycled materials	2	5	11	14	
		RA1.4 Use regional materials	3	6	9	10	
		RA1.5 Divert waste from landfills	3	6	8	11	
		RA1.6 Reduce excavated materials taken off site	2	4	5	6	
		RA1.7 Provide for deconstruction and recycling	1	4	8	12	
	ENERGY	RA2.1 Reduce energy consumption	3	7	12	18	
		RA2.2 Use renewable energy	4	6	13	16	20
		RA2.3 Commission and monitor energy systems	—	3	—	11	
	WATER	RA3.1 Protect fresh water availability	2	4	9	17	21
		RA3.2 Reduce potable water consumption	4	9	13	17	21
RA3.3 Monitor water systems	1	3	6	11			
Maximum RA Points:						182*	

ENVISION POINTS TABLE

		IMPROVED	ENHANCED	SUPERIOR	CONSERVING	RESTORATIVE	
NATURAL WORLD	SITING	NW1.1 Preserve prime habitat	—	—	9	14	18
		NW1.2 Protect wetlands and surface water	1	4	9	14	18
		NW1.3 Preserve prime farmland	—	—	6	12	15
		NW1.4 Avoid adverse geology	1	2	3	5	
		NW1.5 Preserve floodplain functions	2	5	8	14	
		NW1.6 Avoid unsuitable development on steep slopes	1	—	4	6	
		NW1.7 Preserve greenfields	3	6	10	15	23
	LAND & WATER	NW2.1 Manage stormwater	—	4	9	17	21
		NW2.2 Reduce pesticide and fertilizer impacts	1	2	5	9	
		NW2.3 Prevent surface and groundwater contamination	1	4	9	14	18
	BIODIVERSITY	NW3.1 Preserve species biodiversity	2	—	—	13	16
		NW3.2 Control invasive species	—	—	5	9	11
		NW3.3 Restore disturbed soils	—	—	—	8	10
		NW3.4 Maintain wetland and surface water functions	3	6	9	15	19
Maximum NW Points:						203*	
CLIMATE & RISK	EMISSIONS	CR1.1 Reduce greenhouse gas emissions	4	7	13	18	25
		CR1.2 Reduce air pollutant emissions	2	6	—	12	15
	RESILIENCE	CR2.1 Assess climate threat	—	—	—	15	
		CR2.2 Avoid traps and vulnerabilities	2	6	12	16	20
		CR2.3 Prepare for long-term adaptability	—	—	—	16	20
		CR2.4 Prepare for short-term hazards	3	—	10	17	21
		CR2.5 Manage heat islands effects	1	2	4	6	
Maximum CR Points:						122*	
Maximum TOTAL Points:						822*	

* Indigenous or afro-descendant peoples
 ** Not every credit has a restorative level. Therefore totals include the maximum possible points for each credit whether conserving or restorative.

Figura 25: Los créditos de Envision por Categoría. La Tabla Incluye una categoría experimental llamado "Grupos Vulnerables" Créditos han sido elaborados con la colaboración del Banco Inter-Americano para el Desarrollo (BID). Fuentes: Envision™ y el Programa de Zofnass Program para la Infraestructura Sostenible.

APÉNDICE C: GRÁFICOS

		DOMINICA I AND II WIND FARM PARQUE EOLICO DOMINICA I y II		IMPROVED	ENHANCED	SUPERIOR	CONSERVING	RESTORATIVE
				MEJORA	AUMENTA	SUPERIOR	CONSERVA	RESTAURA
QUALITY OF LIFE CALIDAD DE VIDA	PURPOSE PROPÓSITO	QL1.1 Improve Community Quality of Life QL1.1 Mejorar la Calidad de Vida de la Comunidad						
		QL1.2 Stimulate Sustainable Growth & Development QL1.2 Estimular el desarrollo y el crecimiento sostenible						
		QL1.3 Develop Local Skills And Capabilities QL1.3 Desarrollar Capacidades y Habilidades Locales						
	COMMUNITY COMUNIDAD	QL2.1 Enhance Public Health And Safety QL2.1 Mejorar la Salud Pública y la Seguridad						
		QL2.2 Minimize Noise And Vibration QL2.2 Minimizar ruidos y vibraciones						
		QL2.3 Minimize Light Pollution QL2.3 Minimizar Contaminación Lumínica						
		QL2.4 Improve Community Mobility And Access QL2.4 Mejorar el acceso y la movilidad de la Comunidad						
		QL2.5 Encourage Alternative Modes of Transportation QL2.5 Fomentar modos alternativos de transporte						
		QL2.6 Improve Site Accessibility, Safety & Wayfinding QL2.6 Mejorar la accesibilidad, seguridad y señalización						
	WELLBEING BIENESTAR	QL3.1 Preserve Historic And Cultural Resources QL3.1 Preservar los recursos históricos y culturales						
		QL3.2 Preserve Views And Local Character QL3.2 Preservar las vistas y el carácter local						
		QL3.3 Enhance Public Space QL3.3 Mejorar el espacio público						
	VULNERABLE GROUPS GRUPOS VULNERABLES	QL4.1 Identify and address the needs of minorities QL4.1 Identificar y considerar las necesidades de minorías						
		QL4.2 Stimulate and promote women’s empowerment QL4.2 Estimular y promover el empoderamiento femenino						
		QL4.3 Improve access and mobility of minorities QL4.3 Mejorar el acceso y movilidad de minorías						
	QL0.0 Innovate Or Exceed Credit Requirements QL0.0 Créditos innovadores o que exceden los requerimientos							

Figura 26: Categoría Calidad De Vida _ Resumen de Resultados

DOMINICA I AND II WIND FARM PARQUE EOLICO DOMINICA I Y II			IMPROVED MEJORA	ENHANCED AUMENTA	SUPERIOR SUPERIOR	CONSERVING CONSERVA	RESTORATIVE RESTAURA
LIDERAZGO	COLLABORATION COLABORACIÓN	LD1.1 Provide Effective Leadership And Commitment LD1.1 Proporcionar compromiso y liderazgo efectivo					
		LD1.2 Establish A Sustainability Management System LD1.2 Establecer un sistema de gestión de la sostenibil-					
		LD1.3 Foster Collaboration And Teamwork LD1.3 Promover Colaboración y trabajo en equipo					
		LD1.4 Provide For Stakeholder Involvement LD1.4 Fomentar la participación de las partes interesadas					
LEADERSHIP	MANAGEMENT GESTIÓN	LD2.1 Pursue By-Product Synergy Opportunities LD2.1 Buscar oportunidades de sinergia derivada					
		LD2.2 Improve Infrastructure Integration LD2.2 Mejorar la integración de infraestructuras					
LEADERSHIP	PLANNING PLANIFICACIÓN	LD3.1 Plan For Long-Term Monitoring & Maintenance LD3.1 Planificar el monitoreo y mantenimiento a largo plazo					
		LD3.2 Address Conflicting Regulations & Policies LD3.2 Lidar con reglamentos y políticas en conflicto					
		LD3.3 Extend Useful Life LD3.3 Extender la vida útil					
		LD0.0 Innovate Or Exceed Credit Requirements LD0.0 Créditos innovadores o que exceden los requerimientos					

Figura 27: Categoría Liderazgo _ Resumen de Resultados

DOMINICA I AND II WIND FARM PARQUE EOLICO DOMINICA I Y II			IMPROVED	ENHANCED	SUPERIOR	CONSERVING	RESTORATIVE
			MEJORA	AUMENTA	SUPERIOR	CONSERVA	RESTAURA
ASIGNACIÓN DE RECURSOS	MATERIALS MATERIALES	RA1.1 Reduce Net Embodied Energy RA1.1 Reducir energía neta incorporada					
		RA1.2 Support Sustainable Procurement Practices RA1.2 Apoyar prácticas de adquisición sustentable					
		RA1.3 Used Recycled Materials RA1.3 Utilizar materiales reciclados					
		RA1.4 Use Regional Materials RA1.4 Utilizar materiales de la región					
		RA1.5 Divert Waste From Landfills RA1.5 Disminuir la disposición final en rellenos sanitarios					
		RA1.6 Reduce Excavated Materials Taken Off Site RA1.6 Reducir los materiales de excavación sacados del local del proyecto					
		RA1.7 Provide for Deconstruction & Recycling RA1.7 Prever condiciones para la remoción de la construcción y el reciclaje					
RESOURCE ALLOCATION	ENERGY ENERGÍA	RA2.1 Reduce Energy Consumption RA2.1 Reducir el consumo de energía					
		RA2.2 Use Renewable Energy RA2.2 Usar energías renovables					
		RA2.3 Commission & Monitor Energy Systems RA2.3 Puesta en servicio y monitoreo de sistemas energéticos					
	WATER AGUA	RA3.1 Protect Fresh Water Availability RA3.1 Proteger la disponibilidad de agua dulce					
		RA3.2 Reduce Potable Water Consumption RA3.2 Reducir el consumo de agua potable					
		RA3.3 Monitor Water Systems RA3.3 Monitorear sistemas de provisión de agua					
			RA0.0 Innovate Or Exceed Credit Requirements RA0.0 Créditos innovadores o que exceden los requerimientos				

Figura 28: Categoría Asignación de Recursos_ Resumen de Resultados

DOMINICA I AND II WIND FARM PARQUE EOLICO I Y II			IMPROVED	ENHANCED	SUPERIOR	CONSERVING	RESTORATIVE
			MEJORA	AUMENTA	SUPERIOR	CONSERVA	RESTAURA
MUNDO NATURAL SITING EMPLAZAMIENTO	NW1.1 Preserve Prime Habitat NW1.1 Preservar hábitats de alta calidad						
	NW1.2 Preserve Wetlands and Surface Water NW1.2 Preservar humedales y aguas superficiales						
	NW1.3 Preserve Prime Farmland NW1.3 Preservar tierras agrícolas de alta calidad						
	NW1.4 Avoid Adverse Geology NW1.4 Evitar zonas de geología adversa						
	NW1.5 Preserve Floodplain Functions NW1.5 Preservar funciones de llanura aluvial						
	NW1.6 Avoid Unsuitable Development on Steep Slopes NW1.6 Evitar la ocupación inadecuada en pendientes pronunciadas						
	NW1.7 Preserve Greenfields NW1.7 Preservar áreas sin ocupación						
NATURAL WORLD LAND + WATER IMPACTOS EN EL AGUA Y SUELO	NW2.1 Manage Stormwater NW2.1 Gestión de aguas pluviales						
	NW2.2 Reduce Pesticides and Fertilizer Impacts NW2.2 Reducir el impacto de fertilizantes y plaguicidas						
	NW2.3 Prevent Surface and Groundwater Contamination NW2.3 Prevenir la contaminación de aguas superficiales y profundas						
BIODIVERSITY BIODIVERSIDAD	NW3.1 Preserve Species Biodiversity NW3.1 Preservar la biodiversidad						
	NW3.2 Control Invasive Species NW3.2 Control de especies invasivas						
	NW3.3 Restore Disturbed Soils NW3.3 Restaurar suelos alterados						
	NW3.4 Maintain Wetland and Surface Water Functions NW3.4 Preservar los humedales y las funciones de aguas superficiales						
NW0.0 Innovate or Exceed Credit Requirements NW0.0 Créditos innovadores o que exceden los requerimientos							

Figura 29: Categoría Mundo Natural _ Resumen de Resultados

DOMINICA I AND II WIND FARM PARQUE EOLICO DOMINICA I Y II			IMPROVED	ENHANCED	SUPERIOR	CONSERVING	RESTORATIVE
			MEJORA	AUMENTA	SUPERIOR	CONSERVA	RESTAURA
CLIMA Y RIESGO EMISSIONS EMISIONES	CR1.1 Reduce Greenhouse Gas Emissions CR1.1 Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)						
	CR1.2 Reduce Air Pollutant Emissions CR1.2 Reducir las emisiones contaminantes del aire						
RESILIENCIA RESILIENCIA	CR2.1 Assess Climate Threat CR2.1 Evaluar amenazas relacionadas al Cambio Climático						
	CR2.2 Avoid Traps And Vulnerabilities CR2.2 Evitar situaciones de riesgo y vulnerabilidad						
	CR2.3 Prepare For Long-Term Adaptability CR2.3 Establecer estrategias de adaptación de largo plazo, frente al Cambio Climático						
	CR2.4 Prepare For Short-Term Hazards CR2.4 Preparación frente a riesgos de corto plazo						
	CR2.5 Manage Heat Island Effects CR2.5 Administrar el efecto Isla de Calor						
CR0.0 Innovate Or Exceed Credit Requirements CR0.0 Créditos innovadores o que exceden los requerimientos							

Figura 30: Categoría Clima y Riesgo _ Resumen de Resultados

DOMINICA I Y II, MEXICO			PT.	Evaluación
1	PROPOSITO	QL1.1 Mejorar la Calidad de Vida de la Comunidad	20	Conserva
2		QL1.2 Estimular el Desarrollo y Crecimiento Sostenible	13	Conserva
3		QL1.3 Desarrollar Capacidades y Habilidades Locales	5	Superior
4	COMUNIDAD	QL2.1 Mejorar la Salud Publica y la Seguridad	2	Mejora
5		QL2.2 Minimizar Ruidos y Vibraciones	1	Mejora
6		QL2.3 Minimizar Contaminación Luminica	0	Sin puntuación
7		QL2.4 Mejorar el Acceso y La Movilidad de la Comunidad	7	Superior
8		QL2.5 Fomentar Modos Alternativos de Transporte	0	Sin puntuación
9		QL2.6 Mejorar la Accesibilidad, Seguridad y Señalización	3	Aumenta
10	BIENESTAR	QL3.1 Preservar los Recursos Historicos y Culturales	1	Mejora
11		QL3.2 Preserve Views And Local Character	6	Superior
12		QL3.3 Mejorar el Espacio Principal	11	Conserva
13	GRUPOS VULNERABLES	QL 4.1 Identificar y considerar las necesidades de minorias	1	Mejora
14		QL4.2 Estimular y promocionar el empoderamiento femenino	2	Aumenta
15		QL4.3 Mejorar el acceso y la movilidad de las minorias	0	Sin puntuación
QL0.0 Creditos Innovadores o que exceden los requerimientos			0	0
QL			72	
DOMINICA I Y II, MEXICO			PT.	Evaluación
16	COLABORACION	LD1.1 Propocionar compromiso y liderazgo efectivo	9	Superior
17		LD1.2 Establecer un sistema de gestion sostenible	7	Superior
18		LD1.3 Promover Colaboracion y Trabajo en Equipo	1	Mejora
19		LD1.4 Fomentar la Participacion de las Partes Interesadas	14	Conserva
20	GESTION	LD2.1 Buscar oportunidades de sinergias derivadas	0	Sin puntuación
21		LD2.2 Mejorar la Integracion de Infraestructuras	7	Superior
22	PLANIFICACION	LD3.1 Planificar el monitoreo y mantenimiento a largo plazo	1	Mejora
23		LD3.2 Lidiar con reglamentos y politicas en conflicto	1	Mejora
24		LD3.3 Extender la Vida Util	0	Sin puntuación
LD0.0 Creditos Innovadores o que exceden los requerimientos			0	N/A
LD			40	
DOMINICA I Y II, MEXICO			PT.	Evaluación
25	MATERIALES	RA1.1 Reducir Energia neta Incorporada	0	Sin puntuación
26		RA1.2 Apoyar Practicas de Adquisicion Sustentable	2	Mejora
27		RA1.3 Utilizar Materiales Reciclados	2	Mejora
28		RA1.4 Utilizar Materiales de la Region	0	Sin puntuación
29		RA1.5 Diferir la Basura de Rellenos Sanitarios	3	Mejora
30		RA1.6 Reducir los materiales de excavacion sacados del local del proyeto	0	Sin puntuación
31		RA1.7 Prever condiciones para la remocion d la construccion y el reciclaje	0	Sin puntuación
32	ENERGIA	RA2.1 Reducir el Consumo de Energia	0	Sin puntuación
33		RA2.2 Reducir Pesticidas y Fertilizantes	4	Mejora
34		RA2.3 Comisionar y Monitorear de Sistemas Energeticos	11	Conserva
35	AGUA	RA3.1 Reducir el Consumo de Agua Dulce	2	Mejora
36		RA3.2 Reducir el Consumo de Agua Potable	0	Sin puntuación
37		RA3.3 Monitorear Sistemas de Provisiond de Agua	0	Sin puntuación
RA0.0 Creditos Innovadores o que exceden los requerimientos			0	N/A
RA			24	

DOMINICA I Y II, MEXICO			PT.	Evaluación	
38	MUNDO NATURAL	EMPLAZAMIENTO	NW1.1 Preservar Habitats de Alta Calidad	9	Superior
39			NW1.2 Preservar Humedales de Agua Superficiales	1	Mejora
40			NW1.3 Preservar Tierras Agricolas de Alta Calidad	0	Sin puntuación
41			NW1.4 Evitar Zonas de Geología Adversa	3	Superior
42			NW1.5 Preservar funciones de llanuras pluviales	5	Aumenta
43			NW1.6 Evitar la Ocupacion Inadecuada en Pendientes Pronunciadas	4	Superior
44			NW1.7 Preservar Areas sin Ocupacion	0	Sin puntuación
45	IMPACTOS EN EL AGUA Y SUELO	NW2.1 Gestion de Aguas Pluviales	4	Aumenta	
46		NW2.2 Reducir el Impacto de Fertilizantes y Plaguicidas	0	Sin puntuación	
47		NW2.3 Prevenir la Contaminacion de Aguas Superficiales y Profundas	1	Mejora	
48	BIODIVERSIDAD	NW3.1 Preservar la Biodiversidad	2	Mejora	
49		NW3.2 Control de especies Invasivos	0	Sin puntuación	
50		NW3.3 Restorar Suelos Alterados	0	Sin puntuación	
51		NW3.4 Preservar los Humedales y Las Funciones de Aguas Superficiales	9	Superior	
NW0.0 Creditos Innovadores o que exceden los requerimientos			0	N/A	
NW			38		
DOMINICA I Y II, MEXICO			PT.	Evaluación	
52	CLIMA Y RIESGO	EMISIONES	CR1.1 Reducir las Emisiones de Gases de Efectos Invernadero	25	Restaura
53			CR1.2 Reducir las Emisiones Contaminantes del Aire	2	Mejora
54	RESILIENCIA	CR2.1 Evaluar Amenazas relacionadas al Cambio Climatico	0	Sin puntuación	
55		CR2.2 Evitar Situaciones de Riesgo y Vulnerabilidad	2	Mejora	
56		CR2.3 Establecer estrategias de adaptacion de laro plazo, frente al Cambio	0	Sin puntuación	
57		CR2.4 Prepararacion frente a riesgos de corto plazo	10	Superior	
58		CR2.5 Administrar el Efecto Isla de Calor	0	Sin puntuación	
CR0.0 Creditos Innovadores o que exceden los requerimientos			0	N/A	
CR			39		
Puntos Totales			213	0	

Figura 31: Los créditos de Envision por Categoría. La Tabla Incluye una categoría experimental llamado "Grupos Vulnerables" Créditos han sidos elaborados con la colaboración del Banco Inter-Americano para el Desarrollo (BID). Fuentes: Envision™ y el Programa de Zofnass Program para la Infraestructura Sostenible.

APÉNDICE D: DETALLES DE LOS CRÉDITOS

PARQUE EOLICO DOMINICA I Y II: CREDITO EXPLICADO EN DETALLE		
CATEGORIA I, GENTE Y LIDERAZGO		
SUB CATEGORIA: CALIDAD DE VIDA		
	Puntaje	PARQUE EOLICO DOMINICA I Y II
QL1.1 Mejorar la Calidad de Vida de la Comunidad	20	<p>Conserva</p> <p>El parque eólico Dominica se propuso desde las fases preliminares del proyecto, la asociación cooperativa y un esfuerzo de participación extendida a la comunidad interesada. Esto ha servido para mejorar la calidad de vida de los residentes históricos de un pueblo minero cercano a la granja de viento de hoy en día. La mencionada población, cuya principal actividad económica es la extracción de zinc, se encuentra a apenas 15 minutos del centro de la granja eólica; tiene 12.000 habitantes y se sitúa a una distancia de 191 kilómetros al norte de San Luis Potosí. La calidad de vida de los pobladores adyacentes ha mejorado sustantivamente como consecuencia de la construcción del parque eólico, a través de la implementación del programa de ayuda a la comunidad "Una Mano Amiga" y sus tres proyectos:</p> <p><u>Cosecha de Escamoles:</u> los escamoles cultivados en pequeña escala (larvas de hormiga de la especie <i>Liometopum Apiculatum</i>) constituyen un alimento de origen prehispánico con un valor económico significativo que coadyuvan a la seguridad alimentaria y permiten a la comunidad ampliar sus horizontes de variedad de alimentos.</p> <p><u>Molinos de Maguey:</u> Molinos de Maguey: las mujeres y hombres del proyecto son capacitados para utilizar el nopal y el maguey como un suplemento para la alimentación del ganado durante los períodos de sequía. Esto permitió un aumento en la supervivencia del ganado, ayudando a su vez con la seguridad alimentaria, así como un aumento de las oportunidades de empleo.</p> <p>Cactus: producción de cactus ornamentales a fines de su venta o replantación para proyectos de reforestación.</p> <p>Los tres programas mencionados ponen de manifiesto la integralidad del proyecto y asisten las necesidades de la comunidad a través de una visión macro, ampliando sus metas y evaluando sus necesidades. Un proyecto particularmente interesante fue el registro por parte del parque eólico, de una fundación de caridad mediante la cual fueron colocados un conjunto de recursos financieros y cuyos nuevos fondos sean asignados <i>vis a vis</i> la RSE con el fin de desarrollar continuamente la alineación de participantes interesados (stakeholders) y de asociaciones público-privadas que satisfagan las necesidades comunitarias. El proyecto también proporciona documentación que incorpora significativa información por parte de estos participantes interesados. El propósito de la fundación es satisfacer las necesidades a largo plazo de la comunidad para la sostenibilidad y el uso de la recuperación agrícola de plantas y alimentos endógenos como un medio para desarrollar la economía local.</p>

	<p><u>Fuentes:</u> <i>La Unión Wixarika de Centros Ceremoniales de Jalisco, Nayarit y Durango, A.C., and Empresa Dominica Energía Limpia S. de R.L de C.V. "Minuta de Trabajo Centros Ceremoniales." (San Luis de Potosí, 2012), 1-2.</i></p> <p><i>Salcido, Oscar. "From CSR to CSV Dominica I Y II - Proyecto Piloto CSV." (PowerPoint Presentation. México: 2014), 2-3.</i></p> <p><i>Cerda Cerda, Jesus Paulo, Jose Luis De la Rosa Muniz, Fundación Produce San Luis de Potosí A.C., and Enel Green Power. "Evaluación de Proyecto Escamoles 2015." Enel Green Power, Mexico: 2015, 1-3.</i></p> <p><i>N/A, "Proyecto una Mano para la Vida." Minutes, 1.</i></p> <p><i>Starace, Francesco, and Enel Green Power. "Política de Seguridad y Ambiente," México: 2012, 1.</i></p> <p><i>AENOR; Asociación Española de Normalizacion y Certificacion, CDM Validation Report - Dominica Energía Limpia, S. de R.L. de C.V, "Validation of the Project Activity: Dominica Wind Farm Project Reference 2012/096/CDM/22, p. 37</i></p> <p><u>RECOMMENDATIONS:</u> <i>En la participación, el proceso de interacción con la comunidad del proyecto funciona muy bien. En el informe de validación del CDM, una sugerencia era proporcionar retroalimentación a través de otros canales de comunicación , además de la página web de la UNFCC para lograr captar los intereses de todos los residentes.</i></p>
<p>QL1.2 Estimular El Crecimiento y el Desarrollo Sostenible</p>	<p>13</p> <p>Conserva</p> <p>El parque eólico ha originado varios cauces para potenciar el crecimiento sostenible y desarrollo de San Luis Potosí (SLP) en el municipio de Charcas , en la creación de 600 nuevos puestos de trabajo. El proyecto se enfocó en asegurar un incremento del 20% en el empleo local, proveniente de las adyacencias del área municipal, en tanto que garantiza que el 95% del empleo total sean mexicanos. La fundación estableció en sus estatutos, y obedeció su creación, como un medio para garantizar que Enel Green Power (EGP) dispusiera del marco apropiado para proporcionar cualquier ayuda que fuese necesaria para beneficiar a la población objetivo (Convenio Enel, p.1-12).</p> <p>Mediante el programa denominado "Proyecto de Una Mano Amiga", se fomenta la capacitación en el uso económico del <i>Apiculatum Liopetum</i>, cactus y maguey, como elementos complementarios y suplementarios en la producción de alimentos, reforestación y venta de plantas ornamentales para beneficio de la comunidad y la supervivencia del ganado en época de sequía. Además se identificó a dos escuelas primarias con necesidades de nuevos tejados para sus auditorios y mejoras de sus instalaciones deportivas, satisfaciendo estas necesidades. Estos ejemplos son indicadores de la conciencia implícita en el proyecto de mejorar el atractivo y habitabilidad del sitio.</p> <p>Por último, el proyecto se propone la reutilización de la infraestructura de energía sostenible usada durante la fase de construcción, como las plantas de energía de 25 KW de capacidad, mediante su donación a la comunidad local con el objeto del mejoramiento de las escuelas y otras instalaciones. Para mayores detalles sobre cada uno de estos programas y que garantizan una alta puntuación para este crédito, se agradece ver QL 1.1.</p>

		<p><i>Fuentes: Salcido, Oscar. "From CSR to CSV Dominica I Y II - Proyecto Piloto CSV." PowerPoint Presentation. México: 2014. Full Report.</i></p> <p><i>Starace, Francesco, and Enel Green Power. "Política de Seguridad y Ambiente," Mexico: 2012, 1.</i></p> <p><i>Sandoval, Guillermo Torres, José Luis Barrón Contreras, inscrito bajo el Visado Legal del Abogado Agustín Castillo Toro. Estatutos de La Fundación como Asociación Civil. 2284*1, 2013. 4 Enel Green Power. "Plan Tolerancia Cero Con La Corrupción," n.d.</i></p> <p><i>Enel Green Power. "Organization Procedure No. 124." Management and development of Greenfield Projects, Mexico: 2013.</i></p> <p>RECOMMENDATIONS: <i>Se recomienda que le proyecto intent superar los espacios publicos como la mejora de sistemas de seguridad para eliminar el crimen, la cual caracteriza el lugar y sus alrededores.</i></p>
<p>QL1.3 Desarrollar Habilidades y Capacidades Locales</p>	<p>5</p>	<p>Superior</p> <p>Un ejemplo de pensamiento innovador en la asistencia a las necesidades comunitarias es el proyecto "Escamoles-Maguey" que se asoció con la Fundación Produce AC San Luis Potosí y se está ejecutando a través de una institución mexicana denominada Instituto de Investigaciones de Zonas Desérticas de UASLP (Universidad Autónoma de San Luis Potosí). A través de este proyecto, seis ejidos y 20 familias recibieron capacitación para aumentar la productividad y métodos para mejorar la extracción de escamoles de su caparazón, lográndose mejoras cualitativas que aumentaron el precio de venta de US\$ 250 hasta US\$ 500 por kilo. Este proyecto específico va mas allá de los propios límites del Parque eólico y permitió identificar holísticamente el "Proyecto Escamoles -Maguey" como un medio por el cual el parque eólico podía utilizar sus recursos financieros en pro del mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la región. Adicionalmente con el proyecto se crean 600 nuevos puestos de trabajo (95% de los cuales son para mexicanos), lo cual mejora sustantivamente las perspectivas de empleo en la zona. Tenemos por tanto, que el proyecto es responsable por un enfoque ecológico, económico y equitativo que no solo amplía la sostenibilidad de la comunidad, sino que beneficia su propia ejecución al desarrollar notables capacidades de construcción de oportunidades en la comunidad de acogida. Para concluir, el programa proporciona una cantidad significativa de empleo y la creación de capacidades y nuevas oportunidades; paralelamente, la capacitación permite, por ejemplo, carne vacuna para la alimentación durante la época de sequía, que es aproximadamente la mitad del año, ayudando por ende a un mejoramiento de la economía.</p> <p><i>Fuentes: Salcido, Oscar. "From CSR to CSV Dominica I Y II - Proyecto Piloto CSV." PowerPoint Presentation. Mexico, March 28, 2014.</i></p> <p>Recomendaciones:</p> <p><i>El proyecto debe desarrollar un conjunto de oportunidades de empleo a largo plazo coincidentes con las habilidades requeridas por las comunidades alrededor de San Luis Potosí. Esto puede conseguirse mediante un reporte sociológico que pueda explicar las dislocaciones socioeconómicas existentes y las capacidades necesarias para dar respuesta a la industria. También se recomienda que el proyecto provea información o describir en que forma cada programa coadyuvará al crecimiento a largo plazo y el monitoreo de estas intervenciones específicas mencionadas anteriormente.</i></p>
<p>QL2.1 Mejorar la Salud y Seguridad Públicas</p>	<p>2</p>	<p>Mejora</p> <p>El equipo del proyecto evaluó la exposición a los riesgos relacionados con el transporte de las turbinas y un potencial derrame, así como mal funcionamientos del equipo que pudiesen crear riesgos una vez que el parque eólico estuviesen en funcionamiento. Un ejemplo de uno de los riesgos identificados fue el procedimiento envuelto en la construcción e instalación de los transformadores de alta potencia de 115-</p>

		<p>400 KV. Este proceso envolvió el transporte de los transformadores desde sus fábricas, hasta los lugares de instalación a través de barcos, trenes y/o camiones; dependiendo del tamaño del transformador y su respectivo peso, fueron transportados sin su combustible, y los accesorios separados en secciones modulares. Para preservar la calidad de los materiales, todos los transformadores fueron protegidos de la humedad por un embalaje sellado. Durante su transporte, los transformadores se llenaron con nitrógeno y expuestos a las condiciones del aire y de presión, calculados en función de la altitud y la temperatura a través del cual los transformadores fueron transportados asegurando así un manejo adecuado en todo momento. El equipo del proyecto no aportó ninguna documentación de diseño que demostrara que se consideraron los cambios en el diseño general con el fin de tener en cuenta para minimizar los riesgos asociados con el uso de nuevas tecnologías o materiales. El folleto Gamesa que se entregó como evidencia muestra el nivel de las nuevas tecnologías utilizadas, pero no incluyó un informe identificando los riesgos asociados con la tecnología.</p> <p><i>Fuentes:</i> Flores, Victor. "Procedimiento Para Recepción y Puesta en Servicio de Transformadores de Potencia. Anexo A Especificación Técnica Transformadores de Potencia." México: 2014.</p> <p>Recomendaciones: El proyecto puede incluir una evaluación de desempeño con base en los procedimientos establecidos y bien documentados. Con la verificación apropiada de terceros basada en el rendimiento, el proyecto puede lograr una mayor puntuación.</p>
QL2.2 Minimizar el Ruido y la Vibración	1	<p>Mejora</p> <p>De acuerdo con la documentación los resultados de la evaluación muestran que las turbinas 5, 8 y 14 sobrepasan los límites de ruido estándar permisibles durante las horas diurnas.</p> <p><i>Fuentes:</i> Rios Linan, Alejandro, Silverio Herrera Bonilla, and Intertek. "Ruido: Informe Técnico de Resultados Nivel de Ruido de Fuente Flja Diurno," June 30, 2015.</p> <p>Recomendaciones: El proyecto debe conducir mas entrevistas acerca de los niveles de ruido afectando a los residentes cercanos, asi como reparar las tres turbinas que sobrepasan estos límites. La transparencia en los documentos enviados demuestran una elevada dedicación y compromiso con estandares de responsabilidad social corporativa.</p>
QL2.3 Minimizar Contaminación Lumínica	0	<p>Sin puntuación</p> <p>Este crédito evalúa el resplandor o luz excesiva durante la noche que puede crear molestias en las áreas circundantes. No se proporcionó evidencia para poder evaluar este crédito, o la existencia de iluminación de seguridad por la noche.</p> <p><i>Fuentes:</i> No aplica para esta categoría</p> <p>Recomendaciones: N/A</p>
QL2.4 Mejorar Movilidad y Acceso para la Comunidad	7	<p>Superior</p> <p>El proyecto identifica maneras para mejorar la movilidad y el acceso en términos de transporte. El proyecto calificó superior en esta categoría, ya que documenta un acuerdo vinculante suscrito entre instituciones para mejorar las carreteras estatales. El equipo proporcionó documentación evidenciando que el proyecto está mejorando la movilidad de la comunidad vis-a-vis la inversión en infraestructura y conservación del tramo de carretera estatal de aproximadamente 29 kilómetros más cercano a la municipalidad de Charcas. El anexo del documento explica que la normativa nacional para el cumplimiento de las leyes internacionales y nacionales, así como la política de transporte para asegurar que el proyecto sigue todas las reglas para la conservación antes mencionadas, son respetadas escrupulosamente. Adicionalmente, se habilitó un camino exclusivamente para los camiones de transporte de materiales hacia y desde el parque eólico durante la fase de construcción. La construcción de esta carretera alternativa facilita la movilidad y disminuye la demanda de la carretera nacional.</p>

		<p><i>Fuentes: Fermin, Ricardo. "Convenio Junta Estatal de Caminos: Conservación de la carretera estatal Charcas," February 24, 2015.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u> A objeto de alcanzar la calificación para "Conservación" es de crear comunidades habitables de la misma manera en las que crea enlaces entre los cursos de agua y las carreteras, ofreciéndoles vías de conexión alternativas, que incluyan variados modos de transporte (bicicletas, coches, motocicletas y etc.). Favor, ver QL 1.1 y QL 1.2 para más detalles sobre los esfuerzos del equipo en las áreas no relacionadas con la infraestructura de transporte. Una opción sería implementar un programa de bicicleta; no obstante, el alto índice de criminalidad puede hacer esta idea no tan factible como parece ser en teoría.</p>
QL2.5 Motivar Modos de Transporte Alternativo	0	<p>Sin puntuación</p> <p>Este proyecto evalúa la mejora de accesibilidad a los medios de transporte no motorizados y el transporte público con el fin de promover la transportación alternativa y reducir la congestión. El equipo del proyecto no proporcionó suficiente información sobre la mejora de la accesibilidad, demostrando las consideraciones de cómo el uso del transporte no motorizado o público sería aplicado al proyecto.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><u>Recomendaciones:</u> Esta categoría está dirigida para evaluar las formas en que el proyecto trató de mejorar los modos alternativos de transporte mediante el estímulo al uso de bicicletas, rutas de colectivos y autobuses eléctricos, entre otros. Este proyecto conserva una carretera nacional, pero aún puede mejorarse pensando en otras maneras de ofrecer a sus empleados formas alternativas de transporte.</p>
QL2.6 Mejorar Accesibilidad, Seguridad y Ubicación (señalización)	3	<p>Aumenta</p> <p>Las estrategias de seguridad están bien documentados. El equipo del proyecto procedió a cerrar completamente todas las carreteras o caminos, con el fin de evitar el paso de vehículos en las zonas inaccesibles debido a trabajos de construcción. Además, acordó semanalmente y por escrito quienes eran los autorizados a acceder al parque y los que no pueden desde Gamesa. Las minutas elaboradas con tal fin detallan los camiones que entraron en el sitio desde cada uno de sus proveedores e incluyen detalles tales como la fecha de entrada y salida de cada carga de camión con su equipo correspondiente, el material transportado y la identificación del personal. Las salvaguardas descritas permiten delinear las medidas efectivas que ayudan a garantizar la accesibilidad, la seguridad y letreros de orientación. Las minutas indican que las medidas de alta seguridad para entrar y salir del parque y los caminos alternativos parecen haber mejorado la infraestructura vial que fue financiada a través del proyecto y para ayudar a conservar el tramo de carretera nacional a Charcas de 29 kilómetros. Además, se especifican planes de contingencia adecuados para los derrames, y se garantizan medidas preventivas para todos los materiales.</p> <p><u>Fuentes: "Minuta de Reunión 24 Abril 2014, Weekly Meeting Dominca I." Minutes. México: ENEL GREEN POWER, April 24, 2014, p2 - 5, ibid.</u></p> <p><i>Flores, Victor. "Procedimiento Para Recepción y Puesta en Servicio de Transformadores de Potencia. Anexo A Especificación Técnica Transformadores de Potencia." Transformador de Potencia de 100/133 MVA Subestación Transformadora Parque Eólico Dominica. Code S.24.MX.W.58004.10.081.02. Mexico: Enel Green Power Engineering & Construction ENGINEERING, March 6, 2014.</i></p> <p><i>Fermin, Ricardo. "Convenio Junta Estatal de Caminos: Conservación de la Carretera Estatal Charcas," February 24, 2015.</i></p>

		<p><u>Recomendaciones:</u> <i>Se recomienda que el proyecto proporcione más documentación demostrando cómo se separan los caminos para la circulación ordenada de maquinaria pesada y tráfico normal. Se requiere mayor atención para maquinaria pesada, ya que su circulación incide en el estado de las carreteras existentes. Con la excepción de la carretera estatal que está siendo conservada, hay poca mención de las normas nacionales y locales contempladas para la entrega de equipamiento. Se recomiendan las descripciones específicas acerca de cómo los automóviles utilizan caminos separados, especialmente con respecto a las barreras físicas entre las aceras peatonales y ciertas carreteras así como el respectivo uso de luces, materiales reflectantes, y señalización adecuada lo cual se recomienda sea incluido en los documentos de diseño. Para aumentar el número de puntos conseguidos en la categoría se requieren más documentos que demuestren las acciones mencionadas anteriormente.</i></p>
<p>QL3.1 Preservación de los Recursos Históricos y Culturales</p>	<p>1</p>	<p>Mejora Los recursos históricos y culturales incluyen tanto los recursos arquitectónicos y arqueológicos, como propiedades tribales y culturales. Este crédito evalúa cómo estos elementos se preservan con el fin de mejorar los sitios culturales y patrimoniales de la zona donde se va a instalar el proyecto. El parque eólico Dominica I y II cumplió con este requisito mediante la contratación de una evaluación arqueológica del sitio a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Por lo tanto, el equipo del proyecto trabajó con la comunidad y las agencias reguladoras requeridas para evitar, minimizar y mitigar los impactos al patrimonio cultural. Del mismo modo, la documentación del INAH ha dado permiso explícito a EGP para proceder con la fase de construcción del parque eólico. El equipo del proyecto siguió los protocolos locales, que incluyen la realización de un informe de viabilidad y funcionalidad con respecto a los fósiles encontrados en una parcela de 2.738 hectáreas en Palmar, de Vinalesphinctes del Jurásico Superior datados con 120 millones de años. En caso de encontrar algún fósil, la empresa SOWITEC está obligada a ponerse en contacto con el INAH inmediatamente para su conservación. Adicionalmente, se incluyó un informe [Evaluation de Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) "] para reubicar pausadamente y a través de fases la flora y fauna del lugar para preservar la riqueza de los recursos ecológicos de la zona, protegiendo así la ecología local y coadyuvando al mantenimiento del ecosistema en el tiempo. 16.891 especies individuales identificadas de flora localizadas originalmente entre el sitio del proyecto y la línea de alimentación, fueron reubicadas de un área de 18 hectáreas. El programa de reubicación comprobó la orientación de las plantas, y seguidamente las trasladó a un entorno natural similar.. Para esa reubicación de la flora y la fauna se cumplió la "Norma Oficial NOM-059-SEMARNAT-2010", y cumpliéndose igualmente con los requisitos citados en los apéndices del Tratado sobre el Comercio Internacional para Flora y Fauna Silvestres en Peligro de Extinción (CITES).</p> <p><u>Fuentes:</u> <i>Mendez, Salvador Pulido, Dirección de Salvamento Arqueológico, Instituto Nacional de Antropología e Historia, CONACULTA, and Estados Unidos Mexicanos. "Oficio Núm 401.F(4)50.D2013/378," March 27, 2013.</i></p> <p><i>Dominica Energía Limpia, S. de R.L. de C.V. "Condicionante 4: Actualización de Los Programas de Rescate de Flora Y Fauna Silvestre, Proyecto 'Dominica Energía Limpia' S.G.P.A./DGIRA.DG.7698.10," N/A, p. 3.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u> <i>La implementación de programas y protocolos para la conservación del patrimonio histórico y cultural por encima de las normas locales, coadyuvarían para una puntuación más alta en esta categoría de crédito.</i></p>
<p>QL3.2 Preservar Panorámicas y Caracter Local</p>	<p>6</p>	<p>Superior El parque eólico contactó a los grupos indígenas y examinó sus prioridades en términos de paisaje natural y las posesiones de la comunidad. Posteriormente a una primera serie de reuniones con la comunidad, el equipo del proyecto diseñó un plan para mejorar y preservar el paisaje local mediante un</p>

		<p>programa de reubicación de toda la flora y fauna que se encuentran en un espacio de 18 hectáreas y que contenían 16.891 especies de plantas. El programa para recuperar estas plantas es detallado, e incluye el análisis de su posición en relación con la sombra y la luz del sol, y en términos de ecosistema de la cual se originan. El proyecto Dominica I y II restaura la vegetación perdida por la instalación de la turbina al replantar rediseñando las mismas características del paisaje original. El diseño del sitio de restauración de la flora y fauna preserva el carácter local de la área, a lo cual la comunidad concede suma importancia, como se constata en las actas de la reunión efectuada el 22 de mayo de 2012 con la Unión Wikariki</p> <p><i>Fuentes: La Unión Wixarika de Centros Ceremoniales de Jalisco, Nayarit y Durango, A.C., and Empresa Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V. "Minuta de Trabajo Centros Ceremoniales." San Luis de Potosí, June 22, 2012, p. 2.</i></p> <p><i>Dominica Energía Limpia, S. de R.L. de C.V. "Condicionante 4: Actualización de Los Programas de Rescate de Flora Y Fauna Silvestre, Proyecto 'Dominica Energía Limpia' S.G.P.A./DGIRA.DG.7698.10," N/A.</i></p> <p><i>Subsecretaría de Gestión Para la Protección Ambiental, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, and Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. "Autorización de la Evaluación de Impacto Ambiental." Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V., August 11, 2010.</i></p> <p><i>Recomendaciones: N/a</i></p>
<p>QL3.3 Mejorar el Espacio Público</p>	<p>11</p>	<p>Conserva</p> <p>El proyecto ha mejorado el centro cívico de tres espacios públicos aledaños a las escuelas primarias. Esta mejora demuestra el compromiso del proyecto para elevar la calidad de vida en las adyacencias a través de mejoras de infraestructura, como tejados de estos auditorios o centros culturales cívicos que permitan a los niños y usuarios en general estar protegidos del sol y lluvia durante grandes festividades u otros eventos pertinentes tales como graduaciones y reuniones escolares.</p> <p><i>Source: Salcido, Oscar. "From CSR to CSV Dominica I Y II - Proyecto Piloto CSV." PowerPoint Presentation. (Mexico:2014), 15-17.</i></p> <p><i>RECOMMENDATIONS:</i></p>
<p>QL 4.1- Identificar y atender las necesidades de las mujeres y las diversas comunidades (pueblos indígenas o afrodescendiente)</p>	<p>1</p>	<p>Mejora</p> <p>El equipo del proyecto identificó un área potencial de conflicto en un área natural protegida que era necesario abordar con el Wirikuta, un consejo indígena que supervisa el área protegida. El equipo del proyecto también tiene una relación detallada de los terratenientes y las comunidades afectadas con quienes han dialogado con en ciertas ocasiones. El equipo del proyecto ha trabajado con la comunidad para seguir las mejores prácticas y estándares internacionales sobre participación comunitaria, con el fin de aumentar su satisfacción con respecto al parque eólico. EGP compartió una denuncia del 12 de octubre de 2014, mediante el cual la comunidad advirtió que el proyecto no cumple con las expectativas de una familia específica sobre un acuerdo entre las partes. Del mismo modo, en los documentos la comunidad advierte acerca de una preocupación relacionado con una de las turbinas. Estas quejas fueron compartidas transparentemente.</p> <p><i>Fuentes: Salcido, Oscar. "From CSR to CSV Dominica I Y II - Proyecto Piloto CSV." PowerPoint Presentation. Mexico, March 28, 2014, p. 15-17.</i></p> <p><i>La Unión Wixarika de Centros Ceremoniales de Jalisco, Nayarit y Durango, A.C., and Empresa Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V. "Minuta de Trabajo Centros Ceremoniales." San Luis de Potosí, June 22, 2012, p. 2.</i></p>

	<p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>El objetivo de este crédito es valorar cómo el equipo del proyecto incorpora las necesidades de las mujeres y las comunidades vulnerables en el diseño del parque eólico. Un minucioso proceso implica entrevistar a las partes que pueden ser afectadas, y desarrollar un plan de acción para satisfacer sus necesidades. En algunos casos, si la comunidad tiene demasiados problemas con la ubicación del sitio, y/u otros asuntos que afectan a cosas como el empleo, la movilidad o la seguridad, entre otros factores, el equipo debe tener en cuenta estas necesidades y hacer los cambios necesarios para incorporarlos en el diseño del proyecto. Existe documentación de un formulario de queja por el cual los interesados pueden notificar a Enel Green Power (EGP) de cualquier problema que la comunidad advierta respecto a la construcción del parque eólico.</i></p> <p><i>Documentos específicos que demuestren la eficacia del equipo del proyecto en la integración de la seguridad de la comunidad, la salud y las necesidades generales en el diseño del proyecto incluyen: evaluaciones de cómo el diseño del parque eólico puede ser un riesgo para la salud y seguridad de las mujeres, las minorías, y / o poblaciones vulnerables, y las actas de las reuniones o entrevistas en los que se abordan las necesidades de las mujeres en relación con la creación del parque eólico; documentación que identifique el grado al cual el equipo del proyecto ajustó el diseño del proyecto para proteger mejor la salud y la seguridad de las mujeres; documentación de cómo el equipo del proyecto abordó la denuncia mencionada en la descripción de la evaluación de este crédito, e integró correctivos en el diseño del proyecto.</i></p>
<p>QL4.2 - Estimular y promover el empoderamiento económico de las mujeres</p>	<p>2</p> <p>Aumenta</p> <p>El equipo del proyecto invitó a las mujeres en las comunidades de Ejido San Francisco, Ejido Lo de Acosta, Ejido José Ma. Morelos, Cabecera Municipal de Charcas, Ejido Benito Suárez, y Ejido Cañada Verde, para ser entrenadas para poder trabajar en los invernaderos para siembra de cactus. Además, el proyecto incluye "Abuelas Solares" (solar grandmothers) que son entrenadas en el montaje e instalación de paneles solares. La documentación se refiere a cuatro mujeres que viajaron desde Cachimbo, 115 km al sur (cerca de tres horas) para la formación. EGP también viajó a Cachimbo para acompañar a las mujeres en su viaje y ayudarles a instalar los paneles solares. El programa está descrito brevemente y acompañado de un conjunto diverso de fotografías. El programa solar es un gran ejemplo de los programas que se pueden ampliar para incluir un mayor número de mujeres.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Salcido, Oscar. "From CSR to CSV Dominica I Y II - Proyecto Piloto CSV." PowerPoint Presentation. Mexico, March 28, 2014, p. 38-55.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Un aspecto importante en el desarrollo de las habilidades de las mujeres es la implementación de un programa de monitoreo de seguimiento para supervisar cómo las habilidades obtenidas a través de la formación en marzo de 2014 persisten y pueden ser aún utilizadas. El equipo del proyecto proporcionó fotografías de las mujeres que trabajan en el diverso conjunto de programas desarrollados como "Mano para una Vida", "Molinos de Maguey", "Efecto Invernadero para el Cactus", así como las "Abuelas Solares", que constituyen excelentes maneras para encapsular las actividades y proporcionar apoyo probado a las mujeres; sin embargo, es aconsejable añadir los aspectos como el porcentaje de mujeres que se contrató por la comunidad de acogida, el número de mujeres que asisten a las reuniones, y un plan por el que las mujeres están siendo identificadas y entrenadas en una escala más grande. Esta última recomendación debe ir acompañada de las iniciativas de base ya funcionando, pero de una manera más sistemática.</i></p>

QL4.3 - Mejorar el acceso y la movilidad de las mujeres y las diversas comunidades (pueblos indígenas o afrodescendiente)	0	Sin puntuación
		No se proporcionó la documentación que se ocupa de cómo el proyecto logra un diseño que tome en cuenta el acceso y la movilidad de las mujeres y las poblaciones vulnerables.
		<u>Fuentes:</u>
		<u>Recomendaciones:</u>
		<i>Se recomienda que el proyecto muestre un pedazo de tierra cultivada comunalmente bajo un sistema apoyado por el Estado. QL4.3 - Mejorar el acceso y la movilidad de las mujeres y las diversas comunidades (pueblos indígenas o afrodescendientes).</i>
QL0.0 Innovate Or Exceed Credit Requirements		
	72	

SUB CATEGORIA: LIDERAZGO		
	Puntaje	PARQUE EOLICA DOMINICA I Y II
LD1.1 Proporcionar Liderazgo Efectivo y Compromiso	9	Superior
		<p>La sostenibilidad es fundamental para las operaciones de Enel Green Power, la estructura organizativa, los proyectos, los procedimientos y las evaluaciones de desempeño. El parque eólico, Dominica I y II, cumplió este crédito en su puntuación más alta debido principalmente a la utilización de encuestas para obtener sugerencias de los grupos de interés. Su inclusión de grupos indígenas como parte de su proceso de compromiso y todos los propietarios de tierras aplicables, así como los posibles grupos de interés en conflicto permite a este proyecto detectar las quejas y asegurar el compromiso del parque eólico con las múltiples partes interesadas. Además, los volantes y folletos de marketing de sostenibilidad difundidos resaltan procesos paralelos, proyectos con sus actas, actuaciones y documentación (fotografías, y minutas concisas).</p> <p>Como un esfuerzo de enfoque triplicado, el aspecto economía se representa a través de 20% del empleo de origen local de la zona donde se construye el parque eólico, y un 95% de mexicanos del total empleados, así como en la utilización de escamoles como alimento, un proyecto para desarrollar Molinos de Maguey y la comercialización de cactus como actividades rentables adicionales para activar potencialidades latentes que pueden ayudar a las poblaciones de bajos ingresos a aumentar sus beneficios económicos. Los aspectos sociales se están abordando en las escuelas cercanas con nueva infraestructura y los programas de creación de capacidades que activan a la comunidad en nuevas formas de interacción social. La parte ecológica se alcanza con una perspectiva holística mediante la cual la reubicación de la fauna y flora permite difundir el ciclo ecológico de la vida en lugar de ser erradicada. Estos programas son evaluados y monitoreados y toda la documentación que podría apoyar el otorgamiento de créditos fue debidamente entregada, lo que se traduce en el logro de la categoría de "superior". Por favor remitirse a la explicación de crédito correspondiente a Calidad de Vida para una comprensión detallada de los tres programas mencionados: a) escamoles cosecha, b) Molinos de Maguey, y c) Cactus invernaderos.</p>

	<p><u>Fuentes:</u> <i>La Unión Wixarika de Centros Ceremoniales de Jalisco, Nayarit y Durango, A.C., and Empresa Dominica Energía Limpia S. de R.L de C.V. "Minuta de Trabajo Centros Ceremoniales." San Luis de Potosí, June 22, 2012.</i></p> <p><i>Sandoval, Guillermo Torres, José Luis Barrón Contreras, and Agustin Castillo Toro. Estatutos de La Fundación como Asociación Civil. 2284*1, 2013.</i></p> <p><i>Enel Green Power and Starace, Francesco, and "Política de Seguridad y Ambiente," February 29, 2012.</i></p> <p><i>Subsecretaría de Gestión Para la Protección Ambiental, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, y Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. "Autorización de la Evaluación de Impacto Ambiental." Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V., August 11, 2010. Dominica Energía Limpia, S. de R.L. de C.V. "Condicionante 4: Actualización de Los Programas de Rescate de Flora Y Fauna Silvestre, Proyecto 'Dominica Energía Limpia' S.G.P.A./DGIRA.DG.7698.10," N/A.</i></p> <p><i>Cerda Cerda, Jesus Paulo, Jose Luis De la Rosa Muniz, Fundación Produce San Luis de Potosí A.C., and Enel Green Power. "Evaluación de Proyecto Escamoles 2015." Enel Green Power, March 2015.</i></p> <p><i>Centro de Estudios, Servicios y Consultorías Ambientales (CESCA). "Resultados de Ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre para el proyecto "Dominica Energía Limpia." Resultados del Programa y Reubicación de Fauna. México: CESCA, N/A.</i></p> <p><i>Enel Green Power. "O&M Personnel Recruiting and Training, Preliminary to New Power Plants Operation: Operational Instruction No. 167 Dated 04/05/2015." Enel Green Power, April 5, 2015.</i></p> <p><i>Enel Green Power. "Organization Procedure No. 124." Management and development of Greenfield Projects, December 6, 2013.</i></p> <p><i>Enel Green Power. "Plan Tolerancia Cero Con La Corrupción," n.d.</i></p> <p><i>Enel Green Power. "Procedimiento Organizacional No. 125." Ámbito organizativo GRUPO ENERGÍAS RENOVABLES, June 12, 2013.</i></p> <p><i>Enel Green Power. "Recuperación de Derrames de Sustancias Peligrosas, MXCA ENV PO 446." Environmental Organizational Document. Mexico, November 29, 2012.</i></p> <p><u>RECOMMENDATIONS:</u> -</p>
<p>LD1.2 Establecer un Sistema de Gestión de la Sostenibilidad</p>	<p>7 Superior</p> <p>EL PROCEDIMIENTO DE ORGANIZACIÓN No. 47 rev. 02 de fecha 26/08/2013 (2) muestra un robusto sistema mediante el cual se crea un sistema de gestión de la sostenibilidad minucioso vía procesos de negocios que demuestra capacidad para gestionar eficazmente los asuntos del proyecto para el logro de los objetivos trazados por EGP.. Una característica positiva consiste el permitir a este proyecto una alta valoración en la escala y el alcance del parque eólico, lo que permite procedimientos que son manejables. Dominica I y II crea una coordinación de oficinas cruzada con sofisticados procesos y procedimientos que permiten el flujo de acciones. La facilidad de flujo para abordar las cuestiones de manera coordinada se exhibe en su programa de gestión de los programas de la organización. Estos incluyen objetivos sostenibles que se establecen para ofrecer programa integral, como los mencionados en el QL de crédito 1.1. Finanzas para programas sociales se manejan a través de una organización sin fines de lucro, fundación privada. Los programas sociales se diseñan para durar más</p>

		<p>que el término de la construcción y a lo largo de su ciclo de vida útil. El desarrollador del proyecto organiza una reunión de traspaso con la participación de 7 oficinas que conjuntamente completa y formaliza toma de control de la responsabilidad mediante la suscripción del informe "documento de traspaso". Este es un ejemplo de las sinergias y la organización de procedimientos creados en sus objetivos de sostenibilidad. El seguimiento de sus programas están en su lugar y en la documentación. La autoridad y la responsabilidad de la sostenibilidad se encuentran en toda la organización y embebidos en la mayor parte de sus diversas oficinas, todo soportado por los diez documentos referenciados a continuación. El proceso está claramente asignado a través de las oficinas, pero con un plan específico y metas alcanzables. Un área que parece faltar es una identificación específica de quién es responsable de la implementación de prácticas sostenibles.</p> <p><i>Fuentes: AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación. "CDM Validation Report." Validation Report. México: Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V., November 4 2012.</i></p> <p><i>Starace, Francesco, Organizational Area Group Renewable Energies, and Enel Green Power. "Organizational Procedure No. 47 rev.02." Project Management, August 26, 201, p 7.</i></p> <p><i>Enel Green Power, (ENG). "Operative Instruction No. 124 Management and Development of Greenfield Projects." Management and development of greenfield projects. Mexico, March 27, 2014.</i></p> <p><i>Enel Green Power, "Instrucción operativa sobre atención a grupo de Interés," March 19, 2014. .</i></p> <p><i>Subsecretaría de Gestión Para la Protección Ambiental, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, y Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. "Autorización de la Evaluación de Impacto Ambiental." Published by Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V.: 2010.</i></p> <p><i>Flores Ramirez, Alfonso, Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental con La Subsecretaría General de Impacto y Riesgo Ambiental, bajo la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). "Resultado de Evaluación de Manifestación de Impacto Ambiental (MIA)." Clave 24SL2013E0010. Distrito Federal, México: 2014.</i></p> <p><i>Enel Green Power. "Dominica Relacionamiento Con Las Comunidades." PPT, San Luis de Potosí: 2013.</i></p> <p><i>Starace, Francesco, and Enel Green Power. "Política de Seguridad y Ambiente," México: 2012.</i></p> <p><i>Secretaría de Desarrollo Social y Regional, and San Luis Potosí Gobierno del Estado. "Información de Soporte para el Plan Municipal de Desarrollo 2012-2015 Municipio Charcas Microregión: Altiplano Centro," México: 2012.</i></p> <p>Recomendaciones: <i>Identificación de quién es responsable de la implementación de prácticas sostenibles y cuál es el método específico para hacerlo.</i></p>
<p>LD1.3 Fomentar la Colaboración y el Trabajo en Equipo</p>	<p>1</p>	<p>Mejora</p> <p>El proyecto funciona a través de una estructura organizativa horizontal y vertical. En la minuta de una de las reuniones del proyecto, muestran cómo todos los departamentos en la organización relacionados, trabajaron conjuntamente para resolver los problemas presentados durante la fase de construcción. Del mismo modo, una relación mediante minutas de cada fase del proyecto, incluyendo la operación del parque eólico, resaltan el mismo tipo de organización interdepartamental, demostrando cómo los dueños del proyecto valora y reconoce el trabajo en equipo como una parte integral de la forma en que se construyó e implementó el parque eólico . No se hace referencia específica, de acuerdo con el proceso de entrega del proyecto, a los métodos de colaboración no sólo</p>

		<p>dentro del equipo del proyecto, sino también entre otras partes diferentes que intervienen en el proceso (patrocinador del proyecto y contratista). No fueron identificados procedimientos de reparto de riesgo o recompensa.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p>N/A, "Minuta de Reunión 24 Abril 2014, Weekly Meeting Dominica I." Minutes. México, April 24, 2014.</p> <p>Cerda Cerda, Jesus Paulo, Jose Luis De la Rosa Muniz, Fundación Produce San Luis de Potosí A.C., and Enel Green Power. "Evaluación de Proyecto Escamoles 2015." Enel Green Power, March 2015.</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>El objetivo es reemplazar una "visión de sistemas" convencional, en cuanto a la organización de sus procedimientos internos, por una visión holística completa del proyecto en la cual, las diferentes partes implicadas, propietario del proyecto, diseñador y contratista, establezcan una estrecha colaboración desde las fases iniciales.</p>
<p>LD1.4 Sustentar la Participación de los Accionistas</p>	<p>14</p>	<p>Conserva</p> <p>En el documento "Instrucción Operativa 124", el director del proyecto identificó las principales partes interesadas en la instalación del Parque Eólico Dominica I y II. Como resultado, el equipo de gestión del proyecto identificó: 7 ejidos, un área natural y cultural protegida a 10 kms. de distancia, 20 propietarios de tierras privadas, y la comunidad histórica Wirikurta. A partir de la identificación de los grupos de interés, el proyecto creó un plan de valor compartido por 200.000 US dólares, asociándose con la CONAFOR y SEMARNAT ("stakeholders" a nivel nacional) para identificar las necesidades, a un nivel nacional, mientras realizaba consultas con propietarios de tierras y la comunidad indígena Wirikurta a fin de concertar un conjunto de programas que ayuden a alcanzar <i>triple bottom line</i>. Se implementaron planes para producción de escamoles y maguey parala alimentación del ganado durante la temporada de sequía; una reforestación de la flora en peligro de extinción; una planta fotovoltaica de 10 KW, así como mejoras a la infraestructura para carretera nacional y la construcción de tejados en los centros civiles en el colegio público cercano.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p>Enel Green Power, (ENG). "Operative Instruction No. 124 Management and Development of Greenfield Projects." Management and development of greenfield projects. Mexico, March 27, 2014.</p> <p>Instrucción operativa sobre atención a grupo de Interés." Enel Green Power, March 19, 2014.</p> <p>Enel Green Power. "Dominica Relacionamiento Con Las Comunidades." PPT, San Luis de Potosí, January 23, 2013.</p> <p>Starace, Francesco, and Enel Green Power. "Política de Seguridad y Ambiente," February 29, 2012.</p> <p>Cerda Cerda, Jesus Paulo, Jose Luis De la Rosa Muniz, Fundación Produce San Luis de Potosí A.C., and Enel Green Power. "Evaluación de Proyecto Escamoles 2015." Enel Green Power, March 2015.</p> <p>La Unión Wixarika de Centros Ceremoniales de Jalisco, Nayarit y Durango, A.C., and Empresa Dominica Energía Limpia S. de R.L de C.V. "Minuta de Trabajo Centros Ceremoniales." San Luis de Potosí, Junio 22 2012</p> <p>Enel Green Power, "Minuta de Reunión 24 Abril 2014, Weekly Meeting Dominica I." Minutes. México,;</p>

		<p>April 24, 2014.</p> <p>Monroy Fernández, Marcos G. Centro de Estudios Servicios y Consultorías Ambientales. "Ayudantes Generales que Participan en la Ejecución del Rescate de Flora y Fauna en el Proyecto del Parque Eólico Dominica Para el Centro de Estudios Servicios y Consultorías Ambientales, S.A. de C.V. (CESCA)." Centro de Estudios Servicios y Consultorías Ambientales, N/A.</p> <p>Enel Green Power. "Reporte de Mecanismo de Atención a Grupos de Interés Formulario," N/A.</p>
LD2.1 Buscar Oportunidades de Sinergia Derivadas	0	<p>Sin puntuación</p> <p>Este crédito mide el grado en que el equipo del proyecto ha identificado el material necesario para el proyecto y ha explorado fuentes cercanas o instalaciones con recursos no solicitados que pueden satisfacer sus necesidades de materias específicas que permitan oportunidades para la captura de sinergias y el beneficio mutuo.</p> <p>Este es un concepto importante que se utiliza en todo el informe y es extremadamente útil para tratar de minimizar los residuos en energía, agua y productos de desecho en general. Estimula a las empresas a desarrollar una mentalidad holística donde el ahorro se utiliza mediante la reutilización y minimización de los recursos necesarios para crear el producto final; en este caso una fuente de energía renovable a partir del viento.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><u>Recomendaciones:</u> Se recomienda al proyecto: Identificar los materiales no deseados/utilizados de organizaciones cercanas para intentar crear sinergias con el fin de reducir la cantidad de materia prima necesaria para el proyecto. Por ejemplo, si el acero es un producto principal que se utiliza, ubicar vendedores que tengan disponible acero de 40%, o más, procedente de reutilización. (40% es un ejemplo, pero en el proceso de adquisición, se recomienda altamente un análisis exhaustivo de los materiales que se pueden utilizar de instalaciones cercanas). Los Créditos se asignan cuando la documentación proporcionada incluye los contactos de las instalaciones que ofrecen la venta de materiales reutilizados. Una nueva forma de ver el proyecto podría ser la inclusión de principios de ecología industrial. Una manera de detectar procedimientos de ecología industrial es ponerse es contactando instalaciones que están a una distancia razonable del proyecto y tratar de crear las sinergias por productos.</p>
	LD2.2 Mejorar	7

<p>la Integración de Infraestructura</p>	<p>El proyecto trabajó con las partes interesadas a escala nacional para identificar cómo podría ayudar en el desarrollo de infraestructura en paquetes. También se acercó a dos escuelas cercanas e identificó la necesidad de construir dos techos para sus respectivos centros cívicos y auditorios, identificando los déficits de infraestructura en la comunidad a través de reuniones con la participación de las partes interesadas locales. Creó y registró una fundación dotándola de fondos por 200.000 US dólares, además del mandato de servir a la comunidad y prepararse para cualquier desarrollo imprevisto de infraestructura en beneficio de la comunidad y de los otros cuatro programas que esperan producir ganancias económicas, como son el de cosecha de escamoles, desarrollo de Molinos de Maguey, etc. El proyecto exhibe los documentos de diseño con las mejoras realizadas en la escuela y cómo éstas ayudan, con pequeñas intervenciones, a la integración de la sociedad, y cuyas techumbres son útiles para proteger a los niños en tiempos de lluvia o calor extremo. Sin embargo, el proyecto no diseña la operación de las turbinas tomando en cuenta la infraestructura externa al parque eólico, sea reparando o desarrollando edificaciones que abran las perspectivas de la comunidad hacia nuevos estilos de vida sostenibles.</p> <p><i>Fuentes:</i> <i>Salcido, Oscar. "From CSR to CSV Dominica I Y II - Proyecto Piloto CSV." PowerPoint Presentation. Mexico, March 28, 2014.</i></p> <p><i>Fermin, Ricardo. "Convenio Junta Estatal de Caminos: Conservación de la carretera estatal Charcas," February 24, 2015.</i></p> <p><i>Recomendaciones:</i> <i>El proyecto no pretende ir más allá del ámbito de la implementación de parques eólicos, y sirve a la comunidad que la rodea, pero a fin de puntuar más alto, se recomienda:</i></p> <p><i>Mostrar más documentación sobre sistemas de infraestructura que abarque a toda la comunidad ayudando a la población que aunque de baja densidad puede beneficiarse de sistemas integrados.</i></p> <p><i>El proyecto restaura la autopista y los techados de las escuelas, pero en ambos casos como mejoras de infraestructura aislados. Documentos y diseño de cómo estos activos de infraestructura conectan con los municipios de los alrededores a través de una perspectiva de integración de sistemas, mejorarían la puntuación global.</i></p> <p><i>Expandir la infraestructura para conectar las partes interesadas sin ver cada mejora en forma aislada sino de manera interconectada, con una comprensión completa de cómo el proyecto puede perseguir sinergias dentro de la infraestructura circundante y permitir nuevos vínculos. Un ejemplo de esta perspectiva sería mostrar cómo la nueva carretera del estado que se está mejorando, contempla también un alcantarillado adecuado y el diseño de gestión de las aguas pluviales. Además los documentos de diseño de dicha carretera deben demostrar cómo se conecta con las demás, que fueron hechas internamente como caminos de tierra para circulación de los camiones durante la fase de construcción.</i></p> <p>-</p>
---	---

<p>LD3.1 Para el Monitoreo y Mantenimiento a Largo Plazo</p>	<p>1 Mejora</p> <p>El director del proyecto ha creado un conjunto de planes de monitoreo a largo plazo a fin de que el parque eólico sea mantenido correctamente y se extienda su expectativa de vida. La documentación aportada demuestra el rendimiento y el mantenimiento anual realizado así como el seguimiento de funcionamiento de las turbinas a través de dos técnicos con las mejor estilo de práctica mostrada mediante el uso de hojas de seguimiento <i>check-in-the-box</i> de salida. Sin embargo, este crédito busca enfocar y el plan general utilizado para mantener durante toda la vida del proyecto. Para ello, se recomienda el propietario del proyecto entregar documentación adicional disponible en "recomendaciones" de este crédito descritas a continuación.</p>
	<p><u>Fuentes:</u></p> <p>N/A. "G8X 6 Months Preventative Maintenance with 2 Technicians Tev 1.3." IGR/DSG/JMR, July 28, 2010. SB8300901 ANNEX A0.</p> <p>Enel Green Power. "Programa de Mantenimiento Anual Linea de Transmision y S.E. 115 KV PE Dominica I 2016," 2016.</p> <p>Enel Green Power. "Programa de Mantenimiento 2016 Dominica I Enel Green Power Mexico Tecnologia Wind." ENG, 2016.</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>El proyecto identifica documentación demostrando que se ha conducido un mantenimiento relevante. Se recomienda al proyecto:</i></p> <p><i>Crear un plan integral a largo plazo sobre vigilancia y mantenimiento de los recursos, los fondos globales y los asignados concretamente a tipos específicos de monitoreo y mantenimiento, como por ejemplo la vigilancia de las turbinas y su equipo tendría que incluir los nombres de sus responsables y de los proveedores para cada tipo de monitoreo. Este plan debería ser un documento separado de los recibos de la vigilancia ya realizada. Mientras que estos recibos son importantes ejemplos del mantenimiento y la vigilancia ya llevada a cabo, el crédito busca entender la factibilidad a largo plazo de mantener un registro coherente y mantenimiento de todas sus partes para asegurar la durabilidad y la flexibilidad de los materiales utilizados.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Un gráfico de los empleados o evaluadores para futuras revisiones de mantenimiento lograría una mayor puntuación.</i> <i>2. Incluir descripciones de los operadores contratados o asignados para mantener las turbinas y todos los equipos relacionados con la operación del parque eólico.</i> <i>3. Explicación de cómo se asignan los recursos para monitorear las turbinas y equipos.</i> <i>4. Una de las áreas que debe demostrarse es cómo se gestionan los fondos y recursos a destinar para el mantenimiento a largo plazo una vez el proyecto sea entrega y durante todo el ciclo de vida del parque eólico, así como su deconstrucción, si esto estuviese incluido dentro de los planes.</i>

<p>LD3.2 Abordaje de Regulaciones y Políticas conflictivas</p>	<p>1 Mejora</p> <p>El "Procedimiento Organizacional Nro. 47" del proyecto esboza en un documento de 28 páginas cómo se cumple con los reglamentos nacionales, estatales y locales, leyes y permisos. Está referido a una investigación inicial para identificar, en cada área del proyecto, los permisos necesarios y todos los reglamentos que el proyecto ha acatado para implementar y construir el parque eólico. El director del proyecto, explica cómo el proyecto comprobó que en cada regulación local y estatal se cumplan los objetivos de sostenibilidad, a fin de no entrar en conflicto de ninguna manera con el más amplio ciclo de vida de sus objetivos de sostenibilidad.</p> <hr/> <p><u>Fuentes:</u> <i>Starace, Francesco, Organizational Area Group Renewable Energies, and Enel Green Power. "Organizational Procedure No. 47 rev.02." Project Management, August 26, 2013, p. 3-10, p.15-22; p. 23-27.</i></p> <p><i>Enel Green Power, (ENG). "Operative Instruction No. 124 Management and Development of Greenfield Projects." Management and development of greenfield projects. Mexico, March 27, 2014.</i></p> <hr/> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>La documentación del proyecto demuestra el cumplimiento de las leyes y regulaciones locales y nacionales. No obstante, el proyecto aún no incluye en la lista, o identifica, conflictos potenciales entre las leyes mexicanas y la implementación de prácticas sostenibles de la organización debido a posibles regulaciones obsoletas. La clave aquí sería la formulación objetivos de sostenibilidad en todas las áreas: uso de materiales, energía, agua (por ejemplo la recolección de agua.) Y otras áreas clave que permiten el desarrollo de la infraestructura del parque eólico hacia un "sistema completo" sostenible. En la documentación, el programa puede identificar si y cuando sus prácticas de sostenibilidad coinciden con las regulaciones generales del país y cuando hay un conflicto potencial mediante un gráfico de registro que muestre esta dinámica. En casos de conflicto, el proyecto podría mostrar los términos negociados o reuniones potenciales que se tenían para solucionar el conflicto entre eventuales leyes obsoletas y la realización de los objetivos verdaderamente sostenibles.</i></p>
<p>LD3.3 Extender la Vida Útil</p>	<p>0 Sin puntuación</p> <p>La gerencia del proyecto ha llevado a cabo estudios de viabilidad para identificar las áreas donde puede implementarse mantenimiento más intenso y potenciales ahorros de costos a largo plazo. Sin embargo, no existe información adicional acorde a las nuevas estrategias o equipos que permitan extender la esperanza de vida del proyecto en el future.</p> <hr/> <p><u>Fuentes:</u> <i>N/A. "G8X 6 Months Preventative Maintenance with 2 Technicians Tev 1.3." IGR/DSG/JMR, July 28, 2010. SB8300901 ANNEX A0.</i></p> <p><i>Enel Green Power. "Programa de Mantenimiento Anual Linea de Transmision y S.E. 115 KV PE Dominica I 2016," 2016.</i></p> <p><i>Enel Green Power. "Programa de Mantenimiento 2016 Dominica I Enel Green Power Mexico Tecnologia Wind." ENG, 2016.</i></p>

		<p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>El proyecto puede puntuar más alto si la documentación muestra:</i></p> <p><i>Cómo los materiales utilizados permiten un parque eólico más durable. Los documentos muestran los materiales y el mantenimiento que permite una mayor durabilidad, pero sin una explicación detallada de cómo se eligen los específicamente los materiales para soportar los cambios de temperatura, variaciones de clima y otros factores que, aunque impredecibles, pueden alterar la vida útil del proyecto si no se toman en consideración.</i></p> <p><i>Documentación demostrando cómo los elementos destinados para añadir durabilidad, flexibilidad y capacidad de recuperación durante toda la vida útil del proyecto se incorporaron en el diseño. Incluir un plan a largo plazo mediante la exposición de diseños que permiten la flexibilidad necesaria para ampliar la vida útil del proyecto.</i></p> <p><i>Las áreas de inversiones, considerando los aspectos y necesidades del proyecto a largo plazo.</i></p> <p>-</p>
LD0.0 Innovate Or Exceed Credit Requirements		N/A
	40	

CATEGORY II: CLIMATE AND ENVIRONMENT		
RESOURCE ALLOCATION		
	Puntaje	PARQUE EOLICO DOMINICA I Y II
RA1.1 Reducir Energía Neta Incorporada	0	Sin puntuación
		<p>La energía neta incorporada es la suma de la energía que se utilizó en la producción de un material o producto, incluyendo la extracción de materias primas, el transporte, la fabricación, y todos los procesos emprendidos que contribuyen a que el material o producto que sea terminado y listo para su uso. Para evaluar la energía neta incorporada, el proyecto tendría que llevar a cabo una evaluación del ciclo de vida (ACV) .El proyecto carece de un ACV, lo que sería necesario para lograr una puntuación en este apartado. El proyecto debe considerar la incorporación de un Analisis de Ciclo de Vida (ACV) con el fin de evaluar la red de energía incorporada. La evaluacion del ciclo de vida debe ser realizado con una metodología y software reconocido y aceptado.</p>
		<p><i>Fuentes: N/A</i></p> <p><i>Recomendaciones: Los resultados de un Analisis de Ciclo de Vida son necesarios con el fin de mejorar la puntuación para este crédito. La documentación debe ser lo más específica posible, incluyendo mencionar metodologías que constituyan las mejores prácticas. Además, la energía neta incorporada del proyecto debe ser reducida a través de un conjunto de enfoques estratégicos y objetivos dirigidos a abordar cualquier mal uso de la energía identificada por los resultados de la LCA. Por lo tanto, se recomienda incluir los documentos de diseño que especifican los tipos de materiales utilizados y cómo el material elegido reduce la energía de red, así como fotografías y otra documentación visual, como documentos de diseño e ingeniería que ponen de relieve las razones de las opciones de materiales; un ejemplo de razonamiento utilizado, sería incluir la elección de un material sobre otro para reducir el transporte del material, obtenido localmente, reduciendo así las emisiones de carbono asociadas.</i></p>

<p>RA1.2 Apoyar Prácticas de Contratación Sostenibles</p>	<p>2</p>	<p>Mejora</p>
		<p>El director del proyecto ha identificado un plan de adquisiciones sostenible, con los mejores materiales de durabilidad y rendimiento mejorado, suministrados a través de Gamesa. Se identifica y documentación y revisión exhaustiva de los materiales y el rendimiento. Por ejemplo, la documentación específica que el Gamesa G9X-2,0 MW es costo-eficiente en energía, debido a la combinación de su potencia unitaria de 2,0 MW y el uso de 5 rotores cada uno con diferentes diámetros que van desde 80 hasta 114 m para lograr el mejor rendimiento, teniendo en cuenta los posibles cambios en las condiciones del viento, así como las temperaturas globales. Sin embargo, el proyecto no presentó documentación sobre las prácticas de adquisición sostenibles que se hicieron vis a vis la elección de Gamesa en materiales y suministros.</p> <p>Aparte de la especificación de que el equipo comprado a Gamesa sigue prácticas sostenibles, no se proporciona información adicional sobre otros proveedores.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Gamesa. "Gamesa G9X-2.0 MW Technological Evolution." presentation, Internal Use/Supporting Documentation, March 2012. www.gamesacorp.com, p 8.</i></p> <p><i>AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación. "CDM Validation Report." Validation Report. México: Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V., November 4, 2012.</i></p> <p><i>Flores, Victor. "Procedimiento Para Recepción y Puesta en Servicio de Transformadores de Potencia. Anexo A Especificación Técnica Transformadores de Potencia." Transformador de Potencia de 100/133 MVA Subestación Transformadora Parque Eólico Dominica. Code S.24.MX.W.58004.10.081.02. Mexico: Enel Green Power Engineering & Construction ENGINEERING, March 6, 2014.</i></p> <p><i>Interministerial Commission on Climate Change, and Dr. Fernando Tudela Abad. "Letter of Approval CDM in Article 12 of Kyoto Protocol." Letter of Approval of CDM document for Kyoto Protocol, October 5, 2012.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Se recomienda que el proyecto incluya el porcentaje de materiales que adquiere de sus proveedores que siguen efectivamente normas de sostenibilidad específicas. El proyecto puede aumentar su puntuación si incluye un porcentaje exacto de los materiales y el tipo de beneficios que está generando. Además, Gamesa trabaja con otros fabricantes de las cajas de cambios, generadores y convertidores para ensamblar la turbina eólica. Se recomienda proceder con la documentación de las prácticas de sostenibilidad y ética en general de Gamesa en los procedimientos de contratación que se refieren a la sostenibilidad.</i></p> <p>-</p>
<p>RA1.3 Uso de Materiales Reciclados</p>	<p>2</p>	<p>Mejora</p> <p>El proyecto utilizó durante la fase de construcción, 5% de materiales reciclados para pavimentar las carreteras. El uso de materiales reciclados puede lograrse a través de diversos mecanismos tales como suplir la demanda de nuevos materiales mediante el uso de materiales que ya existen y están cerca.</p> <p><u>Fuentes:</u></p>

		<p>Martinez, Alvaro, Ramses Huicochea, and Andrea Candelora. "Memoria de Cálculo de Estructura de Pavimento Del Parque Eólico Fase II." <i>Engineering & Construction/Ingeniería</i>. Enel Green Power, July 28, 2014.</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>Para obtener un puntaje más alto en este crédito, la documentación referida seguidamente sería útil para ayudar en la identificación y consideración del trabajo realizado en relación con "uso de materiales reciclados":</p> <ul style="list-style-type: none"> -Incluir un inventario de la cantidad de material o existencias de materiales con potencial de reutilización. -Proporcionar documentos de diseño mostrando la ubicación y el peso o el volumen de las estructuras o materiales reutilizados. Para determinar el peso o volumen de los equipos de proyectos pueden referirse a sus equivalentes convencionales. <p>Téngase en cuenta que estas recomendaciones se hacen bajo el entendido de que los materiales reciclados deben soportar requisitos adicionales a fin de garantizar el apropiado funcionamiento del parque eólico. Por lo tanto, siendo que el uso de materiales reciclados se implementa como parte de los objetivos de sostenibilidad, y tanto el peso como el volumen está siendo documentado, la gerencia del proyecto también debe presentar éstos para pruebas de rendimiento de control de calidad adicionales, para asegurarse de que los materiales pueden soportar la expectativa de vida del contrato con una eficiencia óptima.</p>
<p>RA1.4 Uso de Materiales Regionales</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p> <p>Esta categoría de crédito es fundamental para ayudar al proyecto a mantener al mínimo las emisiones de gases de efecto invernadero mediante la adquisición de materiales localmente originados, producidos y manufacturados. Con el fin de lograr una mayor puntuación en esta categoría de crédito, el proyecto debe adquirir de fuentes locales, dentro de una distancia de 80 a 800 kms. y de acuerdo a la tipología del material, la arena, conglomerados, hormigón u otros insumos. De acuerdo con la documentación aportada, la tierra ha sido reutilizado allí mismo, y en el proceso de reubicación de la flora y la fauna, las plantas locales fueron comprados y reutilizadas también. Debe proporcionarse una explicación más detallada de origen de los materiales y su respectiva distancia al lugar donde se van a utilizar.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p>Martinez, Alvaro, Ramses Huicochea, and Andrea Candelora. "Memoria de Cálculo de Estructura de Pavimento Del Parque Eólico Fase II." <i>Engineering & Construction/Ingeniería</i>. Enel Green Power, July 28, 2014.</p> <p>Gamesa. "Gamesa G9X-2.0 MW Technological Evolution." presentation, Internal Use/Supporting Documentation, March 2012. www.gamesacorp.com, p 6-8.</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>En concreto, el equipo del proyecto debe tratar de adquirir tierra, arena, conglomerados, hormigón, abono, etc., dentro de las específicas distancias referidas en "The Sustainable Sites Initiative: Guidelines and Performance Benchmarks 2009". Sin embargo, el proyecto también debe mantener un carta de</p>

		<p><i>inventario costo/distancia /beneficios, donde se indique a que distancia fué comprado y transportado cada material. Si el insumo consiste en aparatos eléctricos o mecánicos, éste cálculo no es requerido (exento) ya que los beneficios de la eficiencia del equipo y su rendimiento en términos de durabilidad y vida útil más prolongada, por lo general son mayores que los beneficios que se ofrecen a través de la reducción de emisiones de carbono, siempre y cuando el rendimiento y durabilidad sean significativos.</i></p>
<p>RA1.5 Desvío de residuos de los vertederos</p>	<p>3</p>	<p>Mejora</p> <p>El proyecto cuenta con un plan de gestión de residuos, el cual explica en detalle el proceso y la estructura organizativa de la gestión de residuos, así como los flujos de residuos. El Departamento de Salud, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOA) es el ente dentro de la organización, responsable de escribir el plan conjunto de gestión de residuos, en tanto que el departamento de Ventas / Administración se ocupa de contratar los servicios para la eliminación de residuos y la limpieza en sitios de desechos del parque eólico. Los empleados del sitio Responsables de esta función son denominados Responsable de Sitio (RS) y se encargan de la ejecución del plan de gestión de residuos, siguiendo las directrices específicas establecidas en el plan, así como de la colocación de los recipientes de basura desechables que son separados según los tipos de materiales reciclables de manera especificada. Toda la basura debe ser anotada en un formulaire llamada "Lista de Residuos Generados, en el Formulario identificado "MXCA ENV MD 446". Posteriormente SSOA revisa y actualiza el formulario, de ser necesario; luego de la entrega y análisis de la lista de residuos entregada, teniendo en cuenta el tipo de residuos y volumen generado, el RS y SSOA toman un conjunto de medidas dirigidas a reducir los residuos producidos. Después del análisis específico de los datos de residuos, se establecen nuevos objetivos. El Asistente Administrativo coordina con el SSOA para definir el lugar final para la eliminación de neumáticos usados, baterías, pinturas, aceite, con el fin de proceder con la legislación nacional. Todo el mobiliario y equipo se ofrecen a la Oficina Social Administrativa [Gestión Social], y el departamento de Recursos Humanos, organiza charlas y reuniones de capacitación, para enseñar a todos los empleados la cultura organizacional sobre concientización sobre residuos dirigida a reducir, reutilizar y reciclar todos los materiales (residuos). A pesar de que no hay información específica sobre el porcentaje, se estima que la cantidad de materiales reciclados y reutilizados es al menos el 25%.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Enel Green Power, and RINA, "ISO 14001 BS OHSAS 18001. Manejo de Residuos, MXCA Environmental Procedimientos Organizacionales (PO) 446," Mexico: 2012.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>El proyecto tiene un formidable sistema o plan de gestión de residuos, sin embargo, se recomienda que los resultados o datos acumulados durante el proceso de gestión de los residuos se entreguen como parte de la documentación. El porcentaje de los materiales que se desvía de los vertederos es importante; se recomienda una relación como parte de los resultados documentados para calcular residuos desviados respecto al total de residuos producidos. También se recomienda incluir los cálculos sean entregados por peso o volumen, excepto excepción los residuos peligrosos que no forman parte de los cálculos globales necesarios para determinar una puntuación más alta.</i></p> <p><i>En el caso de material reciclado, los residuos sólidos son extremadamente importantes por lo que es necesario identificar las regulaciones locales y nacionales a fin de cumplir debidamente con estas. El director del proyecto debe presentar documentación que muestre los reglamentos de residuos sólidos aplicables y cómo estos deben ser eliminados. Si bien este es un tema secundario en el crédito, es importante incluir la parte de residuos del ciclo de vida del material reciclado para apoyar puntuación más alta de este.</i></p>

<p>RA1.6 Reducir Material Desechado Sacado del Sitio</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p> <p>El proyecto ha desarrollado una manera exitosa y eficiente de utilizar el suelo excavado para la fundación de las turbinas en la mejora de los caminos necesarios para transportar el equipo durante la fase de construcción. 5% del material utilizado para la mejora carreteras viene de esta fuente. Con el fin de anotar en este crédito debe demostrar que al menos el 30% del material excavado es apropiados para su reutilización.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Martinez, Alvaro, Ramses Huicochea, and Andrea Candelora. "Memoria de Cálculo de Estructura de Pavimento Del Parque Eólico Fase II." Engineering & Construction/Ingeniería. Enel Green Power, July 28, 2014, p 24-25.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Deben ser proporcionados los documentos de diseño a objeto de conocer la estrategia para equilibrar corte y relleno para minimizar el volumen de material excavado sacado del sitio.</i></p>
<p>RA1.7 Prever Deconstrucción y Reciclaje</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p> <p>La documentación sobre la deconstrucción de las torres y equipos de Gamesa después de la vigencia del contrato no está incluida, por lo tanto, el uso de la granja de viento después de la finalización del contrato se debe incluir en un futuro acuerdo.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Los parques de viento pueden proporcionar beneficios a través de su deconstrucción del parque después alcanzada la vida de útil del mismo, y los materiales y equipos pueden ser vendidos de nuevo a los fabricantes y proveedores que pudiesen utilizar las partes para crear nuevos equipos para otros parques eólicos (turbinas, motores, etc.). Si Dominica I y II incluyera un plan de deconstrucción como parte de sus objetivos de sostenibilidad a largo plazo, el parque eólico se anotaría más alto en este crédito.</i></p> <p><i>El equipo del proyecto debe mostrar la documentación del proceso que ocurra al término de la vida útil del parque eólico. En Dominica I y II, la vida útil del proyecto se extiende durante 25 años, sin embargo debe agregarse documentación más mostrando el proceso de deconstrucción que se utilizará, o los planes para el equipo, materiales, y otras opciones que puedan estar presentes. Esta sería una oportunidad perfecta para revender los materiales a otro parque eólico, o devolver el equipo a su fabricante inicial (ejemplo Gamesa), para que puedan volver a utilizar las piezas y otros materiales para futuros componentes. Por lo tanto, el proyecto puntuará más alto con un plan para el desmontaje, especialmente orientado con respecto a las turbinas, incluyendo un inventario del volumen y peso de los materiales que se mantienen y se establecen para ser revendidos.</i></p> <p><i>La integración en el equipo de un consultor independiente, que pueda identificar la cantidad de materiales que pueden ser reutilizados, reciclados o revendidos al final de extensiones de ciclo emergente y post-contrato, beneficiará el resultado sostenible del proyecto.</i></p> <p><i>Además, un plan paralelo de cómo la deconstrucción del parque eólico puede restaurar la situación ecológica y ambiental original, propiciaría mayor puntuación Restaurativa para este crédito. Este tipo de pensamiento sistémico holístico está a la vanguardia de este crédito, denotando la presencia de una perspectiva única que demuestra que el proyecto es piensa más allá de la vida útil del contrato; además, de la devolución de factores aditivos únicos al medio ambiente y el espacio que fue alterado en la construcción del proyecto de infraestructura.</i></p>

<p>RA2.1 Reducir el Consumo Energético</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p>
		<p>El proyecto consume muy poca energía en comparación con la cantidad de energía que produce, lo que genera una salida de energía neta, beneficiando el medio ambiente en general. El proyecto proporciona energía renovable a la red, pero no expone la cantidad exacta que se gasta respecto a la que se ahorra como una consecuencia de la planificación, el diseño, o el análisis de diferentes opciones durante la operación y mantenimiento de las obras construidas. AENOR confirma que el ADN de la parte anfitriona contribuirá al desarrollo sostenible de México mediante la reducción de las emisiones de GEI en el país, en comparación con el "escenario común", denominado en Inglés "business-as-usual".</p>
		<p><u>Fuentes:</u></p> <p>AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación. "CDM Validation Report." Validation Report. México: Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V., November 4 2012., p 36-37.</p> <p>Starace, Francesco, Organizational Area Group Renewable Energies, and Enel Green Power. "Organizational Procedure No. 47 rev.02." Project Management, August 26. .</p> <p>Enel Green Power, (ENG). "Operative Instruction No. 124 Management and Development of Greenfield Projects." Management and development of greenfield projects. Mexico, March 27, 2014.</p>
		<p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>Para los propietarios y administradores del proyecto, la idea principal de este crédito sería el anticipar el consumo de energía durante la fase operacional con inclusión de mantenimiento, sobre una base anual, e incorporan una estrategia para minimizar el consumo total de energía. El objetivo es ir más allá de las normas del sector, dando especial atención al cálculo del consumo de energía con el fin de identificar posibles reducciones energéticas. Una evaluación de la energía durante el ciclo de vida del proyecto generaría una estimación clara, destacando la importancia de la aplicación de algunas de estas estrategias de reducción de energía.</p> <p>-</p>
<p>RA2.2 Uso de Energías Renovables</p>	<p>4</p>	<p>Mejora</p>
		<p>10% del consumo energético del proyecto se obtiene a través de plantas fotovoltaicas en el lugar, con el fin de satisfacer las necesidades de energía de los empleados de Enel Green Power durante la construcción y operación del proyecto.</p>
		<p><u>Fuentes:</u></p> <p>Photovoltaic photographs of the plant and measurement</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>Se recomienda al equipo del proyecto documentar reuniones y minutas donde se discute acerca de la reducción de energía. El proyecto también debe ofrecer un conjunto de documentos de diseño que muestren cómo cada decisión relacionada con equipos, materiales, y las turbinas incluya conducir a reducciones de energía.</p> <p>Igualmente es recomendable llevar a cabo evaluaciones de factibilidad y análisis de costos u otros estudios que identifiquen reducciones de energía efectuadas que superen hitos o normas industriales</p>

		<i>estándar, así como la promoción de una disminución de las necesidades energéticas globales.</i>
RA 2.3 Comisiones y Sistemas de Monitoreo de Energía	11	Conserva
		<p>El proyecto ha puesto en marcha equipos de vigilancia con el fin de identificar si y cuando la eficiencia se pierde debido a un mal funcionamiento o mantenimiento simple necesario. En términos de energía, un efectivo monitoreo de la entrada y salida de energía del sistema permite la colecta consistente de datos necesarios para identificar malfuncionamiento y captar cualquier debilidad en los sistemas de eficiencia energética para enmendar y proporcionar durabilidad a largo plazo.</p> <p>Además, la “normativa O&M sobre reclutamiento y formación de personal para operación de nuevas centrales”, señala expresamente que la operación y mantenimiento (O & M) en México tiene que realizar las siguientes tareas de forma consistente:</p> <p><i>"Supervisar diariamente las actividades realizadas por el personal que opera las plantas; Garantizar el cumplimiento de los parámetros definidos por la función de operación y mantenimiento relacionados con la operación, mantenimiento, disponibilidad, etc; Supervisar la ejecución de las actividades de mantenimiento realizadas por diferentes actores involucrados en el mantenimiento de la planta; Velar por el cumplimiento legal, seguridad y medio ambiente requisitos. Reportar regularmente y con prontitud cualquier problema que pueda surgir "</i></p> <p>Estas tareas son algunas de las instrucciones detalladas que permiten una larga vida útil de los equipos al mantenerse correctamente y revisarse a fondo. Además, la compañía Gamesa cuenta con un programa de monitoreo a largo plazo que registra estrictamente el uso de la energía a través de medidores que son constantemente comprobados y ajustados si se producen cambios o fugas de energía.</p>
		<p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Enel Green Power. "O&M Personnel Recruiting and Training, Preliminary to New Power Plants Operation: Operational Instruction No. 167 Dated 04/05/2015." Enel Green Power, April 5, 2015, p.7.</i></p>
		<p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>El equipo del proyecto puede ofrecer mecanismos específicos que expliquen la contratación de la empresa que llevará a cabo los eventos de seguimiento para todos los sistemas. En la explicación proporcionada se detalla que Gamesa funge como subcontratista para realizar el seguimiento de su equipo, sin embargo, otros sistemas han de ser controlados en el parque eólico y éstos no se presentan de forma explícita. Se recomienda que el equipo del proyecto incluya un registro de salida de energía versus entrada. Así, el equipo del proyecto puede mejorar la documentación proporcionada de estos datos a través de un método especificado (anotar las operaciones y organización del proceso) de seguimiento, supervisión y revisión. Además, se sugiere documentar las reducciones de emisiones archivadas y el proceso de control tecnológico, así como especificar el proceso de verificación y presupuesto asignado para todo este proceso a través de hojas de presupuesto e información sobre contrataciones.</i></p>

<p>RA3.1 Proteger Disponibilidad de Agua Dulce</p>	<p>2</p>	<p>-</p>
		<p>Mejora</p> <p>El equipo del proyecto solicitó un cambio en el uso del suelo del sitio del proyecto ubicado en un área zonificada como tierras forestales. Con el fin de obtener dicha autorización de la Secretaría del medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría del Medio Ambiente y, el proyecto contrató a un especialista en agua para analizar la cuenca del lugar, el cual evaluó específicamente la disponibilidad de los recursos hídricos en la cuenca correspondiente al sitio del proyecto. La evaluación encontró que la región donde se estaba construyendo y opera el parque eólico tiene menor de (<) 500 m3/pp de disponibilidad de agua m3 / pp lo cual se considera escasa o extrema. El equipo del proyecto también estudió y evaluó la demanda de agua requerida para la operación del proyecto, que es igual a 5% o menos del total de agua disponible. El agua potable del acueducto para el proyecto, se utilizará primordialmente en sanitarios y la limpieza de las turbinas.</p> <p>1. Uso de Operación y Mantenimiento de Agua: En total, la demanda de agua estimada para la operación y mantenimiento del proyecto se estimó en 146 m3 / año. La demanda de este consumo de agua previsto, se entrega al personal de las tuberías y se almacena en una cisterna. El suministro de agua será a través de un proveedor autorizado para tal fin, sin embargo, el proveedor autorizado no se indica en el informe.</p> <p>2. Fase de construcción: el consumo de agua fue de aproximadamente 750.000 m3 y esto incluye servicios tales como equipos de lavado, preparación de hormigón, el riego de todos los equipos, turbinas y superficies para reducir la generación de polvo.</p> <p>3. El diseño del proyecto incluye en su diseño al drenaje en su diseño, según el cual incluía diques que contorneando el equipo para retener y captar la mayor cantidad de agua. Las aguas capturado formas zanjas para canalizar la escorrentía superficial, y el diseño incluía barreras de piedra a lo largo de los contornos para prevenir la erosión del suelo o el efecto nocivo de inadvertidamente alterar el flujo natural de las aguas superficiales que podrían afectar a las aguas subterráneas. El drenaje diseñado en las turbinas evita modificar la calidad y cantidad del agua.</p> <p>4. El agua utilizada no implica la creación de una demanda adicional en los cuerpos de aguas superficiales o subterráneas. Además, no hay consumo importante de agua para el proceso de la construcción, porque el agua se utiliza principalmente para fines de saneamiento y aseos.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Navarro Martinez, Carolina. "ACUSTF: Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales en Superficie de 914848 Ha." Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (México : 2014).</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Con el fin de lograr un impacto neto positivo sobre la calidad y cantidad de los recursos hídricos del proyecto sería necesario desarrollar vínculos más estrechos con el gobierno municipal a fin de incrementar el agua en la zona. El mismo tipo de racionalidad que se utilizó en otros procesos de participación de la comunidad debe ser utilizado en sistemas de agua. El proyecto no debe limitarse a su sitio, sino puede trabajar con los actores y grupos de interés cercanos para crear un efecto positivo sobre el ya escaso recurso en la región como fue identificado en el informe de la autorización de uso de la tierra.</i></p> <p><i>Se recomienda que el proyecto busque ofrecer alternativas de agua neta positiva mediante la</i></p>

		<p>identificación de programas o planes que ayuden a limpiar el área contaminada de su cuenca y así entregar mejoras de agua a los residentes. Esto se recomienda como parte de una responsabilidad social (RSE) alternativa corporativa. Si bien el proyecto ya tiene un récord en la Calidad de Vida, esta área se puede mejorar a través de programas que permitan que el proyecto tenga un impacto positivo en una fuente que es escasa en la zona. Además, los baños pueden ser suministrados dotados de usos mínimos de agua y los servicios higiénicos adquiridos a través de empresas que muestran prácticas sostenibles aplicadas a sus inodoros, todo esto durante las construcciones y fases operativas.</p>
RA3.2 Reducir Consumo de Agua Potable	0	<p>Sin puntuación</p> <p>El equipo del proyecto no refirió información específica sobre el componente de agua potable. El crédito trata de evaluar la cantidad de agua potable que se utilice e identificar si el equipo del proyecto tiene habilitado un mecanismo para reducir el consumo de agua potable.</p>
		<p><u>Fuentes:</u></p> <p>Navarro Martinez, Carolina. "ACUSTF: Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales en Superficie de 914.848 Ha." Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (México:2014)</p>
		<p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>El proyecto registra un bajo consumo del agua que se utilizan para equipos de lavado, preparación de hormigón, el riego de todos los equipos y turbinas, así como superficies para reducir la generación de polvo. El hecho de que el proyecto utiliza la cantidad mínima de agua es positivo en la creación de una demanda mínima en una zona donde el agua es escasa. Otra alternativa explorada está tratar de instalar baños en el sitio que utilizan un mínimo de agua a fin de disponer los residuos orgánicos de una manera más sostenible.</p>
RA3.3 Monitorear Sistemas de Agua	0	<p>Sin puntuación</p> <p>El uso del agua es administrado para 8 personas / empleados sin supervisión constante. Por lo tanto este proyecto no cuenta con la documentación necesaria para evaluar correctamente este crédito. Sin embargo, se trataba de una evaluación de una sola vez y no se hace consistentemente sobre una base anual.</p>
		<p><u>Fuentes:</u></p> <p>Navarro Martinez, Carolina. "ACUSTF: Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales en Superficie de 914.848 Ha." Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (México: 2014), 1-10.</p> <p>Enel Green Power, and RINA ISO 14001 BS OHSAS 18001. "Manejo de Residuos, MXCA Environmental Procedimientos Organizacionales (PO) 446." (Mexico: 2012), 8.</p>
		<p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>Se recomiendan documentos de diseño y especificaciones que identifiquen la instalación de sistemas de detección de fugas, en caso necesario, y los puntos de recogida de agua de calidad, así como los sistemas usados para el monitoreo del agua utilizada.</p> <p>Residuos, agua y energía se tratan mejor en esta evaluación a través de un Análisis del Ciclo de Vida que da cuenta de todo el sistema de uso de este recurso natural en cuanto a la entrada en el sitio y las salidas, que a menudo se encuentra lejos del lugar (pero no necesariamente).</p>

RA 0.0 Innovar o exceder los creditos de esta categoria		N/A
	24	

MUNDO NATURAL		
	Score	PARQUE EOLICO DOMINICA I Y II
NW1.1 Preservar Primer Hábitat	9	<p>Superior</p> <p>Se escogió para el proyecto una ubicación no catalogados como "hábitat principal", sino como "no habitado". El equipo del proyecto se vio obligado a buscar un cambio en el uso del suelo para dar cabida a la nueva infrastructure. La solicitud es denominada "Cambio de Uso del Suelo para Terreno Silvestre con una superficie de 914.848 Ha." El cambio de uso de la tierra muestra que el proyecto se encuentra en un área que no se utiliza por lo general para infraestructuras de esta magnitud. El Informe MDL también califica la zona como "greenfield" (silvestre/no urbanizado), y la fauna y flora en el sitio como especies de importancia ecológica extrema, como los cactus, de obligatoria conservación por ley.</p> <p>La protección de áreas con alto valor ecológico se consigue a través de un plan muy riguroso de relocalización de la flora y la fauna. Si bien la reubicación de flora del sitio proporcionó puntos altos en otras categorías, también muestra que el sitio se encuentra en el hábitat de especial importancia por lo tanto requiere la conservación más minuciosas en ciertas áreas. Por otro lado y de acuerdo con la autorización EIA, el proyecto no se considera hábitat principal. En la documentación relativa a la conservación del área y los cambios de uso del suelo, se indica que el sitio es limítrofe con terrenos considerados hábitat natural.</p>
		<p><u>Fuentes:</u></p> <p>Navarro Martinez, Carolina. "ACUSTF: Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales en Superficie de 914.848 Ha." <i>Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, September 7, 2014.</i></p> <p>Enel Green Power, and RINA ISO 14001 BS OHSAS 18001. 'Manejo de Residuos', <i>MXCA Environmental Procedimientos Organizacionales (PO) 446.</i> Environmental Organizational Document. (Mexico:2012), p. 8.</p> <p>Subsecretaría de Gestión Para la Protección Ambiental, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, y Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. "Autorización de la Evaluación de Impacto Ambiental," (Mexico: 2010).</p> <p>CESCA, Centro de Estudios, Servicios y Consultorías Ambientales. "Resultados de Ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre para el proyecto "Dominica Energía Limpia." <i>Resultados del Programa y Reubicación de Fauna. México: cesca, N/A.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>Se recomienda al proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verificar a través de un tercero si la tierra se considera hábitat principal (incluyendo SFI, FSC, o CSA Z809). -Incluir un mapa del sitio con un colchón amortiguante alrededor del suelo no urbanizable, y

		<p>determinar cómo se están preservando todas las áreas de hábitat principal. Mientras que el proyecto muestra en detalle la reubicación de fauna y flora que acatan la ley mexicana referida (NOM-059-SEMARNAT-2010), áreas consideradas hábitat principal o áreas con alto valor ecológico no se evitaron para considerar la ubicación del proyecto.</p>
<p>NW1.2 Preservar Humedales y Agua Superficial</p>	<p>1</p>	<p>Mejora</p>
		<p>El Consejo Estatal de Silvicultura emitió el 6 de junio de 2014 una mención favorable hacia el proyecto Dominica Energía Limpia II en relación a la no afectación de la calidad del agua o la disminución de sus efectos en el agua superficial. La documentación muestra que los humedales son conservados así como la inexistencia de ríos, arroyos o cuerpos de agua que pueden ser afectados por el proyecto. El proyecto no perturba los flujos de agua susceptibles de alterar inadvertidamente las secciones bajas de las cuencas hidrográficas alrededor del proyecto o al agua subterránea. El documento también precisa que el agua utilizada en el proyecto es mínima, sólo lo suficiente para cubrir necesidades básicas (baños para 8 personas), por tanto, la calidad y cantidad del agua utilizada no comprometa la disponibilidad de agua potable. Sin embargo, el proyecto no crea “colchones” alrededor de arroyos secos ni se encontró un desarrollo de acciones paralelas que podrían mejorar la dotación de agua en ese entorno ecológico árido identificado.</p>
		<p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Enel Green Power, Parque Eólico Dominica II Drenaje Pluvial Estudio Hidrologico e Hidraulico (Mexico: 2014), 4-9, 20-22</i></p>
		<p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Se recomienda al proyecto:</i></p> <p><i>-Proporcionar Corredores de hábitat conectados y el mantenimiento de la biodiversidad a través de proyectos de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) que puedan mejorar los humedales seco, la cual hacen que los animales y las plantas acuáticas, dependientes, puedan sobrevivir en hábitats de tierras altas, pudiendo anidar, reproducirse, alimentarse o hibernar. La identificación de que la región cuenta con un entorno ecológico degradado puede representar una oportunidad para desarrollar programas organizados a través de la RSC para mejorar estos entornos degradados de manera que un ciclo completo de la restauración puede comenzar a suceder.</i></p> <p><i>-Crear una zona de seguridad alrededor de los arroyos secos, ríos y humedales a fin de filtrar nitrógeno y fósforo que pueda depositarse en estos arroyos y ríos en caso que llueva.</i></p> <p>-</p>
<p>NW1.3 Preservar Áreas de Cultivo Originales</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p> <p>El proyecto condujo una serie de estudios en los que mostró evidencia de un exceso de cultivo y consecuente degradación de los suelos que prácticamente los hacía inútiles para fines agrícolas. Esto significa que la tierra estaba tan degradada que ya no era fértil y que en la elección del sitio del proyecto, el proyecto optó tierras estériles que no permitían su uso para fines agrícolas y, en consecuencia era viable solicitar un cambio de uso. A raíz de ello se implementaron las acciones de mitigación exigidas por la legislación mexicana, consistentes en la reubicación y reforestación. Por tanto se puntuó al proyecto con 0 por este concepto, ya que en la práctica no se protegieron tierras cultivadas, sino que más bien se utilizaron tierras agrícolas degradadas que ya no podían ceder su objetivo principal para desarrollar el parque eólico.</p>

	<p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Enel Green Power, Xochitl Tlatempa, Joseph Idowu, and Ramses Huicochea. "Parque Eólico Dominica II Drenaje Pluvial Estudio Hidrológico e Hidráulico," Mexico: July 28, 2014.</i></p> <p><i>Navarro Martinez, Carolina. "ACUSTF: Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales en Superficie de 914.848 Ha." Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México: 2014, 14.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Análisis del proyecto, llevados a cabo previamente a la ejecución del parque eólico, encontraron que las tierras de cultivo habían sido sobreutilizadas y consecuentemente se había degradado imposibilitando el uso que pudo haber tenido una vez fértil. La recomendación es ir más allá de lo requerido por la normativa legal mexicana en cuanto a la reubicación de especies específicas de plantas, lo que en efecto se realizó, sino invertir en la mejora de los suelos. Es importante vincular los proyectos indicados bajo una concepción de Responsabilidad Social Corporativa, en la que nueva formación y capacitación permitiría generar opciones de alimentación adecuada del ganado en la región, así como también la adopción de proyectos paralelos dirigidos a mejoras del suelo que permitan otra vez su explotación agrícola.</i></p>
<p>NW1.4 Evitar Geología Adversa</p>	<p>3 Superior</p> <p>El equipo del proyecto siguió un conjunto de reglas, definiciones y directrices que se documentan en "Investigación Geológica Geotécnica de Sitio ESPECIFICACIÓN Técnica" [Investigación de Especificaciones condiciones geotécnicas geológicas técnicas del Sitio], para garantizar una evaluación adecuada de la geología del sitio para el parque eólico siguiendo protocolos y metodologías de Enel Green Energy. Las directrices muestran estudios rigurosos para un examen geológico para Dominica I y II. Además, el director de proyecto incluyó el documento de evaluación de aerogeneradores WTG-23, por lo que el evaluador inspeccionó el equipo a través de un examen de rayos X que encontró "resistividad preliminar" [resistividad preliminar] en las diferentes áreas, que podrían haber dado lugar a un comportamiento indeseable para las bases de las turbinas, debido a las condiciones geológicas detectadas. La descripción mencionada muestra algunas condiciones adversas que fueron mitigadas adecuadamente vis-a-vis la gestión del agua de lluvia y su drenaje adecuado, el desarrollo de la gestión de derrames y riesgos en la eliminación inadecuada de materiales durante la fase de construcción. Por ejemplo, en el informe "Procedimiento Organizacional N° 125," el documento delinea un plan de acción en caso de desastres naturales (terremotos, inundaciones) y anota un plan de emergencia que identifique los riesgos relacionados con el proyecto y la forma de reducir los riesgos tomando en cuenta un sistema de gestión y los procedimientos para los riesgos observados.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Enel Green Power, SPA. "Investigación Geológica Geotécnica de Sitio (Biomasa, Geométrica, Hídrica, Fotovoltaica, Solar Termodinámica, Eólica) Especificación Técnica," (México: 2014), 15-16.</i></p> <p><i>Ayesa. "Informe Geológico y Geotécnico de Sitio", (Mexico: 2014).</i></p> <p><i>GAMESA, "OP ASS ACCESS ROADS SG9X" rev. 3, N/A.</i></p> <p><i>Enel Green Power, "S.25.MX.W.41.622.38.010.00 Bases de Diseño. Vialidades Sureste I Fase II", N/A.</i></p>

		<p><i>Martinez, Alvaro, Ramses Huicochea, and Andrea Candelora. "Memoria de Cálculo de Estructura de Pavimento Del Parque Eólico Fase II," (México: 2014), 5-10.</i></p> <p><i>Huicochea, Ramses, Energía Nueva Energía Limpia México, S. de R. L. de C. V., "Comentarios sobre resultados tomografía eléctrica WTG." 23, (N/A), 1.</i></p> <p><i>Enel Green Power. "Procedimiento Organizacional No. 125." Ámbito organizativo Grupo Energía Renovables, (Mexico: 2013), 10.</i></p> <p>Recomendaciones:</p> <p><i>El equipo del proyecto gestiona los efectos adversos de los terrenos geológicos con varios ejemplos que se muestran en un conjunto de información que incluyen la descripción de la geología. La mayoría de la documentación gestiona los riesgos involucrados mitigándolos con mecanismos pre-planeados y soltura. El proyecto debería ubicar los sitios que no son propensas a terremotos u otro tipo de riesgos.</i></p>
<p>NW1.5 Preservar Función de Terrenos Inundables</p>	<p>5</p>	<p>Aumenta</p> <p>El clima se caracteriza por una temperatura suave y templada, con una vegetación predominantemente seca. Las precipitaciones son generalmente escasas y la escorrentía es transitoria, pero con cambios espontáneos en esta descripción general. Se produce poca lluvia y está seco la mayor parte del tiempo.</p> <p>Dadas estas características climáticas y el tipo de caminos necesarios para el Parque Eólico, los desagües pluviales se diseñaron basándose en la utilización de zanjas, vados y alcantarillas utilizados en combinadamente, como una estrategia para drenar y muchas veces evacuar el agua de lluvia natural, manteniendo las zonas de amortiguamiento y las direcciones naturales del área de escorrentía. El diseño antes mencionado está destinado a evitar daños a la cuenca aguas abajo. Además, el proyecto identificó las especies en peligro por efecto de la construcción del parque eólico y la mitigación de los efectos a través de la reubicación de la flora y la fauna.</p> <p>Fuentes:</p> <p><i>Enel Green Power, Xochitl Tlatempa, Joseph Idowu, and Ramses Huicochea. "Parque Eólico Dominica II Drenaje Pluvial Estudio Hidrologico e Hidraulico." Engineering & Construction INGENIERÍA, July 28, 2014, 22.</i></p> <p>Recomendaciones:</p> <p><i>La recomendación en este punto puede sintetizarse en un aspecto: Proporcionar documentación de estrategias que puedan mejorar el hábitat de peces y el transporte de sedimentos, incluyendo la eliminación de barreras y trampas. Si bien el proyecto se encuentra en un área que seca, una opción potencial es que permite la renovación de la cuenca a través de programas de responsabilidad social corporativa (RSC)</i></p> <p>-</p>

<p>NW1.6 Preservar Tierras Silvestres</p>	<p>4</p>	<p>Superior</p> <p>El proyecto informa sobre la topografía general respecto a las turbinas y su instalación. Ha presentado el necesario material de apoyo para demostrar la racionalidad detrás de la escogencia del sitio específico, incluyendo el razonamiento sobre la instalación de algunas turbinas en pendientes pronunciadas, y la forma en cómo minimizar los riesgos asociados a la misma. El proyecto también trabaja con terratenientes, autoridades municipales y otros actores importantes para localizar el sitio en laderas semi-planas donde también hay fuerza del viento suficiente para crear la posición óptima para la mayor cantidad de la producción de la energía. El Informe sobre Saneamiento e Hidrología especifica las razones y la ubicación de las turbinas que indican una selección mezcla entre laderas semi-plana y empinadas. La topografía de la zona es semi-plana con pendientes entre 2% y 7%, con algunas áreas donde hay escorrentías. Hay muy pocos arroyos que sólo tienen agua durante la temporada de lluvias, cuando guijarros y arena son arrastrados con gran fuerza y gran velocidad cuesta abajo.</p> <p>Particularmente, los aerogeneradores se encuentran principalmente cerca de y entre los flujos de agua en la cuenca que pertenece a la región hidrológica denominada El Salado, donde la escorrentía fluye en dos subcuencas, en el lado sur, en una cuenca situada en "Mesa Chiquihuitillo" donde las pendientes son bajas. Sin embargo, hay algunas turbinas de viento distantes, que se encuentran en una zona con fuertes pendientes. En el informe, la topografía general del área de estudio tiene una segunda vuelta con un desagüe medio geométrico de 5,15 y 3,08 m/m.</p> <p><i>Source: Enel Green Power , Xochitl Tlatempa , Idowu Joseph , and Ramses Huicochea . " Dominica II Wind Farm Drainage hydrologic and hydraulic study . " ENGINEERING Engineering & Construction , July 28 , 2014 , p. 4</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>El proyecto especifica que algunas de las turbinas se encuentran en laderas semi-planas, mientras que otras están en pendientes pronunciadas. Una recomendación es informar cuántas turbinas están situadas en cada tipo y las estrategias implementadas para el control de la erosión, evitar deslizamientos de tierra u otro tipo de riesgos naturales.</i></p>
<p>NW1.7 Preservar Tierras Silvestres</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p> <p>Las tierras silvestres se describen como suelo no urbanizado que se puede considerar para el desarrollo urbano. Este tipo de áreas tienden a incluir paisaje, bellezas naturales o tierras agrícolas. Debido a que se estima que este proyecto se encuentra tierras silvestres, se considera que no se está preservando nada y se da una puntuación 0. En tanto que en las evaluaciones de tierra previas a la decisión sobre el sitio, se consideró que se podía clasificar como tierras agrícolas agotadas, este proyecto no puede recibir crédito en esta categoría.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Se recomienda el proyecto en el futuro tratar de encontrar tierras depauperadas o zonas industriales abandonadas y de esa manera reducir el uso de terrenos silvestres.</i></p>

<p>NW2.1 Manejo de Aguas Pluviales</p>	<p>4</p>	<p>Aumenta</p> <p>La mayor parte de la tierra es impermeable y se estima que el sistema de drenaje no tendrá un gran impacto en las escorrentías. El proyecto ha documentado el diseño de los desagües pluviales en base a zanjas, vados y alcantarillas para drenar el agua de lluvia de forma natural, lo que permite la zona de escorrentía de lluvia fluya en su dirección natural y evitar daños aguas abajo que además del suelo impermeable, hacen que el proyecto tenga poco efecto en la escorrentía. Así, el proyecto de parque eólico, construido sobre zanjas de tierra con 13 alcantarillas y 7 vados hace que el agua de lluvia para fluya y se escurra de forma natural en la misma dirección del declive y evite daños en el suelo, las cuencas hidrográficas y la infraestructura del parque eólico.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Enel Green Power, Xochitl Tlatempa , Joseph Idowu , and Ramses Huicochea . " Dominica Wind Farm II stormwater drainage hydrologic and hydraulic study. " ENGINEERING Engineering & Construction , July 28, 2014 , p 22.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>El proyecto no define la cantidad de agua que se almacena con sus prácticas de recolección de agua de lluvia, sin embargo, y un muy pequeño porcentaje de la superficie total es desarrollada por el proyecto. La adición de esta cantidad específica de información en la documentación aportada, incluyendo el volumen de agua y la cantidad de cisternas para almacenamiento de agua mejoraría esta puntuación, así como la definición de cómo se utiliza el agua de lluvia almacenada en otras de las actividades del parque eólico: el uso del baño, aguas grises para lavar el polvo de las turbinas, o para regar el suelo para minimizar la dispersión del polvo, entre otros posibles usos.</i></p>
<p>NW2.2 Reducir Impacto de Pesticidas y Fertilizantes</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p> <p>Fertilizantes y tratamientos fitosanitarios afectan la ecología global y producen efectos insostenibles aguas abajo, ya que pueden afectar a la salud humana y la animal que a su vez afecta ulteriormente a la salud humana. Por lo tanto, el crédito intenta observar cómo el proyecto hace uso de fertilizantes y pesticidas, hasta qué punto los evita y desarrolla alternativas. Los proyectos que eviten estos son considerados delante de la curva respecto a otras industrias y demuestran que se tiene conciencia de todos los aspectos de la ecología, incluso en los que no están directamente vinculados con la infraestructura del sitio, pero aún dentro de los límites de su actitud con respecto a todos los aspectos que pueden afectar a un proyecto, su vecindad y su ecología.</p> <p>No hay documentación sobre el uso de fertilizantes y pesticidas.</p> <p><u>Fuentes</u></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Se recomienda la implementación de políticas operacionales con el propósito de definir el uso de fertilizantes y pesticidas durante la construcción y operación del proyecto.</i></p> <p>-</p>
<p>NW2.3 Prevenir Contaminación de Aguas Superficiales y Subterráneas</p>	<p>1</p>	<p>Mejora</p> <p>Tanto la Declaración de Impacto Ambiental de Autorización y Justificación Técnica (GYTS) para Cambio de Uso de Tierra mostraron un componente ambiental abiótico de agua, que fue evaluado, incluyendo su cantidad y calidad. Sin embargo, no se realizó un muestreo de la línea de base de las condiciones del agua. La causa fue la imposibilidad de verificar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. La lógica general detrás de no adquirir los datos de referencia se relaciona con las</p>

	<p>conclusiones del estudio hidrológico de la forma en que el proyecto no afecta a la superficie o las aguas subterráneas. Sin embargo, el proyecto podría anotar si identifica los datos de referencia del agua durante la temporada de lluvias que fluye rápidamente cuesta abajo en sus llanuras de inundación naturales.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Enel Green Power, Xochitl Tlatempa, Joseph Idowu, and Ramses Huicochea. "Parque Eólico Dominica II Drenaje Pluvial Estudio Hidrológico e Hidráulico." Engineering & Construction INGENIERÍA, July 28, 2014.</i></p> <p><i>Navarro Martinez, Carolina, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, "ACUSTF: Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales en Superficie de 914.848 Ha," (México: 2014), 14.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Basada en el hecho de que el agua disponible es lo suficientemente escasa, se deben obtener evaluaciones detalladas acerca de la disponibilidad de agua para determinar si el agua de escorrentía de las turbinas contienen contaminantes que podrían afectar a las fuentes de los ríos de flujo descendente y la información disponible a través de un análisis del ciclo de vida del proyecto.</i></p> <p>-</p>
<p>NW3.1 Preservar la Biodiversidad de las Especies</p>	<p>2 Mejora</p> <p>El proyecto trabajó en un programa de restauración de Fauna y Flora ajustado a la regulación mexicana, NOM-059-SEMARNAT-2010, que obliga al equipo del proyecto a reubicar a todas las plantas que figuran como especies hasta un lugar que ofrezca las mismas características como hábitat del que provenían previamente a la construcción del parque eólico. Si bien el proyecto fue inducido a la recuperación de la flora y fauna incluidas en la referida lista de plantas potencialmente en peligro de extinción que se declaran en las áreas de conservación, el equipo del proyecto ejecutó por encima y más allá de lo exigido, considerando el rendimiento alcanzado respecto al objetivo antes mencionado. La documentación entregada, incluye un registro fotográfico de todas las medidas, actas de reuniones y talleres de capacitación, así como los inventarios específicos con la característica de cada especie que se encuentran en el área de aplicación (sitio del proyecto). Esta combinación de documentación es impresionante. El proyecto, sin embargo, ofrece poco desarrollo en la presentación de vínculos para la vida silvestre que se evalúa al considerar las turbinas como una barrera. El proyecto se relocalizó a la flora y fauna, sin aunque, hizo muy escasa investigación sobre toda la fauna de aves, murciélagos y otros animales que pueden verse afectados por las vibraciones y oscilación de las turbinas. En la industria de granjas de viento, este tipo de análisis se lleva a cabo a menudo.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Centro de Estudios, Servicios, y Consultorías Ambientales, (CESCA), "Anexo A: Registro fotográfico de los resultados de la ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de Flora para el proyecto 'Línea de Transmisión Eléctrica Dominica – Charcas' ", N/A.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>El proyecto debe elegir una gama de mamíferos, aves, anfibios y reptiles para acompañar su análisis de flora y fauna. Con el fin de apoyar eficazmente la biodiversidad, hay que empezar a entender la especie en su ubicación en el entorno y a partir de allí tratar de recrear el hábitat necesario para preservar las necesidades naturales de sobrevivencia que estos mamíferos, aves, anfibios y reptiles necesitan sin su reubicación. Los nuevos sitios de reubicación están muy cerca de la instalación del</i></p>

		<p>proyecto para que los animales puedan viajar de nuevo a su posición original en el futuro. Por lo tanto, se recomienda al proyecto:</p> <p>-Desarrollar corredores de vida silvestre que se correspondan con los tipos de vida silvestre analizados como parte del hábitat donde se instalarán las turbinas.</p> <p>-Las Granjas de Viento son capaces de proporcionar continuidad entre hábitat afuera del sitio y en el interior el sitio porque la zona de turbinas es más pequeño y menos invasiva en dimensiones espaciales a nivel del suelo en comparación con otras infraestructuras. Por lo tanto, proporcionar un plan bien pensado de cómo la vida silvestre será y puede continuar sus hábitos naturales después de la instalación es importante.</p> <p>-Las vibraciones y el ruido de las turbinas también debe ser considerados en relación con los efectos que estas tienen sobre el sentido de orientación de las aves, o “percepción de senderos de traslado” de los anfibios (como ejemplo).</p> <p>-También, mostrar visión de futuro incluiría el análisis de las áreas temáticas disponibles en el hábitat al llegar a la etapa de pre-análisis. Si obtenido un conocimiento profundo del hábitat del sitio detentan obstáculos, su eliminación para facilitar la supervivencia de la fauna es otra posibilidad recomendada.</p> <p>-Por último, permitir una mayor conectividad de anfibios, aves y reptiles es un potencial de diseño para el proyecto y le permitiría mayor puntuación en esta categoría.</p> <p>-</p>
<p>NW3.2 Control de Especies Invasoras</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p> <p>Las especies invasoras afectan el hábitat ecológico de un sitio invadiendo las biorregiones con potencial de alimentación similar al de las especies nativas a las que pueden superar en la obtención de nutrientes que puedan necesitar. El proyecto protege a las plantas nativas a través del programa de protección de flora y fauna. El proyecto no tiene ningún programa para considerar o identificar las especies invasivas y los intentos de hacer uso de la flora están bien definidos. El proyecto conserva las especies nativas de la región y no introduce ninguna especie no nativa si nos basamos en el informe acerca de flora y fauna.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p>N/A</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>N/A</p> <p>-</p>
<p>NW3.3 Restaurar Suelos Alterados</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p> <p>El proyecto restauró suelos para el programa de reubicación de la flora y fauna de, sin embargo, se necesita información específica de en función de la restauración de las funciones ecológicas a fin de valorar más a fondo si las prácticas de actividades de restauración se han realizado en 100% de la tierra. Por lo tanto, no hay documentación recibida el este crédito específico.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>En este caso, el proyecto debe ir más allá de las disposiciones locales referentes a los suelos y mostrar cálculos sobre el nivel de permeabilidad del suelo y la ingesta de nutrientes para demostrar que éstos fueron restaurados a su capacidad total.</p> <p>-</p>

<p>NW3.4 Mantener las Funciones de los Humedales y del Agua y de Superficial</p>	<p>9</p>	<p>Superior</p> <p>El proyecto incluye el diseño y la construcción de drenajes (hilera de placas en el contorno para retener la escorrentía y el agua de captura), garantizando el transporte de sedimentos. Esto previene la erosión del suelo con diseños que replican el flujo natural de las aguas superficiales. Los diseños en el sitio permiten flujos de drenaje adecuados para continuar conexiones hidrológicas y mantener la calidad del agua. Los estudios evaluaron que el diseño de los canales y sistemas de drenaje construidos no afecta las aguas superficiales y subterráneas. El proyecto se encuentra en una zona prioritaria en la Región Hidrológica denominada "Camacho-Gruñidora" que caracteriza a las distintas actividades antropogénicas como pastoreo excesivo y el uso del suelo para alimentar al ganado, la sobreexplotación de las aguas subterráneas, y la minería. Sin embargo, la autorización explica cómo el proyecto mitiga los posibles efectos perjudiciales que podría tener en la Zona Hidrológica Prioritaria a través de los diseños mencionados. No se ha entregado ninguna evidencia de mejoras del hábitat.</p>
		<p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Subsecretaría de Gestión Para la Protección Ambiental, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, and Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. "Autorización de la Evaluación de Impacto Ambiental." Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V., August 11, 2010.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Se recomienda que cada tipo de ecosistema identificado también incluya detalles sobre mitigación para los anfibios, los reptiles, y que sobre el área de prioridad hidráulica Camacho-Gruñidora se dé un análisis más detallado sobre su restauración al igual que se hace con la sección de la fauna y la flora. También una prioridad podría ser analizar la conectividad que pueda bloquear las especies que dependen de la zona Hidrológica antes mencionada.</i></p>
<p>NW 0.0 Innovate Or Exceed Credit Requirements</p>		<p>N/A</p>
<p>38</p>		

RIESGO Y CLIMA		
	Puntaje	PARQUE EOLICO DOMINICA I Y II
CR1.1 Reducir Las Emisiones de efecto invernadero	25	Restaura
		<p>Las emisiones de efecto invernadero se reducen al desplazar el tipo de fuente de energía que de otro modo alimentaría el sistema Nacional Interconectado mexicano. Actualmente, el 66,4% de la electricidad del sector público proviene de hidrocarburos, sin embargo, con la incorporación del proyecto actual se alimentará la red nacional con la fuente renovable alternativa de la energía eólica, que reemplazaría 337,236 toneladas de CO2 por la energía limpia proveniente de este parque. Este proyecto, por lo tanto, contribuye a la diversificación de la matriz energética nacional en México. Esta fuente de energía alternativa, desplaza las emisiones de un escenario "business-as-usual" en México caracterizado hasta ahora por combustibles fósiles que alimentan centrales eléctricas. Las 100 turbinas Gamesa del proyecto, con una capacidad total de 2 MW cada una, está generando energía renovable al Sistema Interconectado Nacional a través de una subestación que se encuentra en Charcas, el municipio donde se instaló el proyecto. La producción media anual es de aproximadamente de 624 230 MWh de su capacidad total.</p> <p>El proyecto se supone que no produce ningún tipo de emisiones netas de carbono, sin embargo, la documentación correspondiente a los primeros resultados monitoreados se basaron en un cálculo de una aproximación anual sobre el resultado de seguimiento, permitiendo que el proyecto confirme las aproximaciones del informe del MDL.</p>
		<p><u>Fuentes:</u></p> <p>AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación. "CDM Validation Report." Validation Report. México: Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V., November 4, 2012.</p>
		<p><u>RECOMMENDACIONES:</u></p> <p>N/A</p> <p>-</p>
CR1.2 Reducir Emisiones de Contaminantes del Aire	2	Mejora
		<p>El proyecto mejora la sostenibilidad de la región. El MDL verifica que el proyecto conlleva una reducción de CO2, NOx, y SO2 a través del desplazamiento de las plantas de energía que de otro modo emitirían estos contaminantes. El proyecto en sí tiene un efecto insignificante sobre la calidad del aire. En resumen, el contaminante global del proyecto será muy baja durante la fase de operación, que tiene su principal impacto durante la construcción, cuando la maquinaria pesada estará trabajando en la zona.</p>
		<p><u>Fuentes:</u></p> <p><u>RECOMENDACIONES:</u></p> <p>-</p>

<p>CR2.1 Evaluar Amenaza Climática</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p> <p>El proyecto alcanza niveles de referencia en las normas de la industria de este crédito, no obstante no se proporcionó una evaluación de la amenaza climática. El proyecto permite a esta región en México una menor dependencia de los combustibles fósiles, y las emisiones potenciales de carbono que se evitan constituyen un activo para la instalación de infraestructuras de parques eólicos. Sin embargo, el proyecto aún tiene que proporcionar un análisis de las amenazas climáticas posibles que esta región puede sufrir. El informe Hidráulico demuestra sequía extrema y espacios áridos y secos. La documentación sobre Cambio de Uso de la Tierra, explica cómo se degrada el suelo, y los estudios geológicos muestran los puntos fuertes de la topografía y de viento. En conjunto, estas evaluaciones proporcionan una perspectiva clara de las condiciones actuales; las evaluaciones similares con futuros escenarios climáticos basados en datos actuales pueden proporcionar el equipo del proyecto nuevas ideas sobre cómo mantener adecuadamente el parque eólico en el futuro. Uno de los retos es crear opciones alternativas de diseño en caso de que las condiciones climáticas cambien en el área de San Luis de Potosí y el municipio de Charcas. Estas consideraciones, una vez tomadas en el diseño del proyecto, pueden dar lugar a la consecución de una mayor puntuación en este apartado. El cambio climático puede tener un fuerte efecto negativo o positivo en la durabilidad y longevidad de las turbinas y tener la información correcta para predecir riesgos potenciales permitirán al proyecto la puntuación más alta.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Enel Green Power, Xochitl Tlatempa, Joseph Idowu, and Ramses Huicochea. "Parque Eólico Dominica II Drenaje Pluvial Estudio Hidrologico e Hidraulico." Engineering & Construction INGENIERÍA, July 28, 2014.</i></p> <p><i>Navarro Martinez, Carolina. "ACUSTF: Cambio de Uso de Suelos en Terrenos Forestales en Superficie de 914.848 Ha." Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, September 7, 2014. Oficio Núm 144.1-SDGPARN.-UARRN.-001438/14, p 14)</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - El desarrollo de una evaluación del ciclo de vida del proyecto, podría resultar en el cálculo de las emisiones netas de carbono. - El proyecto puede llevar a cabo una Evaluación de Impacto Climático y un Plan de Adaptación de los impactos relacionados con el clima de la región donde se ubica el proyecto.
<p>CR2.2 Evitar Trampas y Vulnerabilidades</p>	<p>2</p>	<p>Mejora</p> <p>Dominica I y II ha sido exitosa en la diversificación de la matriz energética del país así como permitir que la región de Charcas y San Luis de Potosí dependan menos de los combustibles fósiles y de la importación desde países vecinos. El parque eólico se caracteriza por lograr tal efecto a través de un proceso de planificación cuidadosa y la elección efectiva de proveedor para la turbinas (GAMESA). Gamesa ofrece documentación sobre cómo se escogió el equipo y la mecánica que ayuda a proporcionar durabilidad a largo plazo para proteger contra las trampas y las vulnerabilidades de los cambios en la temperatura (ya sean más calientes o más frías). La documentación del proyecto demuestra cómo para que este crédito se alcance el estándar de referencia y la industria.</p> <p>Aunque el equipo del proyecto es muy completo en sus fases de pre-planificación e identifica los peligros ambientales, carece de crear opciones alternativas de diseño en los estudios identificados que muestran los cambios climáticos potenciales que pueden predecirse en San Luis de Potosí. Estas consideraciones, una vez asumidas en el diseño del proyecto, pueden dar lugar a la consecución de</p>

		<p>una mayor puntuación en este apartado. El cambio climático puede tener un fuerte efecto negativo o positivo en la durabilidad y longevidad de las turbinas y documentación Gamesa en este aspecto podría proporcionar alguna evidencia de que en términos de cambio de temperatura o un aumento en las precipitaciones, las turbinas pueden soportar.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Gamesa. "Gamesa G9X-2.0 MW Technological Evolution." presented at the Internal Use/Supporting Documentation, Spain, March 2012. www.gamesacorp.com p 6-8.</i></p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Tomar en cuenta el potencial de las transformaciones de viento debido al cambio climático; el proyecto se beneficiaría de las evaluaciones que tengan en cuenta los cambios de intensidad de las variaciones consideradas.</i></p> <p>-</p>
<p>CR2.3 Preparación para Adaptabilidad a Largo Plazo</p>	<p>0</p>	<p>Sin puntuación</p> <p>No se ha proporcionado información en función a la capacidad de adaptación a largo plazo.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p>N/A</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>Se recomienda al proyecto incluir un plan a largo plazo para hacer frente a los posibles cambios de clima que pueden tener lugar en la ubicación del sitio. Estos incluirían sequías, olas de calor, terremotos etc. El proyecto también puede incluir explicaciones sobre cómo el parque eólico puede ayudar al país si hay otros efectos relacionados con el cambio climático, como la escasez de energía, debido a una disminución en otras formas de fuentes de energía. Deberían incluirse planes y documentos de diseño que incluyan cómo el diseño ayudaría a restaurar o rehabilitar cambios ambientales / movimientos, debidos al cambio climático.</i></p>
<p>CR2.4 Prepararse para los Riesgos a Corto Plazo</p>	<p>10</p>	<p>Superior</p> <p>El proyecto ha identificado a través de amplios estudios geológicos y topográficos, los posibles riesgos naturales que podrían ocurrir en la fase de construcción. Además, los planes de contingencia de Enel Green Power para cada fase --operational y construction-- permite una buena preparación contra los riesgos a corto plazo. Además, la elección por parte del proyecto de Proveedores Gamesa y su excelencia en la construcción de equipos, materiales y turbinas que pueden ser monitoreados y corregidos con facilidad, hace a este proyecto merecedor de alto puntaje en este crédito. Además, Enel Green Power tiene un plan de acción específico con su sistema de monitoreo en tiempo real que permite una fácil solución si cualquier problema se produjera, con amplia consideración de los derrames, el potencial de mal funcionamiento de las turbinas o eventos que dependientes de riesgos naturales inesperados (tales como terremotos) con planes específicos que gestionan eficazmente los diferentes escenarios de riesgo.</p> <p><u>Fuentes:</u></p> <p><i>Enel Green Power (ENP). "Procedimiento Organizacional No. 125." Ámbito Organizativo Grupo Energías Renovables, June 12, 2013.</i></p>

		<p><u>Recomendaciones:</u> N/A</p> <p>-</p>
CR2.5 Manejar los Efectos de "Isla Térmica"	0	Sin puntuación
		El proyecto se ubicará en una zona silvestre (greenfield) (MDL). En parques eólicos, la ausencia general de zonas pavimentadas evita un efecto "isla de térmica" significativo.
		<u>Fuentes:</u>
		<p><u>Recomendaciones:</u></p> <p><i>El proyecto puede exhibir la superficie y los materiales respectivos utilizados en la zona del proyecto.</i></p> <p>-</p>
CR0.0 Innovate Or Exceed Credit Requirements		N/A
	39	
TOTAL:	213	DOMINICA PARQUE EOLICO, MEXICO

APÉNDICE E: FUENTES

DOCUMENTACIÓN OTORGADA PARA LA EVALUACIÓN
INFORMACIÓN GENERAL
Dominica Energía Limpia, S. de R.L. de C.V. "Condicionante 4: Actualización de Los Programas de Rescate de Flora Y Fauna Silvestre, Proyecto 'Dominica Energía Limpia' S.G.P.A./DGIRA.DG.7698.10," N/A.
AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación. "CDM Validation Report." Validation Report. México: Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V., November 4, 2012.
Cerda Cerda, Jesus Paulo, Jose Luis De la Rosa Muniz, Fundación Produce San Luis de Potosí A.C., and Enel Green Power. "Evaluación de Proyecto Escamoles 2015." Enel Green Power, March 2015.
Cerda, Jesus Paula, and Jose Luis De la Rosa Muniz. "Escamoles: Primer Reporte Produce Proyecto Escamoles 2015." Fundación Produce San Luis de Potosí, February 2015.
CESCA, Centro de Estudios, Servicios y Consultorías Ambientales. "Resultados de Ejecución del Programa de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre para el proyecto "Dominica Energía Limpia." Resultados del Programa y Reubicación de Fauna. Mexico: cesca, N/A.
Enel Green Power. "O&M Personnel Recruiting and Training, Preliminary to New Power Plants Operation: Operational Instruction No. 167 Dated 04/05/2015." Enel Green Power, April 5, 2015.
———. "Organization Procedure No. 124." Management and development of Greenfield Projects, December 6, 2013.
———. "Plan Tolerancia Cero Con La Corrupción," n.d.
———. "Procedimiento Organizacional No. 125." Ámbito organizativo GRUPO ENERGÍAS RENOVABLES, June 12, 2013.
———. "Recuperación de Derrames de Sustancias Peligrosas, MXCA ENV PO 446." PO 446 Environmental Organizational Document. Mexico, November 29, 2012.
Enel Green Power, Ayessa, Francisco Olmos, Andrea Candelora, and Ramses Huicochea. "Memoria Técnica - Descriptiva del Proyecto de Vialidades de Construcción y Plataformas del Parque Eólico Dominica II." Engineering & Construction INGENIERÍA. Mexico, August 8, 2014.
Enel Green Power, (ENG). "Operative Instruction No. 124 Management and Development of Greenfield Projects." Management and development of greenfield projects. Mexico, March

27, 2014.
Enel Green Power, and RINA ISO 14001 BS OHSAS 18001. “‘Manejo de Residuos’, MXCA ENVIRONMENTAL Procedimientos Organizacionales (PO) 446.” PO 446 Environmental Organizational Document. Mexico, November 30, 2012.
Enel Green Power, SPA. “Investigacion Geologica Geotecnica de Sitio (Biomasa, Geotérmica, Hidráulica, Fotovoltaica, Solar Termodinámica, Eólica) Especificación Técnica.” Investigación Geológica. Ingenieria & Construccion Solar, hydro & Wind Design, September 29, 2014.
Enel Green Power, Xochitl Tlatempa, Joseph Idowu, and Ramses Huicochea. “Parque Eólico Dominica II Drenaje Pluvial Estudio Hidrologico e Hidraulico.” Engineering & Construction INGENIERÍA, July 28, 2014.
Fermin, Ricardo. “Convenio Junta Estatal de Caminos: Conservación de la carretera estatal Charcas,” February 24, 2015.
Flores, Victor. “Procedimiento Para Recepción y Puesta en Servicio de Transformadores de Potencia. Anexo A Especificación Técnica Transformadores de Potencia.” Transformador de Potencia de 100/133 MVA Subestación Transformadora Parque Eólico Dominica. Code S.24.MX.W.58004.10.081.02. Mexico: Enel Green Power Engineering & Construction ENGINEERING, March 6, 2014.
Huicochea, Ramses. Tomografía Eléctrica. “Comentarios sobre resultados tomografía eléctrica WTG 23.” Tomografía Eléctrica, n.d.
“Instrucción operativa sobre atención a grupo de Interés.” Enel Green Power, March 19, 2014.
Interministerial Comisión on Climate Change, and Dr. Fernando Tudela Abad. Letter of Approval of CDM document for Kyoto Protocol. “Letter of Approval CDM in Article 12 of Kyoto Protocol.” Letter of Approval of CDM document for Kyoto Protocol, October 5, 2012.
La Unión Wixarika de Centros Ceremoniales de Jalisco, Nayarit y Durango, A.C., and Empresa Dominica Energía Limpia S. de R.L de C.V. “Minuta de Trabajo Centros Ceremoniales.” San Luis de Potosí, June 22, 2012.
Mendez, Salvador Pulido, Dirección de Salvamento Arqueológico, Instituto Nacional de Antropología e Historia, CONACULTA, and Estados Unidos Mexicanos. “Oficio Núm 401.F(4)50.D2013/378,” March 27, 2013.
“Minuta de Reunión 24 Abril 2014, Weekly Meeting Dominica I.” Minutes. México: ENEL GREEN POWER, April 24, 2014.

RINA. "Certificate N. OHSAS-828 BS OHSAS 18001:2007." www.rina.org ; CISQ; IQNET, July 17, 2013.
Rios Linan, Alejandro, Silverio Herrera Bonilla, and Intertek. "Ruido: Informe Técnico de Resultados Nivel de Ruido de Fuente Fija Diurno," June 30, 2015.
Salcido, Oscar. "From CSR to CSV Dominica I Y II - Proyecto Piloto CSV." Power Point Presentation. Mexico, March 28, 2014.
Sandoval, Guillermo Torres, José Luis Barrón Contreras, and Agustin Castillo Toro. <i>Estatutos de La Fundación como Asociación Civil. 2284*1</i> , 2013.
Secretaria de Desarrollo Social y Regional, and San Luis Potosí GObierno del Estado. "Información de Soporte para el Plan Municipal de Desarrollo 2012-2015 Municipio Charcas Microregion: Altiplano Centro," July 2012.
Starace, Francesco, and Enel Green Power. "Política de Seguridad y Ambiente," February 29, 2012.
Subsecretaría de Gestión Para la Protección Ambiental, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental, y Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. "Autorizacion de la Evaluacion de Impacto Ambiental." Dominica Energía Limpia S. de R.L. de C.V., August 11, 2010.
***31 Fuentes en Total