

INFORME DE EVALUACIÓN DE MEDIO TÉRMINO

PROYECTO GEF/PNUD/MEER “full size”

“Energía Renovable para la Generación de Energía Eléctrica—

Electrificación de Galápagos con Energías Renovables”.

Evaluador: Dr. Alfredo Curbelo Alonso

Fecha: Octubre 2010

ÍNDICE DEL INFORME:

1. Resumen Ejecutivo.	5
1.1. Breve descripción del proyecto.	5
1.2. Contexto y propósito de la evaluación.	6
1.3. Análisis por resultados	8
1.4. Conclusiones y Recomendaciones.	13
1.5. Lecciones aprendidas	17
2. Siglas.	18
3. Introducción.	19
3.1. Propósito de la Evaluación.	19
3.2. Alcance y enfoque.	19
3.3. Metodología de la Evaluación.	20
4. El proyecto y su contexto de desarrollo.	20
4.1. Breve descripción geográfica y económica de Galápagos.	20
4.2. Galápagos Patrimonio de la Humanidad.	24
4.3. Energías Renovables en Galápagos.	26
4.4. Marco político e institucional.	28
4.5. Sector Energético y el Medio Ambiente.	30
4.6. Servicios eléctricos.	32
5. Descripción del proyecto.	34
6. Recomendaciones sobre elementos claves:	36
6.1. Formulación del Proyecto	36
6.1.1. Conceptualización y fase de diseño del Proyecto.	36
6.1.2. Consistencia del Proyecto con Prioridades Nacionales y/o con Planes de Estado,	39

6.1.3. La participación de los involucrados en la fase de diseño del proyecto.	39
6.1.4. Mecanismos o estrategias para fomentar la réplica de mejores prácticas.	40
6.1.5. Otros aspectos.	41
6.2. Ejecución del Proyecto (Fase de implementación)	41
6.2.1. Aproximaciones sobre la ejecución.	41
6.2.2. Monitoreo y evaluación.	46
6.2.3. Participación de los involucrados.	48
6.2.4. Manejo y Planificación Financiera.	50
6.2.5. Sostenibilidad.	55
6.2.6. Arreglos y Modalidades institucionales para la implementación del proyecto.	60
6.3. Análisis de los Resultados logrados por el proyecto hasta la fecha:	67
6.3.1. Logro de los resultados (outcomes)/logro del objetivo hasta la fecha:	67
7. Conclusiones y Recomendaciones.	80
7.1. Conclusiones.	80
7.2. Recomendaciones.	83
7.2.1. Recomendaciones sobre la fecha de terminación del proyecto:	83
7.2.2. Recomendaciones para el fortalecimiento de la capacidad de gestión del proyecto.	85
7.2.3. Recomendaciones sobre el diseño del proyecto.	87
7.2.4. Recomendaciones sobre la sostenibilidad de los beneficios del proyecto:	88
8. Lecciones aprendidas.	88
9. Referencias.	89

10. Anexos:	91
10.1. Términos de referencia de la evaluación	91
10.2. Agenda e itinerario	116
10.3. Lista de personas entrevistadas	118
10.4. Lista de documentos revisados	119
10.5. Comentarios de los actores (sólo en caso de existir discrepancias con los hallazgos y conclusiones de la evaluación)	120
10.6. Formulario de revisión y aprobación del RCU y la CO	120
10.7. Hoja de Aprobación donde la Oficina de País y RTA firman.	120
10.8. Cuadro del Management Response.	120

1. Resumen Ejecutivo.

1.1. Breve descripción del proyecto.

La presente Evaluación de Medio Término está dirigida al proyecto del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF) “Energía Renovable para la Generación de Energía Eléctrica—Electrificación de Galápagos con Energías Renovables” en su fase “full size”.

El proyecto es implementado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y se ejecuta por el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable en la modalidad de ejecución nacional. Fue aprobado con fecha de inicio el 1ro de Agosto del 2006 y de terminación el 31 de julio del 2009 con una duración de 3 años. Sin embargo debido a que la ejecución del proyecto preparatorio PDF – C se extendió hasta finales del año 2007, se establece que su fecha de terminación es noviembre del 2010.

El proyecto es aprobado con el objetivo global de contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en las islas Galápagos, reemplazando combustible fósil utilizado para la generación eléctrica con energía fotovoltaica y eólica.

Teniendo en cuenta la relevancia de reducir los riesgos asociados al uso de los combustibles fósiles en las Islas Galápagos, la meta del proyecto se formula en términos de reducción de los volúmenes de combustibles diesel transportados al archipiélago: “...promover el aprovechamiento de las energías renovables (FV y eólica) para la generación eléctrica, reduciendo así la dependencia de las islas Galápagos del diesel transportado desde el Ecuador continental.”

El paquete de tecnologías a utilizar en el diseño de los sistemas híbridos de generación de electricidad se amplió con la inclusión de la generación térmica usando biocombustibles durante el Taller de Inicio del Proyecto celebrado en Noviembre del 2007.

Para alcanzar estas metas se han enunciado siete resultados.

Los dos primeros están dirigidos a apoyar y fortalecer la capacidad institucional de actores relevantes del proyecto para la ejecución de proyectos de energía renovables:

Resultado 1: Los socios nacionales reciben apoyo para ejecutar la re electrificación de la generación eléctrica en cada una de las islas.

Resultado 2: Se facilita la participación de Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos en el ejercicio de re-electrificación a través del fortalecimiento de su capacidad institucional, técnica y operativa.

La contribución directa del proyecto a la reducción del consumo de combustible convencional se expresa por dos resultados en el proyecto. Uno de ellos para la re-electrificación con energías renovables en las islas de San Cristóbal e Isabela y el otro en las islas de Santa Cruz y Floreana. Estos resultados son los siguientes:

Resultado 3: Se facilita la re-electrificación en las islas Floreana y San Cristóbal con sistemas híbridos de generación eléctrica con sistemas híbridos PV/viento/diesel, asegurando su plena operación en las islas y apoyando a la EEPG en el diseño de arreglos contractuales para el manejo, la operación y el mantenimiento de los sistemas híbridos.

Resultado 4: Se facilita la re-electrificación en las islas Isabela y Santa Cruz con sistemas híbridos FV/energía eólica/diesel de generación eléctrica.

Un resultado se ejecuta para contribuir a la replicación del proyecto:

Resultado 5: Fortalecer la capacidad de replicación de las experiencias/mejores prácticas del proyecto y la difusión de las lecciones aprendidas en todo el Ecuador y otros países en la región.

Los dos últimos resultados están dirigidos a garantizar la capacidad de gestión del proyecto y fueron añadidos en el Taller de Inicio del Proyecto (TIP):

Resultado 6. Unidad de Gerencia del Proyecto; y

Resultado 7. Monitoreo y Evaluación.

La implementación del proyecto se realiza por el MEER apoyándose en una Unidad de Gestión de Proyecto (UGP).

Las instancias de dirección del proyecto son un Comité Consultivo y las reuniones tripartitas.

1.2. Contexto y propósito de la evaluación

Las Islas Galápagos, constituyen un archipiélago integrado por 19 islas mayores de las cuales solo cuatro son habitadas: Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela y Floreana. La población total es de 19200 personas y la actividad económica fundamental es el turismo con una fuerte componente de actividades marítimas.

El singular valor natural científico y educativo que le otorga la biodiversidad del archipiélago, lo convierten en una zona de interés especial para la comunidad internacional y las autoridades nacionales de Ecuador han asumido la responsabilidad de su conservación a perpetuidad.

El gobierno del país ha tomado un conjunto de medidas para cumplir con sus compromisos internacionales: crea el Parque Nacional Galápagos en 1959 con el propósito de asegurar su conservación administra el 97% del área del territorio; en 1986 las declara como Reserva de la Biosfera y una amplia área de sus zonas costeras y marinas como Reserva de Recursos Marinos; se le otorgo a la Provincia de Galápagos un Régimen especial administrativo dirigido por un Consejo de Gobierno.

Las Islas Galápagos fueron declaradas por la UNESCO Patrimonio de la Humanidad en 1978. Sin embargo en el 2001 ocurrió el hundimiento de un barco de transporte de combustible poniendo en peligro la conservación de la biodiversidad en la zona. Este hecho, acompañado por desproporciones en el desarrollo socio económico del archipiélago, llevaron al Gobierno de Ecuador a declararlo en situación de emergencia y a la UNESCO incluirlo en la Lista de Patrimonios en Peligro desde el 2007 hasta el 2010.

La comprensión de la contribución que las Energías Renovables pueden aportar al logro de la conservación de la biodiversidad en la región, se manifiestan desde 1996 en que el Gobierno solicita el apoyo de la comunidad internacional para realizar las primeras evaluaciones de los recursos de energía renovable disponibles y las oportunidades para utilizar los mismos.

A partir de los resultados de estos estudios se ejecutan entre el 2001 y el 2007 proyectos GEF/PNUD en sus fases PDF B y PDF C como etapas preparatorias del que es objeto de la evaluación.

Este proyecto se ha ejecutado en el marco de significativos cambios políticos, regulatorios e institucionales en el país y que se han manifestado en el sector energético en específico. Entre estos cambios se destacan el cambio en la concepción del rol de la inversión privada en el sector energético: mientras que la Constitución de la República de 1996 lo promueve, la Constitución del 2008 declara al sector energético como un sector estratégico y el estado asume la responsabilidad total de las inversiones en el mismo; en el 2007 el Ministerio de Energía y Minas, que había sido la contraparte nacional de los proyectos de energía renovable en Galápagos, se extingue y da lugar a la aparición de dos ministerios uno de los cuales es el MEER, que es el ejecutor nacional del proyecto evaluado; un grupo de regulaciones en el sector de las inversiones, la planificación económica y las finanzas han sufrido transformaciones para ajustarse a las nuevas condiciones.

En el plano administrativo el Instituto Nacional de Galápagos (INGALA) que administraba la provincia desde su creación en el 2002, fue sustituido por el Consejo de Gobierno de la zona especial de Galápagos en el 2008, como resultado de la nueva constitución.

Un rol clave en la ejecución del proyecto le corresponde a la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos (EEPG) que tiene a su cargo la generación, transmisión y

distribución de electricidad en la región y es beneficiaria directa del proyecto. Si bien ha participado sistemáticamente en el mismo su capacidad para contribuir al logro de los objetivos del proyecto es limitada. Su base tecnológica es totalmente obsoleta, su capacidad de generación esta en un límite crítico para brindar un servicio eléctrico sin interrupciones no previstas por falta de generación, su base logística es muy débil y la capacidad institucional para cumplir su misión ha sido descrita desde los primeros estudios realizados como insuficiente.

En resumen el proyecto es altamente relevante para el país y la comunidad internacional, el Gobierno y sus instituciones tienen la voluntad política de apoyar su implementación y están involucradas positivamente en su implementación, pero el hecho de que en el periodo transcurrido durante su ejecución haya coincidido con una etapa de significativos cambios políticos, institucionales y regulatorios, han afectado la dinámica y el ritmo esperado de ejecución de las tareas previstas.

En este contexto la evaluación se realiza a solo seis meses del cierre oficial del proyecto con el propósito de:

- i. tener una apreciación objetiva de los logros, resultados, impactos, y sostenibilidad del proyecto hasta la fecha,
- ii. determinar las oportunidades de mejora para la ejecución efectiva del proyecto,
- iii. incorporar el conocimiento y la experiencia del evaluador en la estrategia a seguir para incrementar la efectividad del proyecto, y
- iv. identificar los obstáculos y barreras que detienen la implementación eficaz del proyecto.

1.3 Análisis por resultados

El análisis de la marcha de la ejecución de los resultados del proyecto se realiza sobre la base de los reportes del proyecto (PIR, POA), las actas de las reuniones del Comité Consultivo, de las reuniones tripartitas y de las reuniones de la Junta de Administración del Fideicomiso Mercantil "Energías Renovables para Galápagos" así como de las entrevistas sostenidas con múltiples actores del proyecto.

Resultado 1. Apoyar a los socios nacionales en la re electrificación en cada una de las islas.

Este resultado debe producir tres salidas:

- *La finalización de los reglamentos de política, legales y operativos que permiten la participación del sector privado en la generación eléctrica con base en energías renovables.*

Esta salida ya no está en ejecución debido a los cambios regulatorios que excluyen como regla la participación privada en el sector energético declarado de interés estratégico del país.

- *El inicio por el MEER de un programa de eficiencia energética en asociación con EEPG.*

Se han realizado varios estudios en este campo y se han presentado propuestas de acciones para la mejora de la eficiencia energética. Entre estas propuestas se destaca por su integralidad el "Programa de Eficiencia Energética para Galápagos" incluido en el "Plan Maestro para de Manejo Energético para Galápagos" publicado por la Subsecretaria de Energía Renovable del MEER en Junio del 2010. En estos momentos no se ejecuta aun por la EEPG un programa de eficiencia energética en Galápagos. La principal acción ejecutada es la sustitución del 100% de los focos incandescentes en el archipiélago por focos ahorradores.

- *La finalización del estudio de factibilidad y del diseño, incluyendo estimaciones más precisas de los costos y un cronograma de ejecución para la re-electrificación en cada una de las cuatro islas.*

Todos los estudios de factibilidad de las acciones de electrificación con fuentes renovables de energía están concluidos a excepción del de la isla Isabela que está atrasado.

Resultado 2. Apoyar la re electrificación con el fortalecimiento de las capacidades institucionales, técnicas y operativas de la EEPG.

En este resultado están identificadas tres salidas:

- *El fortalecimiento de la capacidad de la EEPG para ejecutar la re electrificación y negociar esquemas contractuales para operación y mantenimiento.*

Personal de EEPG ha participado en acciones de entrenamiento y visitas de campo relacionadas con el uso de fuentes renovables de energía y ha acompañado a la UGP del proyecto en los procesos de elaboración de documentos de licitación y revisión de contratos. Sin embargo, el valor añadido a la capacidad técnica de ELECGALAPAGOS por estas acciones de capacitación es bajo debido principalmente a la baja estabilidad de su personal. Adicionalmente, las principales recomendaciones del Estudio de Fortalecimiento Institucional realizado en el 2006 no han sido implementadas.

Se considera que los avances en el fortalecimiento de la capacidad de EEPG son pobres.

- *La suscripción de contratos de compraventa y de operación entre cada entidad externa y la EEPG.*

Después de la firma del contrato de compra venta de electricidad entre ELOICSA SA, como empresa operadora del "Parque Eólico San Cristóbal" y ELE GALÁPAGOS, se dejó de trabajar en esta salida debido a cambios regulatorios que no permiten como regla la participación de empresas privadas en el sector eléctrico.

- *Fortalecimiento institucional de EEPG y de socios relevantes sobre energía renovable, eficiencia energética y manejo ambiental.*

El proyecto ha auspiciado la celebración de un grupo de seminarios – talleres dirigidos a la capacitación del personal de EEPG y otros actores asociados que a la implementación del proyecto que han contribuido positivamente a incrementar la cultura y el conocimiento sobre energía renovable del personal técnico al cual se dirigió.

Resultado 3. Facilitar la re electrificación de las islas Floreana y San Cristóbal con sistemas híbridos de generación eléctrica FV/eólica/diesel.

Se ejecuta una salida para la re electrificación de cada isla considerada en este resultado:

- *La re electrificación y operación de un sistema híbrido basado en FV/eólica/diesel en Floreana.*

Se instaló un sistema fotovoltaico de 22,5 kW en el 2006 que fue ampliado en 2,5 kW en el 2007. La penetración de la energía fotovoltaica en el 2007 fue de un 27% pero debido a problemas técnicos el sistema fotovoltaico sale de servicio en el 2009. Esto ha motivado un déficit en el suministro eléctrico, lo que ha influido negativamente en la percepción que tiene la población sobre la electrificación con fuentes de energía renovable. La dilación del proceso de implementación de un modelo de gestión apropiado ha contribuido a que se produjeran estas fallas técnicas y a que hasta la fecha estas no estén superadas.

Ante el crecimiento de la demanda eléctrica en la isla se amplía el alcance del sistema híbrido para la re electrificación con un proyecto de generación térmica utilizando aceite vegetal. Para su instalación se requieren obras civiles en Floreana que en el momento de la EMT se encuentran atrasadas. Por medio de un convenio MEER – MAGAP se realizan las acciones requeridas para la institucionalización de la producción de aceite vegetal en la provincia

ecuatoriana de Manabí y su suministro sostenible como combustible acorde a normas técnicas a la EEGG Galápagos. Este componente marcha adecuadamente aunque su incorporación tardía hace que el mismo no pueda concluir en Diciembre 2010.

- *La re electrificación y funcionamiento de un sistema híbrido con energía eólica y diesel en San Cristóbal.*

El parque eólico de San Cristóbal, con una capacidad de 2,4 MW, entra en funcionamiento en Octubre del 2007. La sustitución de energía térmica alcanzada por el parque eólico alcanza un valor del 33% como media entre Octubre del 2007 y Julio del 2010, no alcanzándose la cifra de 50% de penetración indicada en el marco lógico del proyecto. Sin embargo en los meses de mayor velocidad del viento se han alcanzado valores de penetración eólica superiores al 50%. Los indicadores técnico económicos de la generación eólica han resultado buenos con una disponibilidad técnica superior al 95% y un costo de generación (sin considerar la depreciación) de 9,3 cent/ kWh.

En el suministro eléctrico en San Cristóbal ocurren fallas relativamente frecuentes que afectan la calidad del servicio que la población asocia con la instalación del parque eólico. Sin embargo no es posible determinar con plena certeza en qué medida estos fallos se deben a la generación eólica, debido a la obsolescencia de los generadores térmicos e insuficiencias técnicas en las protecciones en la red de distribución.

En este caso los resultados alcanzados, a pesar de haber contribuido a la reducción del consumo de diesel en la generación eléctrica de la isla, han creado un estado de opinión negativo en la población sobre las energías renovables que debe ser rectificado.

Resultado 4. Facilitar la re electrificación en las islas de Isabela y Santa Cruz con sistemas de generación eléctrica híbridos con FV/eólica/diesel.

Se ejecuta una salida para la re electrificación de cada isla considerada en este resultado:

- *La re electrificación y funcionamiento de un sistema híbrido con FV y diesel en la isla de Isabela.*

El diseño original de esta componente estaba dirigido a instalar una planta fotovoltaica, pero debido al incremento en la demanda eléctrica se considero apropiado ampliar la capacidad de producción de electricidad, incorporando generación térmica con aceite vegetal. Los estudios de ingeniería y los trabajos de diseño en detalle están ahora en ejecución para esta variante, por lo que esta salida está atrasada y no termina antes de Diciembre 2010.

- *Se instala un sistema FV en el Parque Nacional Galápagos.*

Esta salida se cancelo por el ejecutor para optimizar el uso de sus recursos financieros.

- *La re electrificación y funcionamiento de un sistema híbrido con energía eólica y diesel en Santa Cruz.*

El parque eólico de 2,25 MW que se instalara en Baltra ya está contratado, mientras que aun no se ha iniciado la licitación del suministro e instalación de la línea de interconexión al sistema eléctrico de la isla Santa Cruz. El motivo es que aún está pendiente de complementar el paquete de financiamiento para su adquisición y construcción. Requiere de especial atención el completamiento del paquete financiero para iniciar el proceso de licitación de la línea de interconexión y evitar complicaciones económicas y políticas de no lograrse la entrega del parque eólico en el plazo previsto por no estar lista la línea de interconexión. La puesta en marcha del parque eólico debe producirse después de Diciembre 2010, en el primer semestre del próximo año y se considera que la construcción de la línea de interconexión dure 9 meses.

Resultado 5. Replicación de las experiencias/prácticas óptimas del proyecto y lecciones aprendidas en todo el Ecuador y otros países en la región.

Este resultado se obtiene a través de las siguientes salidas:

- *La elaboración de materiales sobre las experiencias/prácticas óptimas del proyecto y lecciones aprendidas.*

Se ha elaborado un conjunto de materiales impresos con una calidad del contenido técnico y de las ediciones alto con el objetivo de difundir los principales resultados de los estudios realizados por el proyecto. Estos materiales se han distribuidos en eventos y seminarios, aunque no se ha podido identificar una lista de distribución diseñada con un enfoque de publico meta. La efectividad de estas acciones debe incrementarse.

- *Los resultados globales, experiencias y lecciones aprendidas del proyecto son difundidos a nivel nacional y regional.*

Los resultados y experiencias del proyecto han sido difundidos por la UGP por medio de la participación en conferencias, seminarios, talleres, ferias, simposios y demás eventos relacionados con la temática, debe reforzarse el impacto en el ámbito nacional

- *La finalización de las consultas/diálogo para replicar las experiencias de proyecto en otras provincias del Ecuador.*

Las actividades realizadas para avanzar en el logro de esta salida han sido esporádicas y no obedecen a un plan predeterminado por lo que los avances son insuficientes. La integración a su ejecución de la Dirección de Energía Renovable del MEER debe contribuir a su rediseño para incrementar su efectividad.

Resultado 6. Unidad de Gerencia del Proyecto.

La unidad de gerencia está establecida en su composición actual desde el 2005 con una alta estabilidad en sus integrantes lo cual les ha permitido consolidar su experiencia y profesionalidad. Se ha establecido en todas las entrevistas realizadas durante la visita de campo el alto prestigio técnico y gerencial de la UGP. Existe una alta valoración sobre su contribución a que la gestión del proyecto no haya decaído a pesar de los cambios en el marco institucional y regulatorio del país y en los representantes de organismos e instituciones claves en la ejecución del proyecto. El alcance de su actividad en muchas ocasiones corresponde a la de una Unidad para el Desarrollo de las Energías Renovables en Galápagos.

Han sido factores que han limitado la efectividad de su trabajo, el no habersele asignado personalidad jurídica propia y no tener definidos por medio de términos de referencia sus responsabilidades y atribuciones para ejercerlas.

Resultado 7. Monitoreo y Evaluación.

La actividad de monitoreo y evaluación se ha venido ejecutando de manera sistemática. Todos los reportes establecidos se han elaborado con calidad y discutido en las instancias de dirección del proyecto. Sin embargo la efectividad de la actividad de monitoreo y evaluación en corregir las desviaciones de lo planificado ha sido limitada y debe ser perfeccionada.

1.4 Conclusiones y Recomendaciones.

Conclusiones.

Las conclusiones de la evaluación del proyecto se realizan sobre la base de los siguientes indicadores: Relevancia, Efectividad, Eficiencia y Sostenibilidad, los cuales permiten de manera concisa tener una visión global del estado de la ejecución del proyecto en el momento de la evaluación de medio término e identificar los aspectos generales a los cuales se les debe prestar atención prioritaria.

Relevancia: El proyecto se considera de alta relevancia.

Efectividad: La efectividad del proyecto es media.

Eficiencia: La eficiencia del proyecto es media alta.

Se destaca la efectividad en la movilización de fondos adicionales para la ejecución del proyecto ya que en el momento de la EMT estos ascienden a US\$ 54,6 millones.

La evaluación global del proyecto se basa en un análisis integral de todos los indicadores evaluativos utilizados.

La conclusión del evaluador es que *la ejecución del proyecto hasta el momento de la evaluación de medio término es moderadamente satisfactoria*. Se ha tenido en cuenta los cambios significativos que han ocurrido en su entorno, la consolidación en ascenso de la capacidad de gestión del proyecto y la creciente solides en la ejecución de las componentes dirigidas a ejecutar acciones de re-electrificación.

Resumen de indicadores evaluados	
Indicador	Evaluación
Componentes del informe con evaluación	
Conceptualización/diseño	Satisfactorio
Participación de actores en la formulación del proyecto	Altamente Satisfactorio
Enfoque de Implementación	Satisfactorio
Monitoreo y Evaluación (M&E)	Moderadamente satisfactorio
La participación de los Actores	Satisfactorio
Logro de productos/resultados y objetivos	Moderadamente insatisfactoria
Evaluación de la Sostenibilidad:	
Recursos Financieros:	Moderadamente improbable
Socio-Política:	Moderadamente probable
Marco institucional y gobernabilidad	Moderadamente improbable
Ambiental:	Probable
Criterios de Evaluación del proyecto	
Relevancia	Alta
Efectividad	Media
Eficiencia	Media Alta

Recomendaciones:

Recomendaciones sobre la fecha de terminación del proyecto:

El momento de terminación del proyecto debe estar asociado a un estado deseado en el cual se haya alcanzado un avance sustancial en el logro de su objetivo según los compromisos establecidos por las partes al firmar el proyecto y reducidos los riesgos de que estos resultados no se sostengan en el tiempo.

Es posible considerar que una extensión razonable del plazo de ejecución del proyecto permitirá alcanzar un nivel de resultados que responda a las expectativas de la comunidad internacional y del Gobierno del Ecuador al aprobarlo en el 2006.

Recomendación 1.

El comité directivo debe aprobar el estado deseado para determinar el fin exitoso del proyecto sobre la base de los criterios anteriores.

Recomendación 2.

El Comité Directivo del Proyecto determinara el plazo de extensión de la ejecución del proyecto se a partir del tiempo que se considere necesario para alcanzar el estado deseado para el fin exitoso del proyecto, el cual se espera que no sea inferior a un año ni superior a los dos años. Varias fuentes de financiamiento pueden considerarse para mantener el funcionamiento del proyecto durante su extensión.

Recomendaciones para el fortalecimiento de la capacidad de gestión del proyecto.

El fortalecimiento de la capacidad de gestión del proyecto, tanto desde el punto de vista institucional, como de su ejecutividad y efectividad, es una condición para poder conducirlo a una terminación exitosa en plazos razonables.

Recomendación 3.

El actual comité consultivo debe asumir las funciones de Comité Directivo, actualizando su reglamento de funcionamiento y estableciendo sus relaciones funcionales con la reunión tripartita.

Recomendación 4.

El Comité Directivo debe coordinar con el Consejo de Gobierno de Galápagos el establecimiento de un mecanismo de coordinación local que movilice de manera efectiva la participación y apoyo de los actores locales.

Recomendación 5.

El MEER debe fortalecer la capacidad de gestión de la UGP sobre la base de las recomendaciones de este informe.

Recomendación 6.

La UGP debe proponer al Comité Directivo las acciones para fortalecer la capacidad de gestión de las componentes del proyecto como resultado de la formalización y

reglamentación de los comités de gestión de cada proyecto, definiendo el rol de cada parte y en particular de la UGP y las direcciones especializadas del MEER.

Recomendación 7.

El MEER, el Consejo Consultivo y la Reunión Tripartita deben tomar medidas para incrementar la intensidad del monitoreo de la ejecución del proyecto sobre la base de los señalamientos del informe de la EMT.

Recomendaciones sobre el diseño del proyecto.

Recomendación 8.

La UGP debe someter a aprobación del Comité Directivo la actualización del marco lógico del proyecto sobre la base de las recomendaciones del presente informe.

Recomendación 9:

La UGP por indicación del Comité Directivo debe re analizar de conjunto con el Ministerio de Urbanismo y Vivienda y el Ministerio del Ambiente la introducción de plantas de desalinización por las ventajas que ofrecen para una mejor operación de los sistemas híbridos en proceso de instalación en Galápagos.

Recomendaciones sobre la sostenibilidad de los beneficios del proyecto

Recomendación 10:

El MEER debe aprobar e iniciar con carácter de prioridad nacional un Programa de Fortalecimiento Institucional y Modernización de EEPG, priorizando la isla San Cristóbal.

Recomendación 11:

La UGP debe coordinar un diagnóstico integral de la situación energética de Galápagos que contribuya a fundamentar los indicadores y principales rasgos para la planificación de un desarrollo energético sostenible en el archipiélago.

Recomendación 12:

El Ministerio para la Conservación del Patrimonio debe coordinar el diseño de un modelo de institucionalización de la capacidad creada en el marco del proyecto para la Gestión del Desarrollo de las Energías Renovables en Galápagos.

1.5 Lecciones aprendidas.

A pesar de que esta es una evaluación de medio término es posible identificar varias lecciones aprendidas:

- La comunicación adecuada y sistemática con la comunidad local es clave para asegurar una percepción positiva de la misma sobre los proyectos de energía renovable.
- El uso de Fondos Fiduciarios para administrar el financiamiento de proyectos de energías renovables es una alternativa efectiva.
- El diseño de las intervenciones debe basarse en un análisis integral que garantice satisfacer las expectativas creadas en la población para evitar reacciones negativas.
- Los proyectos de energía renovable dirigidos a satisfacer en un alto grado la demanda de energía, deben ser acompañados de acciones de eficiencia energética y manejo de la demanda.
- La instalación y operación exitosa de parques eólicos gerenciados por instituciones nacionales en zonas frágiles desde el punto de vista medio ambiental es factible.

2. Siglas

SIGLA	SIGNIFICADO
AGECI	Agencia de Cooperación Internacional.
APR/PIR	Siglas en ingles de: Reporte de Ejecución Anual/ Revisión de la Implementación del Proyecto.
CONAM	Consejo Nacional de Modernización
CONELEC	Consejo Nacional de Electricidad
EEPG	Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos.
EF	Evaluación Final
EMT	Evaluación de Medio Termino
ERGAL	Acronimico del Proyecto 00048847 ECU/02/G31 “Energía Renovable para la Generación Eléctrica – Electrificación de Galápagos con Energía Renovable – Full size – ERGAL
FMMA	Fondo Mundial para el Medio Ambiente
Fondo E8	Fondo financiado por un grupo de empresas eléctricas de países industrializados.
GEF	Siglas en Ingles del
INGALA	Instituto Nacional Galápagos
INECEL	Instituto Nacional Ecuatoriano de Electrificación.
KfW	Banco Alemán para la Reconstrucción y el Desarrollo
MA	Ministerio del Ambiente.
MAGRA	Ministerio de Agricultura
MEER	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.
MEM	Ministerio de Energía y Minas.
ONUDI	Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
PNG	Parque Nacional Galápagos
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo
POA	Plan Operativo Anual
SENPLADES	Secretaria Planificación del Desarrollo
TIP	Taller de Inicio del Proyecto (Project Inception Workshop)
UGP	Unidad de Gestión del Proyecto
UNESCO	Organización de Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura.

3. Introducción

3.1. Propósito de la Evaluación.

El presente informe se refiere a los resultados de la Evaluación de Medio Término del Proyecto 00048847 ECU/02/G31 "Energía Renovable para la Generación Eléctrica – Electrificación de Galápagos con Energía Renovable – Full size – ERGAL II. La ejecución de este proyecto se inicio en Noviembre del 2007 y debe concluir en Noviembre del 2010.

Esta evaluación se realizo entre el 16 y el 27 de Agosto del 2010 por el evaluador seleccionado acorde a los procedimientos establecidos en el PNUD con estos fines. La planificación y organización de la evaluación por PNUD Ecuador y la UGP fue satisfactoria y la misma transcurrió en un ambiente de apoyo y apertura por toda las partes involucradas. Durante las entrevistas y visitas de campo se aprecio el dominio, compromiso y apoyo de los participantes al proyecto, así como el prestigio de su equipo de gestión.

3.2. Alcance y enfoque.

La evaluación de medio término se ejecuta como parte del plan de monitoreo y evaluación del proyecto y es convocada por la Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, como ejecutor nacional del proyecto, y el PNUD, como Agencia implementadora del GEF.

La finalidad de esta evaluación expresada en sus términos de referencia es:

- (i) tener una apreciación objetiva de los logros, resultados, impactos, y sostenibilidad del proyecto hasta la fecha,
- (ii) determinar las oportunidades de mejora para la ejecución efectiva del proyecto,
- (iii) incorporar el conocimiento y la experiencia del evaluador en la estrategia a seguir para incrementar la efectividad del proyecto,
- (iv) identificar los obstáculos y barreras que detienen la implementación eficaz del proyecto.

El momento en que se realiza resulta tardío para una evaluación de medio término al quedar solo seis meses de ejecución del proyecto hasta la fecha de terminación aprobada: Noviembre 2010. El impacto de esta situación puede ser mitigada ante la posibilidad de que se produzca una extensión de los plazos de terminación del proyecto.

Esta circunstancia determina que una de las principales expectativas alrededor de la EMT, son las recomendaciones del evaluador en cuanto a la extensión del proyecto y los plazos requerido para su terminación exitosa.

El informe de evaluación está elaborado en tres partes principales. Un primer grupo de epígrafes que describen objetivamente la experiencia de la ejecución del proyecto, una segunda parte evaluativa que contiene además las recomendaciones del evaluador y una parte final que incluye la descripción de las lecciones aprendidas y los anexos del informe.

3.3. Metodología de la Evaluación.

La evaluación se ha realizado de una manera participativa. Se efectuó una reunión inicial con los principales actores involucrados en la ejecución del proyecto para explicar el alcance de la evaluación, sus objetivos y los resultados esperados. En cada una de las entrevistas sostenidas el evaluador explicó los objetivos de la evaluación y de la propia entrevista, para lograr una participación consciente del entrevistado. Al terminar la visita de campo se realizó una nueva reunión, con una composición similar a la inicial para que el evaluador compartiera los principales hallazgos identificados hasta ese momento.

La evaluación se inició con una revisión de un grupo de documentos significativos relacionados con la ejecución del proyecto. Este grupo de documentos ha sido complementado con otros nuevos en la medida que surgió la necesidad a lo largo de la ejecución de la evaluación. Se ha contado con la mejor disposición de la unidad de gestión del proyecto y otros actores relevantes para completar la documentación y aclarar las dudas que le surgieron al evaluador durante la revisión de los mismos.

En el marco de la evaluación se realiza una misión de trabajo a Ecuador que se divide en tres etapas. Durante la primera etapa se realizan en Quito un grupo de entrevistas los días 16 y 17 de agosto. A continuación se realizó una visita de campo al Archipiélago Galápagos entre el 18 y el 23 de Agosto del 2010. Se visitaron dos de las islas en que se implementa el proyecto: la Isla Santa Cruz y la Isla San Cristóbal, en esta última se visitó el Parque Eólico "San Cristóbal". Al regreso a Quito entre el 24 y el 26 de Agosto, se realizaron entrevistas pendientes, se sostuvo intercambios sobre los hallazgos de la evaluación con la Subsecretaria de Energía Renovable y Eficiencia Energética del MEER y con el PNUD, presentándose finalmente estos hallazgos a un grupo de actores relevantes del proyecto.

4. El proyecto y su contexto de desarrollo.

4.1. Breve descripción geográfica y económica de Galápagos.

El contenido de este epígrafe esta tomado del Plan Maestro de Manejo Energético para Galápagos (MEER, 2010)

Las otras dos islas habitadas son la isla Isabela con un área de 4588 km² es la mayor del archipiélago. La otra isla es la isla Floreana con una superficie de 172 km² que es la menor de las islas habitadas.

El archipiélago se encuentra bastante aislado del continente, aunque este aislamiento es sensiblemente inferior al de otros archipiélagos del Pacífico. Al este, el punto más cercano es el Cabo San Lorenzo en el Ecuador continental, que dista 928 km de la isla San Cristóbal. Al norte, la masa de tierra más cercana es la isla de Cocos, que dista 870 km de la isla Darwin.



POBLACIÓN

En la provincia residen habitualmente 19 184 personas, de las cuales la mayoría (58,7 %) vive en la Isla Santa Cruz. La población de Galápagos vive sobre todo en las ciudades costeras de sus cuatro islas pobladas (San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana). El 85% de la población vive en zonas urbanas.

La población del Cantón San Cristóbal, según el Censo del 2006 efectuado como censo de derecho por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), es de 6142 habitantes y representa el 32,0 % del total de la Provincia de Galápagos.

El 90,2 % reside en el Área Urbana y el 9,8 % en el Área Rural. Así mismo según este censo se tienen 1 686 viviendas de las cuales 1 677 poseen el servicio de energía eléctrica, es decir el 99,5 %.

Según la misma fuente, la población del Cantón Santa Cruz es de 11 262 habitantes, lo que representa el 58,7 % del total de la Provincia de Galápagos. El 81,8 % reside en el Área Urbana y el 18,2% en el Área Rural. Así mismo según este censo se tienen 3 113 viviendas de las cuales 3 095 poseen el servicio de energía eléctrica, es decir el 99,4 %.

La población en las islas Isabela y Floreana es de 2200 y 420 habitantes respectivamente.

SITUACIÓN ECONÓMICA

Según un estudio socio económico efectuado por la Fundación Charles Darwin, durante los últimos años, Galápagos ha experimentando un cambio radical no solo en aspectos sociales, culturales y ecológicos, sino también en su economía. La principal causa de estos cambios ha sido el crecimiento acelerado del turismo, el cual, en términos económicos, se ha incrementado en un 14 % anual.

Al año 2007, el negocio del turismo a Galápagos representaba un valor de USD 418 millones de dólares, del cual USD 60 millones al año ingresaron a la economía local de Galápagos, convirtiéndose así en la principal fuente de ingresos en el Archipiélago. El turismo, los aportes del Gobierno Central y las donaciones internacionales se constituyen en las principales fuentes de financiamiento para la economía de Galápagos.

Un logro alcanzado en 1998, fue la disponibilidad de 24 horas de luz eléctrica. Así, restaurantes, hoteles y tiendas pudieron adquirir una gran variedad de alimentos perecederos, que refrigerados o congelados, podían guardarse por prolongados períodos sin la necesidad de generadores privados. Tiendas y restaurantes empezaron a ofrecer helados. Los hoteles instalaron aires acondicionados, aumentando sus tarifas. En el año 2000, la llegada de la telefonía de marcaje directo y los servicios del Internet constituyeron un realce para los negocios, proveyéndoles de contacto directo con el mundo exterior, permitiendo ordenar productos y coordinar fácilmente la ida y venida de turistas. Al ser atendidas las demandas de servicios públicos que generan un mejor estándar de vida en las islas, se promueve la llegada de más inmigrantes que requieren más servicios y empleo.

La pesca, según ese estudio, es una fuente de ingresos que representa menos del 4% del ingreso total. Esta actividad habría sido más importante durante el auge de la pesquería del pepino de mar.

4.2. Galápagos Patrimonio de la Humanidad.

El Parque Nacional Galápagos fue establecido en julio de 1959 por el Gobierno de Ecuador, declarado Patrimonio Natural de la Humanidad por la UNESCO en 1978 reflejando el alto interés de la comunidad internacional por su inmensa riqueza de diversas especies biológicas.

En 1986 el Gobierno del Ecuador declara a las Islas Galápagos como Reserva de la Biosfera y una amplia área de sus zonas costeras y marinas como Reserva de Recursos Marinos, por su singular valor natural científico y educativo, que debe ser preservado a perpetuidad; por lo tanto, el Estado ecuatoriano, adquirió frente a las naciones del mundo el compromiso ineludible e histórico de conservar el Archipiélago de Galápagos para las presentes y futuras generaciones;

Con estas designaciones se establece que es política del Estado ecuatoriano, proteger y conservar los ecosistemas terrestres y marinos de la provincia, "...su excepcional diversidad biológica y la integridad y funcionalidad de los particulares procesos ecológicos y evolutivos para el beneficio de la humanidad, las poblaciones locales, la ciencia y la educación" , así como "velar por la conservación del Patrimonio Nacional de Aéreas Naturales, Terrestres y Marítimas, así como por el desarrollo de los asentamientos humanos circunvecinos; y adoptar las medidas legales orientadas a propiciar una relación armónica con los habitantes establecidos en la Provincia de Galápagos".

La Constitución Política de la República del Ecuador aprobada en 1996 dispuso que la provincia de Galápagos tuviera un Régimen Especial y que para su protección puedan restringirse los derechos de libre residencia, propiedad y comercio.

Para implementar este estatus se aprueba la Ley de Régimen Especial para la Conservación y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Galápagos en 1998 que dota a la región de estatuto único de autonomía en el país al concedérsele la categoría de régimen especial en Marzo del mismo año.

En el marco de este régimen especial se crea el Instituto Nacional Galápagos -INGALA adscrito a la Presidencia de la República y conformado por el Consejo del INGALA y por la Secretaría Técnica como ente planificador y coordinador a nivel regional de la provincia de Galápagos.

Entre las funciones del Consejo de Ingala se encontraban: Aprobar las políticas generales para la conservación y desarrollo sustentable de la provincia, las políticas regionales de planificación y ordenamiento territorial dentro de las áreas urbanas y rurales para el desarrollo de la provincia y aprobar el Plan Regional para la provincia de Galápagos, que será expedido por el Presidente de la República mediante Decreto Ejecutivo.

Esta ley estableció el marco legal y administrativo para el desarrollo del territorio incluyendo la obligación jurídica de impulsar la elaboración del Plan Regional para la Conservación y el Desarrollo Sustentable, como un marco obligatorio que deberá regir los procesos de planificación de todas las entidades, organizaciones y actores de la Provincia.

El Consejo de Ingala aprueba el Plan Regional para la Conservación y el Desarrollo Sustentable de Galápagos en Octubre del 2002.

Desproporciones en el desarrollo socioeconómico del territorio que impactan negativamente en indicadores de la sostenibilidad de desarrollo local y la conservación de la biodiversidad obligan al presidente de Ecuador, *Rafael Correa*, firmó el martes el decreto que declara en situación de riesgo y otorga atención de emergencia al archipiélago, "para superar la grave crisis institucional, ambiental y social que viven las islas en este momento" (Digital).

Posteriormente el Comité de Patrimonio de la UNESCO, decidió incorporar en junio del 2007 a Galápagos en la Lista de Patrimonios en Peligro, considerando los siguientes aspectos, publicados en su página web institucional: "...Las especies invasivas, el turismo creciente y la inmigración son las tres principales amenazas que se ciernen sobre las islas". Como resultado del resultado positivo de medidas tomadas por el estado ecuatoriano, esta condición es suspendida en Julio del 2010.

La nueva constitucion de la Republica de Ecuador aprobada en el año 2008 por la Asamblea Contituyente en su articulo 258 (Asamble Constituyente, 2008) mantiene el régimen especial para la provincia de Galápagos. Determina que esta tendrá un gobierno de régimen especial, que su administración estará a cargo de un Consejo de Gobierno presidido por el representante de la Presidencia de la República e integrado por las alcaldesas y alcaldes de los municipios de la provincia de Galápagos, representante de las Juntas parroquiales y los representantes de los organismos que determine la ley. Este Consejo de Gobierno tendrá a su cargo la planificación, manejo de los recursos y organización de las actividades que se realicen en la provincia. La ley definirá el organismo que actuará en calidad de secretaría técnica.

Funciona como órgano colegiado presidido por el delegado del Ministro de Medio Ambiente e integrado por representantes de ministerios, y otras autoridades e instituciones de relevancia local.

Estas disposiciones dieron lugar a la extinción del Consejo Provincial de Galápagos y del Instituto Nacional Galápagos que pasaron a formar parte del Consejo de Gobierno del Régimen Especial de Galápagos.

El proceso para implementar plenamente las atribuciones del Consejo de Gobierno está en ejecución y plena consolidación, en especial en el área de la planificación.

4.3. Energías Renovables en Galápagos.

El interés por la evaluación de la introducción de las energías renovables como una opción viable para un desarrollo energético sustentable del archipiélago tiene su primera acción formal en 1995. En esta fecha el Ministerio de Energía y Minas (MEM) inició un proyecto para estudiar el potencial de la energía renovable en el archipiélago en colaboración con la comunidad investigativa presente en las islas y con el apoyo del PNUD, ONUDI y UNESCO. Los objetivos estaban orientados a emprender la recopilación de datos sobre energías renovables, determinar sitios potenciales para el aprovechamiento de las energías renovables, seleccionar tecnologías apropiadas para su introducción en las Galápagos y determinar las instituciones que podrían encargarse de la ejecución de las actividades. Este estudio se terminó en 1996 y recomendó una investigación completa de las barreras que impiden el aprovechamiento de las energías renovables en las Galápagos.

A partir de ese momento los estudios más detallados se han llevado a cabo fundamentalmente en el marco de los mecanismos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial dirigidos a apoyar la implementación de la Convención de Naciones Unidas para el Cambio Climáticos. Entre Noviembre del 1997 y diciembre del 2000 se ejecuta el proyecto GEF PDF – B "Remoción de las barreras para las energías renovables en Ecuador: Electrificación Renovable en Galápagos" que tenía como ejecutor a INECEL.

Sobre la base de los resultados del proyecto PDF B se formula el proyecto "full size" "Energía Renovable para la Generación de Energía Eléctrica—Electrificación de Galápagos con Energías Renovables" cuyo documento informativo ("Project brief") es aprobado en el 2001. Este proyecto contempla como principales resultados acciones de electrificación con fuentes renovables de energía y su presupuesto se estimó en \$21,31 millones fundamentalmente para ser aportado por co-financistas.

Ante la realidad de que el co financiamiento requerido no estaba disponible, el FMMA aprueba la ejecución del proyecto PDF C "Energía renovable para la generación de electricidad- Asistencia técnica para la electrificación Renovable de las islas Galápagos". El proyecto PDF C se ejecuta por la Dirección de Energías Renovables y Eficiencia Energética del MEM entre octubre del 2003 y Octubre del 2007.

La ejecución de esta fase del proyecto permitió consolidar el cofinanciamiento requerido para la implementación del "full size" en estrecha colaboración con la cooperación internacional. (ERGAL, Nov 2007).

Específicamente se logro el apoyo financiero para:

- Santa Cruz: parque eólico de 3,2 MW de capacidad de generación
- San Cristóbal: parque eólico con capacidad de 2,4 MW.

- Isabela Instalar central fotovoltaica de 700 kW.
- Floreana: instalar sistema fotovoltaico de de 23 kW de potencia

A continuación se describe el apoyo financiero comprometido en ese momento por diferentes agencias de la cooperación internacionales:

- a. Gobierno Alemán a través del banco alemán para el desarrollo KfW aporta 7,86 millones de euros para el proyecto Isabela, un sistema fotovoltaico en el PNG y el mejoramiento de los sistemas de almacenamiento de combustible en las centrales térmicas de Santa Cruz y San Cristóbal.
- b. El Fondo E8 contribuye con US\$ 5,5 millones para el establecimiento del parque eólico San Cristóbal.
- c. El Fondo para el Medio Ambiente Mundial aporta US\$ 3,2 millones para el parque eólico de Santa Cruz.
- d. La Fundación de Naciones Unidas US\$ 1 millón para el financiamiento de los parques de Santa Cruz (US\$ 650,000) y San Cristóbal (US\$ 350,000).
- e. La Agencia de cooperación Española aporoto 179,000 euros para el proyecto fotovoltaico de Floreana.

Concluido el PDF C el PNUD y el Gobierno de Ecuador acuerdan la ejecución de la etapa de "full size" mediante el proyecto "Energía Renovable para la Generación de Energía Eléctrica—Electrificación de Galápagos con Energías Renovables", que es el objeto de esta Evaluación de Medio Término.

Los arreglos de implementación con cada agencia se establecen de manera separada por lo que el nuevo proyecto se diseña bajo un concepto de proyecto "paraguas" coordinado por una unidad de gestión de proyecto.

Hitos significativos en la institucionalización del propósito de alcanzar un desarrollo energético sustentable en el archipiélago basado en las fuentes renovables de energía son:

- El Plan Regional para la Conservación y el Desarrollo Sustentable (INGALA, Octubre 2002), incluyó un Programa de Energías Renovables con el objetivo de: "Promover un proceso técnico de reconversión progresiva de energías, para alcanzar niveles óptimos de provisión energética renovable y disminuir la demanda de combustibles fósiles" y se estructuro por medio de tres proyectos:

- Proyecto de Electrificación Renovable de las Islas Galápagos.
- Proyecto integral de manejo, generación, distribución y consumo de energías.
- Proyecto regional de reciclaje y reuso.

Es significativo que este programa incluía entre sus actividades fortalecer la EEPG y crear un nuevo ente jurídico, con la participación de la EEPG, donantes e inversionistas para el desarrollo del sector energético del territorio.

- El 3 de diciembre de 2004, en el Marco de la Comisión Técnica Interinstitucional de los Proyecto de Energías Renovables y Agua Potables para las Islas Galápagos, el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio del Ambiente y la Empresa Eléctrica de Galápagos suscribieron un Compromiso de no incrementar el parque de plantas de generación eléctrica con combustible a diesel.
- En Abril 2007 el Ministerio de Energía y Minas (hoy Ministerio de Electricidad y Energía Renovable) lanzó el programa "Cero Combustibles Fósiles en Galápagos" con el objetivo de eliminar gradualmente el uso de estos combustibles en las islas.
- La subsecretaria de Energía Renovable y Eficiencia Energética del MEER, publica en junio del 2010 un Plan Maestro de Manejo Energético para Galápagos que sobre la base del Proyecto ERGAL , propone el incremento de la potencia eólica instalada, el desarrollo de la generación eléctrica renovable instalando centrales fotovoltaicas y valora la inclusión del aprovechamiento de la energía geotérmica. Este plan además incluye acciones en el campo de la eficiencia energética y la movilidad.

4.4. Marco político e institucional.

Durante el periodo transcurrido desde el inicio de los estudios para introducir las energías renovable en la matriz energéticas de las Islas Galápagos, han ocurrido cambios significativos en el contexto político de la nación y en el marco regulatorio que afecta el sistema energético del país.

Las primeras acciones, que ocurren a finales de los 90, se desarrollan en un ambiente político de privatización bajo el espíritu de la constitución de Ecuador de 1996. En Octubre de 1996 se aprueba la Ley de Régimen del Sector Eléctrico que prevé la privatización del sector eléctrico. El Instituto Nacional Ecuatoriano de Electrificación (INECEL) que hacia funciones de empresa nacional eléctrica pública cesa su existencia. En su lugar se establecen empresas regionales eléctricas como sociedades anónimas.

Esta ley crea el Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC) como órgano regulatorio para establecer las tarifas eléctricas, supervisar su aplicación y ser responsable por los

programas de electrificación rural. Los subsidios (subsidios cruzados) para la electrificación rural son asignados por el Fondo de Electrificación Rural y de áreas Marginales (FERUM). Esta ley también prevé la desarticulación del sistema vertical de los sectores de generación, transmisión y distribución de electricidad y los procedimientos para la transferencia de bienes capitales al sector privado.

En marzo del 2000, para restablecer la confianza en la gestión económica y detener la declinación de la actividad económica y los niveles de vida, el Gobierno decidió efectuar una amplia gama de reformas estructurales que incluían la “dolarización” de la economía, complementada con un mayor papel para el sector privado.

En este contexto es que en el texto del proyecto “full size” se declara: “Compañías del tipo *joint ventures* o generadores independientes de energía eléctrica, según el caso, ejecutarán los proyectos de re electrificación con energía renovable en cada una de las cuatro islas pobladas y venderán la energía eléctrica a EEGG bajo un contrato de compraventa de energía eléctrica. Estas empresas trabajarán en estrecha colaboración con el INGALA para asegurar que la comunidad local participe plenamente en el proceso de toma de decisiones”.

En julio del 2007 se crea el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables (MEER) que incluye en su estructura una Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética, como autoridad rectora de la gestión energética eficiente y del desarrollo de las energías renovable en el territorio ecuatoriano.

La aprobación por la asamblea constituyente de la Constitución del 2008 a la vez que refuerza el interés del estado en el desarrollo energético sostenible, introduce cambios sustanciales en cuanto al rol del sector privado en el sector energético.

Así declara en el artículo 15 que el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Luego en el artículo 413 afirma que el Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.

A la vez establece en sus artículos 313 y 314 que el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia y que se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas entre otros. Declarándose al estado responsable de la provisión de los servicios públicos de energía eléctrica.

En estos momentos no han concluido aun los ajustes a las regulaciones del sector eléctrico ni a su estructura institucional para que estén acordes a los cambios introducidos por la constitución.

4.5. Sector Energético y el Medio Ambiente.

La actividad energética en el archipiélago es una de las principales fuentes de riesgo de desastres naturales, como ya se demostró por la tragedia ecológica suscitada cuando el buque tanque Jessica encalló en la Bahía Naufragio en Enero del año 2001 produciendo graves impactos ambientales.

El suministro de los combustibles fósiles se realiza en tres fases: desde el continente hasta la base de recepción de combustible de Petro Comercial en la isla de Baltra, desde esta isla hasta las restantes y luego en cada una de ellas a los clientes finales.

Hay al menos dos factores que contribuyen a mitigar el riesgo de daños ambientales en esta situación:

- El aumento en la seguridad en la transportación, manipulación y almacenamiento de los combustibles.

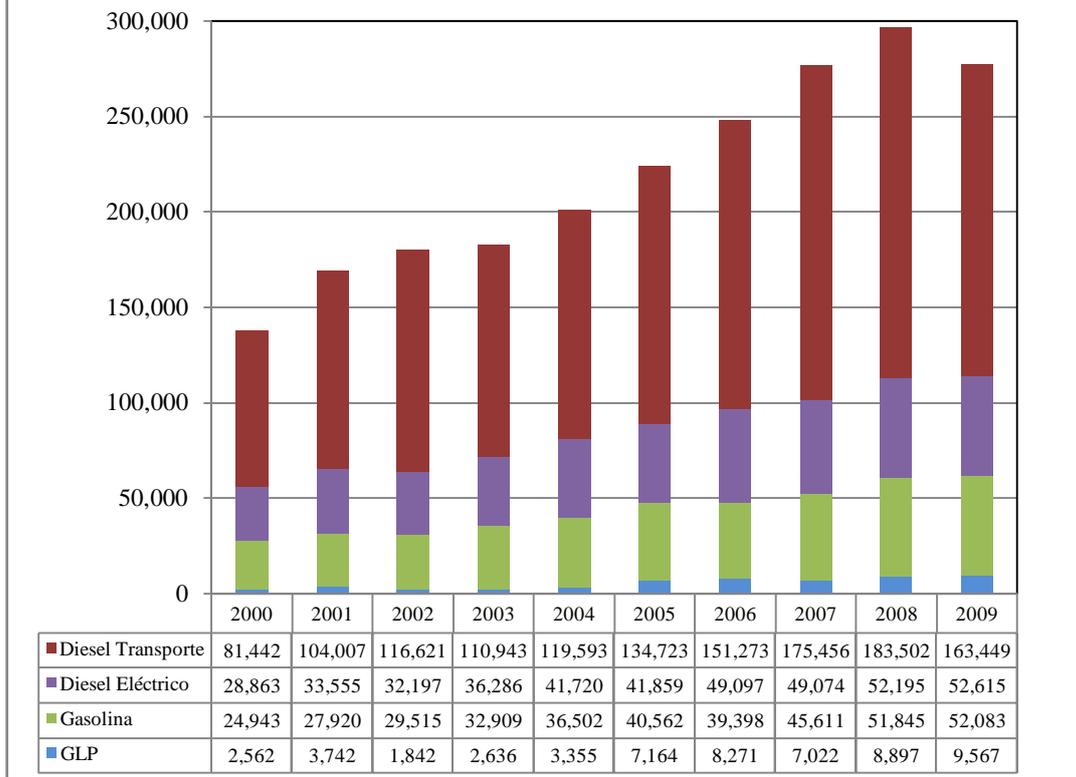
En este campo se destaca la modernización de la base de almacenamiento de Petro Comercial en Baltra que hoy ofrece altos estándares de seguridad y el continuo deterioro de las instalaciones de almacenamiento de combustibles de EEPG. La gravedad del estado técnico de las instalaciones de almacenamiento se reporta desde el 2006 (ECOVISTA, 2006) y se mantienen aun en el 2010 (MEER, Junio 2010).

- El otro factor es la disminución del consumo de combustible fósil.

Desafortunadamente el consumo de combustible se ha venido incrementando en los últimos años (grafico 1). Este se ha duplicado en los 10 años transcurridos entre el 2000 y el 2009. Es significativo que en el 2009 el combustible destinado al transporte representaba el 77% del total consumido y el dedicado a la generación de electricidad el 19%.

La tasa promedio anual de crecimiento de consumo de combustible para el sector transporte y el eléctrico son similares, 10% y 8% respectivamente, siendo significativamente mayor en el caso del GLP que llega a un 27%.

Grafico 1: Consumo de Combustible Fósiles BEP/ año



El consumo eléctrico anual per cápita en el 2008 ascendía a 1300 kWh/persona y por cliente del sector residencial fue de 159 kWh/mes.vivienda. El valor de estos indicadores para la media del país en el 2009 fueron 1185 kWh/persona y 118 kWh/mes.vivienda (CONELEC, 2010). Las cifras de consumo de combustible percapitas para Galápagos y la media del país son respectivamente 15,5 bep/año.persona y 5,0 bep/año.persona.

El análisis evaluativo de estos indicadores, de los ritmos de crecimiento anual del consumo de combustible y su estructura por destinos final es muy difícil. Las singularidades del desarrollo socio económico del archipiélago, por ejemplo: su carácter insular, su actividad económica dependiente del turismo con un gran peso de la actividad marítima, el estilo de vida de sus pobladores y el compromiso ante la comunidad internacional de conservar el patrimonio natural para las futuras generaciones, obligan a utilizar con este fin valores de los indicadores de desarrollo energéticos específicamente desarrollados para esta realidad.

La existencia de tales indicadores permitiría una fundamentación objetiva de los alcances e impactos que tendrían los programas dirigidos a lograr la meta de "Cero combustible fósil en Galápagos". La elaboración de tales indicadores esta directamente asociado a contar con una planificación de corto y mediano plazo basado en un modelo para el desarrollo integral de la zona.

Un primer esfuerzo en esta dirección fue el "Plan Regional para la Conservación y el Desarrollo Sustentable de Galápagos" elaborado en noviembre del 2002 por INGALA. Sin embargo, no es posible afirmar que en estos momentos exista un plan actualizado de este tipo, según SENPLADES. (Acta Comité Consultivo Proyecto ERGAL 2010, 2010).

Actualmente está en proceso un fortalecimiento de la capacidad institucional para lograr perfeccionar el modelo de desarrollo de la región, incluyendo las bases para poder planificar un desarrollo energético apropiado. Este proceso está asociado a la creación del Consejo de Gobierno Provincial en el 2009 con un mandato, respaldado por la Constitución de la República, para establecer una planificación y desarrollo organizados en función de un estricto apego a los principios de conservación del Patrimonio Natural del Estado. Se espera igualmente que la Ley: "Código Orgánico de organización Territorial, Autonomía y Descentralización" en fase avanzada de aprobación en la Asamblea Nacional de Ecuador refuerce estas atribuciones y las capacidades para ejercerlas.

Un factor adicional en el ámbito de la gestión del desarrollo sustentable de la región es la creación del Ministerio de Coordinación del Patrimonio, que incluye entre sus áreas de coordinación al Consejo de Gobierno del régimen especial de Galápagos. Este es uno de los 7 ministerios coordinadores en el Gobierno de Ecuador y está encargado de concertar las políticas y las acciones, que en el área de capital intangible adopten las siguientes instituciones: Ministerio de Cultura, Ministerio de Deporte, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Turismo, Ministerio de Educación, y Ministerio de Salud.

4.6. Servicios eléctricos.

Como parte de la implementación de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico de 1998, la antigua Empresa Eléctrica en Galápagos, que entonces formaba parte de INECEL, se convierte en una sociedad anónima de propiedad pública denominada Empresa Eléctrica Provincial Galápagos S.A. (EEPG) en 1998. Los accionistas de EEPG fueron el Fondo de Solidaridad (accionista mayoritario con 98% de las acciones), el Consejo Provincial Galápagos y las municipalidades de las islas de Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz. La EEPG convertida en sociedad anónima heredó la reducida capacidad operativa y de mantenimiento de su antecesor. En esa época el 90% de la población tenía acceso a la electricidad que se suministraba mayoritariamente durante 18 h del día. (PDF B prodoc).

El sistema de generación de energía eléctrica administrado por la empresa ELECGALAPAGOS S.A. está conformado por 4 centrales térmicas ubicadas en las islas de San Cristóbal, Santa Cruz, Isabela y Floreana, las cuales disponen de unidades de generación de distinta potencia.

El parque de generación de la EEPG está compuesto por 14 Grupos electrógenos diesel que se caracterizan por su obsolescencia técnica. De ellos 11 tienen más de 19 años de instalados que aportan el 77% de la potencia eléctrica disponible, uno 13 años de

instalado y solo dos han sido instalados después del 2008 a los que corresponde solo el 20% de esta potencia.

La capacidad de generación disponible, considerando el estado técnico de los grupos electrógenos, es insuficiente para garantizar de manera confiable el suministro eléctrico en horarios de máxima demanda.

En cuanto a la capacidad para garantizar el servicio eléctrico en las horas de máxima demanda la situación es crítica. En todas las islas, excepto en Isabela, la salida de servicio de uno de sus grupos electrógenos significa el corte del servicio eléctrico. En el caso de Isabela, la situación no es mucho mejor, pues el fallo de cualquiera de los generadores, excepto el menor de los tres existentes crea una situación similar. (MEER, 2010)

La estrategia trazada para superar esta situación se basa la ampliación de las capacidades de generación de electricidad basadas en fuentes renovables de energía, incluyendo la modernización del parque térmico utilizando aceite vegetal como combustible. Estas nuevas capacidades de generación de electricidad están asociadas en el corto plazo con el cumplimiento de las metas previstas por el proyecto ERGAL.

Otro factor crítico en relación con los servicios eléctricos en el archipiélago es la limitada capacidad institucional de EEGP. La misma se manifiesta entre otros aspectos en la inadecuada estructura administrativa, insuficiencia de sus recursos humanos tanto en cantidad como en preparación y en el limitado equipamiento e instrumental disponible para garantizar una capacidad operativa mínima. La inestabilidad en su gerencia también es significativa entre el 2007 y el 2009 la empresa ha tenido tres presidentes de la Junta de Administración y tres Gerentes Generales.

Las debilidades de la empresa eléctrica en cuanto a su capacidad gerencial se ponen de manifiesto cuando en el Reporte Anual de Diciembre del 2006 del proyecto eólico San Cristóbal se declara: "la habilidad de ELECGALAPAGOS para operar y mantener sistemas de energía renovable es cuestionable sin mejoras significativas en la estructura gerencial y el entrenamiento de sus empleados (Reporte Anual Proyecto Eolico San Cristobal, 2006). En el Informe de lecciones aprendidas de este proyecto (Informe de lecciones aprendidas proyecto eolico San Cristobal, 2009) se reconoce que el papel de Elecgalapagos en el proyecto fue de gran importancia, pero mantiene las recomendaciones de mejorar la capacidad de recursos humanos de EEGP y su estructura organizacional.

Un estudio detallado de la capacidad insitucionalidad de EEGP fue financiado por el Proyecto ERGAL en su fase PDF C. En el mismo se hace un grupo de importantes observaciones y en particular se destaca que la estructura organica y funcional de la empresa no es la mas adecuada, ni siquiera para operar con tecnologia convencional.

5. Descripción del proyecto.

El documento de proyecto “Energía Renovable para la Generación de Energía Eléctrica—Electrificación de Galápagos con Energías Renovables” indica como fecha de inicio el 1ro de Agosto del 2006 y de terminación el 31 de julio del 2009 con una duración de 3 años. Sin embargo debido a que la ejecución del proyecto PDF – C se extendió hasta finales del año 2007, el inicio del “full size” Project se asocia con la ejecución del Taller de Inicio del Proyecto (TIP) que se realiza en noviembre del 2007. Por este motivo se establece que la fecha de terminación del mismo pasa a ser noviembre del 2010.

El proyecto es aprobado con el objetivo global de contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en las islas Galápagos, reemplazando el combustible fósil principalmente diesel) para la generación eléctrica con energía fotovoltaica y eólica, apoyando al Gobierno en el desarrollo de los instrumentos regulatorios, institucionales y financieros necesarios para demostrar la viabilidad técnica, económica y financiera de establecer *joint ventures* o facilitar la generación eléctrica por parte de generadores independientes de mediante el aprovechamiento de las energías renovables para suministrar energía a mini redes o a redes grandes.

Teniendo en cuenta la relevancia de reducir los riesgos asociados en el caso de las Islas Galápagos, la meta del proyecto se formula en términos de reducción de los volúmenes de combustibles diesel transportados al archipiélago: “...promover el aprovechamiento de las energías renovables (FV y eólica) para la generación eléctrica, reduciendo así la dependencia de las islas Galápagos del diesel transportado desde el Ecuador continental.”

Para alcanzar esta meta se enunciaron cinco resultados que en el marco del TIP se amplía a siete.

Estos resultados se describen a continuación en los mismos términos del documento de proyecto (PNUD, 2006):

Resultado 1: Los socios nacionales reciben apoyo para ejecutar la re electrificación de la generación eléctrica en cada una de las islas.

Los productos que contribuyen a este resultado estarán orientados a asistir a las partes interesadas (MEM, MA, CONELEC, etc.) a finalizar los reglamentos de política, legales y operativos, que permiten la participación del sector privado en la generación eléctrica con base en energías renovables y completar los estudios de factibilidad y diseño, incluyendo estimaciones más precisas de costos y un cronograma de ejecución para re-electrificar la generación eléctrica en cada una de las cuatro islas.

Resultado 2: Se facilita la participación de EEPG en el ejercicio de re-electrificación a través del fortalecimiento de su capacidad institucional, técnica y operativa.

Se espera lograr este resultado a través del refuerzo de la capacidad técnica de EEPG para ejecutar proyectos de generación eléctrica basada en energías renovables y al mismo tiempo fortalecer su estructura institucional y capacidades de gestión para diseñar y negociar *joint ventures*/esquemas de generadores independientes de electricidad, así como arreglos contractuales para la operación y gestión.

Resultado 3: Se facilita la re-electrificación en las islas Floreana y San Cristóbal con sistemas híbridos de generación eléctrica con sistemas híbridos PV/viento/diesel, asegurando su plena operación en las islas y apoyando a la EEPG en el diseño de arreglos contractuales para el manejo, la operación y el mantenimiento de los sistemas híbridos.

Resultado 4: Se facilita la re-electrificación en las islas Isabela y Santa Cruz con sistemas híbridos FV/energía eólica/diesel de generación eléctrica.

Los productos que contribuyen a este resultado incluyen el emprendimiento y finalización del estudio de factibilidad, la adquisición e instalación del parque eólico en Santa Cruz, apoyo a la EEPG para iniciar un programa de eficiencia energética en asociación con las instituciones locales y apoyo a la EEPG en la ejecución y diseño de los esquemas de gestión del sistema híbrido en Isabela.

Resultado 5: Fortalecer la capacidad de replicación de las experiencias/mejores prácticas del proyecto y la difusión de las lecciones aprendidas en todo el Ecuador y otros países en la región.

Este conjunto de resultado tiene como principales insuficiencias el no incidir de manera directa en un aspecto crucial para el éxito del proyecto como es la comunicación con la comunidad y actores locales para lograr su apoyo y participación consciente en la implementación del mismo. Y no incluir resultados dedicados al monitoreo y evaluación del proyecto y al establecimiento de la capacidad requerida para gerencia la implementación del proyecto.

El proyecto se implementa con la participación de un significativo grupo de actores:

Actores Locales:

- Consejo de Gobierno de la Provincia de Galápagos, que sustituye al Instituto Nacional para Galápagos (INGALA).
- Alcaldías de los cantones de Santa Cruz y San Cristóbal.
- Parque Nacional Galápagos (PNG).

Actores de Gobierno:

- Ministerio de Electricidad y Energías Renovables que se crea durante la implementación del proyecto y que sustituye al Ministerio de Energía y Minas.
- Ministerio del Ambiente, Punto Focal del GEF.
- Agencia de Cooperación Internacional (AGECI).
- El Consejo Nacional Eléctrico (CONELEC).

Sector Empresarial:

- Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos.
- Sociedad Anónima EOLICSA, a cargo de la operación y mantenimiento del Parque Eólico San Cristóbal.
- E8. Grupo de Empresas Eléctricas internacionales, miembro de la Junta del Fideicomiso Mercantil "Parque Eólico San Cristóbal" y donante de aporte financiero al mismo.

Sector Financiero:

- Corporación financiera Nacional (CFN), empresa pública a cargo del Fideicomiso Mercantil "Energías Renovables para Galápagos"
- Fondos Pichincha, empresa privada a cargo del Fideicomiso Mercantil "Parque Eólico San Cristóbal".

6. Recomendaciones sobre elementos claves:

6.1. Formulación Del Proyecto

6.1.1. *Conceptualización y fase de diseño del Proyecto.*

Como se describió en el epígrafe 4.3 de este informe, el presente proyecto fue precedido por la ejecución de un PDF y un PDF C por lo que el conocimiento del problema y las barreras que existían estaban bien definidos.

El enfoque del proyecto para contribuir a la solución del problema planteado, se centra en ejecutar un conjunto de acciones de re electrificación con un costo del orden de US\$ 30 millones aportado por donantes, utilizando las tecnologías de generación eólica y fotovoltaica que lograría una penetración en el sistema eléctrico de ELECGALAPAGOS de un 60% a los niveles del 2006.

Para asegurar y facilitar el éxito de estas acciones, se diseñaron salidas para contribuir a disminuir el consumo de electricidad por medio de mediadas de incremento de la eficiencia energética, para fortalecer la capacidad de ELECGALAPAGOS para asimilar estas nuevas tecnologías e instalaciones de generación eléctrica, a mejorar la infraestructura para almacenamiento de combustible en las centrales térmicas y para facilitar el uso de las experiencias y mejores prácticas del proyecto en las acciones que se realicen con similares propósitos en el resto del país y otros países de la región.

Conceptualmente el diseño del proyecto es apropiado para alcanzar el objetivo previsto aunque hay algunos elementos que pudieron haberse diseñado de una mejor manera:

1. Las salidas diseñadas para alcanzar el resultado dirigido a fortalecer las capacidades de EEPG (resultado 2), se expresaban en términos de "procedimientos administrativos para PPA", "contratos firmados" y funcionarios entrenados". Con estas salidas no se abordaban los graves problemas que afrontaba la EEPG y que estaban reconocidas entre las principales barreras para el logro de los objetivos del proyecto.

Estas salidas son totalmente insuficientes para apoyar el logro de la meta de este resultado al final del proyecto: *"EEPG con mejor administración y funcionamiento eficiente, por ejemplo, disminución de las interrupciones de servicio a niveles especificados por los fabricantes, disminución en las pérdidas de distribución, mejoramiento del servicio al cliente y la cobranza de facturas y minimización de subsidios"* (PRODOC, 2006).

Al diseñar las salidas de este resultado debían haberse incluido acciones que contribuyeran directamente a alcanzar la meta descrita en el párrafo anterior. Sin embargo estas acciones solo serían efectivas si las mismas se incorporaran al plan de actividades de la empresa y esta garantizara los recursos humanos y financieros requeridos para ejecutarlas con el apoyo del proyecto. La formalización de estos compromisos debía haber sido por medio de un acuerdo con la Directiva de EEPG en su doble condición de principal beneficiario y actor relevante del proyecto.

2. En los resultados y salidas previstas no se incorporaron actividades dirigidas a mantener una comunicación sistemática con los principales actores y beneficiarios locales. Como bien se identifica en el texto del proyecto, este diálogo es de suma importancia para lograr el entendimiento, apoyo y participación consciente de la población e instituciones del archipiélago así como logra una retroalimentación que permita ajustar aquellos aspectos que sea posible.

3. Al incluir en la revisión del marco lógico durante el TIP, los dos resultados relacionados con la UGP y las actividades de monitoreo y evaluación, no se desarrolló la descripción de sus indicadores, lo cual limitó las posibilidades de monitoreo y evaluación de la marcha de estos resultados.

Adicionalmente el evaluador considera que hubiera sido más apropiado añadir, en lugar de estos dos resultados, un solo resultado adicional enunciado como "Fortalecimiento de la capacidad de gerencia del proyecto" y haberse incluido como salidas al menos aspectos como:

- Ratificación de la Unidad de Gestión del Proyecto y aprobación de sus términos de referencia.
- Funcionamiento y reglamento del Comité Directivo del Proyecto.
- Monitoreo de la marcha del proyecto por medio de los informes establecidos.
- Evaluación sistemática del proyecto y correcciones a su ejecución por medio de las reuniones tripartitas y del Comité Directivo.

4. En la redacción de los indicadores de resultados y salidas del marco lógico aprobado en el TIP se observan alguna imprecisiones como son:

- a. Los indicadores del resultado dirigido a apoyar a los actores involucrados en la ejecución del proyecto (resultado 1), no están acorde con los propósitos del mismo.
- b. Los plazos temporales que se utilizan no fueron actualizados en el momento de la revisión del marco lógico. Algunos de ellos ya estaban atrasados en ese momento.
- c. Los niveles de penetración de la electricidad generada por fuentes renovables de energía y de reducción de emisiones no fueron actualizado a pesar de que ya se preveían cambios en las capacidades y tecnologías de las acciones de re-electrificación.

5. En el documento de proyecto (párrafo 89 del texto en español) se enuncia *que "Los ingresos de la electricidad generada (venta de energía eléctrica menos los costos de operación) capitalizarían un fondo que proporcionaría los recursos financieros para:*

(i) el mantenimiento y la adquisición de las piezas de repuesto;

(ii) monitoreo de las poblaciones de aves endémicas alrededor del área del proyecto y financiamiento de la mitigación ambiental;

(iii) servir de capital inicial para continuar el esfuerzo de re electrificación en Galápagos; y

(iv) establecer un centro de demostración y capacitación sobre las tecnologías de energía renovable en Galápagos.

Se espera que los ingresos que provienen de los proyectos solares FV en Isabela y Santa Cruz (PNG) formen parte de este fondo".

Sin embargo ni en el marco lógico incluido en el documento de proyecto, ni en el revisado por el TIP se incluye una salida dirigida a implementar dicho fondo.

Este indicador se evalúa como SATISFACTORIO (S).

6.1.2. Consistencia del Proyecto con Prioridades Nacionales y/o con Planes de Estado,

Este proyecto aborda un tema de la más alta prioridad para Ecuador como se ha mostrado en el epígrafe 4.2 de este informe.

La importancia de las energías renovables y de la eficiencia energética para alcanzar un desarrollo sustentable del país en su conjunto, y de Galápagos en particular, es reconocida en documentos legales del más alto valor jurídico para el estado ecuatoriano. Este es el caso de las menciones que se realizan a este tema en la Constitución de la República del Ecuador aprobada en el 2008.

Es significativo que en estrecha relación con los avances del proyecto en su fase PDF C, el Gobierno de Ecuador formulara el "Plan Cero Combustible Convencional en Galápagos", al cual este proyecto contribuye en el campo de la generación de electricidad.

Una expresión de la prioridad del proyecto para el Gobierno de Ecuador es su contribución para financiar sus actividades que se eleva a la cifra de 12,6 millones en el momento en que se ejecuta esta EMT. Esto refleja la seriedad del gobierno en cumplir su compromiso de cofinanciar el proyecto y es cuatro veces superior al aporte del GEF.

6.1.3. La participación de los involucrados en la fase de diseño del proyecto.

Los proyectos PDF B y PDF C como etapas preparatorias del proyecto evaluado, dieron oportunidad para que los actores involucrados en el proyecto tuviera acceso a información sobre las energías renovables, se fueran sensibilizando con la formulación del problema del proyecto y se identificaran como factores relevantes para su solución.

El proceso mismo de elaboración del documento de proyecto y la participación en el Taller de Inicio del proyecto facilitaron que se incorporaran en el mismo sus criterios e intereses.

En este proceso participaron como actores locales y beneficiarios directo e indirecto del proyecto: INGALA como ente planificador y coordinador a nivel regional, el Parque Nacional Galápagos responsable del manejo del Parque Nacional Galápagos, que cubre el 97% del territorio de las islas, y la Reserva Marina; y la Fundación Charles Darwin; la

empresa eléctrica de la provincia ELECGALAPAGO SA y la comunidad, como principales beneficiarios del proyecto tuvieron participaron activamente en este proceso.

Los ministerios que estuvieron directamente involucrados en el diseño del proyecto fueron el Ministerio de Ambiente, como punto focal del GEF y el Ministerio de Energía y Minas.

Instituciones del sistema eléctrico nacional aportaron importantes insumos relacionadas con el marco regulatorio y las políticas energéticas del país: INECEL y CONELEC.

La evaluación de este indicador es altamente satisfactorio (AS).

6.1.4. Mecanismos o estrategias para fomentar la réplica de mejores prácticas.

Hasta el momento de la evaluación de medio término, la actividad para fomentar la réplica de las experiencias del proyecto se han centrado en la elaboración de un grupo de materiales de alta calidad que reflejan fundamentalmente información y conocimientos obtenidos por el proyecto en la fase de diseño y estudios de factibilidad de la acciones de re electrificación en ejecución.

La principal limitación del trabajo realizado hasta el momento es que la vía principal para su difusión ha sido por medio de la distribución de los mismos en seminarios, reuniones y conferencias científicas. Este método debe ser complementado con la elaboración de listas de distribución que asegure que los materiales elaborados lleguen a las manos de los destinatarios que pueden hacer un uso efectivo de los mismos en función de la replicación de estas experiencias.

Entre las experiencias que ya está claro que deben ser documentadas se encuentran:

1. La experiencia única acumulada en el diseño, construcción y operación de parques eólicos.
2. La utilización de los fondos fiduciarios para administrar el financiamiento para la implementación de proyectos de energía renovable.
3. Los estudios de costo que se realicen en especial los de equipamiento y de generación de electricidad tanto convencional como renovable; los resultados de análisis de subsidios y de rentabilidad económica financiera, etc.
4. El comportamiento de los motores de los grupos térmicos que serán operados con aceite vegetal en la isla Floreana. No están formuladas acciones proactivas para propiciar directamente que se consideren las experiencias del proyecto en la toma de decisiones en proyectos y programas de energía renovable en el resto del país.

Este tipo de acciones deben formularse de conjunto con la Subsecretaría de Eficiencia Energética y Energía Renovable y otras instituciones del sector eléctrico.

6.1.5. Otros aspectos.

La alianza entre el PNUD y el Gobierno para contribuir a la reducción de riesgos de desastres ambientales por medio de la introducción de las energías renovables en Galápagos que se extiende desde 1998. Esta ha sido uno de los elementos que ha asegurado la continuidad de las acciones en esta dirección en un ambiente de frecuentes cambios en la política nacional y en el ambiente regulatorio e institucional del país. El apoyo del PNUD al proyecto es significativo y sus directivos en la oficina país y en la sede de Panamá se han mostrado sensibilizados con su importancia y motivados para lograr su conclusión exitosa.

En el marco de la visita de campo a Galápagos y de las entrevistas sostenidas con actores locales relevantes del proyecto se identificó la necesidad de un mecanismo para coordinar la implementación local del proyecto. Este mecanismo debe facilitar de manera ejecutiva la participación de actores locales en la gestión del proyecto, su acceso a información sobre la marcha de cronogramas de ejecución y dificultades para su cumplimiento, facilitar la comunicación sobre impactos del proyecto y servir de vía de retroalimentación al consejo consultivo del proyecto.

Es recomendación del evaluador considerar con el Consejo de Gobierno de Galápagos el establecimiento de este mecanismo para coordinar la implementación local del proyecto.

6.2. Ejecución del Proyecto (Fase de implementación)

6.2.1. Aproximaciones sobre la ejecución.

En el Taller de Inicio del Proyecto (TIP) en Noviembre del 2007, se realizan ajustes en el marco lógico presentado en el documento de proyecto con el objetivo de tener en cuenta los cambios que habían ocurridos en el marco político y regulatorio del país desde el momento de su redacción hasta la fecha.

El objetivo de desarrollo del proyecto es correctamente ajustado en el TIP al incluir el uso de biocombustibles entre las opciones tecnológicas para la implementación de los sistemas híbridos de generación de electricidad. Esta inclusión es una reacción del proyecto en apoyo a la estrategia de "Cero combustibles Fósiles en Galápagos". Su relevancia se asocia al hecho de que el uso de los biocombustibles es la única alternativa para mantener la generación térmica que resulte imprescindible sin tener que utilizar combustibles convencionales. Se modifican o eliminan algunas salidas para mejorar el diseño del proyecto o ajustarse a los cambios del entorno regulatorio.

El análisis de los ajustes adaptativos realizados durante el TIP y las modificaciones que se requieren actualmente debido a los cambios del entorno regulatorio se realiza a continuación utilizando como referencia la Tabla 1:

Resultado 1.

Se modifican las salidas de este resultado en el TPI. El resultado 1.1 se divide en dos resultados, uno dedicado a establecer las regulaciones para facilitar la participación del sector privado (1.1) y el otro para la implementación de un programa de eficiencia energética (1.2).

De estos resultados los cambios en el entorno regulatorio en relación con la participación del sector privado en las inversiones energéticas, requiere que sea modificado el resultado 1.1

Resultado 2,

La descripción de este resultado en el marco lógico es adecuada y refleja correctamente el análisis hecho en el texto del documento de proyecto de la importancia del fortalecimiento de la EEPG para alcanzar los objetivos del proyecto y su sostenibilidad una vez terminado el proyecto. Sin embargo las salidas que se diseñan se basan en acciones de entrenamiento y capacitación del personal, las cuales son insuficientes para alcanzar las metas descritas en este resultado.

La salida 2.1 del resultado, luego del TIP, está dirigida al fortalecimiento de la capacidad de la EEPG para ejecutar acciones de re electrificación y negociar esquemas contractuales para operación y mantenimiento por medio de acciones de capacitación.

En el TIP, se elimina la salida relacionada con la capacidad para negociar con productores independientes de electricidad (IPP) debido a los cambios en el entorno regulatorio. A la vez se añade una nueva salida para la preparación de personal de la EEPG e instituciones relacionadas en temas de eficiencia energética y energía renovable.

La salida restante está dedicada a la capacidad para firmar acuerdos de compra venta de electricidad con terceros, lo cual ya no es posible por los cambios del entorno regulatorio.

Resultado 3.

Este resultado se formula en el marco lógico del proyecto de documento con dos salidas, una para la re electrificación de la Isla Floreana y otra para la Isla San Cristóbal. La salida 3,1 que describe la re electrificación de Floreana se declara como terminada.

Posteriormente se incluyó en esta componente la introducción de generadores térmicos que utilizan aceite vegetal como combustible, por lo que aun se trabaja en ella.

La salida 3.2 relacionada con la re electrificación de la isla San Cristóbal se trata de manera adecuada.

Resultado 4.

Este resultado igualmente esta formulado con tres salidas una para la re electrificación de la Isla Isabela y dos para la de Santa Cruz.

La salida 4.1 está diseñada para concretar la re electrificación de la isla Isabela y se dice que su línea base es que el diseño de las instalaciones está terminado, sin embargo actualmente se contrata la realización de estos diseños.

La salida 4.2 estaba orientada a la instalación de un sistema fotovoltaico en el Parque Nacional Galápagos – Santa Cruz. Con posterioridad al TIP el ejecutor decidió cancelar esta acción para concentrar los recursos financieros en Isabela.

La salida 4.3 para la re electrificación de la isla Santa Cruz por medio de un sistema híbrido eólico diesel se reformula en el TIP añadiendo que en el sistema térmico se utilizará biocombustible. La ejecución de esta tarea en el marco del proyecto no incluye el uso de los biocombustibles, esta acción se prevé ejecutar en una segunda fase de la introducción de las Energías Renovables en la generación de electricidad.

Resultado 5.

Se formulan tres salidas para contribuir a la replicación del proyecto, dos dedicadas a la preparación de materiales con las mejores prácticas y experiencias y la otra para su difusión por medio de la participación en seminarios, conferencias y talleres.

El resultado 5.3 esta formulado como "Finalización de las consultas/diálogo para replicar las experiencias de proyecto en otras provincias del Ecuador". Esta formulación resulta vaga en las condiciones actuales.

Se añaden en el TIP dos resultados adicionales:

Resultado 6. Unidad de Gerencia del Proyecto; y

Resultado 7. Monitoreo y Evaluación.

Estos resultados no se describen por medio de salidas e indicadores en el marco lógico aprobado por el TIP.

Los resultados y salidas aprobados en el TIP y comentarios sobre su estado actual de ejecución se incluyen en la tabla 1.

TABLA 1. Resultados y salidas según Taller de Inicio del Proyecto (TIP)	
Resultado 1. Apoyar a los socios nacionales en la re electrificación en cada una de las islas.	
Salida	Estado actual
1.1. Finalización de los reglamentos de política, legales y operativos que permiten la participación del sector privado en la generación eléctrica con base en energías renovables.	Requiere ser modificado
1.2. El MEM iniciará un programa de eficiencia energética en asociación con EEPG.	En ejecución
1.3. Finalización del estudio de factibilidad y del diseño, incluyendo estimaciones más precisas de los costos y un cronograma de ejecución para la re electrificación en cada una de las cuatro islas.	En ejecución
Resultado 2. Apoyar la re electrificación con el fortalecimiento de las capacidades institucionales, técnicas y operativas de la EEPG.	
Salidas	Estado actual
2.1. Fortalecimiento de la capacidad de la EEPG para ejecutar re electrificación y negociar esquemas contractuales para operación y mantenimiento.	En ejecución
2.2. Suscripción de contratos de compraventa y de operación entre cada entidad externa y la EEPG.	Requiere ser modificado
2.3. Fortalecimiento institucional de EEPG y de socios relevantes sobre energía renovable, eficiencia energética y manejo ambiental	En ejecución
Resultado 3. Facilitar la re electrificación de las islas Floreana y San Cristóbal con sistemas híbridos de generación eléctrica FV/eólica/diesel	
Salidas	Estado actual
3.1. Re electrificación y operación de sistema híbrido basado en FV/eólica/diesel en Floreana.	En ejecución
3.2. Re electrificación y funcionamiento del sistema híbrido con energía eólica y diesel en San Cristóbal.	Concluido
Resultado 4. Facilitar la re electrificación en las islas de Isabela y Santa Cruz con sistemas de generación eléctrica híbridos con FV/eólica/diesel.	
Salidas	Estado actual
4.1. Re electrificación y funcionamiento del sistema híbrido con FV y diesel en la isla de Isabela.	En ejecución
4.2. Sistema FV instalado en el Parque Nacional Galápagos.	Cancelado
4.3. Re electrificación y funcionamiento del sistema híbrido con energía eólica y diesel en Santa Cruz.	En ejecución
Resultado 5. Replicación de las experiencias/prácticas óptimas del proyecto y lecciones aprendidas en todo el Ecuador y otros países en la región.	

TABLA 1. Resultados y salidas según Taller de Inicio del Proyecto (TIP)	
Salidas	Estado actual
5.1. Elaboración de materiales sobre las experiencias/prácticas óptimas del proyecto y lecciones aprendidas.	En ejecución
5.2. Resultados globales, experiencias y lecciones aprendidas del proyecto difundidos a nivel nacional y regional	En ejecución
5.3. Finalización de las consultas/diálogo para replicar las experiencias de proyecto en otras provincias del Ecuador.	Se requiere modificar
Resultado 6. Unidad de Gerencia del Proyecto.	
Salidas	Estado actual
No hay salidas formuladas	En ejecución
Resultado 7. Monitoreo y Evaluación.	
Salidas	Estado actual
No hay salidas formuladas	En ejecución.
Nota. La redacción de los resultados y salidas está tomada del documento de proyecto (PNUD, 2006) y del Informe del TIP, en este caso traducido al español por el evaluador.	

Durante la ejecución del proyecto se han ido realizando ajustes a su alcance y contenido en especial en el caso de la Isla Floreana e Isabela como respuesta a incrementos en la demanda eléctrica y al deterioro progreso de las capacidades de generación, incluyendo la instalación fotovoltaica de Floreana. Estos cambios han sido consistentes con los objetivos y diseño original del proyecto.

La ejecución del proyecto se produce bajo la guía técnica de la UGP, que ha mostrado una alta capacidad en este sentido y ha mostrado liderazgo en este campo en la ejecución del proyecto.

Los estudios técnicos requeridos se han realizado por medio de la contratación de servicios técnicos de consultores y empresas nacionales y extranjeras siguiendo los procedimientos establecidos. Los informes técnicos producido por estas empresas, a los que se ha tenido acceso, muestran un nivel técnico apropiado.

En el caso de ELECGALAPAGOS su contribución a la actividad técnica del proyecto esta ha sido escasa debido a sus debilidades institucionales, continuos cambios de administración, y los limitados recursos humanos técnicos de que dispone.

Durante las entrevistas se ha apreciado un alto nivel de coordinación entre las principales instituciones que participan en la ejecución del proyecto. A esto ha contribuido la capacidad de coordinación de la UGP, el efecto coordinador de la junta de Administración del Fondo Mercantil de Fideicomiso y el establecimiento de mecanismos ejecutivos de coordinación como el comité de gestión de la componente del proyecto dedicada a la generación térmica con aceite vegetal en la isla Floreana

Sin embargo un incremento de la participación del Ministerio del Ambiente y una mayor coordinación entre las actividades realizadas en Galápagos por las Direcciones de Eficiencia Energética y de Energía Renovables del MEER y la UGP contribuirían a una mejor coordinación interinstitucional de las actividades del proyecto.

Recomendaciones:

Varias salidas de resultados han perdido su vigencia a raíz de los cambios que en el entorno del proyecto han ocurrido desde su aprobación y hasta la fecha.

1. Actualizar la matriz de marco lógico para que sirva de referencia para la implementación del proyecto y para su evaluación final.
2. Al actualizar las salidas del resultado 1, se deben concentrar los esfuerzos en el área de la eficiencia energética. Es conveniente incluir como salida un estudio integral de la situación energética en Galápagos, que apoye a actores relevantes como el MEER, EEPG y el Consejo de Gobierno Provincial a tomar decisiones fundamentadas.
3. Considerar incluir una nueva salida del resultado 2 dirigida a la aprobación e inicio, bajo condiciones de alta prioridad, de un programa de fortalecimiento institucional y modernización de la infraestructura tecnológica de EEPG.
4. Considerar incluir en el resultado dirigido a la replicación del proyecto (resultado 5) una salida dirigida a la implementación de una estrategia de comunicación local relacionada con los objetivos y resultados del proyecto.
5. Considerar modificar la salida 5.3 y sus indicadores de manera que aumenten su efectividad considerando los cambios ocurridos en el marco regulatorio y la estructura del sector eléctrico, incluyendo la creación del MEER.
6. Considerar la viabilidad actual de implementar la recomendación de constitución del fondo descrito en el párrafo 89 del documento de proyecto en español como un factor que podría contribuir a la sostenibilidad del proyecto.

Este indicador se evalúa como Satisfactorio (S).

6.2.2. Monitoreo y evaluación.

El documento del proyecto formula que el ente nacional de ejecución del proyecto, el MEER actualmente, se encargará de monitorear regularmente la ejecución del proyecto para lo cual se auxilia de la Unidad de Gestión del Proyecto.

La actividad de monitorear la ejecución del proyecto ha sido ejecutada con calidad y profesionalidad por la UGP, a lo cual ha contribuido que uno de sus integrantes radica de manera permanente en Galápagos. Los principales medios que ha utilizado son las

visitas de campo, entrevistas y contactos sistemáticos con los ejecutores de los componentes del proyecto y un contacto directo y ejecutivo con directivos de las instituciones involucradas en el proyecto. Su participación en la Junta de Administración del Fondo Mercantil Fiduciario y en los comité de gestión de las componentes del proyecto le ha permitido mantenerse actualizado permanente de la marcha del proyecto. La ejecución del reporte trimestral al MEER previsto en el documento de proyecto no ha podido ser verificado por el evaluador.

LA UGP ha elaborado de manera sistemática los Planes de Operativos Anuales (POA) y los Reportes de Ejecución Anual (APR/PIR), los que han sido considerado en las reuniones tripartitas y del Comité Consultivo.

La falta de uniformidad en el formato y contenido de los informes de los POA elaborados por la UGP dificulta su seguimiento, en su contenido está ausente una valoración cualitativa de los resultados obtenidos en la ejecución del POA precedente, que sirva de fundamentación y referencia al plan que se presenta.

Para la presentación de los APR/PIR la UGP no utiliza un resumen ejecutivo que permita llamar la atención sobre los principales aspectos que se deben considerar en el análisis y facilitar la interpretación del documento en el formato que se presenta al PNUD.

Si bien tanto el Comité consultivo como la reunión tripartita como el Comité consultivo participan en el Monitoreo y Evaluación del proyecto, sus funciones e interrelaciones deben revisarse. Este aspecto se considera con más detalles en el epígrafe 6.2.6 *Arreglos y Modalidades institucionales para la implementación del proyecto*, de este informe.

No se ha podido apreciar que en el marco de la acciones de evaluación del proyecto se utilicen de manera sistemática los cronogramas de trabajo, el establecimiento de plazos precisos de ejecución de tareas o de metas temporales para el cumplimiento de acuerdos, como una herramienta de control de la ejecución del proyecto y del cumplimiento de los compromisos de las partes.

Este hecho se manifiesta en el no ajuste de los indicadores temporales del marco lógico en el TIP, en las actas de las reuniones tripartitas y del comité consultivo no ha sido objeto de análisis el cumplimiento de plazos de ejecución de tareas y el ajuste de los mismos, en los informes anuales del proyecto (PIR) y en los planes anuales (POA) no se definen con precisión las fechas de cumplimiento de tareas específicas, ni se vierten consideraciones sobre el incumplimiento de las mismas en el periodo anterior.

Un indicador clave de resultado del proyecto es el nivel de sustitución de consumo de diesel en la generación de electricidad que se logra por la implementación de las acciones de re-electrificación del proyecto. Este indicador, que en el documento de proyecto tenía un valor del 60%, no ha sido actualizado ni ante el incremento del

consumo de electricidad ni por los cambios en las capacidades de generación de las acciones de re-electrificación que han se han definido durante el periodo transcurrido. Este indicador debe ser actualizado y utilizado sistemáticamente en el monitoreo y evaluación del proyecto.

Teniendo en cuenta los atrasos en el logro de los resultados previstos en el proyecto que se consideraran en el epígrafe *6.3 Análisis de los resultados logrados hasta la fecha*; se recomienda reforzar la efectividad del monitoreo de la marcha del proyecto y la capacidad de evaluación de las tareas en ejecución por medio de:

- Reforzar el uso de los cronogramas de trabajo con indicadores de resultados y fechas de cumplimiento precisos para cada componente del proceso.
- Establecer mecanismo trimestral de control por el MEER que permita la toma de decisiones a tiempo para corregir las desviaciones en la ejecución de las tareas y el logro de las metas y plazos establecidos.

Este indicador se evalúa como moderadamente satisfactorio (MS).

6.2.3. Participación de los involucrados.

Durante la ejecución del proyecto se ha mantenido un alto compromiso por parte de la mayoría de los involucrados en su implementación.

La gobernación de la provincia ha mostrado dominio del proyecto, una alta estimación de su importancia estratégica y apoyo a su ejecución.

El Consejo de Ingala inicialmente y luego el Consejo de Gobierno de la Provincia ha mantenido su participación y apoyo al logro de los objetivos del proyecto.

Las alcaldías de los cantones de San Cristóbal y Santa Cruz, dominan el proyecto y comparten sus objetivos, sin embargo las vías de que disponen para poder participar e influir en la ejecución del proyecto son limitadas. Es significativo que en el marco de sus posibilidades ambas alcaldías se han propuesto ejecutar acciones de eficiencia energética y promover el uso de soluciones energéticas basadas en las energías renovables.

El MEER ha venido participando activamente en la ejecución del proyecto, manteniendo un alto nivel de representatividad en las reuniones tripartitas y del Comité Consultivo, así como en la Junta de Administración del Fondo Fiduciario. La principal limitación han sido los frecuentes cambios de directivos en la Subsecretaría de Eficiencia Energética y Energía Renovable que ha influido en ocasiones en la fluidez en la toma de decisiones.

La Dirección de Biocombustibles del MEER ha mostrado un alto compromiso y apoyo a la ejecución del proyecto en las tareas relacionadas con biocombustibles. La contribución de las Direcciones de Energía Renovable y de Eficiencia Energética se ha visto limitada por la falta de coordinación de sus actividades con la UGP. Esta contribución puede ser muy significativa por el peso de las actividades en desarrollo del Parque Eólico de Baltra, la componente del proyecto en Isabela y la importación de las acciones de eficiencia energética para alcanzar las metas del proyecto.

Es notable la mínima participación de representantes del Ministerio del Ambiente en las actividades del proyecto, a pesar de la contribución del mismo para cumplir con una de los principales ambientales del país.

La AGECI participa en las actividades del proyecto como miembro de la reunión tripartita y sus representantes muestran dominio de sus actividades y están comprometidos.

En respuesta a cambios en la estructura del gobierno, se han involucrado nuevas instituciones en la ejecución del proyecto: el Ministerio de Coordinación del Patrimonio y la Secretaría de Planificación (SENPLADES).

La empresa eléctrica de Galápagos, ELECGALAPAGOS, es uno de los principales actores del proyecto y su beneficiario directo. Ha participado desde el inicio en la ejecución del proyecto y compartido sus objetivos y resultados propuestos. Su capacidad de participación directa y apoyo al proyecto se ha visto muy limitada por cambios frecuentes en su directiva, su débil capacidad institucional y obsoleta base técnico material.

La efectividad del proyecto hasta el momento para superar esta situación ha sido muy limitada. Esta realidad ha estado influida por una combinación de factores objetivos y subjetivo de orden interno del proyecto, como es el tipo de salidas planificadas con este fin, internos de la empresa como es la capacidad de la directiva y la gerencia para liderar un cambio en esta situación, así como factores externos como son los cambios en el entorno regulatorio e institucional que no han posibilitado la definición de acciones desde el nivel nacional que permitan implementar el apoyo financiero e institucional que se requiere para cambiar este estado de cosas.

El Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC) ha sido un participante regular en todas las reuniones a las que ha sido convocado por el proyecto. En las entrevistas realizadas se mostró que su participación en el proyecto no es formal y que valoran altamente la experiencia para su potencial replicación en el país.

Otras instituciones locales como Petro Comercial, la Aviación Civil y la Fuerza Área, han mostrado conocimiento del proyecto y comprensión de su importancia, sin embargo han reclamado una información más detallada y actualizada sobre la marcha de su ejecución y el impacto que sobre su actividad puede tener. En especial Petro

Comercial ha mostrado su disposición de contribuir a los logros de los objetivos del proyecto.

La incorporación al Comité Consultivo del Ministerio Coordinador del Patrimonio teniendo en cuenta su posición jerárquica en el gobierno y la comprensión, apoyo y visión estratégica sobre el proyecto mostrada en la entrevista por un alto funcionario del mismo, constituye indudablemente un fortalecimiento del colectivo de instituciones involucradas en el proyecto. Igual impacto tiene la incorporación de SENPLADES.

Como se puede apreciar este conjunto de instituciones involucradas en el proyecto dominan y comparten los objetivos, principales actividades y resultados del proyecto. Existe una comunidad de intereses y se utiliza un lenguaje común.

La creación de este espacio interinstitucional que está en condiciones de coordinar, como prioridad nacional, la electrificación de Galápagos en base a fuentes renovables de energía, aun con limitaciones en cuanto a su efectividad en los resultados y en proceso de consolidación, ha sido uno de los logros del proyecto.

Este indicador se evalúa como satisfactorio (S).

6.2.4. Manejo y Planificación Financiera.

El presupuesto del proyecto queda definido en el Taller de Inicio del Proyecto con un valor de total de US\$ 34,3 millones y se ha elevado en el momento de la EMT a US\$ 37,7 millones fundamentalmente debido al aumento del costo del Parque Eólico de Baltra - Santa Cruz por la interconexión eléctrica. Este presupuesto está compuesto por el aporte directo al proyecto de US\$ 4,42 millones por el GEF y el Gobierno de Ecuador, mientras el resto es aportado por otros donantes, incluyendo otros fondos del Gobierno de Ecuador.

Este presupuesto se estructuró (tabla 2) con un aporte del GEF de US\$ 3,24 millones de los cuales están destinados a asistencia técnica US\$ 0,51 millones, el Gobierno de Ecuador se comprometió a aportar US\$ 5,3 millones en el momento del EMT ha asignado US\$ 13,1 millones, de ellos US\$ 1,18 millones para asistencia técnica. Es significativo el incremento del presupuesto del presupuesto como resultado de la movilización de otras fuentes de financiamiento. En el momento del TIP el presupuesto comprometido por otras fuentes fue de US\$ 21,2 millones, esta cifra en estos momentos asciende a 54,6 millones de los cuales están disponibles para ser ejecutados o ya han sido utilizados US\$ 32,2 millones.

Miles US\$							
Fuente	Total			Asistencia Técnica (prodúc)	Re- electrificación y asistencia técnica adicional		
	TIP	EMT			TIP	EMT	
		Compro- metido	Disponible o ejecutado			Compro- metido	Disponible o ejecutado
GOBIERNO	5.293	13.144	13.144	1.182	4.111	11.962	11962
GEF	3.236	3.236	3.236	516	2.720	2.720	2720
Otros	21.186	38.287	15.845	0	21.186	38.287	15.845
Total	29.715	54.666	32.224	1.698	28.017	52.969	30.527

Las fuentes que aportan recursos financieros al proyecto para Re- electrificación y asistencia técnica adicional a la planificada en el documento de proyecto se pueden estructurar en seis categorías, que en todos los casos han mantenido o incrementado los compromisos de aporte realizados en el TIP (tabla 3). El aporte realizado por el Gobierno de Ecuador y otras institucionales nacionales muestra el alto compromiso y sensibilidad existentes en el país en relación a los objetivos del proyecto. Es significativa la capacidad de movilización de fondos de este proyecto, ya que el aporte de la alianza GEF/PNUD y el Gobierno de Ecuador representa solo un 28% de los recursos disponibles para ejecutar las acciones de re electrificación de las isla y de asistencia técnica adicional.

Miles US\$			
	TIP	EMT	
		comprometidos	ejecutados o disponibles para ejecutar
Total	28017,12	52968,60	30526,60
Fuentes Nacionales	7927,12	19072,30	19072,30
Gobierno de Ecuador	4111,00	11961,80	11961,80
EEPG	96,59	3204,40	3204,40
FERUM	3248,83	3305,00	3305,00
Donaciones de la Renta	239,60	370,00	370,00
PNG	200,00	200,00	200,00
JPG	31,10	31,10	31,10
Fondos de Alemania	10535,00	13312,30	1326,80
BMU (DED)	45,00	1380,80	446,80
Inwent	30,00	30,00	30,00
BMU (InWent)	0,00	981,50	50,00
KfW	10460,00	10920,00	800,00
Otras fuentes	0,00	10366,50	0,00

Tabla 3. Total de aportes para Re- electrificación y asistencia técnica adicional			
Miles US\$			
internacionales			
BID	0,00	240,00	0,00
JICS	0,00	10126,50	0,00
Sector Privado Internacional	5470,00	6132,50	6042,50
Fondo e8	5470,00	5980,00	5980,00
OSRAM	0,00	62,50	62,50
GEC - Mitsubishi	0,00	90,00	0,00
Agencias de Naciones Unidas	3742,00	3742,00	3742,00
GEF	2720,00	2720,00	2720,00
UNF	1000,00	1000,00	1000,00
PPD/PNUD	22,00	22,00	22,00
ONG	343,00	343,00	343,00
SEBA	320,00	320,00	320,00
Araucaria	5,00	5,00	5,00
WWF	18,00	18,00	18,00

El presupuesto asignado al proyecto por el GEF y el cofinanciamiento comprometido por el Gobierno de Ecuador en el documento de proyecto, fue distribuido por resultados en el TIP y posteriormente ha sido ajustada esta distribución de acuerdo a las necesidades. La distribución de este presupuesto del proyecto por resultados y su ejecución (Tabla 4) muestra que el presupuesto se concentra en apoyar la implementación del parque eólico Baltra – Santa Cruz y asegurar la gestión del proyecto por medio de las actividades de su UGP.

Tabla 4. Presupuesto del proyecto por resultados (miles US\$)					
Resultado	PRODOC	Asignado en el TIP	Presupuestado	Ejecutado	Ejecución (%)
1	165306	71.441	11.754	9.711	83%
2	48990	49.049	62.636	13.712	22%
3	16330	26.301	22.195	7.934	36%
4	4.125.380	3.441.441	3.332.584	446.723	13%
5	65660	102.149	117.964	80.113	68%
6		467.752	609.902	422.642	69%
7		90.232	93.385	15.463	17%
Total	4.421.666	4.248.365	4.250.420	996.298	23%

Las desviaciones principales de la distribución aprobada en el TIP, en comparación con los originalmente propuestos en el documento de proyecto, corresponden a una disminución significativa de los recursos asignados a las actividades de eficiencia

energética (resultado 1) debido al compromiso del MEER de asignar fondos con este fin. Se redistribuye el presupuesto original para presupuestar los nuevos resultados 6 y 7 incluidos en el TIP.

El análisis de los niveles de ejecución del presupuesto (tabla 4) muestra bajos niveles de ejecución en la actividad 2, debido al peso de las actividades de capacitación programadas para 2010 en el presupuesto de este resultado. En el caso de los resultados 3 y 4 como resultado de la baja ejecución de las actividades de re electrificación. La actividad de monitores y evaluación (resultado 7) tiene el nivel de ejecución mostrado debido a que no se reporta la ejecución de los presupuestos de las evaluaciones de medio término y final del proyecto.

La distribución del presupuesto movilizado por el proyecto por resultados se concentra en las acciones de re electrificación (tabla 5).

Resultado	Planificado en el TIP	comprometido	ejecutados disponibles o para ejecutar
1	15,80	422,70	422,70
2	78,20	1014,00	82,50
3	10024,76	14394,60	13460,60
4	17898,41	37188,50	16612,00
Total	28037,47	53040,1	30598,1

La distribución de la fuentes de financiamiento para las principales actividades financiadas por el proyecto se describen en la Tabla 6 (ERGAL, PRODOC COMPARATIVO (documento interno), 2010).

Resultado	Actividad	Estado de Ejecución	Fuente de Financiamiento	TIP (miles US\$)	Comprometido (miles US\$)	Aporte en ejecución o ejecutado (miles US\$)
1	Acciones de eficiencia energética	Ejecutado	MEER	0,0	344,3	344,3
			OSRAM	0,0	62,5	62,5
			EEPG	15,8	15,9	15,9
			Total	15,8	422,7	422,7
2	Acciones de Capacitación	Ejecutado	Inwent	30,0	30,0	30,0
			BMU	45,0	981,5	50,0
			EEPG	3,2	2,5	2,5

Tabla 6. Distribución de los aportes de otras fuentes (cofinanciamiento) por actividades						
Resultado	Actividad	Estado de Ejecución	Fuente de Financiamiento	TIP (miles US\$)	Comprometido (miles US\$)	Aporte en ejecución o ejecutado (miles US\$)
			Total	78,2	1.014,0	82,5
3	Parque eólico San Cristóbal	Ejecutado	E8	5.470,0	5.980,0	5.980,0
			UNF	326,2	350,0	350,0
			FERUM	3.193,8	3.250,0	3.250,0
			Donación del Impuesto a la renta	239,6	370,0	370,0
			Total	9.229,7	9.950,0	9.950,0
	Re electrificación Floreana (con biocombustible)	En ejecución	BMU	0,0	1.380,8	446,8
			MEER	0,0	770,7	770,7
			EEPG	69,0	1.569,0	1.569,0
			PPD/PNUD	22,0	20,0	20,0
			Total	91,0	3.740,5	2.806,5
	FV Floreana	Ejecutado	GPNS	200,0	200,0	200,0
			FERUM	55,0	55,0	55,0
			MEM	75,0	75,0	75,0
			SEBA	320,0	320,0	320,0
			JPF	31,1	31,1	31,1
WWF			18,0	18,0	18,0	
Araucaria			5,0	5,0	5,0	
Total			704,1	704,1	704,1	
4	Parque eólico Baltra Santa Cruz	En ejecución	MEER	4.036,0	10.825,0	10.825,0
			EEPG	0,0	107,9	107,9
			UNF	673,8	650,0	650,0
			GEF	2.720,0	2.720,0	2.720,0
			GEC Mitsubishi	0,0	90,0	0,0
			Total	7.429,8	14.392,9	14.302,9
	Re electrificación Isabela	En ejecución	KfW	10.460,0	10.920,0	800,0
			EEPG	8,6	1.509,1	1.509,1
			Total	10.468,6	12.429,1	2.309,1

Tabla 6. Distribución de los aportes de otras fuentes (cofinanciamiento) por actividades						
Resultado	Actividad	Estado de Ejecución	Fuente de Financiamiento	TIP (miles US\$)	Comprometido (miles US\$)	Aporte en ejecución o ejecutado (miles US\$)
	Fotovoltaico Santa Cruz	En preparación	JISCS	0,0	10.126,5	0,0
	Central Térmica Santa Cruz	En preparación	BID	0,0	240,0	

6.2.5. Sostenibilidad.

Los principales beneficios del proyecto que deben mantenerse una vez terminado el apoyo del GEF son:

1. El funcionamiento de las instalaciones de generación de electricidad utilizando fuentes renovables de energía sin afectaciones a la calidad del servicio eléctrico. La experiencia del fallo en el sistema fotovoltaico de Floreana y las afectaciones en la calidad del servicio eléctrico en San Cristóbal muestran cuan reales son los riesgos que este indicador de sostenibilidad no se logre.

Los principales riesgos están relacionados con:

- Modelos de gestión de las instalaciones de energía renovable poco efectivos.
- Capacidad técnica y operativa de ELECGALAPAGOS insuficiente para asegurar la operación estable de las instalaciones y del sistema eléctrico en su conjunto.
- Falta de recursos financieros para ejecutar las acciones correctivas para mantener la operación del equipamiento y los parámetros del servicio eléctrico a los niveles requeridos.

En estos momentos no existen condiciones que aseguren que este indicador de sostenibilidad del proyecto se alcance.

2. El índice de sustitución de utilización de combustible fósil en la generación de electricidad alcanzado al finalizar el proyecto al menos se mantenga.

El incremento sostenido de la cantidad de electricidad generada durante los últimos 10 años es una tendencia que muestra la posibilidad real que no se logre la sostenibilidad de este indicador.

Los factores que influyen en esta situación son:

- Falta de planificación integral del desarrollo de Galápagos.
- Ausencia de indicadores energéticos acordes a las características de la región que permitan evaluar los niveles de consumo de electricidad.
- Insuficiente implementación de medidas dirigidas al incremento de la eficiencia energética.
- Incremento del estándar de confort en el sector domestico asociado al equipamiento electrodoméstico.

3. Continuidad de un proceso de fortalecimiento de la Empresa Provincial Eléctrica de Galápagos.

La situación actual de EEPG le otorga una capacidad limitada para asegurar los servicios eléctricos en la región operando un sistema eléctrico obsoleto y basado fundamentalmente en generación térmica. La EEPG no está en condiciones de operar el complejo sistema eléctrico híbrido que debe quedar instalado al finalizar el proyecto. Por este motivo e imprescindible que de inmediato se inicie un proceso de fortalecimiento de esta empresa el cual debe prolongarse durante varios años para que alcance los resultados esperados.

Los riesgos para que este indicador no se implemente son:

- La Directiva de EEPG no asume un compromiso formal y efectivo de conducir este proceso de fortalecimiento institucional.
- No se inicia antes de la conclusión del proyecto un proceso de fortalecimiento de esta empresa.
- El programa para este fortalecimiento no tiene la integralidad y enfoque ha resultado requeridos.
- Su implementación no se realiza con la prioridad y ejecutividad requerida.
- No se asignan a tiempo y en la cantidad requerida los recursos financieros previstos.

4. La capacidad de gestión del desarrollo energético de Galápagos como prioridad nacional.

La capacidad de gestión que se ha establecido en el marco de la ejecución del proyecto ERGAL, aun en proceso de consolidación para alcanzar plenamente la capacidad de responder a los requerimientos de la solución de un problema tan complejo dada las especificidades de un modelo sostenible de desarrollo de Galápagos.

Entre los rasgos que caracterizan esta capacidad de gestión están:

- Su carácter interinstitucional.
- Su composición con representantes del primer nivel de dirección de autoridades nacionales que refleja la prioridad que el país le asigna,
- La participación en igualdad de condiciones de instituciones locales.
- La integración lograda con la cooperación internacional.
- Su alto nivel profesional en los asuntos atendidos: técnicos, financieros, regulatorios, etc.
- La existencia de una Unidad de Gestión.

Al terminar el proyecto esta capacidad se debe disolver en su institucionalidad actual al estar su existencia vinculada a las instancias directivas del proyecto.

El principal riesgo para este indicador de sostenibilidad es:

- No se diseña y aprueba, antes de que termine la ejecución del proyecto, la solución institucional requerida para mantener esta capacidad de gestión y coordinación de manera que no se afecte e incluso se retroceda en los logros del proyecto.

5. Se le da continuidad a las acciones iniciadas por el proyecto para contribuir a incorporar las experiencias y mejores prácticas del proyecto en el desarrollo de las energías renovables en el país.

En estos momentos las acciones diseñadas por el proyecto con este fin (salida 5.3) requieren ser actualizadas de acuerdo a los cambios regulatorios e institucionales en el país.

Los principales riesgos para que no se alcance este beneficio son:

- No se identifican adecuadamente los actores y canales institucionales a través de los cuales se asimilarían las experiencias y buenas prácticas de ERGAL.

- No se documentan de manera adecuada, tanto en cuanto a selección del contenido, como en relación a su formato y contenido.
- No se logra sensibilizar a los actores encargados de facilitar y promover el conocimiento y aplicación de estos asuntos.

Para tener una visión integral de la sostenibilidad del proyecto se realiza su evaluación en cada una sus cuatro dimensiones:

✓ Recursos Financieros:

El principal beneficiario del proyecto y que como tal se es responsable de la operación y mantenimiento de las instalaciones de energía renovables que se instalan es ELECGALAPAGOS.

La situación financiera de ELECGALAPAGOS, expresada por su director ejecutivo es crítica para mantener operando el sistema eléctrico a su cargo actualmente.

Aunque existen alternativas para superar esta situación y asegurar que la empresa esté en condiciones financieras de asegurar la operación del sistema híbrido de generación eléctrica del cual debe hacerse cargo en el corto plazo, el análisis de las mismas no se ha iniciado aun.

Es moderadamente improbable (MI) que la sostenibilidad financiera de los resultados del proyecto en cuanto a acciones de re electrificación este asegurada después da la terminación del proyecto.

✓ Socio-Política:

La comprensión de que los resultados del proyecto son parte de la solución del problema de disminuir los riesgos ambientales en Galápagos por el uso de combustibles convencionales, es totalmente compartida y ha sido apropiada por parte de los principales actores del proyecto. La voluntad política expresada y materializada en hechos por el Gobierno y sus instituciones, las estructuras de gobierno y administración local y demás instituciones involucradas es muy probable que se mantengan una vez terminado el proyecto.

Sin embargo, no lograr mantener e incrementar el apoyo de la comunidad al mismo desde el punto de vista de aprobación de las nuevas tecnologías y a la necesidad de su contribución a detener o hacer más lento el crecimiento de la demanda de electricidad es el principal riesgo. Ya en estos momentos, debido a la fallas en el sistema fotovoltaico de Floreana y a los problema con la calidad del servicio eléctrico en San Cristóbal, la credibilidad de la viabilidad de estas soluciones tecnológicas es cuestionada por la población.

La componente socio política de la sostenibilidad del proyecto es moderadamente probable (MP) que se realice.

✓ Marco institucional y gobernabilidad:

La continuidad de la iniciativa del proyecto, entendida esta como el uso de fuentes de energía renovable y la implementación de medidas de eficiencia energética para reducir el consumo de combustibles fósiles en la generación de electricidad se expresa en la iniciativa "Cero combustibles fósiles en Galápagos" enunciada por el Gobierno de Ecuador.

El alcance de esta iniciativa requiere de un enfoque multisectorial, multidisciplinario y socialmente transversal. El fundamento de estos requerimientos se basa en que el consumo de combustibles fósiles para la generación de electricidad en la región es solo el 19 % del total, mientras que el 77% se dedicaba al transporte y fundamentalmente a la actividad marítima dependiente directamente de la actividad turística.

La gobernabilidad de los procesos asociados al consumo de combustible y la institucionalidad para la identificación e implementación de medidas para gestionar el mismo están estrechamente relacionadas con la gestión del Consejo de Gobierno Provincial.

Sin embargo esta institución de gobierno no tiene actualmente esta capacidad, la cual requiere ser diseñada, implementada y consolidada.

Si bien existe comprensión de esta problemática por parte de los actores entrevistados y que la misma ha sido tratada en el Comité Consultivo aun no se han iniciado acciones formales para abordarla.

La contribución de esta componente de la sostenibilidad de los beneficios del proyecto es moderadamente improbable (MI).

✓ Ambiental:

El principal riesgo ambiental del proyecto está asociado a la utilización de las tecnologías de generación eólica y su impacto sobre las aves migratorias. La experiencia de la explotación del Parque Eólico San Cristóbal muestra que es posible evitar estos impactos negativos sobre la base de estudios previos apropiados.

Este tipo de riesgo puede manifestarse durante la operación del parque eólico Baltra/Santa Cruz ya contratado. La documentación revisada y las entrevistas sostenidas muestran que se ha realizado los estudios requeridos, las evaluaciones necesarias y realizados los diseños sobre la base de estos criterios.

El evaluador considera que la sostenibilidad ambiental del proyecto es probable (P)

El análisis realizado de los riesgos a la sostenibilidad de los principales beneficios del proyecto y la evaluación de la sostenibilidad por sus componentes (tabla 7) muestra que hay un grupo de acciones a las que deben prestársele especial atención en el plazo que queda de ejecución del proyecto para mejorar las probabilidades de que el proyecto sea sostenible en el tiempo y su impacto se conserve e incremente en beneficio de las futuras generaciones.

Componente	Evaluación
Financiera	Moderadamente Improbable
Socio Política	Moderadamente Probable
Marco Institucional y gobernabilidad.	Moderadamente Improbable
Ambiental	Probable

6.2.6. Arreglos y Modalidades institucionales para la implementación del proyecto.

El proyecto se ejecuta en la modalidad de ejecución nacional. Inicialmente su ejecución estaba a cargo del Ministerio de Energía y Minas, que designó como institución ejecutora a la Dirección de Energías Alternativas y Eficiencia Energética. Previo a la realización del Taller de Inicio del Proyecto, se crea el Ministerio de Electricidad y Energías Renovables quien asume la responsabilidad de la ejecución nacional del proyecto y designa con este fin a la Subsecretaria de Energía Renovable y Eficiencia Energética.

El proyecto no tiene actualizado su registro como proyecto internacional de acuerdo a las normas nacionales, esto limitada el reconocimiento como tal y las posibilidades de recibir apoyo desde el marco de la AGECI (UGP, 2010).

La Unidad de Manejo de Proyecto, descrita en el documento de proyecto, se establece como Unidad de Gestión de Proyecto (UGP) que debe encargarse de la dirección del proyecto, las estrategias de planificación y la ejecución global eficiente.

La UGP se establece en el 2004 para la implementación del PDF C con una composición del personal similar a la establecida en el documento de proyecto.

La UGP ha mostrado una alta estabilidad de permanencia de sus miembros en sus cargos. Ha tenido tres directores de proyecto, Santiago Sánchez en el 2004, Arturo Villavicencio del 2005 al 2008 y desde esa fecha a la actualidad a Leonardo Zaragocin.

El asistente técnico y la asistente administrativa financiera han sido los mismos desde el 2005. La unidad goza de prestigio técnico, se valora altamente su capacidad de gestión por todos los actores del proyecto entrevistados y se reconoce su rol crítico que el proyecto haya continuado un trabajo sistemático a pesar de los significativos

cambios e inestabilidades en el orden institucional, regulatorio y de la directiva de instituciones tan importantes para la implementación del proyecto como son la Subsecretaría del MEER a cargo del proyecto y de la Empresa Eléctrica Provincial de Galápagos.

A su cargo está la gerencia de componentes del proyecto como el Parque eólico Baltra/Santa Cruz y la planta térmica con aceite vegetal en la isla Floreana. Estas funciones se respaldan por el Acta de Constitución del Fideicomiso Mercantil "Energía Renovable para Galápagos" (CFN, Acta de Constitución del Fideicomiso Mercantil "Energías Renovables para Galapagos", Nov 2007) que declara que la UGP del proyecto ERGAL está a cargo de la gerencia del proyecto asignándole las responsabilidades del desarrollo del Proyecto, así como *"la elaboración de los contratos, documentos, solicitudes, peticiones, etc., a no ser que se acuerde lo contrario"*. Juega igualmente un papel líder en la gestión de la componente de Isabela y apoya técnicamente la recuperación de proyecto fotovoltaico de Floreana.

La implementación del alcance de la misión de la UGP, sus responsabilidades y atribuciones no han sido definidas de manera oficial por medio de un documento de términos de referencia, el cual si existe para cada uno de los integrantes del equipo. En adición a las tareas de gestión del proyecto según el marco lógico en la práctica se desempeña como Unidad de Desarrollo de las Energías Renovables en Galápagos realizando acciones dirigidas a:

- La utilización del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) en los proyectos de energía renovable en Galápagos.
- La ampliación de las acciones de re electrificación: Proyecto Fotovoltaico en Baltra con la Cooperación Japonesa (JICA), aplicación solicitando al BID asistencia técnica-financiera en el diseño de la Central a bio-combustibles en Baltra discusión de oportunidades de nuevos proyectos con empresas interesadas.
- Participación en acciones interinstitucionales:
 - Coordinación de acciones de con MINUVI del aseguramiento energético de los proyectos de agua potable.
 - Participación en reunión intersectorial sobre la Matriz Energética de Galápagos
 - Análisis sobre la situación energética de Galápagos con el Ministerio de Coordinación de Patrimonio Cultural y Natural.
- Ampliación de las acciones de capacitación y formación:

- Proyecto de Capacitación con InWent (3 años: 2010 -2012)
- Reunión con WWF para coordinar esquemas de colaboración en material educativo ambiental y energético.

Otro factor que limita la capacidad de gestión de la UGP, o en ocasiones la legalidad de su actuación, es el hecho de no poseer personalidad jurídica. En la entrevista con la AGECI, sus representantes explicaron que existían procedimientos para solventar esta situación en el marco de las normas nacionales para la implementación de proyectos internacionales.

El documento de proyecto establece la constitución de un Comité Directivo del Proyecto que "*proporcionara la orientación global para la ejecución del proyecto*". Sin embargo, se debe señalar que la instancia establecida para realizar la gestión del proyecto es el Comité Consultivo del Proyecto ERGAL que se establece en el 2004, en el proceso de implementación de la fase PDF C del proyecto como instancia de consulta y apoyo. Sus actividades se rigen por documento "Reglamento del Comité Consultivo" aprobado en Junio del 2004.

Las funciones definidas en este reglamento para el Comité Consultivo no tienen el alcance requerido para cumplir la responsabilidad de Comité Directivo para la gestión global del proyecto asignada en el documento de proyecto.

El Comité Consultivo se integró inicialmente por INGALA y PNUD como copresidentes, además por el MEER, MA, EEPG, CONELEC, CONAM, Fondo de Solidaridad y un representante de la Comunidad Local de Galápagos. A raíz de los cambios ocurridos en la estructura del gobierno se acordó en la reunión del Comité Consultivo del 2010, modificar la misma incluyendo al Consejo de Gobierno de Galápagos en lugar de INGALA y a SENPLADES en lugar de CONAM y el Fondo de Solidaridad que también se extinguieron, además se incluyó el Ministerio Coordinador del Patrimonio, estos cambios refuerzan la capacidad de tomar e implementar las decisiones de este comité.

Desde el Taller de Inicio del Proyecto se han dado todas las reuniones anuales del Comité Consultivo. Es destacable el alto nivel de los representantes del MEER (Subsecretario), PNUD (representante residente adjunto) y ELECGALAPAGOS (Presidente ejecutivo o Gerente) y la participación sistemática de INGALA y posteriormente el Consejo de Gobierno de la Provincia. A pesar de la importancia de la participación del Ministerio del Ambiente en las reuniones, esto solo ocurrió en la reunión del 2010, igual sucede con el representante de la comunidad local que solo participa en la reunión del 2009.

Igualmente se ha producido la incorporación como invitados a las reuniones del comité Consultivo a partir del 2009 de los donantes (KfW y DED) y de la Corporación Financiera Nacional en el 2010.

Los temas tratados en sus reuniones son aspectos centrales para la ejecución del proyecto:

- Han sido presentados los informes anuales del proyecto (PIR y POAs).
- Aspectos técnicos, económicos y financieros relacionados con la re electrificación del archipiélago con fuentes de energía renovable.
- La debilidad institucional de EEGP y su impacto en la marcha del proyecto. (tratado en las reuniones 2008, 2009, 2010)
- La no existencia de un modelo de desarrollo del archipiélago y la no existencia de una planificación de mediano plazo. (tratado en las reuniones 2008, 2009, 2010)
- Alternativas para contar con el aporte de la capacidad de gestión creada en la UGP una vez que termine el proyecto GEF/PNUD/MEER. (tratado en las reuniones 2009, 2010).

La efectividad de la gestión del Comité Consultivo en lograr avances sustanciales en estos tres últimos aspectos ha sido limitada hasta el momento.

Como parte de los mecanismos de Monitoreo y Evaluación del proyecto, se establece la realización de reuniones anuales tripartitas con *“la participación del organismo ejecutor, el equipo de proyecto, los actores y PNUD, para analizar los avances, identificar los problemas y acordar soluciones para mantener un flujo adecuado de información sobre oportuno de insumos”* (PNUD, 2006)

Sin embargo la redacción del párrafo 102 incluido en el acápite de monitoreo y evaluación de la Parte 4: Plan y Presupuesto de Monitoreo y Evaluación del documento de proyecto en español resulta confusa en cuanto al objetivo de esta reunión y su relación con el Comité Directivo al indicar: “El Comité Directivo del Proyecto analizará los planes anuales de trabajo y proporcionará asesoramiento estratégico sobre los medios más efectivos para la ejecución”.

El evaluador considera que como parte de los medios de evaluación y monitoreo del proyecto, las reuniones tripartitas deberían evaluar la marcha del proyecto y el cumplimiento de los indicadores del marco lógico a partir de los POAs y PIRs. Debe reportar al Comité Directivo del proyecto sus conclusiones y recomendaciones en este aspecto como un insumo para que este pueda ejercer su función de dirección global del proyecto.

Las reuniones tripartitas se han realizado anualmente con la participación del MEER, la AGECI, el PNUD, la UGP y CONELEC. En las mismas se pone a aprobación los acuerdos de la reunión consultiva (2009).

En el modelo de gestión del proyecto se incluyó un componente no previsto en el documento de proyecto ni en el TIP que ha resultado de singular importancia: el Fondo Mercantil Fiduciario "Energías Renovables para el Archipiélago Galápagos". Este Fondo se establece como resultado de la firma de un contrato de fideicomiso entre la Corporación Financiera Nacional (CFN) y EEGP en Noviembre del 2007. Este contrato establece este Fondo Mercantil Fiduciario "con la finalidad de administrar los recursos para la implantación y ejecución de un sistema Híbrido de generación de Electricidad en todo el archipiélago de Galápagos, incluido el tendido de líneas de transmisión." (CFN, Acta de modificación del Fideicomiso Mercantil "Energía Renovable para Galapago", Mayo 2009). El beneficiario de este fideicomiso es la Empresa Eléctrica de la Provincia de Galapagos.

En la actualidad administra los recursos financieros para los proyectos del Parque Eólico de Baltra/Santa Cruz y su interconexión eléctrica y el proyecto de generación eléctrica en Floreana con biocombustible. Los activos del fondo en Mayo del 2010 ascendían a US\$ 9,2 millones (CFN, Informe estados financieros del Fondo Fiduciario Mercantil "Energías Renovables para Galapagos" Mayo 2010, Mayo 2010) como resultado de los aportes del MEER, UNF, GEF/PNUD y el DED/MEER.

Se establece una Junta de Administración del fideicomiso como órgano encargado de vigilar, decidir e impartir instrucciones a la CFN para el desarrollo del objeto del Fondo. La Junta está integrada por un representante del MEER, uno de EEGP y otro de la UGP, el representante del PNUD participa en la Junta con voz, pero sin voto. La CFN actúa como secretaria de la junta.

Las sesiones de la junta de administración se han realizado con una sistematicidad apreciable. Entre Enero del 2008 y Abril del 2010 se han realizado 22 reuniones lo que promedia una reunión cada cinco semanas. A partir de Abril se han realizado reuniones virtuales las cuales si bien agilizan el proceso no pueden sustituir a la reunión presencial de los miembros de la junta. El MEER ha participado en todas las reuniones de la junta representado en el periodo por 4 Sub secretarios diferentes. Es significativo que la EEGP no haya participado en 8 de las reuniones celebradas. El PNUD ha participado en todas las reuniones.

Las principales limitantes a la ejecutividad del trabajo de la Junta de Administración se concentra en la limitada capacidad de ELECGALAPAGOS para cumplir con sus compromisos y dilaciones circunstanciales del MEER en la aprobación de documentos. La actividad de la Junta de Administración ha estado centrada en: análisis y aprobación y seguimiento de procesos de licitación y contratación, adjudicación de contratos, monitoreo del cierre de paquetes financieros, análisis de regulaciones nacionales e internacionales para garantizar la legalidad de las acciones que ejecuta, la elaboración de cronogramas de trabajo y control sistemático de su ejecución.

En el TIP (ERGAL, Nov 2007) se precisa que "la modalidad de implementación de cada uno de estos proyectos (acciones de re electrificación para cada isla) fue establecida por medio de acuerdos separados entre el Gobierno Nacional y las Agencias de Cooperación involucradas. Cada uno de los proyectos es ejecutado de manera separada bajo la coordinación de la Unidad de Gestión del Proyecto ERGAL, como proyecto "paragua"...".

Los componentes de re-electrificación de cada isla se gestionan de la siguiente manera:

A. Isla San Cristóbal:

La acción de re - electrificación incluida en el proyecto está concluida: fue instalado y está en operación un Parque Eólico con capacidad de generación de 2,4 MW.

Su instalación fue gerenciada por la Sociedad Anónima ELOICSA SA, constituida con este fin y es propiedad del Fondo Fiduciario Mercantil "Proyecto Eólico San Cristóbal" que es administrado por la empresa privada Fondos Pichincha y de ELECGALAPAGOS como socio minoritario. El único beneficiario de este fideicomiso es la Empresa Eléctrica ELECGALAPAGOS

B. Isla Santa Cruz:

La principal acción de re electrificación prevista es la instalación de un Parque Eólico de 2,25 MW en la Isla Baltra y su interconexión eléctrica con la Isla Santa Cruz.

Su instalación es gerenciada por la Unidad de Gerencia de Proyecto ERGAL y los fondos son administrados por el Fondo Fiduciario Mercantil "Energías Renovables para Galápagos" establecido por la empresa pública "Corporación Financiera Nacional" cuyo beneficiario único es la Empresa Eléctrica ELECGALAPAGOS.

C. Isla Floreana:

Se realizan dos acciones principales de re electrificación:

- Restablecimiento del sistema Fotovoltaico que se gerencia directamente por ELECGALAPAGOS.
- Instalación y puesta en marcha de sistema de generación térmica usando aceite vegetal. Esta acción se gerencia por la UGP siguiendo las instrucciones de un Comité de proyecto integrado por la Dirección de Biocombustible del MEER, DED, ELECGALAPAGOS y la UGP. Los fondos son administrados por el Fondo Fiduciario Mercantil "Energías Renovables para Galápagos".

D. Isla Isabela:

Instalación de sistema híbrido de generación de electricidad fotovoltaico – térmico.

Esta componente es gerenciada directamente por la Sub secretaria de Energía Renovable y Eficiencia Energética del MEER. Existe un Comité de Gestión de esta componente del Proyecto integrado por el MEER, ELECGLAPAGOS y la UGP. (ER GAL U. , 2009)

Comentarios del consultor:

1. La instancia que debe realizar la orientación global del proyecto como su Comité Directivo no está bien definida ni implementada.
2. El rol de las reuniones tripartitas como parte del esquema de monitoreo y evaluación del proyecto no se ha cumplido.
3. La identificación de la Unidad de Gestión del Proyecto como *"Proyecto ER GAL"* *si bien refleja el papel relevante que la UGP ha tenido en la conducción del proyecto no es apropiada y no ayuda a que las partes asuman sus responsabilidades en la implementación del proyecto.*
4. La organización responsable de la implementación del proyecto es la Subsecretaria de Energía Renovable y Eficiencia Energética del MEER y según el documento de proyecto para realizar su dirección debe utilizar a la Unidad de Gestión del Proyecto, lo cual no se ha implementado a plenitud.
5. La unidad de gestión de proyecto no ha sido investida de la personalidad jurídica necesaria para ejercer esta función, sus responsabilidades y prerrogativas no están formalmente definidas por documento alguno, hay actividades del proyecto que se producen fuera del alcance de su coordinación.
6. Las potencialidades del proyecto en cuanto a lograr complementariedad y sinergias entre sus componentes, crear un espacio de coordinación y gestión de las actividades y aumentar la eficiencia y eficacia de su gestión no se han aprovechado plenamente y aun están en proceso de consolidación.

Esta afirmación se basa en los siguientes hechos:

- a. La componente dirigida a la electrificación de la isla San Cristóbal, a pesar de ser uno de los componentes de este proyecto se ejecutó sin la supervisión de su Comité Consultivo y fuera de la coordinación de la Unidad de Gestión del Proyecto.

b. La componente dirigida a la electrificación de la Isla Isabela es coordinada y dirigida directamente por el MEER. La participación de la UGP es solo como apoyo técnico.

c. La dirección ejecutiva del proyecto Isabela se realiza por medio de un comité de gestión de proyecto específico. Es conveniente continuar las gestiones para incorporar este proyecto al Fondo Mercantil Fiduciario para simplificar la actividad de gestión del proyecto ERGAL, evitar la duplicación de reuniones y lograr una atención al proyecto con el nivel institucional requerido.

d. En el TIP se modifica el marco lógico del proyecto, declarando explícitamente la incorporación del uso de los biocombustibles líquidos como opción para aproximarse a la meta de "cero combustibles fósiles en Galápagos". Esta alternativa tecnológica ya está incorporada al proyecto Floreana, es potencialmente aplicable al de Isabela y se prevé su uso en la modernización de la generación térmica de Baltra – santa Cruz. Sin embargo la componente agrícola de estos proyectos, que resulta crítica para asegurar la sostenibilidad de estas iniciativas, no se ha incorporado de manera efectiva al Proyecto ERGAL (este tema no aparece en las reuniones del comité consultivo ni de la reunión tripartita).

e. El concepto de proyecto "paraguas" ha sido efectivo para atraer donantes para la introducción de energías renovables en las Islas Galápagos.

6.3. Análisis de los Resultados logrados por el proyecto hasta la fecha:

6.3.1. *Logro de los resultados (outcomes)/logro del objetivo hasta la fecha:*

El análisis de la marcha de ejecución de los resultados del proyecto se realiza sobre la base de los reportes del proyecto (PIR, POA), las actas de las reuniones del Comité Consultivo y las reuniones tripartitas y de la Junta de Administración del Fideicomiso Mercantil "Energías Renovables para Galápagos" y las entrevistas sostenidas con múltiples actores del proyecto.

Resultado 1. Apoyar a los socios nacionales en la re electrificación en cada una de las islas.

Salida 1.1. Finalización de los reglamentos de política, legales y operativos que permiten la participación del sector privado en la generación eléctrica con base en energías renovables.

No está en ejecución debido a los cambios regulatorios.

Salida 1.2. El MEM iniciará un programa de eficiencia energética en asociación con EEPG.

En el marco del proyecto se han realizado varios estudios que contribuyen a la fundamentación de un Programa de Eficiencia Energética para Galápagos:

- En el Censo de Población del 2007 se incluyen preguntas para evaluar aspectos relacionados con el uso final de la energía.
- Se realiza "Estudio de proyección de la demanda en Santa Cruz/Baltra" en el 2007.
- Se ejecuta tesis de maestría del Programa de Postgrado de Energía Renovable de la Universidad "Carl von Ossietzky" de Oldenburg, Alemania (Pötzmann, Feb 2009). Esta tesis se centra en las oportunidades de incremento de eficiencia energética en los refrigeradores domésticos y las duchas eléctricas. Se realizan auditorías energéticas y encuestas para evaluar el potencial de ahorro.

Se han formulado diferentes acciones y programas de eficiencia energética para Galápagos:

1. En el POA 2008 se declara que hay actividades en ejecución para la eficiencia energética: Plan de focos ahorradores, aumento de la eficiencia en la generación y auditorías de carga. Se planificó iniciar acciones para la optimización de la curva de carga y de refrigeradores eficientes.
2. En el POA 2009 la UGP formula de conjunto con la Dirección de Eficiencia Energética del MEER un plan de actividades relacionadas con la eficiencia energética (focos eficientes, auditorios energéticos, sustitución de refrigeradores, acciones de comunicación) que no se materializaron.
3. Se elabora por EEPG Galápagos un Programa de Eficiencia Energética en el 2009, cuya implementación no se ha iniciado.
4. El Plan Maestro para el Manejo Energético para Galápagos publicado por el MEER en Junio del 2010, incluye un Programa de Eficiencia Energética para Galápagos.

Este plan maestro incluye como acciones principales:

- a. Programa de apoyos gubernamentales para la sustitución de refrigeradoras ineficientes por unidades más eficientes en Galápagos.

Es parte de un programa nacional con el objetivo de apoyar a los consumidores eléctricos de menos de 200 kWh mensuales a sustituir sus refrigeradoras con más de 10 años de explotación.

En el caso de Galápagos se prioriza su aplicación asignando 3000 equipos para cubrir el 100 % del segmento beneficiado en el primer año de implementación del programa.

ELECGALAPAGOS es el encargado de implementar el programa.

b. Sustitución de calefones a gas y calentadores eléctricos por paneles solares térmicos para calentamiento de agua sanitaria.

Se basa en la experiencia de la ejecución del proyecto del MINUVI "Dotación de 10 905 Sistemas de Energía Solar Térmica para Agua Caliente Sanitaria en viviendas cofinanciadas con el Bono de la Vivienda otorgados a través del MIDUVI".

Prevé la instalación de 7000 calentadores solares en el sector residencial iniciado su implementación piloto en Santa Cruz. El costo del programa se estima en US\$ 8,000,000 que serían refinanciados por los consumidores a partir sus ahorros en los gastos eléctricos en un plazo de 5 años o más.

Se define un plan de acciones a ser ejecutadas entre el 2011 y 2012.

No se identifica el ente ejecutor.

c. Sustitución total de las luminarias tradicionales de vapor de sodio por luminarias de alta eficiencia (led---fotovoltaicas, inducción, vapor de sodio de doble potencia) para alumbrado público.

Prevé la sustitución de todas las luminarias públicas de vapor de sodio por tecnologías más eficientes.

Se estima un presupuesto de US\$ 3,000,000 y se presenta un cronograma para su implementación entre el 2011 y el 2012.

El proyecto sería ejecutado por ELECGALAPAGOS y el MEER.

d. Otras acciones contempladas en el programa:

- Sustitución de focos incandescentes por luminarias fluorescentes compactas (focos ahorradores).
- Regulación de tarifa diferenciada para promover el uso eficiente y ahorro de la energía.
- Sustitución de medidores tradicionales por medidores digitales prepago

- Plan de movilidad sostenible para Galápagos
- Introducción paulatina de sistemas de respaldo eléctrico para pequeñas embarcaciones de turismo y pesca artesanal.

La sustitución del 100% de los focos incandescentes en el archipiélago por focos ahorradores es la acción ya implementada que contribuye directamente a la reducción del consumo de electricidad en la región.

El Programa de Eficiencia Energética presentado por el MEER, es una buena base para definir un programa operativo, viable financieramente y conciliado con los principales actores interinstitucionales como producto de esta salida.

Los avances en esta salida aun son limitados

Salida 1.3. Finalización del estudio de factibilidad y del diseño, incluyendo estimaciones más precisas de los costos y un cronograma de ejecución para la re-electrificación en cada una de las cuatro islas.

Isla San Cristóbal:

Los estudios para la instalación del parque eólico de San Cristóbal además del estudio de factibilidad técnico económico requirieron de un detallado estudio de impacto ambiental ejecutado por el grupo E8 en colaboración con el PNG y la Fundación Charles Darwin. Estos estudios sirvieron de base para la ejecución del proyecto "Parque Eólico San Cristóbal" que es objeto de evaluación final en un informe separado. El parque eólico San Cristóbal esta en operación desde Octubre del 2007.

Isla Santa Cruz:

El estudio de factibilidad final para la instalación del Parque eólico fue realizado por la empresa Proviento con el apoyo de la UGP del proyecto (Proviento, 2007), siendo publicado en Octubre del 2007. Los estudios relativos al diseño del sistema hibrido eólico diesel fueron subcontratados al Laboratorio Nacional de Energía Renovable (NREL) de Estados Unidos. Es un estudio detallado, donde se comparan las alternativas de cuatro diferentes suministradores de turbinas eólicas. Se contrato una revisión del mismo a la empresa Factor 4 Energy Projects GmbH que publica sus resultados en Febrero del 2008 (Technical Review ofr the feasibility study for the Wind project Baltra Santa Cruz), que recomienda ajustar la potencia del parque eólico de 3,2 MW a 2,4 MW y complementa y confirma en esencia el resto de las conclusiones del estudio de factibilidad revisado. Se debe indicar que el estudio se realizó sobre la base de la incorporación de sistemas de desalinización de agua para incrementar el aprovechamiento de la energía generada por el parque eólico.

Estos mismo ha sido la base para la toma de decisiones en cuanto al a contratación del suministrador eólico y de la instalación de la línea de interconexión.

Isla Floreana:

El estudio de factibilidad de la generación de electricidad utilizando biocombustible fue realizado por la DED y la EGP del proyecto y publicado en Abril del 2008 (DED, 2008). Este estudio considero la instalación de sistemas de desalinización de agua y por tanto el dimensionamiento de la planta térmica. Actualmente está suspendida la instalación de esta planta de desalinización por lo que se debe esperar un empeoramiento significativo de los parámetros de operación de la planta térmica. Se A partir de sus resultados se implementa el proyecto de planta eléctrica con biocombustible en esta isla.

Este estudio realizado en las condiciones de la Isla Floreana, permite concluir:

- En el diseño e implementación de la producción del aceite vegetal, debe prestársele especial atención a los aspectos relacionados con el costo de producción, la calidad del aceite producido como biocombustible. Se requiere un seguimiento de estos aspectos por parte de instituciones de I+D.
- En la generación de electricidad debe prestársele especial atención al comportamiento de los motores modificados debido a la aún limitada experiencia de su uso.
- Este estudio muestra la necesidad de utilizar el proyecto Floreana como un proyecto demostrativo y continuar estos análisis para poder fundamentar el programa de uso de biocombustibles en Galápagos, en particular sobre el uso de aceite vegetal versus biodiesel.

Isla Isabela:

El estudio de factibilidad original de esta componente se describe en el proyecto "Autoabastecimiento eléctrico de las Islas Isabela y Santa Cruz con energías renovables" que es parte del informe "Estudio de factibilidad energías renovables Islas Galápagos, Ecuador" (GmbH L. I., 2003). Este estudio propone la instalación de una planta fotovoltaica de 700 kW con sistema de acumulación de energía a base de baterías e inversor eléctrico. Su integración al sistema eléctrico diesel se realizaría por un sistema de control automático. Se esperaba una penetración renovable del 70%. El informe sugiere el uso de la figura del fideicomiso para implementar el proyecto que contraría con la contribución del KfW.

La UGP propone en el 2008 un ajuste en el concepto del proyecto financiado por KfW. Este ajuste incluyó no solo mejorar el sistema de almacenamiento de combustible, sino además sustituir los generadores obsoletos por nuevos generadores duales

biocombustibles – diesel 2x(270kW+ 340kW). Adicionalmente recomienda reducir la potencia de la planta fotovoltaica a 250 kW basado en el crecimiento de la demanda y el monto de financiamiento disponible (ERGAL, Proyecto ERGAL: Estrategia y actividades en ejecución, Enero 2008).

Los estudios de ingeniería y la elaboración de los documentos de licitación para esta versión de proyecto son contratados a Lahmeyer International en el 2009. (ERGAL, 2009). Estos estudios se mantienen en ejecución durante el 2010.

Esta salida no está concluida y presenta atrasos significativos.

Resultado 2. Apoyar la re electrificación con el fortalecimiento de las capacidades institucionales, técnicas y operativas de la EEPG.

Salida 2.1. Fortalecimiento de la capacidad de la EEPG para ejecutar re electrificación y negociar esquemas contractuales para operación y mantenimiento.

ERGAL contrató la realización de un estudio de fortalecimiento institucional para la EEPG (Efficacitas, Agosto 2006). Este estudio identificó, caracterizó y propuso soluciones a un conjunto de debilidades de la EEPG para brindar el servicio eléctrico en la región y servir de base a la integración de su parque de generación como un sistema híbrido de alta complejidad tecnológica. Sobre la aplicación del conjunto de medidas y acciones recomendadas lo más significativo fue la creación de las unidades de Energía Renovable y de Gestión Ambiental. Estas unidades aun están en una etapa inicial de consolidación al tener una sola persona respectivamente como personal.

Personal de EEPG ha acompañado a la UGP ERGAL en los procesos de elaboración de los documentos de licitación y revisión de documentos de contrato para la provisión de aerogeneradores en la isla Baltra y sistema de generación con biocombustibles en la isla Floreana, los cuales incorporan componentes de acompañamiento técnico en operación y mantenimiento.

Se desarrollaron un grupo de actividades dirigidas al personal de la EEPG antes de Octubre del 2008 que permitieron que 10 empleados de la hubieran atendido acciones de entrenamiento en energía renovable y cuatro técnicos de la empresa participaran en visitas relacionadas con la Operación y Mantenimiento de Instalaciones de Energía Renovable en la región.

Sin embargo la no implementación de las principales recomendaciones del Estudio de Fortalecimiento Institucional y el poco valor añadido a la capacidad técnica de ELEGALAPAGOS por las acciones de capacitación, debido ante todo a la movilidad de su personal, hace que el impacto de las acciones realizadas en esta salida sea bajo

Salida 2.2. Suscripción de contratos de compraventa y de operación entre cada entidad externa y la EEPG.

En el marco de esta salida se firmaron los contratos de compra venta de electricidad entre EOLICSA SA y ELECGALÁPAGOS.

Actualmente está detenida su ejecución por los cambios del entorno regulatorio.

Salida 2.3. Fortalecimiento institucional de EEPG y de socios relevantes sobre energía renovable, eficiencia energética y manejo ambiental

El proyecto ha auspiciado la celebración de los siguientes seminarios – talleres dirigidos a la capacitación del personal de EEPG y otros actores asociados a la implementación del proyecto (Tabla 8).

Otras actividades de capacitación facilitadas por el proyecto son:

- Programa de capacitación plurianual en energía renovable y eficiencia energética financiado por el Ministerio del Ambiente de Alemania (BMU).
- Capacitación de participantes en Proyecto “Desarrollo sostenible de los Sectores Productivos de Galápagos” sobre eficiencia energética
- Asistencia Técnica a CAPTURGAL.
- Componentes en capacitación incluidos en los contratos de suministro de equipos que serán ejecutados de acuerdo a la planificación de cada uno de ellos

Tabla 8. Seminarios y Talleres		
Actividad	Lugar	Capacitador
Seminario de Políticas Energéticas orientadas a sistemas nuevos y descentralizados de energía. Un aporte a la sustentabilidad del desarrollo	Santa Cruz - Galápagos	Fundación Bariloche de Argentina
Socialización de estudio de fortalecimiento institucional para la EEPG.	San Cristóbal - Galápagos	Efficacitas
Seminario de Energía Eólica y sistemas Híbridos	Guayaquil	NREL / Proviento
Seminario de Protección ambiental en actividades eléctricas	Santa Cruz / San Cristóbal - Glps	CONELEC
Manejo de emergencias y seguridad industrial	Santa Cruz / San Cristóbal - Glps	PNUD
Taller de elaboración de escenarios socioeconómicos, estudios de previsión de la demanda de energía en Galápagos	Santa Cruz - Galápagos	Carlos Carrión

Tabla 8. Seminarios y Talleres		
Actividad	Lugar	Capacitador
Seminario Energías Renovables: Tecnologías y aplicaciones; Alternativas Tecnológicas en el marco de la iniciativa Cero combustibles Fósiles en Galápagos	Guayaquil	Universidad de Stralsund; InWEnt
Sistemas alternativos de movilidad	Santa Cruz - Galápagos	InWEnt

Esta salida ha contribuido positivamente a incrementar la cultura y el conocimiento sobre energía renovable del personal técnico al cual se dirigió

El logro del indicador de medida de este resultado en el marco lógico es bajo.

Resultado 3. Facilitar la re electrificación de las islas Floreana y San Cristóbal con sistemas híbridos de generación eléctrica FV/eólica/diesel.

Salida 3.1. Re electrificación y operación de sistema híbrido basado en FV/eólica/diesel en Floreana.

El sistema fotovoltaico de 22,5 kW fue ejecutado por la cooperación española y puesto en operación en el 2006. Su capacidad se amplió en 2,5 kW en el 2007.

El diseño del sistema híbrido tuvo limitaciones en cuanto a la integración con el sistema diesel. Su operación era manual y dependía de la atención de un operador en lugar de utilizar sistemas de control automático, lo que en ocasiones afectaba la calidad del servicio. La penetración de la energía fotovoltaica en el 2007 fue de un 27% (ERGAL, PIR 2008 (Project Implementacion Review), 2008).

La instalación del sistema fotovoltaico crea en la población expectativas injustificadas sobre una de mayor disponibilidad de energía por lo que la demanda de electricidad se incremento sensiblemente.

Esto da lugar a un incremento paulatino de fallas en el suministro eléctrico hasta que por problemas técnicos el sistema fotovoltaico sale de servicio en el 2009.

Un factor que ha incidido en las fallas técnicas del sistema fotovoltaica es que la implementación de un modelo de gestión apropiado se ha dilatado excesivamente.

Cuando esta componente del proyecto concluye, las instalaciones son transferidas al Parque Nacional Galápagos, este posteriormente las transfiere a la Junta Parroquial y en estos momentos ocurre su paso a EEPG que ya tiene en sus planes la reactivación del sistema.

El impacto de esta salida en la población ha sido negativo, lo que debe ser rectificado.

Ante el crecimiento de la demanda en la población y los requerimientos adicionales de energía, al considerar la opción de instalar sistemas de desalinización de agua, dio lugar a que se ampliara el alcance del sistema híbrido con el proyecto de generación térmica utilizando aceite vegetal.

Este proyecto instalara dos grupos electrógenos de 69 kW cada uno modificados al uso de aceite vegetal como combustible. El aceite vegetal será producido en la Provincia Ecuatoriana de Manabí a partir de la recolección de frutos de plantas de *Jatropha curcas* sembradas como cerca en zonas de esa provincia.

En estos momentos los motores están siendo ensamblados y probados en Guayaquil y el cronograma prevé sus pruebas de explotación en Noviembre – Diciembre del 2010. Para su instalación se requieren obras civiles en Floreana que en el momento de la EMT se encuentran atrasadas.

Por medio de un convenio MEER – MAGAP se realizan las acciones requeridas para la institucionalización de la producción de aceite vegetal y su suministro sostenible como combustible acorde a normas técnicas a la EEPG Galápagos.

La marcha de este componente del proyecto es adecuada, aunque su incorporación tardía hace que le mismo no pueda concluir en Diciembre 2010.

Salida 3.2. Re electrificación y funcionamiento del sistema híbrido con energía eólica y diesel en San Cristóbal.

El parque eólico con una capacidad de 2,4 MW entra en funcionamiento en Octubre del 2007. La sustitución de energía térmica por el parque eólico alcanza un valor del 33% como media entre Octubre del 2007 y Julio del 2010, lo cual es inferior al 50% estimado en el documento de proyecto. La modelación del potencial de generación eólica, a partir de los datos de velocidad del viento desde octubre 2008 hasta Julio 2010, muestra que es posible alcanzar una sustitución del diesel superior al 60%, si no existieran limitaciones técnicas por la obsolescencia de los generadores térmicos. . En los meses de mayor velocidad del viento se han alcanzado valores de penetración eólica superiores al 50%.

Si bien el sistema de protección de los equipos generadores del sistema híbrido están bien ajustados para evitar que se dañen ante variaciones en la velocidad del viento, no ocurre lo mismo con las protecciones de la red de distribución eléctrica.

Por este motivo las fallas relativamente frecuentes que ocurren en el suministro eléctrico no es posible determinar con plena certeza en qué medida están asociadas a la obsolescencia de los equipos de generación térmica y a la no coordinación de las protecciones eléctricas en la distribución o a la alta penetración de la generación eólica.

Los indicadores técnico económicos de la generación eólica han resultado buenos con una disponibilidad técnica superior al 95% y un costo de generación (sin considerar la depreciación) de 9,3 cent/ kWh. Este último indicador puede ser sustancialmente disminuido de no tener que operar con limitaciones en la generación.

A pesar de una operación exitosa del parque eólico desde el punto de vista técnico y operacional, las fallas en el suministro eléctrico han contribuido a crear un estado de opinión negativo en la población en relación con el impacto del sistema eólico en la generación de electricidad en la isla.

Los resultados alcanzados en este resultado a pesar de haber contribuido a la reducción del consumo de diesel en la generación eléctrica de la isla, han creado un estado de opinión negativo en la población que debe ser rectificado.

Resultado 4. Facilitar la re electrificación en las islas de Isabela y Santa Cruz con sistemas de generación eléctrica híbridos con FV/eólica/diesel.

Salida 4.1. Re electrificación y funcionamiento del sistema híbrido con FV y diesel en la isla de Isabela.

Los estudios de ingeniería y los trabajos de diseño en detalle están ahora en ejecución

Estos atrasos impiden que se alcance la salida prevista antes de Diciembre 2010.

Salida 4.2. Sistema FV instalado en el Parque Nacional Galápagos.

Se canceló por el ejecutor para optimizar el uso de sus recursos financieros y priorizar el aporte proveniente del KfW.

Salida 4.3. Re electrificación y funcionamiento del sistema híbrido con energía eólica y diesel en Santa Cruz.

La construcción y puesta en marcha del parque eólico en la isla de Baltra y su interconexión a la Isla de Santa Cruz es la primera etapa de la remodelación del sistema eléctrico Baltra - Santa Cruz en respuesta a la opción "Cero combustibles fósiles en Galápagos".

Esta salida está asociada a dos componentes:

- Parque eólico de 2.25MW.
En el proceso de licitación de oferta de suministro participaron cinco empresas oferentes y el contrato se le otorgó a la empresa coreana Unison – Leonkonkorea.

La tecnología de generación contratada responde a los estándares internacionales, aunque la empresa suministradora no acumula una alargada experiencia en el sector. Sin embargo, como parte de la mitigación de riesgos se han tomado una serie de medidas para garantizar el buen desempeño del proyecto, tales como extensión de la garantía técnica de los aerogeneradores, permanencia de personal de UNISON en el sitio del proyecto, entre otros.

El cronograma de ejecución de esta instalación establece un plazo de 9 meses desde la firma del contrato hasta el inicio de operaciones.

- Línea de Interconexión Baltra Santa Cruz.

El trazado de esta línea ha sido estudiado y evaluado en detalles por múltiples instituciones relacionadas con el impacto ambiental por su instalación y los parámetros técnicos de la misma.

La aprobación de la documentación y las características del proceso de licitación ha sido conducida por la Junta de Administración del Fideicomiso. La aprobación de iniciar el proceso de licitación se tomó en la reunión de noviembre del 2008 y la decisión de cuál era el organismo que se iba a responsabilizar con ejecutarlo, que resultó ser el MEER se tomó en la reunión Nro. 23 en febrero del 2010. En este periodo excesivamente largo (22 meses) se aprobaron los documentos para la licitación y se estableció el procedimiento para su ejecución.

La necesidad de completar el paquete financiero para la contratación y montaje de la línea de interconexión se discute en la Junta de Administración de Fideicomiso desde Mayo del 2008. La principal consideración hecha, es que sin la terminación de esta obra, que tiene un plazo de ejecución de nueve meses, no es posible realizar las pruebas y entrega del Parque Eólico de Baltra ya contratado y con fecha para realizar sus pruebas en Octubre del 2011.

A partir de Febrero del 2010 hasta el momento de realizar esta EMT, la demora (6 meses) en el inicio de la licitación se debe a que el Gobierno no realiza la transferencia del aporte de US\$ 3 millones al Fideicomiso. Las autoridades han informado que este aporte está debidamente aprobado y que debe producirse en un breve plazo.

Requiere de especial atención el completamiento del paquete financiero por el gobierno para iniciar el proceso de licitación de la línea de interconexión y evitar complicaciones económicas y políticas de no lograrse la entrega del parque eólico en el plazo previsto por no estar lista la línea de interconexión.

Este resultado está en ejecución y no terminará en Diciembre 2010 y los atrasos en la línea de interconexión pueden dar lugar a significativos impactos negativos.

Resultado 5. Replicación de las experiencias/prácticas óptimas del proyecto y lecciones aprendidas en todo el Ecuador y otros países en la región.

Salida 5.1. Elaboración de materiales sobre las experiencias/prácticas óptimas del proyecto y lecciones aprendidas.

Con el objetivo de difundir los principales resultados de los estudios realizados por el proyecto se ha elaborado un conjunto de materiales impresos que se relacionan en la tabla 9. La calidad del contenido técnico y de las ediciones es alta.

Las experiencias del proyecto fotovoltaico de Floreana a pesar de su valor como lecciones aprendidas de un proyecto no exitoso, no han sido documentadas para que sirva de experiencias a otros desarrolladores de proyectos nacionales e internacionales.

La experiencia ya acumulada por el proyecto hasta el momento en el diseño y explotación de parques eólicos (San Cristóbal y Baltra/Santa Cruz) no está formalizada y sintetizada para que sea utilizada en la replicación de la experiencia en el país.

Se han distribuidos en eventos y seminarios, aunque no se ha podido identificar una lista de distribución diseñada con un enfoque de publico meta.

Titulo	Editor
Parque eólico Santa Cruz - Baltra: factibilidad técnica y alternativas	ERGAL
Sustitución de combustibles fósiles por biocombustibles en la generación de energía eléctrica en la Isla de Floreana - Estudio de factibilidad	DED
Brochure - ERGAL / Un sistema energético sustentable para Galápagos	ERGAL
Resumen de los avances del proyecto "parque eólico y sistema de interconexión eléctrica entre Baltra y Puerto Ayora"	ERGAL
Parque eólico Baltra y Sistema de interconexión eléctrica entre Baltra y Puerto Ayora. Ayora	ERGAL
Alternativas de construcción de un parque eólico para suministro energético en Santa Cruz	ERGAL

Esta salida se ha implementado de manera adecuada aunque la efectividad de la misma debe incrementarse

Salida 5.2. Resultados globales, experiencias y lecciones aprendidas del proyecto difundidos a nivel nacional y regional.

Los resultados y experiencias del proyecto han sido difundidos por la UGP como resultado de la participación en conferencias, seminarios, talleres, ferias, simposios y demás eventos relacionados con la temática.

Esta salida se ha implementado de manera adecuada, aunque debe reforzarse el impacto en el ámbito nacional

Salida 5.3. Finalización de las consultas/diálogo para replicar las experiencias de proyecto en otras provincias del Ecuador.

Las actividades realizadas para avanzar en el logro de esta salida han sido esporádicas y no obedecen a un plan predeterminado. La integración a su ejecución de la Dirección de Energía Renovable del MEER debe contribuir a su rediseño para incrementar su efectividad. Hasta el momento solo se reporta la contribución de la UGP en la elaboración de un informe técnico sobre la valoración económica de los estudios del Proyecto Eólico Salinas.

Los avances en la implementación de esta salida son incipientes.

Resultado 6. Unidad de Gerencia del Proyecto.

La unidad de gerencia está establecida en su composición actual desde el 2004 con una alta estabilidad en sus integrantes lo cual les ha permitido consolidar su experiencia y profesionalidad.

Se ha establecido en todas las entrevistas realizadas durante la visita de campo de esta EMT el alto prestigio técnico y gerencial de la UGP y la alta valoración que existe sobre su contribución a que la gestión del proyecto no haya decaído a pesar de los cambios en el marco institucional y regulatorio del país y en los representantes de organismos e instituciones claves en la ejecución del proyecto.

Han sido factores que han limitado la efectividad de su trabajo, el no habersele asignado personalidad jurídica propia y tener definidos de manera formal por medio de términos de referencia sus responsabilidades y atribuciones para ejercerlas.

La actividad de la UGP ha sido satisfactoria

Resultado 7. Monitoreo y Evaluación.

La actividad de monitoreo y evaluación se ha venido ejecutando de manera sistemática.

Se han elaborado los Informes Anuales de Ejecución (APR) y Revisiones de Implementación del Proyecto (PIR) y los Planes Operativos Anuales (POA). Los formatos de los POAS son diferentes en cada año (2007 – 2010), lo que dificulta el seguimiento de la evolución de la formulación y cumplimiento de las tareas. No resulta explícito en los planes anuales la utilización de los indicadores del marco lógico como una referencia en su elaboración.

La función de las reuniones anuales del Comité Consultivo y de la reunión tripartita en relación a la actividad de monitoreo y evaluación con el propósito de identificar y corregir las desviaciones de lo planificado se ha visto limitada por:

- En las mismas se ha identificado como problema el impacto negativo sobre el desarrollo del proyecto de la situación institucional de EEPG, sin que se ejecutara acción alguna para intentar corregirlo. Solo en la Reunión Consultiva del 2010 se acuerda solicitar al MEER se trabaje de forma inmediata en el fortalecimiento institucional de ELECGALAPAGOS.
- No se le ha dado seguimiento al trabajo de la Junta de Administración del Fondo Fiduciario "Energía Renovable para Galápagos". Esta Junta que ha demostrado ser una vía ejecutiva para tomar decisiones en cuanto a la ejecución de las inversiones, empleo 22 meses en aprobar los documentos y procedimientos para la licitación de la línea de interconexión Baltra Santa Cruz.
- Si bien la componente de este proyecto dedicada a la re electrificación de la Isla de San Cristóbal mediante un parque eólico se ejecuto por medio de un acuerdo separado PNUD – Gobierno, esta siguió siendo parte del presente proyecto y no fue objeto de monitoreo ni evaluación por el mismo.

Esta actividad debe ser perfeccionada.

Este indicador se evalúa como moderadamente insatisfactorio

7. Conclusiones y Recomendaciones.

7.1. Conclusiones.

Las conclusiones de la evaluación del proyecto se realizan sobre la base de los siguientes indicadores: Relevancia, Efectividad, Eficiencia y Sostenibilidad, los cuales permitirán de manera concisa tener una visión global del estado de la ejecución del proyecto en el momento de la evaluación de medio término e identificar los aspectos generales a los cuales se les debe prestar atención prioritaria.

Relevancia:

El proyecto se considera de alta relevancia.

Contribuye a conservar los valores que le confieren al Archipiélago de Galápagos la condición de Patrimonio de la Humanidad.

El gobierno de Ecuador reconoce que es una prioridad del país cumplir con este compromiso ante la comunidad internacional.

La comunidad local acepta, apoya y promueve el uso de las fuentes renovables como una solución al desarrollo de la región.

Efectividad:

La efectividad del proyecto es media.

El logro de los resultados y salidas previstas por el proyecto presenta atrasos sustanciales en el momento de la evaluación de medio término. Estos atrasos han están relacionados con la variabilidad del entorno institucional y regulatorio en que se ha ejecutado el proyecto hasta el momento. Los resultados alcanzados han sido producto de la efectividad de la labor de la UGP apoyada por el resto de los actores relevantes del proyecto. Esta evaluación se realiza cuando solo faltan seis meses para que se cumpla la fecha establecida para la terminación del proyecto.

Eficiencia:

La eficiencia del proyecto es media - alta.

El nivel de utilización de Los fondos asignados directamente a la asistencia técnica al cierre del 2009 era del 66% acorde a los gastos planificados para terminar la ejecución del proyecto en Diciembre 2010 y el cierre del mismo en Julio 2011. Sin embargo hasta la fecha la efectividad del uso de estos fondos en lograr los resultados previstos es media, al estar retenidos debido a los atrasos en el logro de los resultados previstos.

Desde el punto de vista de la efectividad del uso de este fondo en la movilización de fondos adicionales para la ejecución del proyecto es alta, pues los fondos disponibles hasta el momento con este fin ascienden a US\$ 33,3 millones lo cual significa 19,5 veces en relación a los fondos destinados a la asistencia técnica.

La evaluación global del proyecto se basa en un análisis integral de todos los indicadores evaluativos utilizados (tabla 10).

La conclusión del evaluador es que *la ejecución del proyecto hasta el momento de la evaluación de medio término es moderadamente satisfactoria*. Se ha tenido en cuenta la consolidación en ascenso de la capacidad de gestión del proyecto y la creciente solides en la ejecución de las componentes dirigidas a ejecutar acciones de re-electrificación.

Tabla 10. Resumen de indicadores evaluados		
Indicador	Comentarios	Evaluación
Componentes del informe con evaluación		
Conceptualización/ diseño	El diseño contribuye positivamente al logro de los objetivos con algunas	Satisfactorio

Tabla 10. Resumen de indicadores evaluados		
Indicador	Comentarios	Evaluación
	limitaciones.	
Participación de actores en la formulación del proyecto	Se formula de una manera participativa con los principales actores del proyecto	Altamente Satisfactorio
Enfoque de Implementación	Aunque desde la etapa de diseño el tratamiento de las limitaciones de ELECGALAPAGOS no se trata de manera adecuada, no se toman medias adaptativas para enfrentar de manera proactiva este problema. No hay una sistematicidad en la actualización de los indicadores del marco lógico.	Satisfactorio
Monitoreo y Evaluación (M&E)	Si bien la actividad de monitoreo y evaluación se ha realizado formalmente, su efectividad para influir sobre la marcha del proyecto ha sido limitada.	Moderadamente satisfactorio
La participación de los Actores	Se ha constituido un espacio participativo acorde a las necesidades del proyecto aunque la participación de algunos actores claves no ha sido acorde a las expectativas.	Satisfactorio
Logro de productos/resultados y objetivos	Los principales resultados del proyecto están en ejecución pero con atrasos significativos	Moderadamente insatisfactoria
Evaluación de la Sostenibilidad:		
Recursos Financieros:	Esta identificada la grave situación de ELECGALAPAGOS desde inicio del proyecto pero no se inician acciones de prioridad nacional para superarla.	Moderadamente improbable
Socio-Política:	Está al alcance del proyecto cambiar la percepción de la población sobre el impacto de las tecnologías de energía renovable.	Moderadamente probable
Marco institucional y gobernabilidad	Las soluciones a diseñar son complejas. Hasta a ahora se ha reconocido las dificultades pero no se han iniciado acciones para abordar su solución.	Moderadamente improbable
Ambiental:	No se prevén impactos ambientales negativos	Probable
Criterios de Evaluación del proyecto		
Relevancia	Se aborda un problema de significación	Alta

Tabla 10. Resumen de indicadores evaluados		
Indicador	Comentarios	Evaluación
	internacional con cuya solución está plenamente comprometido el gobierno de Ecuador y las autoridades locales.	
Efectividad	Aunque los principales resultados del proyecto se ejecutan de manera que resulta muy probable que se logren los resultados previstos durante una extensión razonable de los plazos del proyecto, los atrasos respecto al diseño original del proyecto son significativos.	Media
Eficiencia	Se ha hecho un uso racional de los recursos y se han movilizad o recursos significativos de donantes.	Media -Alta
Evaluación Global	Se considera el entorno institucional y regulatorio cambiante que acompaña la ejecución del proyecto	Moderadamente satisfactorio

7.2. Recomendaciones:

7.2.1. Recomendaciones sobre la fecha de terminación del proyecto:

Este proyecto es un esfuerzo conjunto del Gobierno de Ecuador y del PNUD/GEF para contribuir a disminuir el consumo de combustibles fósiles para la generación de Electricidad en Galápagos y así disminuir el riesgo de que se repitan impactos serios a la biodiversidad por derrames de combustible.

El momento de terminación del proyecto debe estar asociado a alcanzar un avance sustancial en el logro de este objetivo según los compromisos establecidos por las partes al firmar el proyecto y creadas las condiciones para que los riesgos de los mismos no se sostengan en el tiempo estén minimizados.

El estado de los resultados del proyecto para considerar que termina adecuadamente está relacionado con:

1. Las acciones de re electrificación con energía renovable planificadas se han implementado en grado significativo y que la percepción de la población sobre las mismas es positiva.

Esto significa:

- a. Puesta en marcha del Parque eólico de Baltra/Santa Cruz y de la interconexión con Puerto Ayora.

b. Restablecida la capacidad de generación en Floreana a niveles que permitan un servicio eléctrico de 24 horas y la confianza de la población en las tecnologías de energía renovable.

Por tanto debe ser:

- Restablecido el funcionamiento del sistema fotovoltaico instalado en el marco del proyecto.
- Puesta en marcha de la planta eléctrica con aceite vegetal gestionada por la DED.

c. Mejorada la calidad del servicio eléctrico de San Cristóbal y cambiada la percepción negativa de la comunidad sobre la conveniencia del uso de las fuentes renovables de energía.

Con este fin sería necesario al menos:

- Resueltos los problemas de la automática del sistema de distribución eléctrica en la isla.
- Iniciada la modernización del parque de generación térmica con la sustitución de algunos de los generadores obsoleto hoy en explotación.

Con estas medidas se mitigaría además el riesgo de que la capacidad de generación en la isla colapse en el corto plazo según se describió en el epígrafe 4.6.

2. Los riesgos de que no se sostengan en el tiempo los resultados de la re-electrificación con fuentes renovables de energía se han minimizado.

Esto significa que:

a. Hay definido un esquema para que la capacidad de coordinación y gestión interinstitucional asociada al proyecto, y que tiene a la UGP como dispositivo ejecutivo, se mantenga con un arreglo institucional adecuado.

b. Esta aprobado un programa con prioridad nacional para la modernización y con financiamiento aprobado para su primera etapa, que prioriza el sistema térmico de San Cristóbal.

El estado de ejecución del proyecto muestra que en Diciembre del 2010, fecha prevista para la terminación del proyecto, ninguna de las acciones de electrificación en ejecución estarán terminadas.

Hay un grupo de factores que indican que una extensión del cierre del proyecto permitirá alcanzar los propósitos antes mencionado:

- Están creadas condiciones para que las acciones de electrificación incluidas en el marco lógico aprobado en el TIP, excepto las de Isabela, terminen en el 2011.
- La capacidad de gestión del proyecto ha madurado, se fortalece y debe y puede aumentar su ejecutividad y eficiencia.

Por este motivo es posible considerar que una extensión razonable del plazo de ejecución del proyecto permitirá alcanzar un nivel de resultados que responda a las expectativas de la comunidad internacional y del Gobierno del Ecuador al aprobarlo en el 2006.

Recomendación 1:

El comité directivo debe aprobar el estado deseado para determinar el fin exitoso del proyecto sobre la base de los criterios anteriores.

Recomendación 2:

El Comité Directivo del Proyecto determinara el plazo de extensión de la ejecución del proyecto se a partir del tiempo que se considere necesario para alcanzar el estado deseado para el fin exitoso del proyecto, el cual se espera que no sea inferior a un año ni superior a los dos años.

Las fuentes de financiamiento para mantener el funcionamiento del proyecto durante su extensión pueden ser entre otros:

- los intereses acumulados por el financiamiento a disposición del Fondo Fiduciario Mercantil "Energía Renovable para Galápagos".
- Utilización de fondos UNF
- Aportes del gobiernos.
- Otros aportes de la colaboración internacional.

7.2.2 Recomendaciones para el fortalecimiento de la capacidad de gestión del proyecto.

El fortalecimiento de la capacidad de gestión del proyecto, tanto desde el punto de vista institucional, como de su ejecutividad y efectividad, es una condición para poder conducirlo a una terminación exitosa en plazos razonables.

Con este fin se debe:

Recomendación 3:

El actual comité consultivo debe asumir las funciones de Comité Directivo, actualizando su reglamento de funcionamiento y estableciendo sus relaciones funcionales con la reunión tripartita.

Recomendación 4:

El Comité Directivo debe coordinar con el Consejo de Gobierno de Galápagos el establecimiento de un mecanismo de coordinación local que movilice de manera efectiva la participación y apoyo de los actores locales.

Recomendación 5:

El MEER debe fortalecer la capacidad de gestión de la UGP sobre la base de las recomendaciones de este informe.

En particular debe:

- Formalizar sus términos de referencia.
- Otorgarle la personalidad jurídica requerida para ejercer los mismos.

Recomendación 6:

La UGP debe proponer al Comité Directivo las acciones para fortalecer la capacidad de gestión de las componentes del proyecto como resultado de la formalización y reglamentación de los comités de gestión de cada proyecto, definiendo el rol de cada parte y en particular de la UGP y las direcciones especializadas del MEER.

La experiencia de la gestión de la componente de biocombustible de Floreana debe ser una referencia en este sentido.

Recomendación 7:

El MEER, el Consejo Consultivo y la Reunión Tripartita deben tomar medidas para incrementar la intensidad del monitoreo de la ejecución del proyecto sobre la base de los señalamientos del informe de la EMT.

En particular deben considerar:

- Se garantiza que todas las tareas ejecución cuentan con cronogramas de trabajo que definen resultados y fechas de cumplimiento precisos.
- La UGP realiza/ mantiene el monitoreo sistemático de la tareas y brinda al MEER informes trimestrales sobre la marcha de las mismas.
- Estos informes son considerados por el Comité Directivo que evalúa trimestralmente la marcha del proyecto sobre la base de estos informes.
- Se mantiene un chequeo riguroso del cumplimiento de los acuerdos de estas reuniones extraordinarios del Comité Directivo.

7.2.3 Recomendaciones sobre el diseño del proyecto.

El marco lógico del proyecto para que conserve su efectividad como instrumento para la ejecución del proyecto y para su monitoreo y evaluación debe ser actualizado. Debe tenerse presente además que la evaluación final del proyecto se realizará utilizando esta última modificación del marco lógico del proyecto.

Recomendación 8:

La UGP debe someter a aprobación del Comité Directivo la actualización del marco lógico del proyecto sobre la base de las recomendaciones del presente informe.

En particular considerar:

- Tener en cuenta los cambios en el marco regulatorio e institucional que afectan el logro de salidas del proyecto.
- La necesidad de tener una mayor incidencia sobre la capacidad institucional y operacional de ELECGALAPAGOS.
- Establecer el monitoreo de los indicadores técnico económico del Parque Eólico "San Cristóbal"
- Ajustar los plazos temporales y el estado de los resultados al finalizar el proyecto en los plazos que se aprueben.
- Reforzar la comunicación con los actores locales.
- Diseñar acciones que contribuyan a la replicación de las experiencias del proyecto considerando los cambios institucionales en el sector eléctrico del país.
- Las recomendaciones realizadas en este informe que correspondan.

Recomendación 9:

La UGP por indicación del Comité Directivo debe re analizar de conjunto con el Ministerio de Urbanismo y Vivienda y el Ministerio del Ambiente la introducción de plantas de desalinización por las ventajas que ofrecen para una mejor operación de los sistemas híbridos en proceso de instalación en Galápagos.

7.2.4 Recomendaciones sobre la sostenibilidad de los beneficios del proyecto:

Teniendo en cuenta que se concluye que en las condiciones actuales es moderadamente improbable que los beneficios del proyecto se mantengan una vez que este concluya se requiere ejecutar un grupo de acciones para que la probabilidad de que el proyecto sea sostenible aumente al final de su ejecución.

Con este fin las siguientes recomendaciones deben materializarse con resultados positivos antes de que el proyecto concluya:

Recomendación 10:

El MEER debe aprobar e iniciar con carácter de prioridad nacional un Programa de Fortalecimiento Institucional y Modernización de EEPG, priorizando la isla San Cristóbal.

Recomendación 11:

La UGP debe coordinar un diagnóstico integral de la situación energética de Galápagos que contribuya a fundamentar los indicadores y principales rasgos para la planificación de un desarrollo energético sostenible en el archipiélago.

Recomendación 12:

El Ministerio para la Conservación del Patrimonio debe coordinar el diseño de un modelo de institucionalización de la capacidad creada en el marco del proyecto para la Gestión del Desarrollo de las Energías Renovables en Galápagos.

8. Lecciones aprendidas.

A pesar de que esta es una evaluación de medio término es posible identificar varias lecciones aprendidas: sistemática con la comunidad local es clave para

- La comunicación adecuada y sistemática con la comunidad local es clave para asegurar una percepción positiva de la misma de los proyectos de energía renovable asegurar una percepción positiva de la misma de los proyectos.

- El uso de Fondos Fiduciarios para administrar el financiamiento de proyectos de energías renovables es una alternativa efectiva.
- El diseño de las intervenciones debe basarse en un análisis integral que garantice satisfacer las expectativas creadas en la población para evitar reacciones negativas
- Los proyectos de energía renovable dirigidos a satisfacer en un alto grado la demanda de energía, deben ser acompañados de acciones de eficiencia energética y manejo de la demanda.
- La instalación y operación exitosa de parques eólicos gerenciados por instituciones nacionales en zonas frágiles desde el punto de vista medio ambiental es factible.

9. Referencias.

*Acta Comite Consultivo Proyecto ERGAL 2010. (2010).
(2008). Acta Reunion Tripartita 2008.*

CFN. (Mayo 2010). *Informe estados financieros del Fondo Fiduciario Mercantil "Energías Renovables para Galapagos" Mayo 2010.*

DED, U. E. (2008). *Sustitucion de combustibles fosiles por biocombustibles en la generación de energía electrica en la Isla Floreana. Estudio de Factibilidad.*

Digital, G. (Abril 2007). *Correa declara a las Islas Galápagos en situación de grave crisis institucional, ambiental y social.*

Efficacitas. (Agosto 2006). *Asesoría para el fortalecimiento institucional Empresa Electrica Provincial Galapagos ElecGalapagos.*

ERGAL, U. (Enero 2007). *Informe de Actividades 2006 y Plan Operativo 2007.*

ERGAL, U. (2008). *PIR 2008 (Project Implementacion Review).*

ERGAL, U. (2010). *PIR 2010.*

ERGAL, U. (2009). *Plan Operativo 2009. Proyecto ERGAL.*

ERGAL, U. (2010). *PRODOC COMPARATIVO (documento interno).*

ERGAL, U. (Enero 2008). *Proyecto ERGAL: Estrategia y actividades en ejecucion.*

ERGAL, U. (2009). *Reporte Anual del Proyecto (PIR).*

GmbH, F. 4. (2008). *Technical Review of the feasibility study for the Wind Energy Pproject Baltra/ Santa Cruz (Galapagos Islands)*.

GmbH, L. I. (2003). *"Estudio de factibilidad energías renovables Islas Galápagos, Ecuador"*.

MEER, S. S. (2010). *Plan de manejo energetico para Galapagos*.

PNUD, G. d. (2006). *Documento de Proyecto. Energia Renovable para la Generacion de Energia Electrica - Electrificacion de Galapagos con Energia Renovable*.

Potzmann, S. (Feb 2009). *Energy Efficiency in the Electricity Sector on the Island of Santa Cruz (Galápagos)*.

PRODOC. (2006). *Marco logico incluido en documento del proyecto "full size"*.

Proviento, U. E. (2007). *Parque eolico Santa Cruz Baltra: factibilidad tecnica y alternativas*.

UGP. (2010). *Acta Reunion Tripartita 2010*.

10. Anexos:

10.1 Términos de referencia de la evaluación.

PROYECTO PNUD-GEF 00048857

“Energía Renovable para la Generación de Energía Eléctrica—Electrificación de

Galápagos con Energías Renovables (ERGAL)”

TÉRMINOS DE REFERENCIA

EVALUACIÓN DE MEDIO TÉRMINO

Y

PROYECTO 00047535

“Proyecto de Energía Eólica San Cristóbal, Galápagos”

TÉRMINOS DE REFERENCIA

EVALUACIÓN FINAL

INTRODUCCIÓN

1.1 La Política de Monitoreo y evaluación del PNUD/GEF

La política de monitoreo y evaluación (M&E) del PNUD-GEF a nivel de proyecto tiene cuatro objetivos: i) monitorear y evaluar los resultados e impactos generados por el proyecto; ii) proporcionar una base para la toma de decisiones en cuanto ajustes y mejoras necesarias para el desempeño efectivo del proyecto; iii) promover la responsabilidad en el uso de los recursos; y iv), proporcionar, documentar, y difundir lecciones aprendidas como insumo para otros proyectos financiados por el GEF

De acuerdo con las directrices y lineamientos operativos del PNUD/GEF en materia de monitoreo y evaluación, todos los proyectos financiados por el GEF deben experimentar una evaluación de medio término durante su ejecución. Una evaluación de este tipo, permitirá ofrecer sugerencias objetivas para maximizar la efectividad del proyecto y el incremento de los impactos esperados.

Con estos objetivos en mente, la evaluación se realiza para determinar la relevancia y la aplicabilidad del marco de referencia del proyecto, así como para validar la estrategia y objetivos específicos propuestos por el mismo. Como parte de sus funciones la evaluación observará señales de impacto potencial y la sostenibilidad de los resultados logrados hasta la fecha, incluyendo la contribución al desarrollo de capacidades institucionales y el logro de beneficios ambientales tanto locales/nacionales como globales. También identificará lecciones aprendidas y emitirá recomendaciones puntuales para mejorar la formulación y la ejecución de otros proyectos de UNDP/GEF y la ejecución del proyecto en cuestión.

El proyecto ERGAL cumple funciones de coordinación y facilitación de la electrificación de todas las islas pobladas de Galápagos y ha asumido la gerencia del proyecto eólico en Santa Cruz. Por otro lado, UNDP facilitó la ejecución del proyecto Eólico San Cristóbal (ver más abajo) constituyéndose en la agencia de implementación de los fondos provenientes de la Fundación de Naciones Unidas (UNF) - Dicho proyecto culminó en el año 2008, por lo que los términos de referencia de esta evaluación también incluyen la evaluación de fin de término del referido proyecto -

1.2 Los objetivos del proyecto y su contexto dentro del país

Objetivo Global del Proyecto

El proyecto está orientado a apoyar el desarrollo sostenible en Ecuador, reduciendo emisiones de CO₂ relacionadas con la generación eléctrica por medio de la introducción de energías fotovoltaica, eólica y biocombustibles como sustitutos del

combustible fósil (principalmente diesel) utilizado en la generación eléctrica, en el archipiélago de Galápagos. Con la ejecución del proyecto se contribuirá a reducir considerablemente el volumen de diesel que se transporta anualmente a las islas, disminuyendo así la amenaza ambiental de un derrame de petróleo que puede causar gran daño a la biodiversidad encontrada en y alrededor del ecosistema costero de las islas. Adicionalmente, el proyecto busca desarrollar y fortalecer las capacidades del personal responsable de la operación y mantenimiento de los proyectos a ejecutarse. Las actividades propuestas en el proyecto están diseñadas para eliminar las barreras al desarrollo y aprovechamiento de las energías renovables para la generación eléctrica, inicialmente en las Galápagos pero eventualmente en el país entero.

Propósito específico del Proyecto (tal como enunciado en el marco lógico original y actualizado en el inception workshop)

Objetivo: Promover la utilización de energías renovables (FV, eólica y biocombustibles) para la generación de electricidad, reduciendo así la dependencia de Galápagos del diesel transportado del Ecuador continental.

1.3 Resultados esperados del proyecto:

Resultado 1: Apoyar a los socios nacionales en la reelectrificación en cada una de las islas.

Resultado 2: Apoyar la reelectrificación con el fortalecimiento de las capacidades institucionales, técnicas y operativas de la EEPG.

Resultado 3: Facilitar la reelectrificación de las islas Floreana y San Cristóbal con sistemas híbridos de generación eléctrica FV/eólica/diesel - biocombustibles.

Resultado 4: Facilitar la reelectrificación en las islas de Isabela y Santa Cruz con sistemas de generación eléctrica híbridos con FV/eólica/diesel - biocombustibles.

Resultado 5: Replicación de las experiencias/prácticas óptimas del proyecto y lecciones aprendidas en todo el Ecuador y otros países en la región.

Resultado 6: Unidad de Gestión del Proyecto

Resultado 7: Evaluación y Monitoreo

Resultado 10: Extensión del Resultado 4 (por motivos de manejo de fondos de distinto donante se debe separar del resultado 4).

Nota: Resultados 8 y 9 son potestad del PNUD.

1.4 Área de estudio y contexto del proyecto

La UNESCO designó al archipiélago de las Galápagos como Patrimonio de la Humanidad en 1978. Este grupo de islas situado aproximadamente a 1.000 kilómetros (600 millas) al oeste del territorio continental del Ecuador concita mucho interés en la comunidad internacional por su inmensa riqueza de diversas especies biológicas. La pequeña economía del archipiélago depende principalmente del turismo y, en menor medida, de la pesca para su subsistencia. El archipiélago cuenta con cuatro islas pobladas: Floreana, Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz.

Pequeñas centrales térmicas aisladas, que usan diesel como combustible, suministran energía eléctrica a los usuarios. Se transporta el diesel desde el territorio continental del Ecuador en buque-tanques lo que requiere entregas frecuentes de combustibles a estaciones de almacenamiento del mismo en las diferentes Islas que cuentan con limitadas condiciones de infraestructura. En el año 2008 se transportaron 9,78 millones de galones de diesel a las Galápagos¹. De esa cantidad, 2.19 millones de galones, que representan el 22.4%² del total, se utilizaron para la generación eléctrica, lo que resultó en la emisión de 21.900 toneladas de CO₂ por año. La tarifa de electricidad es altamente subsidiada de igual forma que en el territorio continental del Ecuador. Por ejemplo, en el año 2008 el subsidio entregado por el estado para el sector eléctrico de Galápagos fue de 8.6 millones USD, de los cuales 6.9 millones USD correspondieron al subsidio entregado al diesel.

Los derrames de combustible son relativamente frecuentes en las Galápagos y su número probablemente podría aumentar si no se toman con prontitud medidas energéticas para limitar la cantidad de combustible transportado al archipiélago. El 16 de enero de 2001, el tanquero Jessica encalló en la Bahía Naufregio en la costa de San Cristóbal, provocando la descarga de 75.000 galones de fuel oil y 70.000 galones de diesel. Las condiciones meteorológicas y la acción relativamente rápida que se llevó a cabo para controlar el derrame contribuyeron a disminuir el daño, pero un año más tarde se observó evidencia de impactos severos sobre la población de iguanas marinas en la cercana isla de Santa Fe. Se estimó que los costos de las medidas de rehabilitación propuestas pasaba de los US\$ 9 millones³. La población local fue afectada sobre todo por la disminución en el flujo de turistas debido a la publicidad negativa provocada por el derrame. Otras islas han sufrido los impactos derivados de derrames más pequeños. De mantenerse la misma tendencia con falta de políticas de control y definición de responsables se pueden producir daños más severos.

En 1995, el Ministerio de Energía y Minas (MEM) del Gobierno del Ecuador inició un proyecto para estudiar el potencial de la energía renovable en el archipiélago en colaboración con la comunidad investigativa presente en las islas y con el apoyo del

¹ Fuente: Petrocomercial

² Fuente: Fundación Natura, Informe Galapagos 2001

³ Fuente: Valuation of Environmental damages from the Jessica Oil Spill, Galapagos Islands [Valoración de los Daños Ambientales del Derrame de Petróleo del Jessica, Islas Galápagos], Jacobs Gibb, borrador final, mayo de 2002.

UNDP, ONUDI y UNESCO. Los objetivos estaban orientados a emprender la recopilación de datos sobre energías renovables, determinar sitios potenciales para el aprovechamiento de las energías renovables, seleccionar tecnologías apropiadas para su introducción en las Galápagos y determinar las instituciones que podrían encargarse de la ejecución de las actividades. Este estudio se terminó en 1996 y recomendó una investigación completa de las barreras que impiden el aprovechamiento de las energías renovables en las Galápagos.

En 1997, el GEF aprobó un PDF B para identificar las barreras al uso de energías renovables para la electrificación del archipiélago de Galápagos, en el corto plazo, y del sector rural del territorio continental del Ecuador, en el largo plazo, con el objetivo de reducir considerablemente el volumen de diesel utilizado para la generación eléctrica y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero relacionadas. Lahmeyer Internacional ejecutó esta actividad con la participación de instituciones locales, con el propósito de presentar un proyecto completo para ser financiado por el GEF. El estudio demostró que tan solo en las Galápagos, se podría reducir las emisiones de CO₂ en aproximadamente 210,000 toneladas en un período de 20 años.

Los estudios de prefactibilidad fueron llevados a cabo para identificar proyectos de energía renovable como parte de sistemas híbridos en cada una de las cuatro islas habitadas: Floreana, Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz. Dichos estudios concluyeron que podrían instalarse sistemas híbridos de generación con diesel – energía eólica en las islas San Cristóbal y Santa Cruz, mientras que se recomendaron sistemas de energía fotovoltaica y diesel para las islas Isabela y Floreana.

A continuación se detallan la planificación de los diferentes proyectos y sus respectivas tecnologías.

Tabla # 1: Proyectos de energía renovable en cada Isla

Isla	Escenario (% Renovables)	Tecnología	Capacidad instalada
Floreana	60%	FV Eólica	24.9 kWp 0.4 kW
Isabela	70%	FV	700 kWp
San Cristóbal	52%	Eólica	2.4 MW
Santa Cruz	40%	FV Eólica	120 kWp 3.2 MW

Durante los años 2004 a 2007 se llevó a cabo un PFD C, etapa intermedia entre el PDF B y el Full Size, proyecto financiado por el GEF para brindar asistencia técnica para completar estudios de factibilidad, realizar estudios generales y comunes institucionales y económicos, pero principalmente para fortalecer la capacidad institucional de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos S.A. e iniciar tareas para difusión de experiencias a fin de replicar los proyectos en el Ecuador Continental.

Durante la etapa PDF B y C se buscó, además, la participación de otros actores y donantes para permitir la re-electrificación de todas las islas.

De los estudios realizados durante el PDF C para el desarrollo de un proyecto de energía renovable en Santa Cruz se concluyó que el parque eólico debía construirse en la Isla vecina Baltra con una capacidad de hasta 3MW e interconectarse con Puerto Ayora – Isla Santa Cruz a través de sistema de interconexión eléctrica. El proyecto eólico se integrará con la generación termo-eléctrica de 4.2 MW ya instalada en la Isla Santa Cruz.

Una vez concluidas las etapas de Prefactibilidad y Factibilidad como estrategia en la etapa Full Size del proyecto ERGAL, se propuso facilitar la instalación de sistemas híbridos con tecnología avanzada, utilizando combinaciones de energía fotovoltaica, eólica y biocombustibles, con la térmica existente, según fuera apropiado, en cada una de las cuatro islas pobladas (Isabela, San Cristóbal y Santa Cruz y Floreana, Isla contemplada dentro del ámbito de biocombustibles ya que el sistema fotovoltaico fue construido en la etapa del PDFC.

A continuación se detallan cada uno de los proyectos:

FLOREANA

El Proyecto Infraestructura Integral para la Sostenibilidad de la Isla Floreana (PIISIF) consiste en un sistema de generación híbrido de electricidad conformado por una central fotovoltaica de 20.6 kWp de capacidad y de una central térmica a diesel que opera en forma complementaria para suplir el déficit de la demanda de punta de energía y en los casos que las condiciones meteorológicas (falta de radiación solar) lo exijan. Adicionalmente, existen 4.3 kWp instalados para fincas y lugares aislados de la Isla.

El sistema de generación, en operación desde abril de 2005, fue implementado con financiamiento proporcionado por el Ministerio de Energía y Minas, la Agencia de Cooperación Española, el Parque Nacional Galápagos, fondos FERUM, y del Proyecto ERGAL provenientes de fondos GEF y de la Junta parroquial de Floreana. Luego de haber superado problemas técnicos y transcurrido el periodo de prueba, el sistema híbrido está operacional. Dentro del diseño del proyecto está en discusión el modelo de gestión que se va implementar para el manejo y operación del sistema.

San Cristóbal:

El proyecto eólico San Cristóbal consiste en la implementación de un parque eólico de generación de electricidad de 2.4 MW de capacidad (tres aerogeneradores MADE cada una de 800 KW de fabricación española) cuya producción está planificado cubrir sobre el 50% de la demanda de electricidad de la isla.

El Proyecto eólico San Cristóbal se encuentra en operación comercial desde Octubre del 2007 y es manejado en su totalidad por la sociedad anónima Eólica San Cristóbal S.A. – EOLICSA de la cual es propietario en un 100% el Fideicomiso Mercantil Proyecto Eólico San Cristóbal. EOLICSA es una empresa privada, que transferirá sus activos luego de siete años de actividad comercial a la empresa eléctrica provincial Galápagos S.A. ELECGALAPAGOS.

El Proyecto eólico fue financiado, cerca del 55% con aportes del fondo e7 (en actualidad e8, empresas eléctricas del grupo G8) y el 40% con aportes del Gobierno nacional a través de fondos FERUM y contribuciones voluntarias del impuesto a la renta y el resto con aportes de la Fundación de Naciones Unidas UNF. Todos los estudios de ingeniería, impacto ambiental definitivo, económicos, y documentos de licitación y el proceso de licitación para el suministro de aerogeneradores y obras civiles fueron llevados a cabo bajo la aprobación del personal de e8.

La construcción del proyecto eólico se realizó en el Cerro el Tropezón, sitio con excelente recurso eólico en San Cristóbal, desde septiembre del 2006 y el montaje de los aerogeneradores se realizó durante los meses de Julio y Agosto del 2007, las pruebas de operación se realizaron en el mes de Septiembre del 2007. La construcción de las obras civiles y el montaje de los equipos fueron realizadas por el consorcio Ecuatoriano Santos-CMI.

Isabela:

El proyecto originalmente planificado en Isabela consiste de una central fotovoltaica de 700 KWp de capacidad, cuya generación de electricidad prevé cubrir el 70% de la demanda de electricidad de la isla. El Ministerio de Cooperación para el Desarrollo de Alemania (BMZ) está proporcionando el financiamiento para Isabela a través del Banco Alemán de Desarrollo - KfW.

Las inversiones bajo el presente componente de proyecto incluyen nuevas instalaciones para almacenamiento de bio-diesel, mejora en los grupos de generación termoeléctricos, mejora en redes de distribución y capacitación a la comunidad y a la empresa eléctrica de Galápagos en energía renovable, eficiencia energética y capacitación ambiental.

Hasta la presente se disponen de los estudios de impacto ambiental definitivo (ya aprobados), suelos, topográficos, vías de acceso, plataformas y logística. Los estudios de diseño e ingeniería del proyecto están por realizarse y posteriormente se iniciarán los procesos de selección, adjudicación y contratación del equipamiento, infraestructura y servicios. Para el desarrollo de los estudios de diseño, asistencia en licitación supervisión de obras y del período de garantía de los equipos el MEER contrató a la empresa Lahmeyer para que realice dichos productos.

Santa Cruz:

Como parte del PDF-C una vez finalizados los estudios de factibilidad e impacto ambiental preliminar (EIAP) en dos sitios en Santa Cruz y uno en Baltra se desprende que la única opción técnica, económica y ambiental es que el parque eólico sea construido en la Isla de Baltra, el cual para abastecer las necesidades de Santa Cruz debe interconecte con la central térmica de Puerto Ayora – Isla Santa Cruz.

La búsqueda de fuentes de financiamiento del proyecto, así como la selección de sitios para medir el recurso eólico, la evaluación del recurso eólico, los estudios de factibilidad, así como los estudios de impactos ambientales han sido coordinados directamente por la Unidad de Gestión del Proyecto ERGAL en el marco de las actividades de la fase PDF C del Proyecto Energías Renovables para Galápagos.

El proyecto eólico Santa Cruz - Baltra, cubrirá la demanda de las islas Santa Cruz y Baltra con sus respectivos respaldos de generación térmica como complemento en el Sistema Híbrido. Santa Cruz es la Isla con mayor demanda de energía eléctrica, población y desarrollo turístico del Archipiélago. El proyecto consiste en la construcción de un parque eólico de generación de electricidad de una capacidad de hasta 3 MW. La medición del recurso eólico se ha llevado a cabo desde Agosto 2005.

Los fondos asignados por el GEF, administrados por el PNUD, se utilizarán mayoritariamente para financiar la re-electrificación de la Isla Santa Cruz, que unidos a fondos de UNF y mayoritariamente del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (Ministerio de Energía y Minas antes de Junio 2007) permitirán concluir las actividades previstas para el proyecto.

Hasta la presente se dispone del estudio de factibilidad, validación del mismo, estudio de diseño definitivo del sistema de interconexión eléctrica, estudios de impacto ambiental definitivo, documentos de licitación. Finalmente, en abril del año 2009 se recibieron las ofertas de la convocatoria de licitación internacional llevada a cabo para el suministro e instalación de un parque eólico en Baltra, se ha enviado la adjudicación a la empresa ganadora y al momento se está a la espera de la firma del contrato.

El financiamiento global del proyecto se encuentra resumido en el Cuadro 1 a continuación.

CUADRO 1: Cofinanciamiento de la reelectrificación de las islas Galápagos con base en energías renovables

Actividad de proyecto / Componente	GEF	Gobierno	(Fuente)	Otros	(Fuente)	Total
Actividades 1 & 2. Asistencia técnica al MEM/EEPG						
PDF-B	300.000					300.000
PDF-C	515.832	250.605	En especie			766.437
Total	815.832	250.605	En especie			1.066.437
Actividad 3. Construcción de plantas de generación (Fase 1)						
(i) Floreana	44.168	200.000	GNPS	320.723	Asociación SEBA	564.891
		55.000	FERUM	31.137	J P F	
		75.000	MEM	18.000	W W F	
				5.000	A r a u c a r i a	
Total Floreana						749.028
(ii) San Cristóbal		3.193.901	FERUM	5.978.087	e7	9.171.988
				350.000	U N F	

Actividad de proyecto / Componente	GEF	Gobierno	(Fuente)	Otros	(Fuente)	Total
				368.682	Impuestos a la renta	
Total San Cristóbal						9.890.670
Total	44.168	3.523.901		7.071.629		10.639.698
Actividad 4. Construcción de plantas de generación (Fase 2) en:						
(i) Isabela				10.050.000	KfW	10.050.000
Total Isabela						10.050.000
(iii) Santa Cruz (eólica)	2.955.498	8.544.000	MEM - MEER	605.000	UNF	12.104.48
Total Santa Cruz						12.104.498
Total	2.955.498	8.544.000		10.655.000		22.154.498
Actividad 5. Monitoreo, evaluación y difusión						
	240.000					240.000
Total	240.000					240.000
GRAN TOTAL		12.318.506		17.726.629		34,100,633

Mayor detalle acerca del avance del proyecto se encuentra en el informe constante en el ANEXO 1.

La meta y los objetivos del proyecto corresponden a las prioridades para la asistencia de las Naciones Unidas especificadas en el Marco de Asistencia para el Desarrollo de las Naciones Unidas (United Nations Development Assistance Framework—UNDAF) 2004 – 2009 acordado entre UNDP y el Gobierno Ecuatoriano. Uno de los principales objetivos de UNDP-Ecuador es lograr la sostenibilidad ambiental. El resultado (*outcome*) 16 del UNDAF es la “Mejor capacidad de autoridades locales, grupos comunitarios y el sector privado en la gestión ambiental y el desarrollo energético sostenible” y en él se inscribe el monitoreo de este proyecto.

II. OBJETIVOS DE LA EVALUACIÓN

La Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER) y el PNUD como Agencia implementadora del GEF, consideran pertinente y oportuno realizar la evaluación de medio término del proyecto, con la finalidad de: (i) tener una apreciación objetiva de los logros, resultados, impactos, y sostenibilidad del proyecto hasta la fecha, (ii) determinar las oportunidades de mejora para la ejecución efectiva del proyecto, (iii) incorporar el conocimiento y la experiencia del evaluador en la estrategia a seguir para incrementar la efectividad del proyecto, y (iv) identificar los obstáculos y barreras que detienen la implementación eficaz del proyecto.

- En cuanto a la evaluación final del proyecto Eólico San Cristóbal, esta se rige por las directrices del Fondo de Naciones Unidas para Alianzas Internacionales (UNFIP), que canaliza el financiamiento de la Fundación de Naciones Unidas. Si bien dicha evaluación forma parte integral de estos términos de referencia, se informará en un documento separado.

Los principales actores a tener en cuenta en la evaluación de medio término del proyecto ERGAL – evaluación final del proyecto Eólico San Cristóbal son las instituciones y entidades involucradas en su ejecución. Los actores relevantes para esta evaluación son:

- ❖ Ministerio de Electricidad y Energía Renovable – Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética: El MEER (antes Ministerio de Energía y Minas) es la contraparte del proyecto y aportante de cofinanciamiento para su culminación. Es la Institución encargada de establecer las Políticas relacionadas con la energía eléctrica en el país. La Subsecretaría de Energías Renovables y Eficiencia Energética del MEER está encargada de llevar a cabo políticas, programas nacionales de investigación, desarrollo e implementación de energías renovables y eficiencia energética.
- ❖ Ministerio del Ambiente (MAE): Este Ministerio es el Punto Focal Técnico para asuntos de GEF y la principal autoridad para la política, estrategia, reglamentos, auditoría, gestión y educación ambientales, incluyendo el licenciamiento ambiental.
- ❖ Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC): Es el Ente Regulador del Sector Eléctrico y el encargado de fijar tarifas eléctricas y vigilar su aplicación; también es responsable de la coordinación para la planificación e implementación de los programas de electrificación rural. Adicionalmente, la actual Ley Eléctrica otorga al CONELEC atribuciones específicas para supervisar la gestión ambiental en el sector, en coordinación con el Ministerio de Ambiente.

- ❖ Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES): Institución responsable de otorgarla categoría de prioridad nacional a los proyectos y elaborar el Plan Anual de Inversiones.
- ❖ Agencia Ecuatoriana de Cooperación Internacional (AGECI): Institución independiente responsable de canalizar la Cooperación Internacional
- ❖ Corporación Financiera Nacional: Entidad Financiera que participa como Fiduciaria del Fideicomiso Mercantil Energía Renovable para Galápagos, constituida para canalizar los recursos de los diferentes proyectos de energía renovable de las Islas incluido el Eólico Santa Cruz – Baltra.
- ❖ ELECGALÁPAGOS S.A.: Empresa eléctrica del archipiélago. Tiene un contrato de Concesión para operar y mantener el sistema eléctrico, que es de propiedad estatal. Es la principal beneficiaria del proyecto. La compañía forma parte de los accionistas minoritarios del Fideicomiso Mercantil San Cristóbal. Según el contrato de constitución de dicho Fideicomiso, al término de 7 años Elegalápagos se convertirá en accionista mayoritaria del fideicomiso.
- ❖ Instituto Nacional Galápagos (INGALA), Institución del archipiélago que funciona como organismo para el desarrollo y la conservación en las Galápagos y controla la inversión pública en las islas. Como tal, trata una amplia gama de temas, incluyendo la formulación y seguimiento del Plan Regional, el control y políticas de migración, la promoción de una amplia participación en la principales decisiones relacionadas con el desarrollo de las islas, etc. El INGALA también ha sido informado continuamente sobre los avances del proyecto y copreside el Comité Consultivo del Proyecto ERGAL. Actualmente ahora conocido como el Consejo de Gobierno de Galápagos.
- ❖ Servicio Parque Nacional Galápagos (SPNG): Una entidad descentralizada del Ministerio de Ambiente en Galápagos, directamente responsable del manejo del Parque Nacional Galápagos, que cubre el 97% del territorio de las islas, y la Reserva Marina, con 140.000 kilómetros cuadrados. Al ser la mayor institución de las islas tanto en términos de personal como de infraestructura, es también uno de los principales consumidores públicos de energía. El SPNG ha sido informado permanentemente sobre los avances de los estudio de impacto ambiental preliminar y definitivo del proyecto, así como sobre las consultas a la población hechas en el marco de las regulaciones nacionales. Ha revisado los estudios de impacto y planes de manejo ambiental y ha emitido las respectivas aprobaciones de los mismos.
- ❖ Municipalidad de Santa Cruz: La municipalidad de Santa Cruz tenía hasta Julio 2009, competencia en el ordenamiento territorial de la Isla Baltra, por lo que ha sido informada sobre la localización y características del parque eólico y ha incluido su emplazamiento en su plan de ordenamiento territorial de esa isla.

Además, las políticas de ocupación del territorio tienen importancia en cuanto al crecimiento de la demanda de energía de Santa Cruz. En la actualidad el Ordenamiento Territorial lo realiza el SPNG.

- ❖ **Municipalidad de San Cristóbal:** La municipalidad de San Cristóbal forma parte de los accionistas minoritarios del Fideicomiso Mercantil Proyecto Eólico San Cristóbal. Además, sus políticas de ocupación del territorio tienen importancia en tanto en cuanto permitan valorar los requerimientos de oferta de potencia y energía a fin de satisfacer el crecimiento de la demanda en San Cristóbal.
- ❖ **Fundación Charles Darwin:** Es una organización no gubernamental internacional que brinda asesoría técnica y científica para la conservación y control de las especies invasoras a través de su Estación Científica Charles Darwin (ECCD) en Galápagos. La FCD ha sido consultada en varias ocasiones acerca del diseño del parque eólico y su línea de transmisión, y se la ha mantenido al tanto de los avances de los estudios de impacto ambiental.
- ❖ **Banco Alemán de Desarrollo (KfW):** Institución que administra los fondos del Ministerio Alemán de Cooperación para el Desarrollo BMZ. Destinados mayoritariamente para el proyecto fotovoltaico de Isabela
- ❖ **E8 y American Electric Power (AEP):** AEP es una compañía integrante del grupo e8 de compañías generadoras de electricidad de los países del Grupo de los 8. AEP lideró el diseño y ejecución del proyecto eólico San Cristóbal. El proyecto fue ejecutado por el Fideicomiso Mercantil Proyecto Eólico San Cristóbal, en el cual las compañías del grupo e8 tienen la mayoría de acciones. El Fideicomiso estableció una sociedad anónima (EOLICSA) de conformidad con la ley ecuatoriana, como un generador independiente de energía eléctrica (IPP), que produce electricidad y la vende al por mayor a Elecgalápagos (empresa distribuidora), en cumplimiento con las leyes ecuatorianas.
- ❖ **Fideicomiso Mercantil Proyecto Eólico San Cristóbal:** fue constituido como propietario de los activos adquiridos para ejecutar el proyecto eólico San Cristóbal. A su vez, constituyó a la corporación "Eólica San Cristóbal S.A. EOLICSA", que es la ejecutora del proyecto eólico. EOLICSA es la concesionaria de la operación del parque eólico San Cristóbal.
- ❖ **Administradora de Fondos del Pichincha, FONDOSPICHINCHA S.A.:** Compañía administradora del Fideicomiso Mercantil Proyecto Eólico San Cristóbal.
- ❖ **Servicio Alemán de Cooperación Social Técnica - DED:** Institución encargada de administrar los recursos no reembolsables provenientes del Ministerio Federal Alemán de Medio Ambiente para el desarrollo del proyecto de biocombustibles para la Isla Floreana.

III. PRODUCTOS ESPERADOS DE LA EVALUACIÓN

Los productos esperados de las Evaluaciones son: presentación oral de los hallazgos ante los actores relevantes de los Proyectos y el segundo producto es el informe final de cada proyecto que será preparado por el líder del equipo consultor con los insumos del otro consultor.

Los informes de evaluación contendrán cada uno de las siguientes secciones, los cuales constituirán el formato del reporte de evaluación.

3.1 Evaluación de Medio Término del Proyecto ERGAL

Si bien la evaluación final del proyecto Eólico San Cristóbal se presentará en un documento separado y siguiendo las directivas de UNFIP, se tomarán en cuenta hechos relevantes de dicho proyecto en el contexto de la evaluación de medio términos del proyecto ERGAL, en la medida en que ello contribuya a completar cualquiera de los acápite siguientes.

a) Resumen Ejecutivo

- Breve descripción del proyecto
- Contexto y propósito de la evaluación
- Análisis de barreras
- Institucionalidad
- Evaluación de la realidad de la zona y su relación con las condiciones planteadas en el proyecto originalmente
- Co-financiamiento
- Conclusiones, recomendaciones principales y lecciones aprendidas, en especial aquellas relacionadas con la institucionalidad y empoderamiento del proyecto.

b) Introducción

- Propósito de la evaluación.
- Aspectos claves (no limitados a):
 - Institucionalidad
 - Empoderamiento
 - Contexto local
 - Pertinencia de la estrategia y marco lógico y su relación con el plan operativo y de acción actual
 - Metodología de la evaluación.
 - Estructura de la evaluación

c) El proyecto y su contexto de desarrollo.

- Inicio y duración del proyecto
- La meta del proyecto (al cual contribuye mas no pretende realizar por su cuenta), y sus objetivos inmediatos (a lo que se compromete el proyecto) y sus resultados esperados (para lograr los objetivos propuestos)
- Principales actores involucrados
- Problemas identificados en la implementación del proyecto hasta la fecha; incluyendo (i) como estos han incidido en la implementación de las actividades previstas y los logros esperados; y (ii) acciones y/o medidas correctivas propuestas para remediar aquellos problemas que afectan a la implementación y los avances del proyecto.

d) Recomendaciones sobre los siguientes elementos claves:

(Aquellos elementos que requieren calificación por parte del evaluador están señalados por la letra R (rating required) con las categorías siguientes: Altamente Satisfactorio, Satisfactorio, Marginalmente Satisfactorio, e Insatisfactorio

Formulación Del Proyecto

- Conceptualización y fase de diseño del Proyecto (R⁴). La evaluación deberá analizar los procesos, consultas, etc...mediante los cuales se definió "la problemática" que aborda el proyecto; incluyendo como se identificaron las amenazas existentes, sus causas subyacentes y las soluciones propuestas. De igual manera la evaluación dará su opinión sobre la estrategia seleccionada por el proyecto - en su diseño original - y si esta abordó conceptualmente las causas y las amenazas principales identificadas en el área del proyecto. La evaluación también analizará la matriz de marco lógico elaborada y revisada durante el Inception Workshop para determinar la coherencia y la lógica entre los resultados propuestos y la medida en la cual estos conllevarían a los objetivos establecidos por el proyecto. En breve, la evaluación deberá pronunciarse sobre los diversos componentes propuestos por el proyecto para alcanzar sus objetivos y si estos eran apropiados, viables y concordantes con el contexto institucional y legal vigente en el momento del diseño de proyecto. La evaluación también se pronunciará sobre la validez y viabilidad de los indicadores propuestos en el marco lógico y si estos sirvieron su propósito de orientar la implementación del proyecto y medir el alcance de sus logros en forma sistemática y progresiva. De igual manera, la evaluación analizará si la experiencia de otras iniciativas relevantes fueron incorporadas en la formulación del proyecto para mejorar su alcance y efectividad. Finalmente, la evaluación analizará los arreglos institucionales propuestos por el proyecto en su diseño inicial, cuan prácticos y viables han sido y las medidas adaptativas que se han llevado a cabo para lograr unos arreglos institucionales más

• ⁴ La 'R' significa que esta sección deberá ser calificada de la siguiente manera: (i) altamente satisfactorio, (ii) satisfactorio, (iii) marginalmente satisfactorio e (iv) insatisfactorio.

efectivos para la implementación y la gerencia del proyecto. Así mismo, será conveniente evaluar la dimensión financiera y temporal del proyecto.

- Consistencia del Proyecto con Prioridades Nacionales y/o con Planes de Estado, como el de "Cero Combustibles Fósiles en Galápagos". La evaluación determinará el grado de pertinencia, coherencia y relevancia que el proyecto ha tenido desde su origen y durante su evolución con planes y estrategias nacionales, sectoriales y/o de desarrollo regional, así como en la política ambiental y de desarrollo.
- La participación de los involucrados(R). La evaluación analizará los procesos de consulta y la participación de los involucrados en la implementación del proyecto, incluyendo medidas o mecanismos establecidos para difundir información sobre el proyecto.
- Mecanismos o estrategias para fomentar la replica de mejores prácticas. La evaluación analizará las medidas y/o mecanismos mediante los cuales las lecciones o experiencias exitosas del proyecto se han difundido y han sido aplicadas por otros actores, proyectos y programas. De no haber llegado todavía a esta etapa, la evaluación determinará la estrategia actual del proyecto para lograr este propósito y como mejorarlo de ser necesario.
- Otros aspectos: (R) La evaluación analizará, de ser aplicable, las alianzas establecidas entre el proyecto y otras iniciativas relevantes para maximizar sinergias y aprovechar recursos (financieros y humanos, etc).

Ejecución del Proyecto (Fase de implementación)

- Aproximaciones sobre la ejecución (R). Este acápite debe incluir análisis de los siguientes aspectos:
 - El uso del marco lógico como herramienta de gerencia/manejo durante la ejecución del proyecto y los cambios realizados a este como respuesta a cambios contextuales y/o en base a la retroalimentación de procesos de monitoreo y evaluación internos, etc.
 - Cómo cambios considerables en la línea de base programática del proyecto (e.g. regulaciones tarifarias, reformas legales y constitucionales) han incidido en la implementación y los avances del mismo.
 - Análisis de la capacidad de adaptación del proyecto a los diversos cambios contextuales ocurriendo durante su periodo de arranque y cómo estos fueron reflejados en los Planes Operativos Anuales (Plan de Trabajo Anual) o en cambios en los arreglos institucionales o de coordinación para mejorar la ejecución y efectividad del proyecto.

- Las relaciones operativas y/o de trabajo entre las instituciones involucradas en el proyecto y otras, y cómo estas relaciones han contribuido a la ejecución y los objetivos del proyecto.
 - Las capacidades asociadas al proyecto y su incidencia en el desarrollo y desempeño del proyecto.
 - Impacto generado por los cambios de visión de los diversos directores y coordinadores que ha tenido el proyecto.
 - Abordaje de los aspectos sociales de base, que son necesarios para la ejecución del proyecto, y enfatizar el alcance del mismo.
 - Participación local, gubernamental y comunitaria, en las actividades del proyecto.
 - El uso y establecimiento en el proyecto de tecnologías de información electrónica para apoyar la ejecución, la participación y la supervisión, así como otras actividades del proyecto para fomentar la difusión de información sobre el proyecto.
 - Evaluar las políticas emergentes de desarrollo en la zona por parte del Ejecutivo Nacional (e.g. Decreto de Emergencia) y otros actores (ej. Inscripción del Archipiélago en la lista de Patrimonios en Peligro) y cómo se ha venido posicionando el proyecto para maximizar sinergias y complementariedades.
 - Co-financiamiento: análisis de los nuevos actores, y programas operando en las Islas Galápagos y las oportunidades que ofrecen para co-financiamiento.
- Monitoreo y evaluación (R). Se debe incluir un análisis sobre la estrategia de monitoreo y evaluación adoptada por el proyecto para medir su eficacia, eficiencia, y la consecución de sus resultados en forma anual durante su fase de implementación. La capacidad de auto-evaluación por parte del proyecto deberá ser analizada al igual que los mecanismos, insumos (Planes Operativos, Reportes financieros (delivery rates, etc) utilizados como herramientas confiables para medir su éxito y desempeño en forma progresiva.
 - Participación de los involucrados (R). Análisis de los mecanismos existentes para la difusión de la información sobre el proyecto durante su implementación y el grado de participación de los involucrados en la gerencia, o toma de decisiones del proyecto, acentuando lo siguiente:
 - La producción y la difusión de la información generada por el proyecto.
 - Conocimiento e internalización por parte de las instituciones y la comunidad asociada.
 - Participación de los involucrados (especialmente a nivel local) en la ejecución y toma de decisiones del proyecto y un análisis de las fortalezas y debilidades de los mecanismos adoptados por el proyecto en lo que se refiere a la participación de actores locales y usuarios de recursos naturales.

- El establecimiento de alianzas y relaciones de colaboración establecidas o propiciadas por el proyecto con entidades locales, nacionales e internacionales y los efectos que han tenido en la ejecución y el desempeño del proyecto.
 - Vinculación de instituciones gubernamentales y no gubernamentales en la ejecución del proyecto y el papel de estas en la ejecución.
- Manejo y Planificación Financiera: Incluye un análisis de:
 - El costo del proyecto por objetivos, resultados y actividades tal como establecido originalmente.
 - Manejo financiero, incluyendo tasas anuales de desembolso (delivery rates)
 - Co-financiamiento del proyecto en base a lo establecido originalmente y lo real hasta la fecha, detallando las barreras y los cambios contextuales que han incidido en los compromisos de co-financiamiento incluyendo recursos adicionales movilizados (en cash o en especie) de diversos actores.
 - Potencial de co-financiamiento basado en inversiones y programas existente y aquellos por realizarse, incluyendo recomendaciones sobre cómo aprovechar esta coyuntura.
 - Sostenibilidad: Grado en el cual los beneficios del proyecto continuarán, dentro o fuera del dominio del mismo, después de que se haya finalizado su implementación. Los factores relevantes incluyen por ejemplo: desarrollo de una estrategia de sostenibilidad, establecimiento de instrumentos y mecanismos financieros y/o económicos para asegurar la sostenibilidad financiera de los logros del proyecto, grado de integración del proyecto en las instituciones relevantes, a nivel local y nacional, y apropiación de sus objetivos por actores locales, etc..
 - Arreglos y Modalidades institucionales para la implementación del proyecto. Análisis de los arreglos institucionales propuestos y su grado de efectividad y practicalidad, incluyendo recomendaciones para aumentar su eficiencia. Este análisis también analizará las barreras administrativas y como solventarlas en forma practica en consistente con los requisitos operativos del PNUD.

Análisis de los Resultados logrados por el proyecto hasta la fecha:

- Logro de los resultados (outcomes)/logro del objetivo hasta la fecha (R): Incluye una descripción cualitativa y cuantitativa, complementada por una calificación sobre el alcance del proyecto en lograr los objetivos propuestos mediante los resultados establecidos (project outcomes). La calificación correspondiente se hará de la siguiente manera: (i) altamente satisfactorio, (ii) satisfactorio, (iii) marginalmente satisfactorio e (iv) insatisfactorio.

e) Recomendaciones

Acciones correctivas y recomendaciones constructivas referentes a la ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto. Las recomendaciones podrán ser presentadas al final de cada sección de la evaluación o agrupadas al final en una sección separada.

Acciones o temas ameritando seguimiento (de ser aplicable precisando los actores responsables para dicho seguimiento: PNUD, gobierno, el proyecto)

Ajustes financieros o temporales

Se debería incluir lo relacionado con el Reordenamiento y Fortalecimiento Institucional

Se debería incluir el tratamiento del sector energético en su globalidad y no circunscribirse al sector eléctrico.

f) Lecciones aprendidas

Se deben resaltar y detallar las experiencias/prácticas exitosas del proyecto (best practice) al igual que aquellas que requieren fortalecerse. De igual manera la evaluación recomendará los medios por los cuales las lecciones y experiencias del proyecto se replicarán o extrapolarán en la formulación y ejecución de otros proyectos.

3.2 Evaluación Final del Proyecto Eólico San Cristóbal

OBSERVACION GENERAL

La evaluación final del proyecto eólico San Cristóbal cubrirá los siguientes acápite:

EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

Incluirá:

Aproximaciones sobre la ejecución (R).

- Estrategia empleada para la ejecución del proyecto

Monitoreo y evaluación (R)

Participación de los involucrados (R).

Manejo y Planificación Financiera:

- El nivel de cofinanciamiento logrado.
- Esquema operativo y arreglos institucionales y participación de cofinanciadore del proyecto
- Responsabilidad y transparencia en el manejo y uso de los recursos del proyecto

Sostenibilidad:

- Incluye la Evaluación de la sostenibilidad de los mismos.

Arreglos y Modalidades institucionales para la implementación del proyecto.

- Acuerdos compra –venta de energía

Evaluación de la colaboración entre agencias de Naciones Unidas, otros donantes, organizaciones de la sociedad civil, el sector privado y el gobierno.

Una descripción de los logros y anécdotas del proyecto en lenguaje sencillo para su presentación a audiencias más amplias ("Contar la historia").

Análisis de los Resultados logrados por el proyecto hasta la fecha: Que incluye

- Evaluación cuantitativa, cualitativa y analítica de los resultados del proyecto.
- Evaluación del cumplimiento del proyecto construido vs. diseño del proyecto.
- Una evaluación de los esfuerzos por comunicar los resultados del proyecto, cobertura de prensa generada.
- Una evaluación de cómo el proyecto fue útil para satisfacer los objetivos institucionales de los socios.
- Desarrollo de capacidades y fortalecimiento institucional contraparte
- Nivel de desempeño técnico del proyecto incluyendo cantidad de energía eólica producida, aporte de la energía eólica en el sistema (tasas de penetración), estabilidad del sistema
- Evaluación de reducción del consumo de diesel y de emisiones por la operación del proyecto

Recomendaciones:

- Recomendación de acciones correctivas, de ser necesario, para dar cumplimiento a los objetivos del proyecto

Lecciones aprendidas

- Lecciones aprendidas, tanto operativas como sustantivas. Cómo podrían replicarse los resultados y experiencias del proyecto.

3.3 Anexos a los Informes de Evaluación

En ambos Informes (evaluación de medio término del ERGAL y evaluación final del proyecto Eólico San Cristóbal) se incluirán los siguientes anexos:

- TORs de la Evaluación
- Itinerario
- Lista de personas entrevistadas
- Resumen de las visitas de campo
- Lista de documentos revisados
- Encuestas usadas y resumen de resultados (si es aplicable)
- Comentarios provenientes de actores relevantes (solamente en caso de discrepancias con resultados y conclusiones de la evaluación)
- Cualquier otra que se considere necesaria

IV. METODOLOGÍA

Las evaluaciones se llevarán a cabo de manera participativa, ya que el propósito principal de la evaluación es mejorar los proyectos. Por lo tanto, todos los participantes deben entender e identificarse por completo con los informes de evaluación.

Las evaluaciones iniciarán con una revisión de la documentación básica clave del proyecto, siendo las principales fuentes escritas de información para las evaluaciones las que se describen en el Anexo2.

También se debe contemplar entrevistas con todos los involucrados, incluyendo personal clave que ha colaborado y/o participado en algún momento en el desarrollo y ejecución de los dos proyectos. Se debe llevar a cabo visitas de campo, con el fin de observar directamente las actividades del proyecto.

Se recomienda que el equipo evaluador presente la metodología que propone para la realización de evaluación, la misma que será discutida previamente para crear un balance entre la información escrita, entrevistas y visitas de campo.

V. EQUIPO DE EVALUACION

Un equipo de consultores independientes llevará a cabo las evaluaciones, el cual deberá incluir un perfil de profesionales con un amplio rango de destrezas y conocimientos – experiencias analítica y de evaluación de proyectos, habilidades en aspectos técnicos relacionados con energía renovable, asuntos ambientales, y de la vinculación de todo esto con el ciclo de políticas públicas del sector energético/ambiental. Los evaluadores deberán también tener un conocimiento en las estrategias y políticas del FMAM.

El equipo mínimo requerido para la evaluación consistirá en un Coordinador del Estudio que evalúe los logros y un consultor técnico que evalúe la implementación. Los consultores podrían ser internacionales y/o nacionales y podrán pertenecer o no a la

misma organización. El soporte administrativo y logístico que se requiera será brindado por el Proyecto.

El consultor en evaluación de logros será el líder del equipo y el responsable de presentar el informe de evaluación. Como tal, el líder coordinará con el otro miembro del equipo para definir la metodología de trabajo y el cronograma de sus insumos para el informe y de las revisiones finales. La contratación de estos consultores será financiada por el presupuesto del proyecto.

5.1 Coordinador del Equipo (Team Leader): Será responsable de la evaluación de logros del proyecto, estará a cargo de la evaluación global y preparará el informe final

El consultor estará a cargo de:

- Evaluar el diseño del proyecto, cumplimiento del diseño en la ejecución del proyecto y su avance hacia los objetivos establecidos.
- Evaluar técnica y económicamente los resultados del proyecto.
- Evaluar aspectos de sustentabilidad, apropiación, monitoreo y evaluación, eficiencia, consecución de impactos, sostenibilidad financiera y capacidad institucional, entre otros.
- Evaluar la capacidad de ejecución de las distintas instancias del proyecto, revisando detenidamente la capacidad de llevar a cabo sus responsabilidades específicas.
- Evaluar como se relacionan entre sí las diferentes instancias, siempre manteniendo una definición clara de los roles y funciones específicos.
- Compilar y editar los insumos del equipo de evolución y preparar conjuntamente los informes finales.

Perfil Requerido

- El evaluador deben estar calificado en áreas de ingeniería, ciencias; mínimo con post-grado o maestría en disciplinas relacionadas con energía y medio ambiente, planificación y/o gerenciamiento de proyectos.
- Tener amplia experiencia (de al menos 10 años) en temas relacionados con energía.
- Mínimo cinco años de experiencia en la supervisión/ coordinación/gerencia de proyectos de infraestructura y desarrollo, y habilidad para coordinar actividades que involucran instituciones gubernamentales, gobiernos e instituciones locales, organismos multilaterales de desarrollo, ONGs y subcontratistas/consultores profesionales.
- Se dará preferencia a consultores con experiencia en seguimiento y evolución de proyectos de energía e infraestructura en ecosistemas similares a Galápagos.
- Se dará preferencia a consultores con conocimientos de monitoreo, seguimiento y evaluación de proyectos aplicados por el FMAM y/o PNUD.

- Dominar la metodología del marco lógico y tener conocimiento sobre organizaciones gubernamentales, privadas y no gubernamentales relacionadas con el sector de energía renovable.
- Dominio del español y suficiencia del idioma inglés.

5.2 Consultor técnico: Será responsable de la evaluación de la gestión del proyecto

El consultor estará a cargo de:

- Evaluar aspectos institucionales y de gobernabilidad del Proyecto.
- Evaluar los arreglos gerenciales de los aspectos humanos y financieros.
- Evaluar la responsabilidad en el uso de los recursos del proyecto.
- Evaluar el cumplimiento de las normas y procedimientos del sistema administrativo, financiero y reportes del proyecto, verificando que estén conformes con las reglas financieras y regulaciones del PNUD y FMAM.
- Además puede aportar insumos relevantes a la evaluación del desempeño y de los logros.

Perfil Requerido

- El evaluador debe estar calificados en disciplinas relacionadas con administración economía, administración y gerencia de proyectos.
- Tener amplia experiencia (de al menos 10 años) en administración, gerencia y reportes de proyectos similares en cuanto a temática, magnitud y complejidad.
- Tener conocimiento de las reglas financieras y regulaciones de UNDP y/o del FMAM.
- El evaluador deberá tener experiencia analítica y de evaluación de proyectos; dominar la metodología del marco lógico y tener conocimiento de manejo adaptativo de proyectos.
- Será deseable que el evaluador tenga habilidades en aspectos técnicos relacionados con energía renovable, en asuntos ambientales, así como experiencia con asuntos de desarrollo social y económico, vinculado con el ciclo de políticas públicas del sector ambiental.
- Se dará preferencia a consultores con experiencia en seguimiento y evaluación de proyectos ambientales con un enfoque en energías renovables en Galápagos o en otros ecosistemas similares a ese.
- Dominio del idioma Español y suficiencia del Idioma Inglés.

5.3 Principios y Premisas Éticas de la evaluación

La evaluación intermedia se llevara a cabo de acuerdo a los principios y estándares éticos establecidos a continuación:

- Anonimato y confidencialidad.- La evaluación debe respetar el derecho de las personas a proporcionar información asegurando su anonimato y confidencialidad.

- Responsabilidad.- Cualquier desacuerdo o diferencia de opinión que pudiera surgir entre EL CONSULTOR o entre estos y los responsables del Proyecto, en relación con las conclusiones y/o recomendaciones, debe ser mencionada en el informe. Cualquier afirmación debe ser sostenida por el equipo o dejar constancia del desacuerdo sobre ella.
- Integridad.- El evaluador tendrán la responsabilidad de poner de manifiesto cuestiones no mencionadas específicamente en el los TOR, si ello fuera necesario para obtener un análisis más completo de la intervención.
- Independencia.- El consultor deberá garantizar su independencia de la intervención evaluada, no estando vinculado con su gestión o con cualquier elemento que la compone.
- Incidencias.- En el supuesto de la aparición de problemas durante la realización del trabajo de campo o en cualquier otra fase de la evaluación, éstos deberán ser comunicados inmediatamente al Área de Desarrollo Sostenible y a la Gerencia del Proyecto. De no ser así, la existencia de dichos problemas en ningún caso podrá ser utilizada para justificar la no obtención de los resultados establecidos por los contratantes en los presentes términos de referencia.
- Convalidación de la información.- Corresponde al equipo evaluador garantizar la veracidad de la información recopilada para la elaboración de los informes, y en última instancia será responsable de la información presentada en el Informe de evaluación.
- Entrega de los Informes.- En caso de retraso en la entrega de los informes o en el supuesto en que la calidad de los informes entregados sea manifiestamente inferior a lo pactado, serán aplicables las penalizaciones previstas en los presentes términos de referencia.

VI. ARREGLOS PARA LA EVALUACIÓN

6.1 Informes

A los 45 días de la firma del contrato el coordinador del equipo de trabajo proporcionará en formato digital e impreso un borrador de los reportes uno conteniendo los resultados de la evaluación de medido término del Proyecto ERGAL y otro de la evaluación final del Proyecto Eólico San Cristóbal. Cada reporte excederá de 100 páginas sin tomar en consideración los Anexos. El reporte debe ser claro, puntual y preciso en las observaciones. Cada reporte debe contener informe ejecutivo en inglés y español.

Los reportes deberán ser entregados en Idioma Español y debe incluir el resumen ejecutivo en español e inglés.

6.2 Organización de la Evaluación

La evaluación estará dividida en cuatro partes: (i) la etapa de preparación para la misión la cual incluirá la revisión de toda la documentación relevante proporcionada por el PNUD; (ii) la etapa de visita de campo y entrevistas con las contrapartes y beneficiarios in situ, incluyendo el PNUD); (iii) presentación de hallazgos y observaciones a los actores de los proyectos para discusión de los mismos; (iv) la etapa de redacción del informe de evaluación, incluyendo presentación del informe en forma borrador para comentarios y retro-alimentación, y (v) entrega del informe final de evaluación.

Para la evaluación, el Proyecto brindará el apoyo para concretar las entrevistas con los actores principales, arreglar las visitas de campo, asegurar la logística y viáticos para el equipo de evaluación. Además existirá una reunión de apertura con UNDP y personal del proyecto en la que se discutirán los detalles de la Evaluación.

6.3 Cronograma de actividades

El plazo para la presentación de cada borrador final del informe de evaluación ante el PNUD (Oficina Nacional y Unidad Regional), y las contrapartes gubernamentales del proyecto (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable – Subsecretaría de Energía Renovable y Eficiencia Energética – Empresa Eléctrica Provincial Galápagos) no deberá superar cuatro semanas después de haber concluido la misión de evaluación. Se dará un plazo de 3 semanas para la revisión del borrador y la remisión de comentarios al evaluador. Después de este plazo la evaluación tendrá 2 semanas para incorporar aquellos cambios e información que considere pertinente sin comprometer el carácter objetivo e independiente de la evaluación. En el caso en el cual surjan discrepancias entre los comentarios y los resultados de la evaluación y las partes arriba mencionadas, estas se podrán explicar en un anexo adjunto al informe final.

En el Cuadro siguiente, se indican las intervenciones del Consultor durante la consultoría. El equipo de trabajo y la Unidad de Gestión del Proyecto ERGAL se pondrán de acuerdo sobre las fechas exactas.

<i>Tarea</i>	<i>Tiempo estimado de Intervención</i>	<i>Período</i>	<i>Lugar</i>
1. revisión de toda la documentación relevante	1 semana		Revisión a distancia Sitio de trabajo de la firma

<i>Tarea</i>	<i>Tiempo estimado de Intervención</i>	<i>Período</i>	<i>Lugar</i>
proporcionada por el PNUD			
2. visita de campo y entrevistas con las contrapartes y beneficiarios in situ	2 semanas		(3 días) Quito (6 días) Misión corta en las Islas Galápagos
3. presentación de hallazgos y observaciones a los actores de los proyectos para discusión de los mismos			(3 días) Quito
4. preparación del informe borrador de evaluación	2 semana		Revisión a distancia Sitio de trabajo de la firma
5. edición de informe final	1 semana		Revisión a distancia Sitio de trabajo de la firma

VII. ANEXOS TÉRMINOS REFERENCIA

10.2 Agenda e itinerario.

FECHA	HORA	INSTITUCIÓN	TEMA REUNIÓN
15- ago		Llegada a Quito	
16-ago	10:00 - 11:30	UGP ERGAL, PNUD EOLICSA	Reunión de arranque de la EMT, explicación de la metodología a seguir.
	11:45 - 13:00	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	Análisis Avances, Funcionamiento y Deficiencias Proyecto bajo reglas PNUD
	14:30 - 16:00	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable	Involucramiento MEER con Proyecto ERGAL
	16:00 - 17:00	Ministerio de Coordinación de Patrimonio	Reunión sobre la percepción que tiene hacia el proyecto y la injerencia que puede tener sobre el mismo
17-ago	09:00 - 10:00	Servicio de Cooperación Alemana DED	Reunión sobre estado, avances y demás del proyecto
	12:00 - 13:00	AGECI	Reunión sobre estado, avances y demás del proyecto
	15:00 - 16:00	Corporación Financiera Nacional	Conocimiento de los procedimientos que involucra el fideicomiso, su creación y sus restricciones
	16:30 - 17:00	Proyecto Ergal	Reunión inquietudes al Proyecto
18-ago		Traslado a Santa Cruz	
	13:00 - 15:00	FAE, DAC PETROCOMERCIAL	Visita sitio Taller de recopilación de información
	17:00 a 18:00	Municipio Santa Cruz	Reunión sobre la percepción que tiene hacia el proyecto.
19-ago	08:30 - 10:00	Parque Nacional Galápagos	Reunión sobre la percepción que tiene hacia el proyecto y la injerencia que puede tener sobre

FECHA	HORA	INSTITUCIÓN	TEMA REUNIÓN
			el mismo
	11:00 - 12:00	Consejo de Gobierno Cantonal Santa Cruz	Análisis de avance del proyecto, percepción y apertura dentro del marco energético que se tiene para las islas.
	14:00 - 16:00	Empresa Eléctrica de Galápagos	Análisis de aspectos técnicos sobre la participación de EEPG en el proyecto
	16:00 - 18:00	ERGAL	Análisis de cooperación y percepción hacia el proyecto.
20-ago		Traslado a San Cristóbal	
	14:00 - 14:45	Consejo de Gobierno	Análisis de avance del proyecto, percepción y apertura dentro del marco energético que se tiene para las islas.
	15:00 - 15:30	Gobernación	Análisis de avance del proyecto y apertura del desarrollo del mismo.
	15:45 - 16:30	Alcaldía	Reunión sobre la percepción que tiene hacia el proyecto y la injerencia que puede tener sobre el mismo.
	17:00 - 18:00	Empresa Eléctrica de Galápagos	Visita Parque Eólico
21-ago	09:00 - 13:00	EOLICSA	Visita a parque eólico
23 – ago		Regreso a Quito	
24-ago	08:00 - 08:45	Consejo Nacional de Electricidad - CONELEC	Reunión para obtener información sobre proyecto EOLICSA
	09:30 - 10:30	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	Actualización sobre principales hallazgos
	11:00 - 12:00	FONDOS PICHINCHA	Funcionamiento del mecanismo fiduciario como administrador de fondos del proyecto

FECHA	HORA	INSTITUCIÓN	TEMA REUNIÓN
	12:05 - 13:30	EOLICSA	Aspectos críticos sobre la implementación del proyecto San Cristóbal
	15:00 - 17:00	Ministerio de Electricidad y Energía Renovable	Actualización de principales hallazgos
25-ago	14:30 - 15:00	GEF - Fondo Mundial Ambiente	Visión de la oficina regional GEF/PNUD sobre el proyecto
	15:00 - 17:30	Proyecto Ergal	Reunión inquietudes al Proyecto
26-ago	08:00 - 12:00	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	Presentación de hallazgos
27 – ago		Salida de Ecuador	

10.3 Lista de personas entrevistadas

INSTITUCIÓN	PERSONA	CARGO
AGECI	Gabriela Rosero	Directora Ejecutiva
Alcaldía San Cristóbal	Pedro Zapata	Alcalde San Cristóbal
Consejo de Gobierno	Fabián Zapata Marco Oviedo	Gerente Jefe de Planificación
Consejo Nacional de Electricidad	Alfredo Samaniego Franklin Erreyes Patricio Oliva	Director de Concesiones. Director de Supervisión y Control Director de la Unidad de Gestión Ambiental.
Corporación Financiera Nacional	Fanny Canelos, Sofía Dávila	Subgerencia de Fiducia
Dirección de la Aviación Civil, Galápagos	Edgar Navas	Jefe de Aeropuerto Baltra
Empresa Eléctrica de Galápagos	José Moscoso Nelson Tomalá Roberto Robles	Presidente Ejecutivo Coordinador de EnergíaRenovable Jefe de la Agencia Santa Cruz
Fuerza Aérea de Ecuador, Base Galápagos	Capitán Francisco López	Jefe Base Aérea Baltra
Gobernación	Jorge Torres	Gobernador
MEER	Gabriel Salazar	Subsecretario
Ministerio de Coordinación de Patrimonio	Patricia Hermmann	Asesora Ministerial
Municipio Santa Cruz	Leopoldo Bucheli Xavier Salazar	Alcalde Santa Cruz Asesor
Oficina Regional LAC PNUD/GEF	Oliver Page	Unidad Regional de Coordinación GEF/PNUD para LAC
Parque Nacional Galápagos	Edwin Naula Gómez Washington Tapia Danny Rueda Sixto Naranjo	Director Responsable de Manejo Responsable de Recursos Naturales Responsable de Protección
Petro Comercial, Galápagos	Eric López	Jefe de la Estación de Productos Limpios de Petro Comercial. Baltra
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo	José Manuel Hermida José Vicente Troya Ma. Mercedes Proaño	Representante Residente. Gerente Área Desarrollo Sostenible Asociada de Programa
Servicio de Cooperación Alemana DED	Enrique Heineman	Coordinador DED Proyecto de biocombustibles Floreana
UGP Proyecto Ergal	Leonardo Zaragocín Carlos Jácome Mariela Cedeño	Coordinador Consultor Técnico Asistente Financiero

10.4 Lista de documentos revisados:

- Documentos de Proyecto: PDF B, PDF C y Full Size.
- Reporte de resultados del taller de Inicio del Proyecto.
- Programas Operativos Anuales (POA) 2007, 2008, 2009 y 2010
- Reportes Anuales de Implementación (PIR) 2007, 2008, 2009, 2010
- Minutas de las reuniones de Comité Consultivo y Comité Tripartito: 2007, 2008, 2009 y 2010
- Informes de Auditorías al Proyecto 2007.
- Actas de la Junta de Administración del Fondo Fiduciario Mercantil "Energía Renovable para Galápagos" (de la 1 a la 24 de las reuniones presenciales y de la 1 a 4 de las reuniones virtuales).
- Contrato de Constitución del Fondo Fiduciario Mercantil "Energía Renovable para Galápagos".
- Modificación al Contrato de Constitución del Fondo Fiduciario Mercantil "Energía Renovable para Galápagos".
- Informes sobre estados financieros del Fondo Fiduciario Mercantil "Energía Renovable para Galápagos" entre Julio 2009 y Junio 2010.
- Informes de consultorías:
 - o Estudio de previsión la Previsión de la Demanda de Energía en Santa Cruz y Baltra.
 - o Estudio de factibilidad proyecto eólico en Santa Rosa, El Camote y Baltra proyecto eólico para Santa Cruz.
 - o Validación Técnica del Estudio de Factibilidad del Proyecto Eólico Baltra-Santa Cruz y apoyo documentos de licitación.
 - o Estudio Socioeconómico de Previsión de la Demanda de Energía.
 - o Estrategia de Comunicación proyecto eólico Santa Cruz – Baltra

10.5 Comentarios de los actores (sólo en caso de existir discrepancias con los hallazgos y conclusiones de la evaluación).

OBSERVACIONES DEL MEER AL INFORME DE EVALUACIÓN DE MEDIO TÉRMINO DEL PROYECTO ERGAL

Página 10: “...Esto ha motivado un déficit en el suministro eléctrico, lo que ha influido negativamente en la percepción que tiene la población sobre la electrificación con fuentes de energía renovable”

Observación: No se encuentra en el informe un asidero documental de esta percepción del consultor, especialmente considerando que no se visitó la isla Floreana durante la evaluación ni se informa de conversaciones con el presidente de la Junta Parroquial u otras organizaciones directamente involucradas. Esta conclusión aparentemente sugeriría una predisposición desfavorable de la población hacia la operación de la central fotovoltaica, que podría afectar el avance de los proyectos de ER en la isla, lo que no se compadece con los criterios vertidos por los representantes locales durante las visitas del equipo técnico del MEER a dicha población.

Página 11: “...En el suministro eléctrico en San Cristóbal ocurren fallas relativamente frecuentes que afectan la calidad del servicio que la población asocia con la instalación del parque eólico. Sin embargo no es posible determinar con plena certeza en qué medida estos fallos se deben a la generación eólica, debido a la obsolescencia de los generadores térmicos e insuficiencias técnicas en las protecciones en la red de distribución.

En este caso los resultados alcanzados, a pesar de haber contribuido a la reducción del consumo de diesel en la generación eléctrica de la isla, han creado un estado de opinión negativo en la población sobre las energías renovables que debe ser rectificado.”

Observación: Nuevamente no se encuentra sustento documental a la afirmación del consultor respecto a la predisposición desfavorable de la población respecto a la generación basada en energías renovables, especialmente considerando que la mayor preocupación de la ciudadanía no se centra en la fuente de generación sino en la calidad del suministro, aspecto que no es analizado durante la EMT.

Página 11: “El parque eólico de 2,25 MW que se instalara en Baltra ya está contratado, mientras que aun no se ha iniciado la licitación del suministro e instalación de la línea de interconexión al sistema eléctrico de la isla Santa Cruz. El motivo es que aún está pendiente de complementar el paquete de financiamiento para su adquisición y construcción. Requiere de especial atención el completamiento del paquete financiero para iniciar el proceso de licitación de la línea de interconexión y evitar complicaciones económicas y políticas de no lograrse la entrega del parque eólico en el plazo previsto por no estar lista la línea de interconexión. La puesta en marcha del parque eólico debe producirse después de Diciembre 2010, en el primer semestre del próximo año y se considera que la construcción de la línea de interconexión dure 9 meses.”

Observación: Esta afirmación del consultor es errónea pues el financiamiento para la construcción de la línea de transmisión está disponible desde el mes de agosto de 2010. El hecho de no haberse iniciado la construcción se debe a observaciones técnicas al diseño que

mantiene el MEER y a que su construcción la ejecutaría CELEC TRANSELECTRIC en convenio con la estatal coreana KOSEP, documento que se encuentra en su etapa final de discusión.

Página 12: “La finalización de las consultas/diálogo para replicar las experiencias de proyecto en otras provincias del Ecuador.

Las actividades realizadas para avanzar en el logro de esta salida han sido esporádicas y no obedecen a un plan predeterminado por lo que los avances son insuficientes. La integración a su ejecución de la Dirección de Energía Renovable del MEER debe contribuir a su rediseño para incrementar su efectividad.”

Observación: No es clara la conclusión del evaluador respecto al rol de la DNER, pues del marco lógico del proyecto se desprende que es la UGP y sus actividades las que deben alinearse a las políticas institucionales del MEER y no a la inversa. La DNER se encuentra desarrollando numerosos proyectos en energía renovable a nivel nacional, cuyos alcances rebasan en muchos casos los objetivos del proyecto ERGAL volviendo inaplicable la comparación. No es lógico el pensar que la replicación de resultados del proyecto en Galápagos consista en una extrapolación de programas, sino más bien en la transferencia de experiencias y conocimientos técnicos, aspectos que se están desarrollando en la actualidad.

Página 12: “Resultado 6. Unidad de Gerencia del Proyecto.

La unidad de gerencia está establecida en su composición actual desde el 2005 con una alta estabilidad en sus integrantes lo cual les ha permitido consolidar su experiencia y profesionalidad. Se ha establecido en todas las entrevistas realizadas durante la visita de campo el alto prestigio técnico y gerencial de la UGP. Existe una alta valoración sobre su contribución a que la gestión del proyecto no haya decaído a pesar de los cambios en el marco institucional y regulatorio del país y en los representantes de organismos e instituciones claves en la ejecución del proyecto. El alcance de su actividad en muchas ocasiones corresponde a la de una Unidad para el Desarrollo de las Energías Renovables en Galápagos.

Han sido factores que han limitado la efectividad de su trabajo, el no habersele asignado personalidad jurídica propia y no tener definidos por medio de términos de referencia sus responsabilidades y atribuciones para ejercerlas.

Resultado 7. Monitoreo y Evaluación.

La actividad de monitoreo y evaluación se ha venido ejecutando de manera sistemática. Todos los reportes establecidos se han elaborado con calidad y discutido en las instancias de dirección del proyecto. Sin embargo la efectividad de la actividad de monitoreo y evaluación en corregir las desviaciones de lo planificado ha sido limitada y debe ser perfeccionada.”

Observación: La inclusión de estos dos resultados en la estructura de marco lógico carece de sentido, pues la creación de la Unidad de Gestión del Proyecto y la evaluación y monitoreo del avance de este no pueden ser en sí mismos metas del proyecto, especialmente considerando el hecho de que al carecer de salidas e indicadores para estos resultados se apunta claramente en esta dirección. Cabe destacar que si el consultor detecta una incorrección sistemática en la estructura del programa la debe señalar con claridad, pues no es procedente emitir criterios de evaluación sobre dos aspectos de instrumentación de políticas, que no obedecen a la lógica de estructura del proyecto y que inducen al lector a pensar que el crear la UGP y su seguimiento fueron en sí mismos objetivos del programa.

Página 16: "Recomendación 10:

El MEER debe aprobar e iniciar con carácter de prioridad nacional un Programa de Fortalecimiento Institucional y Modernización de EEPG, priorizando la isla San Cristóbal."

Observación: La nueva reglamentación sectorial impuesta por los mandatos constituyentes relativos al sector eléctrico, implicaron el inicio por parte del MEER de un programa sistemático de fortalecimiento institucional de la Empresa Eléctrica Provincial Galápagos, mismo que inició con la adopción de una serie de medidas de reorganización institucional y reducción de las brechas presupuestarias de la misma. Al momento se encuentra en desarrollo el Plan Estratégico de ELEGALÁPAGOS dentro del cual el estudio desarrollado en el marco del proyecto ERGAL será considerado como insumo. El programa de reordenamiento del sector eléctrico tiene la más alta prioridad nacional y se encuentra en ejecución desde el año 2009. No obstante, no se encuentra asidero documental a la afirmación de que se debe priorizar la isla San Cristóbal, pues la actuación de la EEPG es en toda la provincia y en cada isla existen complejidades puntuales que no admiten comparación de prioridad.

Página 16: "Recomendación 12:

El Ministerio para la Conservación del Patrimonio debe coordinar el diseño de un modelo de institucionalización de la capacidad creada en el marco del proyecto para la Gestión del Desarrollo de las Energías Renovables en Galápagos."

Observación: El Ministerio Coordinador de Patrimonio no es el ente sectorial directamente involucrado en el desarrollo de las Energías Renovables en Galápagos. El rol de rectoría en planificación y gestión política institucional en Galápagos, como lo señala la Constitución de la República del Ecuador, le corresponde al Consejo de Gobierno de Galápagos el cual tiene un papel de altísima relevancia en el ámbito del proyecto y en cuya conformación se encuentra representado también el Ministerio Coordinador de Patrimonio, por lo que la recomendación no es procedente en la forma en que se expresa.

Página 41: "La salida 4.1 está diseñada para concretar la re electrificación de la isla Isabela y se dice que su línea base es que el diseño de las instalaciones está terminado, sin embargo actualmente se contrata la realización de estos diseños."

Observación: El diseño para Isabela fue contratado a mediados del 2009 y actualmente se encuentra en desarrollo.

Página 46: "La Dirección de Biocombustibles del MEER ha mostrado un alto compromiso y apoyo a la ejecución del proyecto en las tareas relacionadas con biocombustibles. No se ha apreciado igual participación por parte de las Direcciones de Energía Renovable, más aun considerando la ejecución del proyecto eólico en Baltra con una inversión muy superior a la del proyecto de biocombustibles, y Eficiencia Energética, cuya contribución al proyecto puede ser significativa y altamente apreciable, incluyendo como vectores para la replicación de las experiencias del mismo."

Observación: El consultor llega a una conclusión no fundamentada, al mencionar que no ha existido involucramiento por parte de la DNER y la DNEE en el marco del proyecto ERGAL. Dicho error posiblemente se vincula a la carencia de un contacto directo con los directores de dichas áreas durante la visita de evaluación. Prueba de la vinculación directa de estas áreas en el desarrollo del proyecto, son las siguientes líneas de acción lideradas por estas direcciones:

- Reactivación del contrato suscrito con Lahmeyer para el desarrollo del diseño del sistema híbrido de la isla Floreana.
- Financiamiento de la rehabilitación de la central fotovoltaica de Floreana.
- Negociación, firma y seguimiento del convenio con el gobierno de Japón para la construcción del sistema fotovoltaico en la isla Baltra.
- Negociación, firma y seguimiento del convenio con el gobierno de Corea del Sur para la instalación de la central fotovoltaica de la isla Snata Cruz.
- Negociación con el BID de los estudios de factibilidad de la central de cogeneración con biocombustibles de la isla Baltra.
- Negociación y seguimiento al programa de capacitación con InWent.
- Firma del contrato de construcción del parque eólico de la isla Baltra.
- Estudios de estabilidad de la línea de transmisión Baltra-Santa Cruz.
- Representación ante el directorio de la EEPG.
- Representación ante la junta de fideicomiso ERGAL.
- Representación ante la junta de fideicomiso EOLICSA.
- Desarrollo del Plan Maestro de Manejo Energético en Galápagos.
- Plan de movilidad sostenible en Galápagos.
- Plan de sustitución de luminarias de alumbrado público en Galápagos.
- Plan de sustitución de electrodomésticos ineficientes en Galápagos.
- Plan de introducción de cocinas de inducción en Galápagos.

Página 83: Recomendación 5:

El MEER debe fortalecer la capacidad de gestión de la UGP sobre la base de las recomendaciones de este informe.

En particular debe:

- *Formalizar sus términos de referencia.*
- *Otorgarle la personalidad jurídica requerida para ejercer los mismos.*

Observación: El consultor debe revisar la documentación nacional existente al respecto de su sugerencia de darle personería jurídica a la UGP del proyecto ERGAL, pues en varios documentos, entre los que se destaca el oficio DPR-O-10-98 firmado por el Señor Presidente Constitucional de la República, se recuerda a todos los funcionarios de Estado que existe una prohibición expresa para que los recursos públicos sean administrados por entidades que no pertenezcan al aparato estatal para la ejecución de programas en áreas de directa responsabilidad del Estado, como en este caso. Igualmente, PNUD ha informado que dentro de sus regulaciones internas para el manejo de fondos destinados a proyectos como el presente, no se puede otorgar personería jurídica a la unidad de gestión. Sin embargo, más allá de ello, en el presente caso es muy discutible la necesidad de que se cuente con dicha personería, pues el ejecutor del proyecto no es la UGP sino el MEER y por ende lo pertinente es lograr un empoderamiento apropiado de parte de los entes del Estado respecto del proyecto y no la creación de un ejecutor externo que pueda actuar con libertad y con el alto riesgo de generar un distanciamiento aún mayor respecto de las políticas nacionales en materia de energía renovable y manejo de Galápagos. Es muy recomendable que el consultor revise el Plan Nacional del Buen Vivir (Plan Nacional de Desarrollo) a fin de emitir una recomendación más documentada en esta línea.

- 10.6 Formulario de revisión y aprobación del RCU y la CO
- 10.7 *Hoja de Aprobación donde la Oficina de País y RTA*
- 10.8 *Cuadro del Management Response*