

# Proyecto ECU/01/G35 Derrame de Combustible en las Islas Galápagos: Rehabilitación y Conservación del Medio Ambiente



## Evaluación Final del Proyecto

Noviembre 2007

Programa de las Naciones Unidas  
para el Desarrollo



Proyecto GEF/PNUD

**Preparado por:** Hernán Torres

**Dirección:** Huelén 85, Oficina 301,  
Providencia – Santiago,  
CHILE

**Teléfono:** Oficina (+ 562) 264 2148  
Celular (+ 5699) 476 1924

**Correo Electrónico:** [torresconsultor@yahoo.es](mailto:torresconsultor@yahoo.es)

**Fecha:** Noviembre 2007

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El Proyecto ECU/01/G35 fue implementado y ejecutado por el PNUD bajo la modalidad DEX. El proyecto se creó durante la emergencia ocurrida por el hundimiento del buque tanque Jessica frente a las costas de San Cristóbal. Se derramaron aproximadamente 80.000 galones (302.833 litros) de búnker pesado y 240.000 galones (908499 litros) de diesel los cuales viajaron por las aguas sur-oeste del archipiélago, llevadas por corrientes marítimas y vientos. Las islas más afectadas fueron Floreana e Isabela. La contaminación también llegó a las islas Santa Fé, Santa Cruz y San Cristóbal. Se encontraron rastros de petróleo y espuma en las islas Española y Fernandina. Sin embargo, y debido a una combinación de corrientes marítimas, clima soleado y simplemente buena suerte, en el peor de los casos los daños fueron moderados, según concuerdan todos los expertos.

El proyecto GEF se creó para asistir en la finalización de la limpieza del derrame de Jessica y ayudar a reducir los impactos de nuevas emergencias en el ecosistema de las Galápagos así como en la vida de los habitantes locales. Su objetivo de desarrollo es el de *Contribuir con la estabilidad de los ambientes humanos y ambientales en las Islas Galápagos*. Esto se lograría por medio de la elaboración de un mapa de sensibilidad de las islas, estableciendo la capacidad de preparación para emergencias de las instituciones claves y desarrollando planes de respuesta para emergencias; estableciendo un fondo de respuesta para emergencias; y creando sinergias con el Programa de Energía Limpia del PNUD para las Galápagos.

La evaluación final ha verificado el impacto que tuvo el proyecto en la prevención y respuesta a emergencias causadas por acción humana o por fenómenos naturales. También, constató la capacidad de las instituciones con las que se trabajó para enfrentar las emergencias. Verificó también el nivel de institucionalización del esquema de respuesta a emergencias que se ha propuesto.

En general, los resultados esperados y el objetivo del proyecto se han cumplido satisfactoriamente y se recomienda publicar el manual de procedimientos ante emergencias que sintetiza los productos del proyecto, explorar la posibilidad de desarrollar una etapa adicional de fortalecimiento de lo logrado y explorar también la ubicación de una organización participante que esté dispuesta a acoger una unidad de coordinación del Sistema de Respuesta a Emergencias (SER) y los instrumentos de acción representados en los Planes de Respuesta a Emergencias.

La lección aprendida indica que, ante desastres que pueden afectar la diversidad biológica, debe considerarse también el efecto que el mismo puede tener en la población humana local. De esta manera, el beneficio de una medida de protección de la diversidad biológica tendrá el apoyo local que necesita para que la misma sea efectiva.

## EXECUTIVE SUMMARY

Project ECU/01/G35 was implemented and executed by UNDP under the DEX modality. The project was designed during the emergency that took place after the sinking of the Jessica tanker along the coast of San Cristóbal. Approximately 80,000 gallons (302,833 liters) of heavy bunker and 240,000 gallons (908,499 liters) of diesel were leaked into the water, traveling southwest of the archipelago as a result of the marine currents and the wind. The most affected islands were Floreana and Isabela. Pollution also reached the islands Santa Fé, Santa Cruz and San Cristóbal. Traces of oil and foam were found in the Española and Fernandina islands as well. However, and due to a combination of marine currents, sunny climate and simply good luck, in the worst cases the damage was moderate, according to all experts.

The GEF project was designed to help finalize the cleaning process of the Jessica spill and to help reduce the impacts of new emergencies on the Galapagos ecosystem as well as on the lives of the local communities. Its development objective was to *Contribute to the stability of human and natural environments in the Galapagos Islands*. This would be achieved through the preparation of a sensitivity map of the islands, establishing their key institutions' capacity to prepare for emergencies and developing emergency response plans; creating an emergency response fund; and building synergy with the UNDP's Clean Energy Program for the Galapagos.

The final evaluation has verified the project's impact on the prevention and response to emergencies caused by human action or natural disasters. It also witnessed the capacity to face emergencies of the institutions that were involved. And it checked on the institutional level of the emergency response strategy that has been proposed.

In general, all expected results and the project's objective have been successfully achieved and it is recommended to: a) publish a proceedings manual to deal with emergency, summarizing the project's products; b) explore the possibility of developing an additional phase to strengthen what has already been achieved; and c) to identify a specific organization that will be willing to harbor a coordination unit for the Emergency Response System and the action planning instruments represented in the Emergency Response Plans.

The lesson learned indicates that, when faced with disasters that can affect biological diversity, it is necessary to also consider the effect that the same may have on the local human population. Thus, the benefit of a protective measure for biological diversity will have the local support needed in order to be effective.

## **2. INTRODUCCIÓN**

La evaluación final forma parte del cierre del proyecto y es un requisito necesario para lograr la finalización del mismo. La evaluación final tiene como propósito verificar el impacto de las actividades de quienes fueron capacitados. También, busca constatar la capacidad de las instituciones con las que se trabajó para enfrentar las emergencias.

Además, busca verificar el grado de institucionalización del esquema de respuesta a emergencias que se ha propuesto y en general evalúa el grado de cumplimiento de los resultados esperados y el objetivo del proyecto. Por último, pretende identificar las lecciones aprendidas del proyecto.

Los principales temas tratados han sido el contexto del proyecto, hallazgos y conclusiones sobre la formulación del proyecto, su implementación, resultados, recomendaciones y lecciones aprendidas.

La metodología de trabajo incluyó la revisión de documentación que entregará información sobre el diseño e implementación del proyecto. De esta manera, se revisaron el documento de diseño del proyecto, los informes de revisión interna, el informe de evaluación de medio término, informes de consultorías especializadas, informes financieros, informes de auditoría y planes de respuesta a emergencias producidos.

Luego de la revisión de la información mencionada, se realizó una visita a las islas en las que el proyecto concentró sus esfuerzos con el fin de entrevistar a representantes de las organizaciones que participaron activamente en el desarrollo del proyecto.

La estructura de la evaluación incluyó el procesamiento de las respuestas obtenidas durante las entrevistas y su inserción en la organización y contenidos del informe.

### **3. EL PROYECTO Y SU CONTEXTO**

#### **3.1 Duración del Proyecto**

El Proyecto ECU/01/G35 fue implementado y ejecutado por el PNUD bajo la modalidad DEX. El proyecto se creó durante la emergencia ocurrida por el hundimiento del buque tanque Jessica frente a las costas de San Cristóbal. Se derramaron aproximadamente 80.000 galones (302.833 litros) de búnker pesado y 240.000 galones (908499 litros) de diesel los cuales viajaron por las aguas sur-oeste del archipiélago, llevadas por corrientes marítimas y vientos. Las islas más afectadas fueron Floreana e Isabela. La contaminación también llegó a las islas Santa Fé, Santa Cruz y San Cristóbal. Se encontraron rastros de petróleo y espuma en las islas Española y Fernandina. Sin embargo, y debido a una combinación de corrientes marítimas, clima soleado y simplemente buena suerte, en el peor de los casos los daños fueron moderados, según concuerdan todos los expertos.

El proyecto GEF se creó para asistir en la finalización de la limpieza del derrame de Jessica y ayudar a reducir los impactos de nuevas emergencias en el ecosistema de las Galápagos así como en la vida de los habitantes locales. Su objetivo de desarrollo es el de *Contribuir con la estabilidad de los ambientes humanos y ambientales en las Islas Galápagos*. Esto se lograría por medio de la elaboración de un mapa de sensibilidad de las islas, estableciendo la capacidad de preparación para emergencias de las instituciones claves y desarrollando planes de respuesta para emergencias; estableciendo un fondo de respuesta para emergencias; y creando sinergias con el Programa de Energía Limpia del PNUD para las Galápagos.

Durante los años 2001 y 2002, el proyecto contribuyó con la concreción de la limpieza de las costas y la producción de una evaluación económica de los daños y una evaluación del impacto ambiental del Derrame de Petróleo Jessica. Se elaboró un mapa de sensibilidad de las costas del archipiélago y se retiraron los desechos de petróleo de la estación de energía local. Se estudió la factibilidad de introducir energía de generación renovable en la isla San Cristóbal y se elaboró una primera propuesta para establecer un Plan de Contingencia Regional y un Centro Regional de Respuesta a Contingencias. La evaluación de medio término del proyecto se llevó a cabo en Febrero del 2003.

Las actividades del proyecto durante el 2003 y comienzos del 2004 fueron lentas mientras se completaba una evaluación de la factibilidad de contar con un fondo de emergencias para decidir el principal enfoque que se tomaría para el tiempo restante del proyecto. En Abril del 2004, la Oficina Nacional del PNUD decide enfocar lo que queda del proyecto en finalizar los planes de emergencia y definir así como generar consensos sobre las estructuras requeridas para implementarlos. Esto se logro por medio de la selección de un consultor Ecuatoriano que contaba con una amplia experiencia en el trabajo de respuesta de emergencias en la isla Santa Cruz. El consultor evaluó la capacidad de respuesta de las instituciones locales y diseñó un proceso para mejorarlas. También ayudó a instituciones locales a implementar un sistema de

respuesta para emergencias que sigue los acuerdos establecidos por las leyes nacionales a la vez que se adapta a las realidades locales. A esta altura, el sistema se encuentra operativo en cuatro de las cinco islas pobladas.

Recientemente se finalizó una evaluación exhaustiva de la realidad de los mecanismos financieros para mantener y mejorar la generación de capacidades de respuesta para emergencias durante la vida del proyecto y está siendo utilizada por el PNUD para buscar financiamiento.

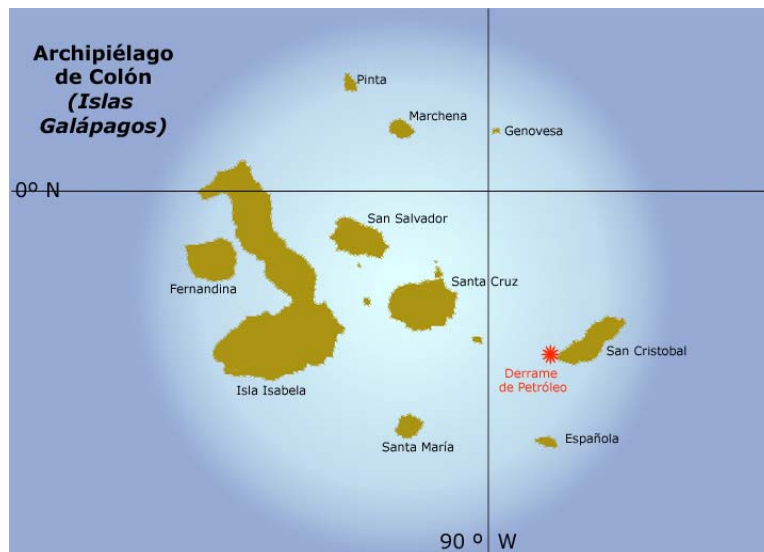
### **3.2 El Accidente Causado por el Buque Tanque “Jessica”**

El Archipiélago de Colón (Islas Galápagos) constituye un ecosistema único y complejo que abarca al menos tres regiones biogeográficas distintas, cada una de ellas sosteniendo un gran número de especies endémicas. En marzo de 1998 fue creada legalmente la Reserva Marina Galápagos, de 133.000 km<sup>2</sup>, formando una de las áreas protegidas más grandes del mundo. Además de proteger especies marinas, el Parque Nacional Galápagos engloba más del 96% de la superficie terrestre del archipiélago. Desde que se creó esta reserva, el carácter único de estas islas ha sido reconocido como Sitio de Patrimonio Mundial.

Una gran cantidad de iniciativas ambientales y de conservación se están desarrollando en la región, incluyendo proyectos e investigación que van desde el desarrollo sustentable para las comunidades que agrupan a más de 16.000 habitantes de las islas, estrategias de protección y desarrollo de políticas para resguardarlas de efectos adversos resultantes de actividades comerciales o eventos accidentales, hasta estudios sobre la amenaza de las especies introducidas y los efectos de la corriente marina El Niño.

A las 22:00 horas del 16 de enero de 2001, el buque tanque “Jessica” encalló en un banco de arena de la Isla San Cristóbal, lo que ocasionó la ruptura de sus bodegas y el derrame de casi la totalidad de su carga de 80.000 galones (302.833 litros) de búnker pesado y 240.000 galones (908499 litros) La contaminación ambiental producto del derrame se dispersó amplia y delgadamente hacia el sur y el oeste del archipiélago y se registró contaminación costera en varios sitios, incluyendo Floreana, Isabela, Santa Fe, Santa Cruz, San Cristóbal y sitios tan remotos como Fernandina (Imagen 1).

**Imagen 1. Mapa del Archipiélago de Colón, sitio del derrame de petróleo del Buque Tanque Jessica y ubicación de sitios mencionados en el texto.**



La experiencia obtenida del accidente causado por el buque tanque “Jessica” y las actividades de respuesta que le siguieron destacaron una serie de debilidades del actual plan de contingencia para derrames de petróleo en el Archipiélago de Colón (Islas Galápagos). Bajo condiciones meteorológicas y oceanográficas menos favorables, estas deficiencias potencialmente habrían permitido la contaminación generalizada del sensible ecosistema de las islas. Los principales problemas identificados durante el incidente Jessica fueron:

- Falta de un protocolo consensuado, coordinación y comunicación entre diferentes instituciones, agencias y el público en las Islas Galápagos.
- Falta de acceso a personal calificado, equipos de respuesta y suficiente apoyo logístico.
- Ausencia de fondos dedicados a respuestas de emergencia
- Falta general de información sobre aspectos ambientales y sensibilidad ecológica en el archipiélago, que tuvo como resultado una falta de dirección en la asignación de prioridades y en la toma de decisiones en respuesta al derrame; y
- Una deficiente capacidad de relaciones públicas para respuestas de emergencia

Aunque la respuesta inicial y la limpieza del derrame del buque tanque “Jessica” fueron la base del proyecto ECU/01/G35, estas observaciones también evidenciaron la necesidad de reducir la posibilidad de que un evento accidental de esta naturaleza pudiera volver a suceder en el futuro. Además,



fue necesario enfrentar y usar los vacíos en información sobre el medio ambiente y su sensibilidad ecológica para desarrollar un marco de sistema de respuesta a emergencias con el fin de lograr una mejor protección de las Islas Galápagos.

El potencial de nuevos eventos accidentales, tales como la liberación accidental de 2000 galones de diesel del buque tanque “Tauro” en Puerto Villamil durante los procedimientos de desembarco el 4 de julio de 2002, reforzaron la importancia del proyecto en términos de proporcionar una protección continua al Sitio de Patrimonio Mundial Galápagos.

### **3.3 Proyecto ECU/01/G35 Rehabilitación Ambiental y Conservación de las Galápagos**

#### **3.3.1 Metas y objetivos**

El proyecto ECU/01/G35 fue creado por el Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) en concordancia con los objetivos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) para la región. El proyecto tuvo como meta contribuir a la estabilidad de los ambientes humanos y naturales del Archipiélago de las Islas Galápagos, con los siguientes objetivos:

- La reducción de los impactos de situaciones de emergencia (especialmente impactos antropogénicos) en el ecosistema de las Islas Galápagos y en las vidas de sus habitantes.
- Creación de capacidad para preparación ante emergencias.
- Creación de un fondo de respuesta ante emergencias.
- Inicio del Programa de Energía Limpia para las Galápagos del PNUD.

Para lograr estos objetivos el Proyecto se planteó cuatro principales resultados (*outputs*).

#### **3.3.2 Resultados Esperados**

##### **3.3.2.1 Resultado 1: Mapeo de Sensibilidad de las Islas**

El Resultado 1 se relaciona con los esfuerzos iniciales que se requerían para remediar los efectos ocasionados por el derrame de petróleo del Jessica, seguidos por la identificación y localización cartográfica de áreas sensibles de las Galápagos para proporcionar la base para la planificación de preparación ante emergencias (Resultado 2). La concreción exitosa del Resultado 1 involucraba 7 tareas principales:

- Rescate de fauna afectada.

- Limpieza costera de áreas afectadas por petróleo.
- Monitoreo del movimiento del derrame de petróleo del Jessica.
- Identificación de zonas costeras afectadas por el derrame de petróleo.
- Establecimiento de una información ecológica de las zonas costeras afectadas, zonas de intermareas y colonias seleccionadas.
- Monitoreo ecológico de zonas costeras, zonas de intermareas y colonias de aves marinas afectadas.
- Localización cartográfica de las áreas de mayor sensibilidad en las costas de las Galápagos.

### **3.3.2.2 Resultado 2: Desarrollo de Capacidades Locales como Respuesta Efectiva para Emergencias.**

El Resultado 2 se enfoca en las debilidades identificadas durante la respuesta al derrame de petróleo del buque tanque “Jessica” mediante la creación de un Sistema de Respuesta a Emergencias (SER) para facilitar la coordinación, cooperación y el apoyo entre agencias especializadas, expertos y técnicos con experiencia en aspectos de respuesta ante emergencias.

Los derrames de petróleo representan sólo una de las potenciales amenazas de este ecosistema único del archipiélago de las Galápagos, existiendo también preocupación por otros problemas como los incendios forestales, accidentes en el mar involucrando pérdida de vidas humanas y accidentes de buceo. El Resultado 2, por lo tanto, consideraba todos los recursos actualmente disponibles o requeridos en las Islas Galápagos para proporcionar la capacidad de lidiar con cada contingencia accidental específica.

### **3.3.2.3 Resultado 3: Creación de un Fondo de Emergencia**

La capacidad de aplicación de los planes de contingencia para responder a emergencias requiere un financiamiento considerable. Estos fondos se necesitan para proporcionar una estructura para la coordinación, capacitación y de personal con experiencia en enfrentar cada tipo de evento de emergencia. Al mismo tiempo, se requieren fondos para la adquisición y mantenimiento de instalaciones y equipos que puedan ser necesarios al momento de implementar procedimientos de respuesta.

El Resultado 3 buscaba establecer un fondo adecuado y desarrollar mecanismos para recibir y administrar contribuciones dedicadas al apoyo de los planes de respuesta a emergencias en las Islas Galápagos. Se tuvo en mente mantener y reabastecer el fondo en el largo plazo. Se pretendía, por lo tanto crear y asegurar la sostenibilidad de las capacidades en las islas después que hubiera finalizado el proyecto y se hubiera retirado el PNUD.

#### **3.3.2.4 Resultado 4: Introducción de Energía Renovable**

Muchos recursos requeridos por las comunidades que habitan y trabajan en las Galápagos (así como también por los turistas que visitan la región) son transportados al archipiélago por vía marítima. Las operaciones de despacho por mar constituyen uno de los métodos de transporte más peligrosos. Esto se debe a varios factores, tales como:

- La necesidad de manipular el cargamento sobre el agua durante los procesos de carga y descarga.
- Condiciones meteorológicas y oceanográficas cambiantes (que afectan la visibilidad, los estados del mar y, por lo tanto, la seguridad del navío).
- La necesidad de contar con altos estándares de mantenimiento de los buques para garantizar que la operación de los navíos sea segura.
- La dificultad inherente de responder a eventos accidentales cuando los navíos están en el mar.

Debido a estos factores y considerando el accidente en el que se vio involucrado el buque tanque “Bae Taurus”, después del episodio causado por el buque tanque “Jessica”, se acentuó la preocupación acerca de la actual dependencia del petróleo al interior de las Islas Galápagos. Se han investigado iniciativas para disminuir esta situación de dependencia en las Islas Galápagos y, por lo tanto, reducir la cantidad de petróleo que se traslada a las islas cada año.

Tal vez la que mayor promesa es la introducción de esquemas de generación de energía renovable para satisfacer las necesidades de las comunidades isleñas. Una serie de estudios de factibilidad de energía renovable se han realizado y el Resultado 4 del Proyecto ha apoyado la evaluación y diseño de los planes de ingeniería y finanzas para estas energías alternativas al interior de las islas.

#### **3.3.3 Modificaciones a la Estrategia del Proyecto**

La evaluación inicial de la capacidad institucional para lidiar con respuestas de contingencia comprobó que se necesitaba un gran esfuerzo para mejorar la capacidad de las instituciones de salud, Defensa Civil, Municipalidades, Bomberos, Policía e incluso el Parque Nacional Galápagos, la cual era muy baja. Por lo tanto, las instituciones locales fueron sometidas a una intensa capacitación en respuesta ante emergencias, manejo de emergencias, primeros auxilios básicos y avanzados, y en procedimientos específicos (búsqueda y rescate en tierra y mar, incendios estructurales y forestales, rescate de animales, aunque éste último no se pudo ejecutar, etc.). Las instituciones prepararon sus procedimientos internos de respuesta ante emergencias y se diseñó un sistema de respuesta ante emergencias para cada isla.

Durante la fase de identificación de riesgos, se detectó la deficiente red de sismógrafos en varios volcanes de las Galápagos (que mermaron su capacidad para registrar actividad volcánica que podría afectar a la diversidad biológica local y a la población humana, y para transferir estos datos a las instalaciones de monitoreo en Ecuador continental). Como parte del Resultado 2, el proyecto contribuyó a la adquisición de piezas de reemplazo y a la reparación de 2 estaciones dañadas, así como también a la recepción de equipamiento en las instalaciones de la Fundación Charles Darwin. Se han realizado trabajos en Crocker Hill (Santa Cruz), Bartolomé, Pta. Alfaro (Alcedo, Isabela), Pta. Morena (Isabela) y Volcán Chico (Sierra Negra-Isabela).

Instituciones locales, especialmente INGALA (la agencia de planificación de las islas), expresaron un renovado interés en la búsqueda de herramientas para financiar la mantención y operación continua del desarrollo de capacidades locales como respuesta efectiva para emergencias que se ha puesto en marcha con la ayuda del Proyecto. Esto se vio como una oportunidad para asegurar el financiamiento de los planes de respuesta a emergencias, actividades del Resultado 3 del Proyecto, que habían avanzado con lentitud debido a la falta de apoyo de las instituciones locales. Este fue un cambio en la estrategia adoptada durante el año 2005, cuando el financiamiento de la respuesta ante emergencias fue concebida como parte del fondo para especies invasoras diseñado bajo el Proyecto Especies Invasoras ECU/00/G31.

### **3.3.4 Modificaciones al Cronograma del Proyecto**

Pese a que las actividades técnicas se completaron a tiempo, se consideraron necesarias algunas actividades adicionales para reforzar la capacidad instalada de respuesta ante emergencias en las islas.

En cuanto a la sustentabilidad financiera del sistema de preparación y respuesta ante emergencias, se comprobó que las actividades del Proyecto evidenciaron necesidades especiales de financiamiento del sistema. Se requieren fondos para adquirir y reemplazar equipamiento y también para mantener la capacidad operativa de las instituciones y capacitar nuevamente a los miembros de los equipos de respuesta. Las instituciones locales apoyaron esta idea y el proyecto financió la planificación y el diseño de un mecanismo para financiar la preparación y respuesta ante emergencias.

Además, los planes de respuesta completados (diseñados específicamente para cada isla – Santa Cruz e Isabela) serán sancionados como regulaciones por parte de las municipalidades locales. Un intenso lobby se ha realizado, tratando de lograr este objetivo.

Nuevos grupos de oficiales de la Policía y la Armada asumieron en marzo del 2006, ocasionando así la necesidad de ofrecerles una nueva capacitación y crear en ellos conciencia de la existencia y operación de este sistema. Por estas razones, se cambió la fecha de cierre del Proyecto, de Diciembre 2005 a Octubre 2006.

### **3.4 Principales Actores**

Los principales actores locales involucrados en el desarrollo de este Proyecto fueron los siguientes:

- El Parque Nacional Galápagos
- Estación Científica Charles Darwin.
- Instituto Nacional Galápagos (INGALA).
- Policía Nacional.
- Cuerpo de Bomberos de Santa Cruz y San Cristóbal.
- Junta Provincial de la Defensa Civil.
- Petrocomercial.
- La Coordinación Provincial de la Defensa Civil
- El Comando de Operaciones Insulares (COPIN) de la Marina Ecuatoriana
- Las Municipalidades

## **4. HALLAZGOS Y CONCLUSIONES**

### **4.1 La Formulación del Proyecto.**

#### **4.1.1 Conceptualización y Diseño (Satisfactorio)**

El Proyecto fue preparado con urgencia como respuesta al accidente provocado por el buque tanque Jessica. Se establecieron cuatro resultados (outputs) a lograr en un corto y mediano plazo. Estos resultados son: (1) Mapeo de Sensibilidad de las Islas, (2) Desarrollo de Capacidades Locales como Respuesta Efectiva para Emergencias, (3) Creación de un Fondo de Emergencia e (4) Introducción de Energía Renovable.

En una etapa avanzada del desarrollo del Proyecto, a finales del 2004, surgió la necesidad de profundizar el Resultado 2: Preparación para Emergencias/Plan de Contingencia. Como resultado de esta profundización, se prepararon participativamente planes de respuesta a emergencias como instrumentos de gestión para fortalecer los Centros de Operaciones de Emergencias (COE) en las islas principales los que dan vida a un Sistema de Respuestas a Emergencias (SER)

De esta manera, tanto el concepto del Proyecto como su diseño fueron eficientes para enfrentar el desafío planteado por la débil capacidad de respuesta que tenían las organizaciones de las principales islas del Archipiélago de Colón ante emergencias causadas por acción humana o por efectos naturales.

#### **4.1.2 Apropriación del Proyecto (Satisfactorio)**

El Proyecto fue generado por iniciativa nacional y local simultáneamente. Ha tenido el apoyo del Ministerio del Medio Ambiente del Ecuador desde un comienzo. Sin embargo, el apoyo principal ha sido dado por las organizaciones locales que intervienen en situaciones de emergencia sean éstas ocasionadas por acción humana o por causas naturales.

De esta forma, el Proyecto ha sido una respuesta a las demandas que han surgido en todos los niveles solicitando contar con mecanismos de prevención y respuesta a emergencias que pueden afectar la integridad de los sistemas ecológicos y a la población humana.

#### **4.1.3 Participación de Actores (Satisfactorio)**

El Proyecto ha sido ampliamente difundido entre las organizaciones que se involucran en el control de emergencias. Hubo consultas y participación tanto en la etapa de diseño como en la implementación.

#### **4.1.4 Posibilidades de Réplica**

La experiencia que se ha logrado en la puesta en práctica de este Proyecto podría ser replicable en otras áreas protegidas del país que tienen poblados vecinos que no están organizados para enfrentar emergencias causadas por incendios, actividades volcánicas y por actividades extractivas como el petróleo y la minería.

Internacionalmente, el Proyecto constituye un modelo que podría ser seguido en casos similares como lo son el Archipiélago de Juan Fernández en Chile y el Archipiélago Fernando de Noronha en Brasil, ambos declarados áreas protegidas y con población humana que depende de los recursos marinos y terrestres para su desarrollo como sociedades.

#### **4.1.5 Otros Aspectos**

El PNUD ha sido una adecuada agencia implementadora del proyecto. Ha mantenido una permanente coordinación con otros proyectos PNUD, tales como el Proyecto de Energía Alternativa para la Isla San Cristóbal y el Proyecto de Control de Especies Invasoras.

## 4.2 La Implementación del Proyecto

### 4.2.1 Enfoque de la Implementación (Satisfactorio)

Este Proyecto fue originado a partir del accidente del buque tanque “Jessica”, que puso en evidencia la debilidad de la coordinación y comunicación entre las organizaciones responsables de responder ante desastres y la falta de recursos materiales para enfrentar adecuadamente estas las emergencias.

Con respecto a las competencias de acción en caso de emergencias y desastres, el Art. 107 de la Ley de Seguridad Nacional, concretamente establece: *“En el caso de haberse producido la emergencia por catástrofes nacionales, regionales o locales, todas las autoridades y organismos estatales, provinciales y municipales se someterán a las directivas de Defensa Civil, sin que proceda acatamiento de otras órdenes que no emanen del Director Nacional o de la Junta Provincial, de acuerdo a las circunstancias, en cuanto a la ejecución de los planes y directivas de Defensa Civil”*<sup>1</sup>.

El Sistema de Seguridad Ciudadana y Defensa Civil se encuentra conformado por organismos ya creados en los distintos niveles de la división político administrativa del Ecuador. A nivel cantonal y provincial existen las Juntas de Seguridad Ciudadana y Defensa Civil, que disponen de prerrogativas legales propias para intervenir en prevención y atención de emergencias y desastres, de acuerdo a la Ley de Seguridad Nacional y su reglamento.

Sin embargo, la información de base obtenida por el Proyecto comprueba que la Junta de Seguridad Ciudadana y Defensa Civil en la provincia de Galápagos, con motivo del accidente causado por el buque tanque “Jessica”, no funcionaron con la eficacia que se esperaba. En su lugar, las tareas de intervención fueron lideradas por el Parque Nacional Galápagos, institución que, pese a contar con destacados niveles organizativos, carece de competencias legales para asumir este tipo de funciones.

En consecuencia, el sistema establecido por la Defensa Civil a nivel provincial y cantonal no fue suficiente para enfrentar la emergencia y mostró debilidades organizativas que debían actualizarse.

Por esta razón, el enfoque del Proyecto que originalmente estaba dirigido a preparar sólo un plan de contingencia para enfrentar el derrame accidental de petróleo, fue ampliado para incluir la preparación de manera participativa de *Planes de Respuesta a Emergencias* que pasaron a constituir instrumentos de gestión para los Centros de Operaciones de Emergencias (COE) que forman parte del Sistema de Seguridad Ciudadana y Defensa Civil para el Archipiélago de Colón ya existentes.

Los Planes de Respuesta a Emergencias son un aporte al fortalecimiento de los Centros de Operaciones de Emergencia (COE) y han sido preparados con la participación de representantes de organizaciones locales, con el fin de

---

<sup>1</sup> Decreto Supremo 275, Registro Oficial 892 del 9 de Agosto de 1979.

formar equipos capaces de enfrentar adecuadamente las emergencias. Se espera que estos equipos se mantengan en operación de manera permanente durante un largo plazo.

La adaptación del Proyecto a las situaciones que han llevado a hacer los cambios necesarios significó una activa interacción con las organizaciones interesadas en el mismo. Así, los planes de respuesta a emergencias permiten resolver la descoordinación de las capacidades instaladas ante una situación de emergencia.

#### **4.2.2 Monitoreo y Evaluación**

El marco lógico ha sido utilizado como guía general del Proyecto más que como instrumento de gestión. Se ha efectuado una supervisión permanente de las actividades del Proyecto (talleres de trabajo y capacitación, preparación de material de apoyo realizado por consultores, etc.), las que avanzaron de acuerdo a lo programado.

Se llevó a cabo una Evaluación de Medio Término realizada por un consultor externo y tanto los ajustes sugeridos como las recomendaciones entregadas se han cumplido adecuadamente. Además, se han realizado otras evaluaciones formales al interior del Proyecto, las que han permitido monitorear los avances logrados y evaluar los resultados obtenidos.

#### **4.2.3 Participación de Instituciones Locales y Nacionales**

El Proyecto tuvo una permanente y dinámica participación de las organizaciones locales que tienen responsabilidades ante situaciones de emergencia o desastres. La preparación de los Planes de Contingencia, que fortalecerán el trabajo de los Centros de Operaciones de Emergencia que forman parte del Sistema de Respuesta a Emergencias (SRE) o Sistema de Seguridad Ciudadana y Defensa Civil son el producto del trabajo en equipo de los principales actores involucrados en el Proyecto.

Todas estas organizaciones han adoptado e internalizado los Planes de Contingencia y han incorporado a su rutina institucional el seguir las instrucciones y la coordinación que establecen estos instrumentos cuando se presenta una emergencia.

#### **4.2.4 Planificación Financiera**

El manejo financiero no presenta problemas. En Diciembre de 2006 se contrató una auditoría financiera a la empresa auditora Micelle (García Zurita & Asociados) con el propósito de auditar el Reporte Combinado de Desembolsos Efectuados (*Combined Delivery Report*).

El informe de la auditoría hasta el 31 de diciembre de 2006, concluye que “el Reporte Combinado de Desembolsos Efectuados presenta razonablemente, en todos sus aspectos importantes, los ingresos recibidos y desembolsos efectuados del Proyecto ECU/01/G35, firmado entre el Gobierno del Ecuador y



el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y ejecutado por este último, por el año terminado al 31 de diciembre de 2006, de conformidad con las bases descritas en la Nota 2 al Reporte Combinado de Desembolsos Efectuados (*Combined Delivery Report*)”.

De esta manera el Proyecto muestra una positiva relación costo-eficiencia. Asimismo, el manejo financiero es consecuente con el análisis de costos incrementales.

#### **4.2.5 Modalidad de Implementación y Ejecución**

El proyecto fue ejecutado bajo la modalidad Dex. Esta modalidad demostró ser eficiente considerando la importancia de contar con una organización como el PNUD, capaz de coordinar las acciones de manera objetiva y con la libertad de adaptar el desarrollo del Proyecto según las situaciones de cambio que se produjeron.

Se mantuvo una adecuada administración del Proyecto desde el punto de vista administrativo y financiero. La contratación de personal, consultores y expertos se hizo oportuna y eficientemente. Los presupuestos y los procedimientos para administrarlos fueron coherentes con la importancia del Proyecto.

En general, los aportes del PNUD fueron ventajosos y facilitaron una implementación eficiente del Proyecto.

### **4.3 Resultados**

#### **4.3.1 Logros de Metas, Objetivos y Resultados del Proyecto (Satisfactorio)**

##### **Logro de la meta:**

- El proyecto ha contribuido a lograr la estabilidad de los ambientes humanos y naturales de las Islas Galápagos.

##### **Logro de los objetivos:**

- Se ha contribuido a la reducción de los impactos de situaciones de emergencia (especialmente impactos antropogénicos) en los sistemas ecológicos de las Islas Galápagos y en las vidas de sus habitantes.
- Se ha creado la capacidad de preparación ante emergencias.
- Se ha identificado un mecanismo de financiamiento de los costos que implica responder ante las emergencias.
- Se ha iniciado el Programa de Energía Limpia para las Islas Galápagos .

### **Logro del resultado 1: Mapeo de Sensibilidad de las Islas**

Los principales problemas y obstáculos identificados en la Evaluación de Medio Término para lograr este resultado fueron superados. De esta manera, fue posible producir una cartografía en Sistema de Información Geográfica (SIG) que ubica los lugares de sensibilidad ecológica y ambiental en el archipiélago según un rango de criterios preparados participativamente.

Todas las organizaciones que integran los Centros de Operaciones de Emergencia (COE) disponen del software ArcView y cuentan con personal capacitado para operarlo y trabajar con él en la identificación de los lugares de sensibilidad ecológica y ambiental en el archipiélago. Esta base cartográfica también identifica dónde se encuentran los equipos y materiales adecuados para enfrentar una situación de emergencia.

Esto es particularmente útil al momento de enfrentar una emergencia porque permite tomar decisiones respecto a personal, equipo y materiales que se utilizarán para enfrentarla. Un hallazgo interesante se encontró en el Instituto Nacional Galápagos (INGALA) donde el SIG ha continuado siendo mejorado con la inclusión de datos e información proveniente de otras organizaciones que disponen de información sobre las Islas Galápagos.

### **Logro del resultado 2: Desarrollo de Capacidades Locales como Respuesta Efectiva para Emergencias.**

Se superó la hostilidad, falta de confianza y celos entre las instituciones, con una pobre comunicación, cooperación y consenso inter-institucional que existió al inicio del Proyecto que encontró la evaluación de medio término. Se logró la comprensión dentro de la comunidad e instituciones de las Islas Galápagos sobre el alcance, función y metas que debe tener un mecanismo de respuesta efectiva para las emergencias.

La falta de información proveniente de las instituciones sobre su equipamiento y capacidad (incluyendo entrenamiento y experiencia) para la respuesta a emergencias fue superada también.

Esto permitió la preparación de manera participativa de Planes de Respuesta a Emergencias en las islas principales. Esta estructura para enfrentar emergencias ha sido satisfactoriamente probada durante la erupción del Volcán Sierra Negra en la isla Isabela, ocasión en la que se puso en práctica el Plan de Respuesta a Emergencias. Éste también se utilizó durante dos incendios que afectaron a una zona de cultivos y a una vivienda en la misma isla.

El sistema ya está en funcionamiento. Las organizaciones han sido capacitadas en la puesta en marcha de los Planes de Respuesta a Emergencias. Estos planes han sido preparados para las islas Santa Cruz e Isabela y parcialmente para la isla Floreana. La Isla San Cristóbal ya tenía un plan de emergencia para enfrentar accidentes en la zona marina y no se consideró necesario preparar un plan de emergencia tal como se ha hecho en otras islas. Sin embargo, las

organizaciones que tienen que actuar en casos de emergencias se coordinan a través del Centro de Operaciones de Emergencias (COE).

Los gobiernos municipales de Isabela y Santa Cruz definieron su rol dentro de las Juntas Cantonales de Defensa Civil y sus técnicos participaron en la elaboración de propuestas de ordenanzas para institucionalizar los Planes de Respuesta a Emergencias.

### **Logro del resultado 3: Establecimiento de un Fondo para Emergencias.**

No se lograron superar los principales problemas para la creación de un fondo de financiamiento. La existencia de otros fondos para las Islas Galápagos presentó dificultades para crear un fondo de financiamiento para los Planes de Respuesta a Emergencias.

Además, se han estudiado varios mecanismos financieros como resultado de una consultoría especializada, aunque no se ha establecido ninguno aún. Sin embargo, las organizaciones que forman parte del Centro de Operaciones de Emergencia (COE) han mejorado sus presupuestos para enfrentar emergencias siendo esto un avance en el logro de un mejor financiamiento de los planes de contingencia.

### **Logro del resultado 4: Introducción de Energía Renovable.**

El proyecto de re-electrificación de la Isla San Cristóbal comenzó a operar en Octubre del 2007 y el Proyecto de Gran Tamaño de re-electrificación de la Isla Santa Cruz comenzó su implementación en Junio del 2007. Esto es importante porque estas instalaciones contribuirán a reducir el uso de combustibles fósiles, disminuyendo así el volumen de combustible que cargan los buques tanques que abastecen a las Islas Galápagos. Este abastecimiento aún constituye una amenaza a los sistemas ecológicos del archipiélago por la posibilidad de ocurrencia de nuevos derrames.

## **4.3.2 Sustentabilidad**

### **4.3.2.1 Financiera (MI)**

Es posible obtener algunos fondos de apoyo de parte del proyecto ECU/00/G31 Especies Invasoras para cubrir algunos costos que generan los Planes de Respuesta a Emergencias. Por otro lado, la consultoría sobre sustentabilidad financiera sugiere explorar algunos mecanismos de financiamiento de los planes de contingencia que pueden ser exitosos. También, las organizaciones que participan en la aplicación de los planes de contingencia pueden mejorar sus presupuestos para adquirir los equipos y materiales que les compete disponer como parte de sus obligaciones institucionales (Ej: Policía, marina, bomberos, hospital, Parque Nacional Galápagos, Estación Biológica Charles Darwin, etc.)

#### **4.3.2.2 Socio-Política (P)**

Se ha logrado crear conciencia sobre los beneficios que tiene contar con Planes de Respuesta a Emergencias para apoyar a los Centros de Operaciones de Emergencia. En este sentido, los beneficios del proyecto se reconocen por todos los grupos sociales y por las autoridades políticas del archipiélago constituidas por el Gobernador Provincial y los alcaldes de las comunas.

#### **4.3.2.3 Marco Institucional y Gobernabilidad (MI)**

No se ha logrado ubicar a una institución que actúe como organismo coordinador con el propósito de actualizar los Planes de Respuesta a Emergencias y recaudar fondos para mejorar los equipos y materiales. Sin embargo, las organizaciones involucradas están dispuestas a continuar participando según el esquema de reacción que establecen los Planes de Respuesta a Emergencias y seguirán aportando los equipos y materiales como lo han hecho hasta ahora.

#### **4.3.2.4 Ambiental (P)**

Hay un claro beneficio ambiental que aporta el Proyecto. El reconocimiento de este aporte se mantendrá durante el tiempo y se hará más fuerte a medida que los Planes de Respuesta a Emergencias demuestren su eficacia para enfrentar emergencias causadas por acción humana o por fenómenos naturales que afecten a la diversidad biológica o la población residente en las Islas Galápagos.

## **5. RECOMENDACIONES**

En general, los resultados esperados y el objetivo del proyecto se han cumplido satisfactoriamente y aunque el Proyecto se encuentra en su fase de cierre y por lo tanto no cabe ya incluir en este informe recomendaciones de gestión aún es tiempo de completar algunas actividades que podrían ser apoyadas con el saldo de fondos disponibles. Estas recomendaciones son:

- **Publicación y distribución de un manual que contenga los Planes de Respuesta a Emergencias por parte del PNUD.** Los Planes de Respuesta a Emergencias han sido distribuidos en formato digital a todas las organizaciones e individuos que pueden ser movilizados ante una emergencia. Sin embargo, estos documentos deben hacerse llegar en la forma de un manual que contenga los productos del Proyecto: (a) documentos sobre Conocimientos Básicos de Funcionamiento del Centro de Operaciones de Emergencia, Mecanismos y Procedimientos Básicos de Coordinación y Operación de Respuesta ante Emergencias y Desastres, ambos preparados por el consultor Alfredo Ponce en Diciembre de 2005, el Plan de Respuesta a Emergencias del Cantón Santa Cruz y el Plan de Respuesta a Emergencias del Cantón Isabela.

Este manual debería ser impreso en la mejor calidad posible y entregado oficialmente por el Representante del PNUD a las autoridades políticas del Archipiélago. Esto con el fin de formalizar la entrega del producto principal del Proyecto ECU/01/G35 “Derrame de Combustible en Galápagos: Rehabilitación y Conservación del Medio Ambiente” .

Además, deben hacerse llegar este manual a todas las organizaciones involucradas en su preparación con el fin de incluirlos como material de referencia obligatoria para prevenir y enfrentar emergencias. De esta forma, se asegurará que el personal de relevo tendrá acceso a los Planes de Respuesta a Emergencias tal como la hará obligatoriamente con otros documentos institucionales.

También, deben hacerse llegar copias a las bibliotecas públicas y a medios de difusión para mejorar el conocimiento de los planes de contingencia y la importancia que tienen en la prevención y control de situaciones de emergencia.

- **Explorar una fase de continuidad del Proyecto por parte del PNUD.** Hay una opinión generalizada entre los representantes de las organizaciones que actúan ante la aparición de emergencias, que enfatiza la necesidad de contar con una fase adicional del Proyecto. Opinan que, aunque se han logrado avances significativos en cuanto a la preparación ante emergencias, es necesario madurar aún las destrezas de las organizaciones en la aplicación de los Planes de Respuesta a Emergencias.

Mencionan también que los equipos y materiales son aún insuficientes para actuar con mayor eficiencia ante las emergencias. En este sentido, es recomendable que el PNUD explore la posibilidad de disponer de fondos de continuidad para apoyar y consolidar lo que se ha logrado en el Proyecto.

- **Ubicar una unidad coordinadora de los Planes de Respuesta a Emergencias.** Hasta ahora la coordinación ha sido realizada satisfactoriamente por el PNUD y aunque en cierto sentido el esquema de respuesta a emergencias que se ha logrado es autosuficiente, podría explorarse la ubicación de una unidad de coordinación del Sistema de Respuesta a Emergencias (SER) y sus instrumentos de acción formados por lo Planes de Respuesta a Emergencias en alguna de las organizaciones que componen el Centro de Operaciones de Emergencias (COE). El consultor encontró una positiva insinuación sobre el particular en el Instituto Nacional Galápagos (INGALA) que bien podría confirmarse.

## **6. LECCIONES APRENDIDAS**

La lección principal que se ha aprendido indica que, ante desastres que pueden afectar la diversidad biológica, debe considerarse también el efecto que el mismo puede tener en la población humana local. De esta manera, el beneficio de una medida de protección de la diversidad biológica tendrá el apoyo local que necesita para que la misma sea efectiva.

Este beneficio se logró a partir de la readecuación del Proyecto en el año 2004 y sin duda puede considerarse una buena práctica para diseñar e implementar otros proyectos complejos que requieren un apoyo social local para su éxito.

En cuanto a la ejecución del proyecto, la modalidad DEX es una de las mejores alternativas cuando se trata de implementar un proyecto en una situación ambiental, social y económica compleja como la que se encuentra en el Archipiélago de Colón (Islas Galápagos).

## **7. ANEXOS**

### **7.1 Términos de Referencia de la Evaluación**

#### **7.1.1 Introducción**

##### **a) La política de monitoreo y evaluación de UNDP/GEF**

La política de monitoreo y evaluación (M&E) de proyectos de PNUD/GEF tiene cuatro objetivos:

- Monitorear y evaluar resultados e impactos;
- Proporcionar elementos para la toma de decisiones y la realización de enmiendas y mejoras necesarias;
- Promover la responsabilidad en el uso de los recursos;
- documentar, retroalimentar y difundir las lecciones aprendidas.

Para asegurar la efectividad del M&E de los proyectos, se utiliza un conjunto de herramientas aplicables en forma continua durante la vida del proyecto, por ejemplo: monitoreo periódico de indicadores; revisiones de medio termino; informes de auditorías y evaluaciones finales.

De acuerdo con las políticas y procedimientos de PNUD/GEF para M&E todos los proyectos apoyados por GEF, ya sean medianos o grandes, deben realizar una evaluación final al terminar su implementación. Los proyectos GEF requieren una evaluación final (o de una fase anterior) previo a una solicitud de financiamiento adicional (o para las fases subsecuentes del mismo proyecto). Si bien la evaluación final es requisito para considerar una solicitud de apoyo para fases posteriores, ésta no significa un aval para una fase siguiente.

Las evaluaciones finales tienen por objeto determinar la importancia, el funcionamiento y el éxito del proyecto; buscar muestras del impacto potencial y la

sostenibilidad de resultados, incluyendo la contribución del proyecto al desarrollo de capacidades y el logro de metas ambientales globales. Como también identificar y documentar las lecciones aprendidas y hacer las recomendaciones que puedan mejorar el diseño y la puesta en práctica de otros proyectos de UNDP/GEF.

##### **b) Los objetivos del proyecto y su relación con el programa de país**

UNDP, a pedido del Ministerio del Ambiente, implementa y ejecuta el Proyecto ECU/01/G35 “Derrame de Combustible en Galápagos: Rehabilitación y Conservación del Medio Ambiente” bajo la modalidad de ejecución DEX. Este Proyecto tiene como objetivo principal reducir los impactos de eventos destructivos sobre el ecosistema de Galápagos y sus habitantes.

Este proyecto fue formulado durante la emergencia ocurrida por el encallamiento y derrame del B/T Jessica en Enero de 2001, que evidenció la necesidad de mejorar la coordinación y comunicación de los actores responsables y de aprestar recursos para responder oportunamente a las emergencias. El enfoque original, de producir un plan de contingencia para derrames de petróleo, fue ampliado para incluir la producción de varios Planes de Atención de Emergencias para los eventos destructivos más importantes en el Archipiélago de Galápagos.

El objetivo de desarrollo del proyecto es Contribuir a la estabilidad del ambiente humano y natural en las Islas Galápagos. Su objetivo general es Reducir el impacto de emergencias, especialmente antrópicas, sobre el ecosistema y los habitantes de Galápagos.

El proyecto plantea alcanzar su objetivo desarrollando diversas actividades que responden a los siguientes resultados:

1. Evaluación de los impactos del derrame del buque Jessica y elaboración de un mapa de sensibilidad costera a derrames.
2. Establecer una capacidad de respuesta a emergencias a nivel local.
3. Establecer un fondo que permita financiar la respuesta a emergencias:
4. Efectuar estudios de factibilidad para definir claramente qué alternativa de energía renovable podría ser aplicable a San Cristóbal, a fin de reducir el transporte de combustible hacia esa isla.

El enfoque original, de producir un plan de contingencia para derrames de petróleo, fue ampliado para incluir la producción de varios Planes de Contingencias para las contingencias más importantes en el Archipiélago de Galápagos. El proyecto buscó desarrollar los Planes de contingencia en colaboración con actores claves locales y nacionales, a fin de constituir equipos capaces de enfrentar las emergencias y que perduren después de la finalización del proyecto.

Durante el año 2003 los siguientes productos fueron elaborados como base para la posterior elaboración de planes de contingencias específicos:

- Archivos electrónicos de un SIG que reflejan la distribución espacial de un Índice de Sensibilidad Ecológica.
- Un documento de 8 páginas, en inglés, que detalla cómo se debería “ranquear” la sensibilidad de los diversos hábitats de las islas a cualquier contingencia.
- Una encuesta a los principales actores institucionales para conocer aspectos básicos de su rol en posibles contingencias y su voluntad de participar en un proceso para desarrollar la capacidad de respuesta a contingencias en el Archipiélago de Galápagos. La encuesta fue aplicada y sus resultados se sistematizaron y reportaron.
- Un documento donde se detallan aspectos generales del funcionamiento de un sistema de respuesta a contingencia (marco legal, definiciones, clases de planes de contingencia, criterios para activar un plan de contingencia local, regional, nacional o internacional), y finalmente Criterios para la



Elaboración de Planes de Contingencia Específicos. Esta parte del documento señala los elementos o acápites que tendría que tener cada plan específico pero no desarrolla estos planes.

Además, entre agosto y diciembre de 2004 se produjo un diagnóstico exhaustivo de los riesgos identificados por la población e instituciones locales, y de los recursos existentes (a nivel de Galápagos) para responder a ellos. El diagnóstico concluyó que existía escasa capacidad local para responder a cualquier emergencia que rebasara la capacidad de respuesta de la institución implicada directamente. No existían planes para utilizar los recursos existentes y, aparte del enfoque de manejo de riesgo plasmado en los planes de manejo de las áreas protegidas terrestre y marina, ninguna institución había identificado riesgos ni se había planteado manejarlos.

Por lo tanto, a inicios del año 2005 se decidió centrar las actividades del proyecto en desarrollar la capacidad local de respuesta para asegurar que Galápagos cuente con una primera línea de respuesta a cualquier emergencia. Ello se complementó con la identificación y aprovechamiento de recursos de respuesta existentes fuera de Galápagos<sup>2</sup>. Las actividades ejecutadas durante esta fase incluyeron:

- **Fortalecimiento de la capacidad de respuesta a emergencias en las instituciones locales.** En total, se capacitó a alrededor de 200 personas en las tres islas, en temas como Primeros Auxilios Básicos, Atención Prehospitalaria, Evaluación de Daños, Análisis de Necesidades y Comando de Incidentes, Preparación Hospitalaria para Desastres, uso de SIG (ver más adelante), Planeamiento para Emergencias, Manejo de Derrames, Formación de Inspectores de Prevención de Incendios, Formación de Bomberos Estructurales y Rescate Vertical. Se ejecutaron ejercicios de simulación para validar el componente administrativo de los procedimientos de respuesta a emergencias (ver más adelante) y, por otro lado, en todos los cantones se ejecutaron simulacros con el fin de evaluar el nivel de respuesta que podría lograrse en caso de un evento destructivo.
- **Un estudio de vulnerabilidad jurídico administrativa de la respuesta a emergencias en Galápagos,** que sirvió como base para diseñar un sistema de respuesta que cumpliera, tanto las regulaciones de la Ley de Seguridad Nacional y la LOREG, como los diferentes requerimientos de entidades que operan en Galápagos y que no son parte del Sistema de Defensa Civil (DAC, DIGMER, PNG). El sistema se puso en funcionamiento en Puerto Ayora (Isla Santa Cruz), Puerto Villamil (Isla Isabela) y Baltra. En Puerto Villamil, el sistema se activó correctamente para enfrentar la erupción del Volcán Sierra Negra.
- **Un análisis de los riesgos existentes actualmente en Galápagos,** tomando en cuenta la probabilidad de ocurrencia de eventos destructivos,

---

<sup>2</sup> De hecho, se estableció una alianza con el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional para mejorar el funcionamiento del sistema de sismógrafos de Galápagos y se recibió la colaboración de OPS para preparar a equipos de salud locales en primeros auxilios.

así como sus potenciales impactos. También se cuantificaron los recursos presentes en el Archipiélago para afrontar estos eventos. El estudio parte de los niveles parroquiales y continúa con los componentes cantonales y provinciales, e incluye al Parque Nacional y la Reserva Marina de Galápagos. Con base en este estudio, se establecieron umbrales para declarar emergencias locales y provinciales, de acuerdo con las capacidades de respuesta de las instituciones a cada nivel. Buena parte de la información se encuentra integrada en un Sistema de Información Geográfica con coberturas específicas para apoyar el proceso de toma de decisiones y la planificación preventiva.

- **Procedimientos administrativos de respuesta a emergencias.** Estos procedimientos cumplen con estándares dados por el Sistema Internacional de Comando de Incidentes y se empatan perfectamente con sistemas sectoriales como son los dados por la DAC, DIGMER, Comando Sur, FEMA, etc. Además, se desarrollaron Protocolos de atención para los eventos destructivos de mayor probabilidad de ocurrencia y alto impacto, tomando en cuenta las capacidades de cada sector.
- Los tres productos anteriores se compilarán en un **manual de respuesta a emergencias para Galápagos**, que será distribuido a las instituciones y ciudadanos pertinentes.
- Además, se buscó **articular el sistema de respuesta a emergencias en la agenda de planificación de Galápagos**. el Comando de Operaciones Insulares de la Marina (COPIN) se unió al proceso. Los gobiernos municipales de Isabela y Santa Cruz definieron su rol dentro de las Juntas Cantonales de Defensa Civil y sus técnicos participaron en la elaboración de propuestas de ordenanzas para institucionalizar los planes.

Finalmente, en el año 2006 se ejecutaron más actividades para buscar la sostenibilidad del sistema, que se fundamentaría en la provisión y reposición de equipamiento apropiado a las condiciones del sitio y del mantenimiento de una capacidad institucional mínima, tanto en conocimientos del personal como en procedimientos administrativos y operativos y en medios para reponer los insumos utilizados en cada respuesta. Para ello se determinó, en conjunto con las instituciones locales, qué capacidad de respuesta local se desea fortalecer y mantener en Galápagos; se valoraron sus costos y se identificaron potenciales fuentes de financiamiento. También se brindó reentrenamiento a nuevos Policías y Militares destacados en Galápagos. Las actividades del proyecto finalizaron en el año 2006.

### 7.1.2 Objetivos de la Evaluación

Esta evaluación es solicitada por la oficina de país de UNDP. La evaluación se emprende al cierre del proyecto Jessica, a fin de cumplir con los siguientes objetivos:

- Verificar el impacto de las actividades de capacitación de quienes fueron entrenados.
- Constatar la capacidad de las instituciones con las que se trabajó, para enfrentar emergencias.
- Verificar el grado de institucionalización del esquema de respuesta a emergencias propuesto.
- En general, evaluar el grado de cumplimiento de los resultados esperados y el objetivo del proyecto.
- Identificar las lecciones aprendidas del proyecto.

Actores importantes en esta evaluación serán las instituciones rectoras de la provincia, así como las responsables de la respuesta a emergencias. Entre ellas se encuentran:

- La Coordinación Provincial de la Defensa Civil
- El Comando de Operaciones Insulares (COPIN) de la Marina Ecuatoriana
- La Dirección General de la Marina Mercante y del Litoral (DIGMER)
- El Cuerpo de Bomberos
- La Dirección Provincial de Salud y las Direcciones de los Hospitales de las islas
- Las Municipalidades
- El Parque Nacional Galápagos
- La Fundación Charles Darwin

### **7.1.3 Productos Esperados y Alcance**

Los productos que se desea obtener de esta evaluación son dos. El primero corresponde a una presentación de los hallazgos de esta evaluación a la representación del PNUD (debriefing).

El segundo producto es el informe final que debe estar basado en las guías y pautas del PNUD-GEF para evaluaciones independientes y debe seguir la estructura e incluir las indicaciones específicas que se presentan en el Anexo 1. La primera versión de este informe se debe presentar en formato electrónico en el plazo de dos semanas después de concluida la misión de evaluación (se calcula que el consultor invertirá alrededor de cuatro días en su elaboración). Esta versión será difundida a las partes interesadas y se enviarán comentarios al evaluador en un plazo de tres semanas. Estos comentarios deberán enfocarse en posibles errores encontrados en los datos y no en cuestionar las apreciaciones y hallazgos de los evaluadores. Si es que hubiera discrepancias entre las impresiones y los hallazgos del equipo evaluador y las partes interesadas, estas diferencias deberán ser explicadas en un anexo específico adjunto al informe final.

La versión final del informe, que incluye los comentarios de las partes interesadas, no debe superar las 50 páginas (sin incluir anexos significativos). Este informe debe estar escrito en español a excepción del resumen ejecutivo, de un máximo de 3 páginas, que debe estar escrito tanto en inglés como en

español. Una vez completo, este informe, debe ser entregado electrónicamente en formato MS Word o PDF a la oficina de PNUD- Ecuador y a la oficina regional de PNUD-GEF para su distribución.

#### **7.1.4 Metodología**

El/la evaluador/a deberá:

1. Revisar la documentación provista por UNDP. Esta documentación incluye antecedentes y documentos de diseño del proyecto. Las principales fuentes de información para esta evaluación incluyen:

- Prodoc (2001)
- Informes PIR
- Informe de Evaluación de Medio Término
- Informes de los consultores contratados en el marco del proyecto
- Reportes financieros
- Informe de auditoría
- Planes de respuesta a emergencias producidos
- Documentación presentada para el Desk Review de Diciembre de 2006
- Terminología GEF para Evaluaciones Finales (Anexo 2)

Esta revisión de documentos tomará aproximadamente 4 días.

2. Una vez revisada la documentación del proyecto, el evaluador viajará a Galápagos para visitar instituciones involucradas y entrevistar a personas seleccionadas (7 días en total).

3. El día laborable siguiente a su regreso, validará sus hallazgos preliminares con la Oficina de campo de PNUD y el MAE, a través de una presentación verbal de las impresiones generales (1 día).

4. Preparación del reporte borrador y circulación para comentarios de las partes interesadas (4 días). Existirá un período de 3 semanas para que las partes interesadas revisen este informe y envíen sus comentarios al evaluador (más detalles arriba, pág. 5).

5. Revisión final del reporte incluyendo comentarios de las partes interesadas y miembros del equipo (2 días)

En total, el/la consultor/a trabajará aproximadamente **18 días**.

El apoyo logístico será provisto por la oficina de país de UNDP. En caso de ser necesario, la Oficial de Programa del proyecto o el consultor principal se trasladarán a Galápagos con el evaluador.

#### **7.1.5 Equipo de Evaluación**

La evaluación será efectuada por un/una consultor/a nacional o internacional.

Perfil requerido:

- Al menos 5 años de experiencia en el diseño, la ejecución y la evaluación de proyectos relacionados con la respuesta a emergencias y/o la gestión de riesgos.
- Al menos 2 años de experiencia en monitoreo y evaluación de proyectos, sobre todo relativos a la gestión de emergencias y riesgos en áreas ecológicas frágiles o islas oceánicas.
- Amplios conocimientos del sistema administrativo, gerencial y de reportes de proyectos similares en cuanto a temática, magnitud y complejidad.
- Dominio de la metodología del marco lógico y amplio conocimiento sobre organizaciones gubernamentales, privadas y no gubernamentales relacionadas con el sector de medio ambiente y la conservación de recursos naturales.
- Se dará preferencia a consultores con conocimiento de monitoreo, seguimiento y evaluación de proyectos aplicados por el GEF y/o UNDP.
- Capacidad de leer documentos en inglés.

El/la consultor/a no debe haber estado involucrado previamente con el proyecto en ninguna de sus fases, ni haber sido parte de los comités ni directorios del mismo.

#### **7.1.6 Honorarios Profesionales y Modalidad de Pago**

La remuneración dependerá de la experiencia e historia salarial del candidato, quien deberá señalar su aspiración salarial en su aplicación. El pago por concepto de honorarios se efectuará de acuerdo con la modalidad siguiente:

- a) Un pago por el 50% del monto total del contrato al finalizar la Actividad 4 y entregar el borrador de su informe;
- b) Un pago final por el 50% del monto total del contrato después de la aprobación de su informe final.

UNDP se ocupará de los detalles logísticos y de cubrir los costos de pasajes aéreos y gastos terminales correspondientes al traslado desde su lugar de residencia habitual hasta Quito (si fuera del caso) y Galápagos, y a su movilización entre islas, así como el alojamiento y viáticos ad-hoc por su estancia en Quito (si fuera del caso) y en Galápagos.

No se reconocerán montos adicionales a los pactados por honorarios, aún si el trabajo llegara a efectuarse en más días de los previstos.

#### **7.1.7 Contratación**

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP) celebrará un contrato especial de servicios (SSA) por productos con el/la consultor/a. Se pagarán los montos acordados más el IVA correspondiente de acuerdo a la modalidad de pago especificada anteriormente y previa presentación de las facturas correspondientes.

## **7.2 Agenda**

### **Día 1: 06 de Noviembre de 2007**

- 11:00 – 13:00 Entrevista con Diego Vallejo.
- 16:00 – 17:00 Entrevista con Ángel Yáñez (Gobierno Municipal Santa Cruz)

### **Día 2: 07 de Noviembre 2007**

- 09:30 Salida a Galápagos.
- 11:30 Llegada a Baltra.
- 11:30 – 12:30 Traslado en Bus a Santa Cruz.
- 13:00 – 14:00 Entrevista con Julio Guerrero (Petrocomercial).
- 14:00 – 15:00 Entrevista con el Teniente Pedro Jaya (Capitanía de Puerto)
- 15:00 – 16:00 Entrevista con Adela Cruz (Fundación Charles Darwin)
- 16:00 – 18:00 Entrevista con Reinaldo Carrasco (Hospital Santa Cruz)

### **Día 3: 08 de Noviembre de 2007**

- 10:00 – 11:00 Entrevista con Leopoldo Bucheli (Alcalde de Santa Cruz)

### **Día 4: 09 de Noviembre de 2007**

- 09:30 Regreso a Baltra
- 10:30 Llegada a Baltra
- 12:00 Traslado a Isabela
- 14:00 – 15:00 Entrevista con Teniente Christian Hidalgo (Capitanía de Puerto)
- 15:00 – 16:00 Entrevista con Teniente Francisco Hernández (Policía Nacional)
- 16:00 – 17:00 Entrevista con Juan Chávez (Parque Nacional Galápagos)

**Día 5: 10 de Noviembre de 2007**

Libre

**Día 6: 11 de Noviembre de 2007**

Libre

**Día 7: 12 de Noviembre de 2007**

12:00 Traslado a San Cristóbal.

**Día 8: 13 de Noviembre de 2007**

10:45 Vuelo desde Baltra a Quito.

14:00 Llegada a Quito.

**Día 9: 14 de Noviembre de 2007**

08:30 – 12:00 Trabajo conjunto con Cecilia Falconí, Oficinas PNUD – Quito.

12:00 – 13:00 Trabajo conjunto con José Galindo.

14:00 – 18:00 Trabajo conjunto con Cecilia Falconí, Oficinas PNUD – Quito.

18:00 Retorno a Santiago de Chile.

### **7.3 Lista de Documentos Revisados**

- Project Document ECU/G35. Galápagos Oil Spill: Environmental Rehabilitation and Conservation. 2001.
- GEF Desk Review. Project: Galapagos Oil Spill: Environmental Rehabilitation and Conservation. Ecuador. December 2006.
- UNDP GEF APR/PIR 2006 – BIODIVERSITY. 1 July 2005 to 30 June 2006.
- UNDP GEF APR/PIR 2006 – BIODIVERSITY. 1 July 2006 to 30 June 2007.
- Intermediate Project Evaluation. ECU/G35. Galápagos Oil Spill: Environmental Rehabilitation and Conservation. Preparado por Miles Lockwood en Febrero de 2003.

- Sistemas de Información Geográfica del Sistema de Respuesta a Emergencias. Informe técnico preparado por Jairo Estacio y Paulina Guerrero en Junio de 2005.
- Sostenibilidad Financiera del Sistema de Respuesta a Emergencias en Galápagos. Informe preparado por José Galindo, Max Lascano, Walter Rivera y Jorge Torres. Informe preparado en Agosto de 2006.
- Vacíos Legales y Oportunidades para la Planificación en los Regímenes de Seguros, Defensa Civil y Especial de Galápagos. Informe preparado por Walter Rivera en Agosto de 2006.
- Conocimientos Básicos de Funcionamiento del Centro de Operaciones de Emergencia. Informe preparado por Alfredo Ponce en Octubre de 2005.
- Mecanismos y Procedimientos Básicos de Coordinación y Operación de Respuesta ante Emergencias y Desastres. Informe preparado por Alfredo Ponce en Diciembre de 2005.
- Plan de Respuesta a Emergencias del Cantón Santa Cruz.
- Plan de Respuesta a Emergencias del Cantón Isabela.
- Revisión de los “Combined Delivery Reports” correspondientes a los años 2004, 2005 y 2006.
- Reporte Combinado de Desembolsos por el año terminado en Diciembre de 2006. Informe de los auditores independientes Micelle (Zurita y Asociados).
- Definición de la Terminología de los Lineamientos del GEF para Evaluaciones Finales.

#### **7.4 Lista de Personas Entrevistadas**

- Cecilia Falconí. Oficial de Programa. PNUD
- María Mercedes Proaño. Asistente de Programa. PNUD
- Ángel Onofa. Ministerio del Ambiente
- Washington Ramos. Municipalidad de la Isla Santa Cruz
- Adela Cruz. Estación Científica Charles Darwin
- José Machuca. Médico Cirujano Isla Santa Cruz
- Leopoldo Bucheli, Alcalde de la Isla Santa Cruz



- Edwin Yanez. PETROCOMERCIAL. Sucursal Galápagos
- José Galindo. Gerente General. Mentefactura
- Carlos Moncayo. Asesor Coordinador. Junta Provincial de la Defensa Civil
- Diego Vallejos. Ex Consultor Principal. Proyecto. ECU/G35
- Juan Chávez. Parque Nacional Galápagos
- Carlos Flores. Comandante Segunda Zona Naval
- Pedro Jaya. Teniente Capitanía de Marina Isla Santa Cruz
- Cristián Hidalgo. Teniente Capitanía de Marina. Isla Isabela
- Hernán Riofrío. Mayor Jefe de la Policía de la Isla Santa Cruz
- Francisco Hernández. Teniente de la Policía Isla Isabela
- Ángel Villa. Instituto Nacional Galápagos. Isla San Cristóbal