



00057201
26 de noviembre de 2007

Estimada Sra. González:

Asunto: 00057201 – Micro-hydroenergy in Guantanamo province - TTF Energy.

Tengo el agrado de hacer referencia al proyecto mencionado en el asunto para adjuntarle a la presente, una copia de la revisión presupuestaria debidamente firmada por las partes.

Aprovecho la ocasión para saludarle muy atentamente,



Roberto Gálvez
Representante Residente Adjunto

Sra. Dagmar González Grau
Directora
DOEI – MINVEC
Miramar

Cc.: Sr. Alfredo Correa, Director del Proyecto
Sra. Grisel Acosta, Oficial de Programa

AMG/mm



UN Development Programme

Cuba - Havana

Award ID:	00047558	Budget (US\$) as of 16 November 2007		
Award Title:	MICRO-HYDROENERGY IN GUANTANAMO PROVINCE-TTF	Donor	Fund	Amount
Start Year:	2007	UNDP	04000 TRAC (Lines 1.1.1 and 1.1.2)	30,000.00
End Year:	2008	UNDP	22200 TTF ESD Rural Energy Srvc	120,000.00
			Total Budget	150,000.00
Implementing Partner				
(Executing Agency):	Ministerio Inversión Extranjera y la Colaboración Económica	2007		90,000.00
		2008		60,000.00

Responsible Party

(Implementing Agent): CUB-Ministerio Inversión Extranjera y la Colaboración Económica

Revision Type: Sustantiva

Brief Description: El objetivo de esta revisión sustantiva es incrementar el presupuesto del proyecto en 30,000 USD de recursos centrales del PNUD, TRAC 1.1.1, Fondos: 04000, como acordado gerencialmente entre el MINVEC y el PNUD.

Agreed by:

Dagmar González
Directora
DOEI - MINVEC

Fecha:

22/11/07

Agreed by:

Roberto Gálvez
Representante Residente Adjunto
PNUD

Fecha:

22/11/07



Annual Work Plan

Cuba - Havana

Award Id: 00047558

Award Title: MICRO-HYDROENERGY IN GUANTANAMO PROVINCE-TTF ENERGY

Year: 2007

Report Date: 16/11/2007

Project ID	Expected Outputs	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget				
			Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
00057201	MICRO-HYDROENERGY IN GUANTANAM	1-HYDRO RURAL ELECT P	25/6/07	30/6/08	CUB-Ministerio Inversión Extra	22200	UNDP	72100	Contractual Services-Companie	3,500.00
						22200	UNDP	72200	Equipment and Furniture	13,475.00
						22200	UNDP	72300	Materials & Goods	25,368.00
						22200	UNDP	72400	Communic & Audio Visual Equip	2,050.00
						22200	UNDP	72500	Supplies	1,750.00
						22200	UNDP	72800	Information Technology Equipm	432.00
						22200	UNDP	71600	Travel	250.00
						22200	UNDP	72300	Materials & Goods	9,595.00
						22200	UNDP	72800	Information Technology Equipm	1,080.00
						22200	UNDP	72400	Communic & Audio Visual Equip	325.00
						22200	UNDP	72500	Supplies	1,250.00
						22200	UNDP	72800	Information Technology Equipm	925.00
						04000	UNDP	72100	Contractual Services-Companie	30,000.00
TOTAL										
GRAND TOTAL										
90,000.00										
90,000.00										



Annual Work Plan

Cuba - Havana

Award Id: 00047558

Award Title: MICRO-HYDROENERGY IN GUANTANAMO PROVINCE-TTF ENERGY

Year: 2008

Report Date: 16/11/2007

Project ID	Expected Outputs	Key Activities	Timeframe		Responsible Party	Planned Budget				
			Start	End		Fund	Donor	Budget Descr	Amount US\$	
00057201	MICRO-HYDROENERGY IN GUANTANAMO	1-HYDRO RURAL ELECT P	25/6/07	30/6/08	CUB-Ministerio Inversión Extra	22200	UNDP	72100	Contractual Services-Companie	3,500.00
						22200	UNDP	72200	Equipment and Furniture	13,475.00
						22200	UNDP	72300	Materials & Goods	25,368.00
						22200	UNDP	72400	Communic & Audio Visual Equip	2,050.00
						22200	UNDP	72500	Supplies	1,750.00
						22200	UNDP	72800	Information Technology Equipm	432.00
						22200	UNDP	71600	Travel	250.00
						22200	UNDP	72300	Materials & Goods	9,585.00
						22200	UNDP	72800	Information Technology Equipm	1,080.00
						22200	UNDP	72400	Communic & Audio Visual Equip	325.00
22200	UNDP	72500	Supplies	1,250.00						
22200	UNDP	72800	Information Technology Equipm	925.00						
TOTAL										60,000.00
GRAND TOTAL										60,000.00

Revisión Sustantiva del Documento de Proyecto PNUD

“La microhidroenergía, una alternativa sostenible para la electrificación de comunidades rurales de la provincia Guantánamo” (código ATLAS 00057201)

I. Introducción

El proyecto “La microhidroenergía, una alternativa sostenible para la electrificación de comunidades rurales de la provincia Guantánamo” prevé potenciar el desarrollo del Programa de Electrificación Rural Hidroenergético en la provincia de Guantánamo, para lo cual cuenta con el siguiente financiamiento:

- \$120 000 USD provenientes del Fondo Temático en Fideicomiso de Energía (TTF de Energía) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y
- \$875 000 pesos cubanos como aporte del Gobierno de Cuba.

Las acciones previstas en el proyecto contribuirán al mejoramiento de la calidad de vida de la población rural del territorio, alentando la igualdad y el crecimiento sobre la base de proporcionarles mayores oportunidades de acceso a servicios básicos de salud, educación, comunicaciones y otros usos energéticos comunitarios elementales. Al mismo tiempo, estas acciones complementan otros programas y proyectos nacionales y territoriales en marcha, a fin de impulsar sustentablemente el desarrollo energético y social del sector rural del territorio. El proyecto deberá ser ejecutado en el período de un año (junio 2007 – junio 2008).

El Proyecto Interviene a dos niveles:

- 1) A nivel de Programa Hidroenergético de la provincia, lo que posibilitará estabilizar el suministro de energía eléctrica a 52 comunidades rurales de la provincia Guantánamo beneficiando a 2636 familias, 10433 personas (4862 mujeres), 27 escuelas, 15 consultorios del médico de la familia, 31 tiendas mixtas, un centro de comunicaciones entre otros objetivos económicos y sociales. Además se reducirán las emisiones de 300 tCO₂-e/ anuales al desplazar del Sistema Electroenergético Nacional (SEN) aproximadamente 400 MW.h de energía anuales producida a partir de fuentes térmicas y
- 2) A nivel de 3 comunidades: Arroyo Blanco, Vega del Jobo y Yambeque, que serán objeto de acciones específicas demostrativas para el incremento de la disponibilidad y la calidad del suministro de energía eléctrica, beneficiando directamente a 2130 personas, de ellos 868 mujeres, 5 escuelas rurales y 3 consultorios del médico de la familia, entre otros.

II. Sinergias con el Proyecto PNUD CUB/05/01 “Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero con la rehabilitación de la microhidroeléctrica de “Los Gallegos” (agosto 2005 – agosto 2007).

La comunidad de Los Gallegos es una de las 52 atendidas por el Programa Hidroenergético en la provincia de Guantánamo. Con el apoyo del PNUD y en el marco del Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD/FMAM), en la misma se ha llevado a cabo el proyecto PNUD CUB/05/01 “Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero con la rehabilitación de la micro hidroeléctrica de “Los Gallegos”, con el siguiente financiamiento:

- \$ 27 681 USD del FMAM,
- \$ 5 000 USD de la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) y

- \$ 86 809 pesos cubanos aportados por la Unidad Empresarial de Base (UEB) Hidroenergía en Guantánamo. (ver Anexo 1 para más información)

Como resultado del proyecto CUB/05/01 y con la puesta en funcionamiento de la microhidroeléctrica (15kW), se ha logrado la electrificación de 73 viviendas, un consultorio del médico de la familia, una farmacia, una tienda mixta, una panadería, una sala de televisión, una despulpadora, una escuela primaria, una unidad cafetalera y un Círculo de Desarrollo Sostenible

Debido a la disposición y ordenamiento del asentamiento Los Gallegos, han quedado 16 viviendas que por su lejanía y difícil acceso desde el núcleo de la comunidad, no pudieron ser conectadas a la red eléctrica de distribución proveniente de la microhidroeléctrica. Por esta razón, se ha recomendado identificar recursos adicionales para proveer servicios de electricidad a estas 16 familias, identificándose como la opción más conveniente en este caso, el uso de sistemas fotovoltaicos. Con esta acción se daría una cobertura total a la comunidad con servicio de electricidad.

III. Justificación para la revisión sustantiva

Atendiendo a los elementos antes expuestos, el Gobierno de Cuba y el PNUD han acordado realizar una nueva contribución de \$ 30 000 USD, proveniente de fondos TRAC 1.1.1 y \$ 43 256 pesos cubanos, con el propósito de complementar las acciones que se llevan a cabo en el marco de los dos proyectos antes mencionados. Estos recursos financieros se implementarán a través de una revisión sustantiva al proyecto "La microhidroenergía, una alternativa sostenible para la electrificación de comunidades rurales de la provincia Guantánamo".

El objetivo principal es extender la cobertura de servicio eléctrico a comunidades rurales en la provincia de Guantánamo, a través del uso de las fuentes de energía renovable, que resulten más apropiadas para cubrir las necesidades locales. (Ver más información en Anexo1). Dicho financiamiento deberá ejecutarse antes del 14 de diciembre del 2007, mientras que las actividades del proyecto continuarán hasta junio 2008.

Esta contribución adicional refleja el compromiso de ambas partes de favorecer la mejora de las condiciones de vida de la población rural y la protección del medio ambiente, promoviendo el acceso de la población residente en zonas aisladas a servicios sostenibles de energía eléctrica, como vía para contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

El financiamiento de 30,000 USD se destina a la electrificación con paneles solares de las 16 familias, a las cuales hasta ahora no había sido posible brindar servicio eléctrico en la comunidad de Los Gallegos. Se reconoce el costo relativamente más elevado de esta actividad, en comparación con el presupuesto total y los resultados previstos en los dos proyectos antes referidos. No obstante, esta acción está plenamente justificada por ser la única alternativa tecnológica disponible en las condiciones actuales, para lograr beneficiar a las 60 personas, que de otra forma quedarían en situación desfavorable con relación al resto de los pobladores.

El aporte de esta iniciativa en su conjunto también está dado por su concepción, que integra los temas de medio ambiente y energía, con la promoción del desarrollo de capacidades para un gerenciamiento local y el empoderamiento de los actores en comunidades rurales.

En el marco de la carpeta de Medio Ambiente y Energía del PNUD, esta sería una experiencia innovadora de sinergia entre dos proyectos con características diferentes en cuanto a: -

alcance (*provincial e institucional por un lado y local por el otro*); - fuentes financieras (TTF Energía y GEF) y; - modalidades de ejecución (NEX y por Agencia-UNOPS).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se ha considerado realizar las siguientes modificaciones al documento de proyecto:

1. Añadir al proyecto un nuevo Objetivo Inmediato 4: "Extender la cobertura de servicio eléctrico a comunidades rurales en la provincia de Guantánamo, empleando las fuentes de energía renovable más apropiadas",
2. Añadir al proyecto un nuevo Producto 4.1: "Electrificadas con sistemas fotovoltaicos 16 viviendas en la comunidad Los Gallegos",
3. Realizar los correspondientes ajustes al presupuesto original del proyecto, para asignar los fondos TRAC y los fondos aportados por el Gobierno de Cuba al nuevo Objetivo Inmediato 4.

Los arreglos de implementación del proyecto "La microhidroenergía, una alternativa sostenible para la electrificación de comunidades rurales de la provincia Guantánamo" se mantienen vigentes tanto a nivel nacional como territorial, y en particular en la provincia de Guantánamo continúa siendo la UEB Hidroenergía, la institución coordinadora del proyecto. Adicionalmente, la ejecución de este nuevo resultado se apoyará en los mecanismos de seguimiento del Programa de Pequeñas Donaciones, que incluyen visitas de monitoreo e informes de ejecución periódicos.

Se adjunta Anexo 2 con las modificaciones realizadas a la Sección III Plan de Trabajo y Presupuesto Total, que aparece en las pág 35 y 36 del PRODOC original, firmado entre el MINVEC y el PNUD el 15 de junio del 2007.

ANEXO 1

Revisión Sustantiva del Documento de Proyecto PNUD

“La microhidroenergía, una alternativa sostenible para la electrificación de comunidades rurales en la provincia de Guantánamo”.

Antecedentes sobre el proyecto PNUD CUB/05/01 “Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero con la rehabilitación de la micro hidroeléctrica de “Los Gallegos” (agosto 2005 – agosto 2007).

La comunidad de Los Gallegos es una de las 52 atendidas por el Programa Hidroenergético en la provincia de Guantánamo y se encuentra ubicada a unos 130 Km de la ciudad capital. Con el apoyo del PNUD y en el marco del Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (PPD/FMAM), en la misma se ha llevado a cabo el proyecto **“Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero con la rehabilitación de la micro hidroeléctrica de “Los Gallegos”, con el siguiente financiamiento:**

- \$ 27 681 USD del FMAM,
- \$ 5 000 USD de la Asociación Cubana de Producción Animal (ACPA) y
- \$ 86 809 pesos cubanos aportados por la Unidad Empresarial de Base (UEB) Hidroenergía en Guantánamo.

El proyecto en la comunidad de Los Gallegos constituye una alianza de varios actores para favorecer el desarrollo sostenible en este asentamiento rural. Dicha acción es coordinada por la UEB Hidroenergía Guantánamo en cooperación con la el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), el Centro Universitario de Guantánamo, la Delegación Provincial de Recursos Hidráulicos y ACPA. Los miembros de la comunidad son el actor central de todo el programa de rehabilitación agroforestal de la zona para la autogestión y la continuidad de la acción, una vez concluido el apoyo en el marco del Programa de Pequeñas Donaciones.

Principales resultados alcanzados

Se ha puesto en funcionamiento la microhidroeléctrica con una capacidad de 15kW, lo que ha permitido la electrificación de 73 viviendas, un consultorio del médico de la familia, una farmacia, una tienda mixta, una panadería, una sala de televisión, una despulpadora, una escuela primaria, una unidad cafetalera y un Círculo de Desarrollo Sostenible.

Se ha aplicado un programa especialmente elaborado para la comunidad y dirigido a la capacitación de los pobladores, mujeres, niños y niñas en temas especializados de desarrollo sostenible, gestión tecnológica en técnicas tradicionales agroforestales, aprovechamiento de las fuentes renovables de energía y educación ambiental.

Con la ejecución del proyecto se benefician también los pobladores de la comunidad de Río Seco situada a unos 8 Km del asentamiento de Los Gallegos. Se han reforestado 5 ha, se garantiza el abasto de agua para el consumo humano, así como el uso agrícola en un vivero de frutales y forestales, con lo cual se beneficiará además una población de hasta 300 habitantes.

Necesidades adicionales Identificadas.

Debido a la disposición y ordenamiento del asentamiento Los Gallegos, han quedado 16 viviendas que por su lejanía y difícil acceso desde el núcleo de la comunidad, no pudieron ser conectadas a la red eléctrica de distribución proveniente de la microhidroeléctrica. Se recomienda como solución para estas 16 familias, la electrificación mediante el uso de Sistemas Fotovoltaicos, lo que daría una cobertura total a la Comunidad del servicio de electricidad.

Evaluando los precios actuales de los sistemas Fotovoltaicos se requeriría un presupuesto de aproximadamente \$ 30 000 USD, para proveer para cada familia un módulo de 200 Watt de potencia, lo que le permite tener 5 puntos de iluminación, así como la posibilidad de disponer de un radio y un televisor. Este propósito se llevará a cabo a través de una revisión sustantiva al proyecto "La microhidroenergía, una alternativa sostenible para la electrificación de comunidades rurales en la provincia de Guantánamo".

PLAN DE ACTIVIDADES

OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTIVIDADES	RESULTADOS	RESPONSABLE Y PARTICIPANTES	Inicio	Terminación
Extender la cobertura del servicio eléctrico a 16 familias de la comunidad "Los Gallegos" en el municipio Maisí, mediante la implementación de Sistemas fotovoltaicos	1.1 Contratación de suministradores 1.2 Adquisición de Materiales 1.3 Montaje e instalación de los Sistemas Fotovoltaicos 1.4 Capacitación de las familias en el uso y mantenimiento de los Sistemas Fotovoltaicos	Extendida la cobertura del servicio eléctrico a 16 familias de la comunidad "Los Gallegos"	Comunidad UEB Hidroenergía Guantánamo ECOSOL SOLAR División Guantánamo	11/07	12/07

TABLA DE PRESUPUESTO

Rubro (cod)	Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costos totales (CUP)	Costos totales (CUC)
001	Modulo Fotovoltaico I-100 Wp 12 V	32	394.35		12,619.2
	Batería 6V 190 AH	64	70.73		4,526.72
	Estructura P/2	16	63.91		1,022.56

	Paneles 100W				
	Regleta Industrial 20 W	48	10,36		497.28
	Lámpara 20 W	48	1.02		48.96
	Estructura P/4 Baterías	16	6.36		101.76
	Armario de metal 400x300x150	16	177.04		2,832.64
	Kit de cables y Accesorios	16	145.59		2,329.44
	TV PANASONIC 14 Color	16	166,94		2,671.04
	Radio Grab., Stereo	16	26.40		422.4
	Antena TV BI-BANDA MULT 8	16	13.72		219.52
002	Rev. y Diagnóstico SFV	14	32.45	1,185.44	454.3
003	Instalación SFV	8	3.99	1,154.08	31.92
004	Mantenimiento SFV				
Total				43,256.13	27,777.74

PLAN DE TRABAJO

Tareas planificadas	Fecha de inicio	Fecha de terminación	Responsable
Contratación de suministradores	Mes 11/07	Mes 11/07	UEB Hidroenergía Guantánamo
Adquisición de Materiales	Mes 11/07	Mes 12/07	Comunidades Los Gallegos
Montaje e instalación de los Sistemas Fotovoltaicos	Mes 12/07	Mes 12/07	UEB Hidroenergía Guantánamo
Capacitación de las familias en el uso y mantenimiento de los Sistemas Fotovoltaicos	Mes 12/07	Mes 12/07	ECOSOL SOLAR

SECCIÓN III. PLAN DE TRABAJO Y PRESUPUESTO TOTAL

ANEXO 2

Año 2007-2008

ID del Proyecto	Objetivo Inmediato	Productos esperados	Periodo (trimestres)				Responsables	Presupuesto		
			III 2007	IV 2007	I 2008	II 2008		Descripción del presupuesto	Monto (USD)	
00057201	1. Fortalecer las capacidades, tecnológicas, gerenciales y financieras del Programa de Electrificación Rural Hidro-energético en la provincia Guantánamo	1.1 Rehabilitada y puesta en marcha la unidad #2 de la PCH Guaso	X	X	X	X	MINVEC UEB Hidroenergía a Guantánamo	72100	Contratos de servicios- Compañías (empresas, ONG, entidades públicas)	7,000.00
								72300	Materiales y bienes	15,000.00
		1.2 Creados 2 pequeños talleres con los requerimientos tecnológicos y materiales indispensables para el desempeño de funciones básicas del mantenimiento de sistemas electromecánicos, fortaleciendo además el parque de equipos de transporte rural dedicados a este mantenimiento.	X	X	X	X	MINVEC UEB Hidroenergía a Guantánamo	72200	Equipos y Mobiliario de oficina	15,750.00
								72300	Materiales y bienes	28 400.00
								72400	Equipos audiovisuales y de comunicaciones	1,500.00

