



**GLOBAL
ENVIRONMENT
FACILITY**

SGP The GEF
Small Grants
Programme

**PROGRAMA DE PEQUEÑAS DONACIONES
FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LAS NACIONES UNIDAS**



UNOPS

Proyecto

**Energización del asentamiento rural El Guiral,
mediante el uso de fuentes renovables de energía.**

**Comunidad El Guiral en Realengo 18, Consejo Popular El Guiral
Municipio El Salvador
Provincia de Guantánamo**

**REPUBLICA DE CUBA
2006**

1. TÍTULO. Energización del asentamiento rural El Güiral Realengo 18, mediante el uso de fuentes renovables de energía

1.1 País/Área geográfica donde se ejecutará: El Salvador, Guantánamo, República de Cuba.

1.2 Sector de cooperación: Medio Ambiente

1.3 Duración total del proyecto: Un (2) años

Fecha prevista de inicio: 15 de Diciembre de 2006

Contando con el deposito en fecha del financiamiento en la cuenta de la institución ejecutora.

Fecha prevista de finalización: Diciembre de 2008

Dos (2) años después de iniciada la ejecución

1.5 Costo total del proyecto: 137 124.93

1.5.1 Contribución del PPD/FMAM/PNUD (expresada en CUC): \$ 45 389.81

1.5.2 Cofinanciamiento de la parte cubana (Moneda Nacional): \$ 91 735.12

2. RESUMEN.

La comunidad del Güiral ubicada en la región montañosa del Municipio "El Salvador" en la provincia de Guantánamo está enmarcada dentro de un valle fértil en tramontano, esta comunidad tiene problemas con la degradación de los suelos y la deforestación, creados por prácticas agrícolas inadecuadas en cultivos intensivos de hortalizas y vegetales y por el consumo excesivo de leña para la cocción de alimentos en fogones rústicos y poco eficientes. Esta comunidad también presenta problemas con la iluminación, pues solo tres viviendas se benefician con una pequeña planta diesel que consume 1620 Litros de combustible anualmente. Con la acción del proyecto se trabajará en la electrificación de 27 viviendas mediante la instalación de paneles fotovoltaicos, también se construirán 27 cocinas eficientes lo que significará un ahorro de leña y la mejora para la salud de las mujeres, también se introducirá como prueba la construcción de un biogás familiar a partir de los residuales orgánicos de origen animal para la cocción de alimentos, otras acciones estarán dirigidas a la reforestación de 7 hectáreas con especies energéticas y la utilización de prácticas agrícolas de conservación que contribuyan a disminuir los efectos erosivos, se trabajará también en la capacitación de los miembros de la comunidad en el conocimiento de su medio ambiente y en la utilización de prácticas agrícolas adecuadas, entre otros temas de educación ambiental.

3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

El marco geográfico de acción de este proyecto es el asentamiento rural **El Güiral** en el **Realengo 18**. Caserío rural perteneciente al Consejo Popular El Güiral, municipio El Salvador, provincia de Guantánamo, Cuba. Limita al Noroeste con el Güiral Arriba, al este con el Saltadero, al oeste con José Grande y al sur con La Lima

Situado en las coordenadas:

N: 186.3, E: 647.7

Hoja Cartográfica: 5176 – IV – a (San Fernando)

Escala: 1: 25000 Edición 1985

4. INSTITUCION, ORGANIZACIÓN.

4.1 Institución ejecutora del proyecto. Comunidad El Güiral

Persona de contacto: Luís Vázquez González

Dirección: El Salvador. Guantánamo Teléfono (21) 94328 94420

4.2. Instituciones de apoyo

Institución: Centro de Aplicaciones Tecnológicas para el Desarrollo Sostenible (CATEDES)

Nombre del representante de la Institución en el Proyecto: Iván Gómez Ojea

Dirección: Oriente No. 756 entre Jesús del Sol y Prado. Guantánamo

Teléfono: (21) 355839 e-mails: ivan@catedes.gtmo.inf.cu

Institución: Sociedad Cubana para la Promoción de las Fuentes Renovables de Energía (CUBASOLAR).Delegación Guantánamo

Nombre del Presidente: MSc. José A. Sotolongo Pérez

Dirección: Oriente No. 756 entre Jesús del Sol y Prado Guantánamo

Teléfono: (21) 32 5241 , Fax (21) 6489 e- mail sotogtmo@enet.cu

5. PROBLEMA AMBIENTAL.

La Comunidad "El Güiral" en el Realengo 18, ubicada en la región montañosa del Municipio "El Salvador" en la provincia de Guantánamo esta enmarcada dentro de un valle fértil intramontano, eminentemente agrícola, siendo las principales producciones el cultivo de café, viandas , hortalizas y árboles maderables, el valle es rico en endémicos de la flora y de la fauna fundamentalmente aves siendo muy abundante la presencia del tocororo, nuestra ave nacional, tomeguín del pinar, carpintero churroso, entre otros. Las familias de la comunidad viven en su mayoría en casas rusticas o bohíos construidos de madera, muchas con cobertura de guano, no tienen luz eléctrica por la lejanía del Sistema Energético Nacional (SEN), solo disponen de una planta eléctrica alta consumidora de Diessel y emisora de gases tóxicos por la propia combustión de este pero que independientemente de dar servicio solo 3 hr diaria, no benefician a la totalidad de los pobladores utilizándose de esta forma los recursos del bosque para satisfacer sus necesidades con leña como combustible energético para la propia cocción de sus alimentos agrediendo en gran medida la poca población boscosa que poseen sus cuencas hidrográficas trayendo como consecuencia una marcada deforestación y evidentemente cambios en los factores climáticos así como una acelerada erosión de los suelos , estimándose un consumo anual de 51 m³ por familia, según estudios realizados por la FAO en nuestra provincia en el año 2000.

En esta comunidad las cocinas que se emplean son las tradicionales o también llamadas "Tres Piedras" que no están concebidas para el aprovechamiento y optimización del calor ni para evitar las emisiones de gases de efectos de invernadero que inciden en la salud de las mujeres principales responsables de la cocción de alimentos y en el calentamiento del planeta.

En la comunidad se lleva a cabo un programa educativo ambiental pobre así como la percepción que poseen los pobladores sobre el medio ambiente y en ocasiones no conocen los recursos naturales que tienen a su alcance lo que hace insostenible el aprovechamiento de los mismos.

Este proyecto contribuirá a garantizar una infraestructura básica al sector campesino y posibilitará un nivel de información, esparcimiento, así como la reducción de consumo de leña además de contribuir a mitigar los impactos ocasionados al bosque por su utilización de

forma desorganizada, posibilitará además la formación de una cultura energética y ambiental sana en las comunidades rurales.

6. SOLUCIÓN DEL PROBLEMA AMBIENTAL.

6.1 Hipótesis de solución del Problema Ambiental.

La propuesta del proyecto para el beneficio y desarrollo de los pobladores de “El Guiral” considera la electrificación de 27 viviendas con sistemas Fotovoltaicos con lo que se eliminara el consumo de Kerosén para el alumbrado permitiendo también eliminar la planta eléctrica diesel y con ello las emisiones de gases por este concepto y los vertimientos de hidrocarburos al suelo. Para mejorar el problema de la cocción de alimentos, este proyecto se propone la construcción de 27 Cocinas Eficientes Tipo Armenia mejorada, con lo que disminuirá el consumo de leña (51 m³) actualmente por familia al año, y mejorara las condiciones de higiene de los alimentos así como la salud de los pobladores. Se pretende además construir un Biodigestor para aprovechar energéticamente los residuales orgánicos de la crianza de animales estabulados beneficiando de esta manera a una familia en la cocción de alimentos, alumbrado y refrigeración a modo de prueba.

La reforestación con árboles frutales, maderables y especies melíferas autóctonas e introducidas, es una tarea inmediata que tienen los campesinos de esta Comunidad con el objetivo de plantar y restablecer Bosques Protectores de las cuencas hidrográficas y otras áreas deforestadas con la consiguiente mejora y protección del suelo y del medio ambiente. Dentro de las acciones de este proyecto se pretende la creación de un vivero para 50 mil posturas, además se fomentara la siembra de especies melíferas para el incremento de la producción de miel y contribuir al mismo tiempo a la mejora de la calidad ambiental de la comunidad con medidas antierosivas para el suelo y aplicaciones practicas agrícolas de conservación.

Se convive la ejecución de un programa de Educación Energética y Ambiental que permita mediante los temas que se impartan, entrenar a los pobladores de la comunidad en el manejo y mantenimiento de los Sistemas energéticos de que van a disponer como a las baterías del sistema, paneles , así como el uso y manejo del Biodigestor; en temas de practicas agrícolas, de conservación de bosques, suelo y agua, sobre la convivencia armónica con las cuencas hidrográficas y en temas de salud y nutrición entre otros temas

En este ámbito se realizaran cursos charlas, conversa torios y talleres comunitarios mensuales dirigidos a esos aspectos y se trataran además otros temas que de utilidad para la comunidad como so:

- La construcción de viveros forestales
- La reforestación, manejo y protección de la Cuenca Hidrográfica
- El uso y cuidado de las Cocinas Eficientes para el ahorro de leña
- La producción y utilidad del Compost y otros biofertilizantes a partir de los residuales sólidos.
- El uso y mantenimiento de los Sistemas Fotovoltaicos
- La importancia del Agua y protección y uso racional

6.2 Número y caracterización de los beneficiarios esperados: Género, edad, capas más vulnerables, etc.

Las acciones que como parte del proyecto se acometan en este asentamiento abarcan a todos sus habitantes, bajos los principios de equidad y justicia social e igualdad de oportunidades, unido a la ausencia de cualquier tipo de discriminación por razón de clase social, territorio, raza, sexo y religión. Serán beneficiarios directos del proyecto toda la población residente en este asentamiento rural en su mayoría campesinos, fundamentalmente cooperativistas, trabajadores agrícolas y pequeños agricultores. En total serán 27 viviendas, en las cuales habitan 75 personas, de ellas 25 hombres, 11 niñas, 10 niños y 9 ancianos

A continuación exponemos una tabla que refleja el comportamiento sobre la caracterización real de los beneficiarios:

INVENTARIO DE VIVIENDAS ASENTAMIENTO RURAL EL GUIRAL ARRIBA
MUNICIPIO EL SALVADOR PROVINCIA GUANTANAMO

6.3

N/O	Nombre y Apellidos	Carne Identidad	Total Personas	Hombres	Mujeres	Niños	Ancianos
1	Venancia Moya Cala	37040805005	2	-	-	-	2
2	Rolando Monte de Oca Matos	69011428066	2	1	1	-	-
3	Wilfredo Torres Santos	46052805648	4	1	1	1	1
4	Wilfredo Torres Alfonso	84090427701	1	1	-	-	-
5	Nuria Laos Fuente	63022427356	3	1	1	1	-
6	Armelio Hernández B	32121007743	1	-	-	-	1
7	Margarita Pineda Bles	43011305179	7	1	3	3	-
8	Ismael Moya Acosta	67271108318	3	1	-	2	-
9	Margarita Columbie Campo	54061005158	1	-	1	-	-
10	Geobanis González Columbie	75021744741	5	1	1	3	-
11	Juan González Leyva	40162305425	6	2	1	3	-
12	Alexis Monte de Oca Moya	67042627218	3	1	1	1	-
13	José González Leyva	30121705084	4	1	1	-	2
14	Aldo Hernández Escobar	21131527682	2	1	1	-	-
15	Ana Columbie Campo	52091626790	2	1	1	-	-
16	Ricardo Sirio González Leyva	43051905707	1	1	-	-	-
17	Víctor Manuel González Núñez	69063027743	4	1	1	2	-
18	Luís Hernández Pimienta	36011305055	2	-	-	-	2
19	Justa Garbey Cuba	42011613256	3	1	1	-	1
20	Sobeida González Núñez	71112708171	2	1	1	-	-
21	Ramón López Acosta	36091805302	6	2	1	3	-
22	Juan Castañeda González	62110706906	1	1	-	-	-
23	Silvio Castañeda González	52111005825	1	1	-	-	-
24	Urbano González Núñez	66111828820	3	1	-	2	-
25	Eglis Núñez Acosta	73082625821	1	1	-	-	-
26	Dima Moya Cala	39032524263	1	1	-	-	-
27	Guillermo Núñez Acosta	72032427541	2	1	1	-	-
	TOTAL DE PERSONAS		75	25	20	21	9

Sostenibilidad

La sostenibilidad del proyecto se asegura en la medida que la comunidad logre elevar la participación y su cocientización en aras de dar continuidad a la ejecución de acciones con relación a: la protección y conservación del medio ambiente, el uso eficiente, cuidado y mantenimiento de los Sistemas Fotovoltaicos, Cocinas Eficientes, Biogás y restitución de la biomasa (leña) mediante la Reforestación una vez que culmine la intervención del proyecto

- Mejores practicas agrícolas aumentan las producciones por lo que se incrementan los ingresos familiares.
- Mejora la calidad de vida por la electrificación fotovoltaica y tiene un impacto ambiental y económico con el ahorro de 1620 Lts de diesell anual, incrementa la salud con la mejora de las cocinas, se consume menos leña, esto conlleva al ahorro de 51 m³ por familia al año, menos humo y calor por tanto mejora la calidad e higiene de los alimentos.
- Incrementa la cubierta boscosa, lo que a largo plazo producirá frutales, madera e incrementara la producción de miel

- Al mejorar la calidad de vida, disminuirán las migraciones del campo.

Riesgos y presunciones:

Los previsibles para la ejecutoria del proyecto están dados por intensas lluvias, sequías prolongadas y muy raramente la incidencia de ciclones; para estos casos el proyecto prevé que de presentarse ciclones, los pobladores estén debidamente orientados y preparados para retirar los paneles y protegerlos, las intensas lluvias si no están acompañadas con fuertes vientos, no ofrecen peligro para los paneles y si benefician por la colecta de agua pura para el mantenimiento de las baterías, muy beneficiosa además para enfrentar los periodos de sequía. Todas estas acciones serán parte de los temas de capacitación

OBJETIVO GENERAL

Contribuir a la disminución de emisiones de gases de efecto de invernadero mediante la utilización de fuentes de energía renovable y la disminución de la quema de leña.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero mediante el uso de la energía fotovoltaica, cocinas eficientes y biogás.
2. Reforestar con especies forestales y frutales 7 ha
3. Capacitar a la comunidad en el uso de las energías renovables y el manejo sostenible de sus recursos naturales.

9. ACTIVIDADES PRINCIPALES.

OBJETIVO ESPECÍFICO	RESULTADOS	ACTIVIDAD	PART.	FECHA INICIO	FECHA TERM.
Disminuida las emisiones de gases de efecto invernadero mediante el uso de la energía fotovoltaica, cocinas eficientes y biogás.	<ul style="list-style-type: none"> • Eliminada la emisión de 50 TM de Dióxido de Carbono por la disminución del uso 1620 L litros de combustible anualmente, • Se reduce el uso indiscriminado de la leña.(51 m³ X familia X año) • Se logra que las 27 viviendas construyan su cocina eficiente. • Instalado un biodigestor familiar de 5 metros cúbicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Completar la documentación técnica necesaria. • Procurar y transportar los recursos materiales para la ejecución del montaje tecnológico de los módulos fotovoltaicos y sus accesorios. • Ejecutar el montaje tecnológico y la puesta en explotación de los módulos fotovoltaicos y sus accesorios. • Ejecutar programa de entrenamiento y preparación del personal 	Consejo Popular CATEDES Cuba solar	Mes 1	Mes 2
			Consejo popular CATEDES Cuba solar	Mes 3	Mes 5
			Consejo Popular CATEDES	Mes 5	Mes 5
			CATEDES Consejo Popular	Mes 5	Mes 5
				Mes 6	Mes 6

		<p>(operadores y grupos de usuarios) en el correcto uso, operación, mantenimiento, preservación, custodia y protección de estos sistemas solares fotovoltaicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transportar materiales para la construcción de cocinas eficientes. • Construir con medios propios de la comunidad los cocinas eficientes • Construir con el apoyo de las familias y medios propios los dos Biogás. 	<p>CATEDES Consejo Popular Cuba solar CATEDES Consejo Popular CATEDES</p>	<p>Mes 7</p> <p>Mes 10</p>	<p>Mes 9</p> <p>Mes 12</p>
<p>Reforestadas con especies forestales y frutales 7 ha.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se fomenta un vivero forestal (maderable, melífera y frutal) con especies autóctonas de la región para producir 50 mil posturas. • Se reforestan 7 ha de frutales, melíferas y maderable, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar encuestas, consultas y otros mecanismos de participación popular que aseguren la participación efectiva y toma de decisiones de la comunidad en todas las fases del proyecto. • Desarrollar un Sistema de Seguimiento y Evaluación el cual abarque todo el ciclo del proyecto: antes, 	<p>Cuba solar CATEDES Comunales Consejo Popular</p> <p>Cuba solar CATEDES Consejo Popular</p> <p>Cuba solar CATEDES Comunales Consejo Popular Cuba solar</p>	<p>Mes 1</p> <p>Mes 13</p> <p>Mes 19</p> <p>Mes 1</p>	<p>Mes 24</p> <p>Mes 18</p> <p>Mes 21</p> <p>Mes 24</p>

		<p>durante y después.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar secuencia fotográfica y/o fílmica del proceso de intervención: antes, durante y después. 			
<p>Capacitada la comunidad en el uso de las energías renovables y el manejo sostenible de sus recursos naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitado 56 miembros de la comunidad en la operación y mantenimiento del sistema fotovoltaico. • Capacitada 64 comunitarios en el manejo sostenible de sus recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar programa de capacitación y educación ambiental de la comunidad y los actores locales con relación a la protección del medio ambiente, a los cambios climáticos, el uso eficiente y ahorro de la energía, y el uso de tecnologías apropiadas. <p>Talleres Conversatorios Conferencias Charlas</p>			

10. PLAN DE TRABAJO.

ACTIVIDADES	PARTICIPA RESPONSABLE	FECHA	
		Inicio	Termina
Conformar y preparar el Grupo Gestor del proyecto y	<u>Cuba solar</u>	1	1

definición del sistema de monitoreo y evaluación.	CATEDES Consejo Popular		
Completar la documentación técnica necesaria.	<u>Cuba solar</u> CATEDES	2	4
Gestionar y transportar los recursos materiales para la ejecución del montaje tecnológico de los módulos fotovoltaicos, sus accesorios y cocinas eficientes.	<u>CATEDES</u> Cuba solar	5	7
Ejecutar el montaje tecnológico y la puesta en explotación de los de los módulos fotovoltaicos y sus accesorios por grupos de usuarios progresivamente.	<u>CATEDES</u> Cuba solar	8	8
Ejecutar programa de entrenamiento y preparación del personal (operadores y grupos de usuarios) en el correcto uso, operación, mantenimiento, preservación, custodia y protección de estos sistemas solares fotovoltaicos.	CATEDES Consejo Popular	6	6
Construir con medios propios de la comunidad los fogones eficientes y el digestor de Biogás en la vivienda seleccionada.	<u>CATEDES</u> Cuba solar Consejo Popular	9	11
Ejecutar programa de capacitación y educación ambiental de la comunidad y los actores locales con relación a la protección del medio ambiente, los cambios climáticos, el uso eficiente y ahorro de la energía, y el uso de tecnologías apropiadas.	<u>CATEDES</u> Cuba solar Consejo Popular	3	24
Aplicar encuestas, consultas y otros mecanismos de participación popular que aseguren la participación efectiva y toma de decisiones de la comunidad en todas las fases del proyecto.	<u>Cuba solar</u> <u>Consejo Popular</u> <u>CATEDES</u>	2	3
Elaborar secuencia fotográfica y/o filmica del proceso de intervención: antes, durante y después.	<u>CATEDES</u> <u>Consejo Popular</u>	1	24
Creación del vivero forestal con las especies previamente seleccionadas	<u>CATEDES</u> Consejo Popular	6	24
Inicio de la reforestación en las fincas y en la cuenca hidrográfica	<u>CATEDES</u> <u>Consejo Popular</u>	10	24
Desarrollar un Sistema de Seguimiento y Evaluación el cual abarque todo el ciclo del proyecto: antes, durante y después.	: <u>CATEDES</u> <u>Consejo Popular</u>	1	23
Elaborar y discutir los informes periódicos intermedios y final del proyecto.	: <u>CATEDES</u> <u>Consejo Popular</u>	23	24

11. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO EN MLC DESGLOSADO POR ACCIONES

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Aporte Externo	Contravalor (Aporte Local)
-------------	----------	-----------------	----------------	----------------------------

Equipamiento para la electrificación		(CUC)	(CUC)	(MN)
Modulo Fotovoltaico I-100wp12v	54	394.35	21 294.90	702,00
Batería de 6V 190 AH	108	70.73	7 638.84	221,90
Base aluminio para 4 baterías	27	6.36	171.72	76,50
Luminarias fluor TL115 12V 15W c/witch	27	35.73	964.71	101,10
Regleta industrial	108	10.36	1 118.88	111.89
Lampara 20 W	108	1.02	110.16	11.02
Armario de metal 400x300x150 cof/reg. e inv.	27	177.04	4 780.08	72,40
Kit de Cables Accesorios	27	142.73	3 853.71	78,50
Sub Total Electrificación		838.32	39 933.00	1 375.31
Materiales construcción de Biogás				
Cemento	70	4,86	340.20	6,90
Bloque de 15 cm	250	0,32	80,00	2,30
Ladrillo macizo	500	0,15	75,00	2,10
Acero 3/8 (Kg)	100	0,39	39,00	1,10
Acero 1/4 (Kg)	21	0,96	20,16	0,60
Alambre de amarre (Kg)	10	0,79	7,90	0,20
Diluyente (Gls)	1	7,94	7,94	0,20
Tubo PVC 1/2 (M)	100	1	100,00	1,40
Tubo PVC 4" (U)	20	1,72	34.40	1.00
Cocinas Domestica	2	21,3	42.60	1.20
Sub Total Biogás			747.20	17.00
Construcción Cocinas Eficientes				
Ladrillos Macizos	5400	0,14	756,00	21,6
Cemento	81	4,86	393.66	39.37
Losa Cerámica (M)	54	10,25	553,50	15,80
Acero 5/8 (M)	202.46	0,95	192.34	2,20
Tubo Cerámica (M)	40,5	1,72	69,66	2,00
sub. Total Cocinas Eficientes			1 965.16	80.97
Reforestación y Apicultura				
Machetes (U)	20	4,45	89	8.9
Palas	5	6.45	32.25	3.23
Limas (U)	30	2,43	72,90	2,10
Bolsos p/viveros (U)	3000	0,06	180,00	5,10
Alambres p/cercas ®	10	23,5	235,00	6,70
Vagones Construcción	2	49,5	99,00	2,80
Regadera mano	2	8,9	17,80	0,50
Tijeras p/ podas	2	6,75	13,50	0,40
Colmenas	5	75,0	375,00	10,70
Cubos Plásticos	5	3,5	17,50	0,50
Manguera Plásticas (M)	200	1,8	360,00	10,00
Tanques Plásticos	5	33,5	167,50	4,80
Sub Total			1 659.45	55.73

Materiales p/capacitación y talleres (Módulos)	3	200,0	600,00	17,10
Servicio de Transportación				
Alquiler de Vehículos para transporte de insumos del proyecto y pasajes en ómnibus para gestiones de compra.			475,00	13.50
Sub Total				
Total General			45 389.81	1 559.61

PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO EN (M.N)

Concepto	1	2	TOTAL
Salario Básico	20.941,42	13.711,74	34.653,16
Salario Complementario	1.903,58	1.246,40	3.149,98
Sub Total 1	22.845,00	14.958,14	37.803,14
Seguridad Social	3.198,30	2.094,14	5.292,44
Materiales	15.000,00	5.000,00	20.000,00
Viajes y Dietas	800,00	500,00	1.300,00
Otros Gastos	12.000,00	7.000,00	19.000,00
Sub Total 2	30.998,30	14.594,14	45.592,44
Gastos Directos	53.843,30	29.552,27	83.395,57
Gastos Indirectos	5.384,33	2.955,23	8.339,55
Total del Presupuesto	59.227,63	32.507,50	91.735,12

El cofinanciamiento en Moneda Nacional para la ejecución del proyecto esta asegurado y avalado, corriendo a cargo de la Delegación Territorial del CITMA en la provincia Guantánamo

12. PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN.

12.1 Estructura organizativa.

Para ejecutar con eficiencia y eficacia este proyecto se creará una Junta Directiva que estará presidida por el Presidente del Consejo Popular, representante técnico de la institución acompañante y miembros destacados que representen los intereses de la comunidad

12.2 Seguimiento y evaluación.

Se ejecutara un Sistema Integrado de Seguimiento y Evaluación propuesto por el Programa de Pequeñas Donaciones PPD (SISE-PPD), el cual abarque todo el ciclo del proyecto: antes, durante y después. En el mismo se concibe aplicar procedimientos cuantitativos y

cualitativos para recoger las percepciones de los participantes, las informaciones de los responsables (dirigentes y técnicos).

Se elaborara secuencia fotográfica y/o fílmica del proceso de intervención: antes, durante y Después.

13. AVALES DEL PROYECTO.

En Anexos se adjunta los Avals de compromisos de las entidades participantes y de los Órganos de Gobierno, que incluyen a:

- Sociedad Cubana para la Promoción de las Fuentes Renovables de Energía (CUBASOLAR).
- Delegado del CITMA en la provincia Guantánamo
- Asamblea Municipal del Poder Popular en el Municipio El Salvador.
- Asociación de Agricultores Pequeños. .
- Consejo de Administración, Asamblea Provincial del Poder Popular de Guantánamo.

El proyecto dispone también de los Avals de compatibilización con los intereses de la Defensa y de la Delegación Territorial del Ministerio para la Inversión Extranjera y la Colaboración Económica (MINVEC).