



Términos de Referencia

Actividad: Adquisición de 100 biodigestores para producción de biogás a partir de desechos agropecuarios, para fines de uso doméstico en fincas de productores/as de la Región de Occidente.

Código Presupuestario: 01-30-03-01-21-02-07-40 “Commercial Forestry Cluster Investment”

Entidad inversionista: Cuenta Reto del Milenio – Nicaragua (CRM-N) / Proyecto de Negocios Rurales.

Antecedentes de la CRM: En marzo del 2002 el gobierno de Estados Unidos anunció el aumento de fondos de asistencia para países en desarrollo y en enero del 2004 establece la Corporación Reto del Milenio (MCC) con el objeto de financiar iniciativas orientadas a mejorar las economías como vehículo para reducir la pobreza en los países seleccionados. Nicaragua fue seleccionada por su desempeño en dieciséis indicadores que evalúan tres categorías de política: Buena gobernabilidad; inversión social en educación y salud y la creación de una política ambiental en armonía con los objetivos económicos de los ciudadanos.

En julio del 2005, el gobierno de Nicaragua y el Gobierno de los Estados Unidos -a través de la Corporación Reto del Milenio firmaron un convenio de cooperación no-reembolsable por US\$ 175 millones de dólares, orientado específicamente a la reducción de la pobreza mediante el fomento al crecimiento económico del país. El programa de inversión de la Cuenta Reto del Milenio - Nicaragua se ejecuta actualmente y está enfocado geográficamente en una de las regiones de mayor potencial productivo y comercial del territorio nacional: los departamentos de León y Chinandega.

El programa Cuenta Reto del Milenio-Nicaragua desarrolla acciones en tres componentes que contribuyen a crear condiciones favorables para el desarrollo económico de la Región: Mejoramiento Infraestructura Vial; Fortalecimiento de los Derechos de Propiedad; y Desarrollo de Negocios Rurales.

Justificación: El Proyecto de Desarrollo de Negocios Rurales de la CRM-N, en el marco de la implementación de servicios de apoyo a la producción forestal y agrosilvopastoril, que posibiliten mejorar la productividad e ingresos de los productores/as y socios/as en la Región de Occidente, ha programado la realización de acciones que contribuyan a la solución de la problemática ambiental relacionada con el desarrollo productivo en fincas a partir de la utilización de desechos y materiales orgánicos que pueden ser aprovechados para la producción de energía limpia (biogás) a través de la instalación de biodigestores para uso doméstico en fincas, facilitando el mejoramiento del nivel de vida de los pequeños y medianos productores/as y contribuyendo a mitigar o reducir efectos ambientales adversos que la actividad agropecuaria productiva suele generar, particularmente los relacionados con la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) tales como el metano, que inciden en el cambio climático global.

Objetivo: Facilitar el desarrollo de negocios rurales y mejorar la calidad ambiental a través del suministro, mantenimiento y operación de biodigestores con productores/as que implementan planes de negocios con financiamiento de la Cuenta Reto del Milenio Nicaragua.

Con éstos se logrará el aprovechamiento de desechos y materia orgánica para la producción de energía renovable (biogás) lo que posibilitará potenciar planes de negocios de los productores, contribuyendo a la reducción de la deforestación, contaminación ambiental, mejoramiento de la calidad de vida y la salud de los/las usuarios/as.

Cantidad, ubicación y condición de los biodigestores: Se requiere construir 100 unidades biodigestoras, instaladas y operativas (“llave en mano”) en fincas de productores con planes de negocios en ejecución con

apoyo de la CRM-N/PNR. Estos estarán ubicados en los Departamentos de León y Chinandega, en los sitios que se detallan en anexo adjunto, que pasa a ser parte integral de éstos términos de referencia.

Se requiere asimismo, brindar asistencia técnica, capacitación y apoyo a productores/as para fines del mantenimiento adecuado a los equipos por construir y para la reparación de hasta 10 biodigestores con daños menores (roturas o perforaciones de la cámara de fermentación, hornillas, tubería y filtros) construidos durante la campaña del 2007.

Requerimientos técnicos: Los biodigestores y servicios relacionados tendrán las siguientes características:

- Sistema completo instalado y operativo, llave en mano, incluyendo tanque de mezcla o cámara de fermentación, sedimentador, tubería de conducción de gas y accesorios. Equipos completos, operativos, construidos y totalmente equipados en fincas de productores/as de la Región de Occidente de acuerdo al listado adjunto de socios.
- Los accesorios incluyen las tuberías de conducción de gas, filtros, válvula de seguridad, tomas de carga y descarga, sedimentador, hornilla o cocina de 2 quemadores, techo de zinc del biodigestor con aleros de al menos 50 cm a cada lado, muro de control de escorrentía, repellado con cemento, de al menos 15 cm de alto y cerco perimetral para protección del biodigestor, este último a construir con malla de gallinero (0.5 hasta 2 pulgadas de diámetro) u otro material similar, idóneo para la protección de la cámara de fermentación.
- Los biodigestores deberán ser adecuados para uso doméstico en fincas de productores/as, con capacidad para generar al menos 150 lt/m³/día o al menos 6 horas diarias de biogás (metano) para ser utilizado en una cocina doméstica, de alta eficiencia, de dos quemadores.
- Construidos con materiales de uso común en la región, resistentes, fáciles de adquirir y transportar, con bajos costos de construcción, mantenimiento y reparación.
- Sencillos de operar y mantener por parte de los usuarios/os; sin riesgos para la salud de los operarios/as y usuarios, la biodiversidad o el medio ambiente y con capacidad para reducir gases de efecto invernadero que inciden en el cambio climático global.
- Operables con pequeños volúmenes de carga, con una tasa conversión y aprovechamiento de materiales digeribles eficiente (alta productividad de biogás). La carga que utilizará el biodigestor será principalmente estiércol de animales de granja y en menor medida otros desechos orgánicos producidos en finca.
- Seguros para ser operados por usuarios rurales, para lo cual éstos serán debidamente capacitados/as por el proveedor para un uso adecuado y libre de riesgos para los usuarios.
- Tanto los biodigestores como sus obras, equipos auxiliares y accesorios (hornillas, tuberías de conducción con una longitud variable de entre 10 a 20 metros, filtros, bocas de carga, descarga y limpieza, muro de control de escorrentía, techo, cerco perimetral) serán aportados e instalados por el proveedor del servicio en el sitio indicado, incluyendo la excavación de las zanjas de anclaje en el sitio donde será instalado el biodigestor. Todas las obras y accesorios deberán ser resistentes a la intemperie, vientos y escorrentía superficial o subterránea.
- El proveedor del servicio elaborará una guía de usuario adecuada a las características del biodigestor y capacitará a los usuarios para el debido aprovechamiento, mantenimiento y reparaciones menores, así como para un uso adecuado, eficiente y seguro del biodigestor.
- El proveedor emitirá una garantía de calidad de las obras y equipos, la que deberá tener un período de validez no menor de un año, válida para cubrir daños o desperfectos derivados de un diseño o construcción inadecuados, materiales, equipos o accesorios defectuosos o de inadecuada calidad.

La garantía requerida no cubre daños o desperfectos ocasionados por un uso indebido o inadecuado del equipo, sus partes o accesorios, así como por desastres naturales o condiciones climáticas extremas.

- Los biodigestores a construir pueden ser de cualquier tipo que se adecúe a las necesidades y características anteriormente detalladas. Al finalizar su construcción el proveedor entregará cada uno de ellos a satisfacción de la CRM-N mediante un acta oficial de recepción y entrega, la que será firmada por las partes (constructor, receptor, donante) y que servirá como soporte para fines del pago correspondiente.
- Las ofertas serán por el lote completo de 100 biodigestores. No se aceptarán ofertas por cantidades parciales.

Modalidad de entrega: La Cuenta Reto del Milenio – Nicaragua, procederá en común acuerdo entre el proveedor y el Proyecto de Negocios Rurales a definir la modalidad y plazos de entrega de los 100 biodigestores, los que podrán ser entregados en lotes no menores de 25 cada uno, de acuerdo con requerimientos y prioridades establecidos por la CRM-N y calendario de entregas a consensuar entre las partes.

En todos los casos se requiere del acompañamiento técnico del proveedor para la instalación, carga inicial, puesta en marcha, utilización y mantenimiento de los biodigestores durante el período de garantía, en cada una de las fincas de los/las productores/as beneficiarios.

El proveedor deberá realizar las capacitaciones o actividades de entrenamiento “in situ” que sean necesarias para un uso eficiente y seguro de los mismos, incluyendo el suministro a cada beneficiario de un manual de usuario y guía de mantenimiento de los equipos.

De acuerdo con la selección definitiva de los sitios, a especificar en el correspondiente contrato, la ubicación de algunos biodigestores, dentro de la misma zona, podrá ser redefinida por el PNR en consenso con el proveedor.

Requisitos del Proveedor: El proveedor deberá contar con un equipo de técnicos con experiencia no menor de 5 años, a nivel nacional o internacional, en el diseño, fabricación y operación de biodigestores de uso rural o equipos similares para la generación de biogás (metano).

La oferta para el suministro de los biodigestores deberá incluir un resumen ejecutivo de la experiencia del oferente en la fabricación, instalación y capacitación a usuarios en el uso de los equipos solicitados, incluyendo fotos representativas de trabajos anteriores.

El proveedor calificado deberá incluir una garantía de hasta 1 año contra defectos de diseño, construcción y operación de los equipos a adquirir. Asimismo deberá incluir una propuesta de acompañamiento técnico para la puesta en marcha y mantenimiento inicial de los equipos, incluyendo en este período las capacitaciones requeridas para el uso debido por parte de los/as beneficiarios/as.

Estos documentos deberán ser entregados en sobre cerrado, con los datos claramente visibles del remitente, dirigidos al agente de adquisiciones de la Cuenta Reto el Milenio-Nicaragua.

Resultados esperados: Pequeños y medianos productores/as de los departamentos de León y Chinandega con planes de negocios agrícolas, pecuarios o forestales aprobados, cuentan con biodigestores que les permiten obtener energía renovable (biogás) posibilitando el aprovechamiento de materiales orgánicos de desecho, contribuyendo a mejorar las condiciones ambientales, la salud de los usuarios y potenciando la productividad e ingresos derivados de la producción agropecuaria en finca.

Política de Género: El instrumento de la CRM para prever y evitar sesgos en el acceso de las mujeres a los recursos es su estrategia de equidad de género. El Compacto o Convenio entre los gobiernos de los Estados

Unidos de América y de la República de Nicaragua, estableció la obligación de contar con dicha estrategia de manera previa a la entrega de servicios a los actores locales. El propósito de esta medida es proporcionar a las entidades contratadas para brindar servicios en nombre de la CRM-N, una filosofía de abordaje, instrumentos y herramientas que permitan conseguir resultados factibles y medibles en la integración de género en el proyecto de desarrollo de negocios rurales. Para tal efecto, se han establecido metas de equidad de carácter cuantitativo, que entre otras incluyen el 30% de participación de mujeres en todas las intervenciones.

La Política de Género, la Estrategia de Género de la CRM, y la Guía de integración de Género en conglomerados están disponibles en: www.cuentadelmilenio.org.ni

Distribución de Biodigestores a Construir en el 2008

No	Depto	Municipio	Nombre del Beneficiario/a	Cluster	Ubicación	Cédula
1	Chinandega	El Viejo	María Eva Méndez	Forestal	Comunidad de El Capulín, Península de Cosiguina	281-111263-0006D
2			María de los Angeles Calderón	Forestal	Comunidad de El Capulín, Península de Cosiguina	
3			Fátima del S. Martínez Méndez	Forestal	Comunidad de El Capulín, Península de Cosiguina	086-110483-0002X
4			María Mercedes Galeas	Forestal	Comunidad de El Capulín, Península de Cosiguina	999-999999-0004A
5			Esteban Galeano	Forestal	Comunidad de Los Laureles, Península de Cosiguina	089-160849-0000T
6			Anabel Hernández	Forestal	Comunidad de Los Laureles, Península de Cosiguina	E/T
7			Hilario Liones Gordian	Forestal	Comunidad de El Chorro, Península de Cosiguina	288-120851-0002M
8			Ana Mondragón	Forestal	Comunidad de Los Paniquines, Península de Cosiguina	091-061069-0000R
9			Eduardo Picado	Forestal	Comunidad de Los Paniquines, Península de Cosiguina	086-290664-0002C
10			Miriam del Socorro Gutierrez	Forestal	Comunidad Elena María, Península de Cosiguina	081-190452-0005Y
11			Glamir Cruz Cárdenas	Forestal	Comunidad Elena María, Península de Cosiguina	091-230972-0000A
12			Salomón Pantaleon Amador S.	Forestal	Comunidad Elena María, Península de Cosiguina	290-270733-0000T
13			Fabian Espinoza Romero	Forestal	Comunidad Elena María, Península de Cosiguina	289-051057-0002U
14			Balerio Castro Muñoz	Forestal	Comunidad de El Jicarito, Península de Cosiguina	088-050651-0000D
15			Paublin Andara	Forestal	Comunidad de El Jicarito, Península de Cosiguina	093-220651-0000C
16			Eulalia Espinales Betanco	Forestal	Comunidad de El Jicarito, Península de Cosiguina	088-071255-0003D
17			Juan Alberto Lagos	Forestal	Comunidad de El Jicarito, Península de Cosiguina	D-0000369966666
18			José Reynaldo Maldonado	Forestal	Comunidad de El Jicarito, Península de Cosiguina	088-181172-0002C
19			Vicenta Lagos	Forestal	Comunidad de El Jicarito, Península de Cosiguina	091-160369-0000M
20			Javier Cenón Icabalzeta	Forestal	Comunidad de El Chorro, Península de Cosiguina	288-230677-0001J
21			José Santos Moreno	Forestal	Comunidad de El Chorro, Península de Cosiguina	089-251266-0000W
22			Daniel Efraín Icabalzeta	Forestal	Comunidad de El Chorro, Península de Cosiguina	291-030254-00004
23	Villa 15 Julio	Coop. Carolina Osejo	Agrícola	Comunidad Villa 15 de Julio		
24	El Realejo	Carlos Teran	Pecuario	De la entrada al Realejo 1 km. Hacia Realejo, finca Santa Rosa.	821 - 211139 - 0006Y	
25	El Viejo	Ronald José Mejía.	Pecuario	Atrás de la Escuela Tom Valle	086 - 260353 - 0002L	
26	El Viejo	Ramón Pereira	Pecuario	Chorrera, entrada charco de Mono de la India, 6 Km. Hacia chorrera.	081 - 100854 - 0001Q	
27	El Viejo	Leonila Alaniz	Pecuario	Tom Valle, de la entrada la Picota 4 km hacia adentro	092 - 040233 - 0000S	
28	El Viejo	Victoriano Herrera	Pecuario	El Manzano de la entrada aserradores 6 Km, hacia Aserradores.	086 - 170355 - 0000D	
29	El Viejo	Edwin Luna	Pecuario	De la entrada al Congo, de los playones de Catarina, buscando Campa.	086 - 220364 - 0003T	
30	Villanueva	Jorge Castillo,	Pecuario	San Ramón, carretera al El Sauce, 3 Km hacia el poblado del mismo nombre.	089 - 260852 - 0000Y	
31	Villanueva	Luis Aguirre	Pecuario	Comunidad de Matapalo, finca San José, km. 165 carretera a Somotillo.	093 - 050360 - 0000W	
32	Pto. Morazán	Juan Felipe estrada.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
33	Pto. Morazán	Quintín Gutiérrez Maradiaga	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
34	Pto. Morazán	María Magdalena Gutiérrez	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
35	Pto. Morazán	Silvia Félix Meza Cortéz.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
36	Pto. Morazán	Félix Antonio Colindres.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
37	Pto. Morazán	Darvis López Blandón.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
38	Pto. Morazán	Francisco Avelarez santos.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
39	Pto. Morazán	Santiago Centeno Núñez.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
40	Pto. Morazán	José Francisco Meza Santos.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
41	Pto. Morazán	Tomas Gregorio Avelarez G.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
42	Pto. Morazán	Bacilio Antonio Escorcía M.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
43	Pto. Morazán	Rosario Ramón García.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
44	Pto. Morazán	Marvin Rivera Solórzano.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
45	Pto. Morazán	César Augusto Campuzano.	Plátano	Comunidad de Tonalá, Puerto Morazán.		
46	San José de	José Rodolfo Lanuza Lanuza	Pecuario	Achuapa, Carretera a Esteli, 7 kms al este	289 - 080452 - 0000M	
47	San José de	Susana Velazquez	Pecuario	Comunidad de Los Caraos. Núcleo Ganadero de Achuapa	289 - 110825 - 0000R	
48	San José de	Cristobal Rodriguez Salgado	Pecuario	Achuapa, Salida a la Comarca los Caraos, dosientos mts. Al norte	289 - 101163 - 0002E	
49	El Sauce	Ciro Esteban Araúz Reyes	Pecuario	Del Centro de salud de los Zarzales 13 kms al norte	288 - 030866 - 0000J	
50	El Sauce	Diego Eugenio Ruiz Rodríguez	Pecuario	Del Centro de salud de los Zarzales 15 kms al norte	288 - 010146 - 0000S	
51	El Sauce	Ciro Toruño Martínez	Pecuario	De la estación del ferrocarril de el sauce, tres kms al sur	288 - 030838 - 0000L	
52	El Sauce	Ciro Pastora Centeno	Pecuario	Empalme de Sn Jose, carretera El Sauce dos montes, cinco kms al este.	288 - 040345 - 0000S	
53	El Sauce	David Antonio Hernández Juárez	Pecuario	Del Centro de salud de los Zarzales 13 kms al norte	288 - 311078 - 0000S	
54	El Sauce	Eduarda del Carmen García B	Pecuario	Carretera El Sauce a Rio Grande	288 - 131036 - 0000G	

Distribución de Biodigestores a Construir en el 2008

No	Depto	Municipio	Nombre del Beneficiario/a	Cluster	Ubicación	Cédula	
55	León	La Paz Centro	Claudio Félix Mayorga Parrilla	Pecuario	Puente El Guayabo numero 1 carretera Izapa-Managua	284 - 100552 - 0001E	
56		La Paz Centro	Gladys Francisca Baldizón Garcia	Pecuario	Empalme Momotonbo 500mts al oeste y 300mts al norte.	281 - 290445 - 0007P	
57		La Paz Centro	Juan Bautista Castillo Rivera	Pecuario	De la empalme La Sabaneta 2.5km al norte.	284 - 050953 - 0002X	
58		La Paz Centro	Isidro Vanegas Pacheco	Pecuario	La Paz Centro, km 72 car, Managua-León, portón blanco, mano derecha.	281 - 150550 - 0016X	
59		La Paz Centro	Lucas Alonzo Molina Zamora	Pecuario	Contiguo a la finca líder (la pollera) o de la policía 2km al oeste La Paz Centro	284 - 161151 - 0000T	
60		Nagarote	Carlos Manuel Contreras	Pecuario	Entrada el guanacaste sobre la carretera La Paz Centro-Nagarote, 5 km al sur.	287 - 180958 - 0000Y	
61		Nagarote	Pedro Antonio Rocha Abarca	Pecuario	Asogana 13 km al sur y 2 Km al oeste.	287 - 071137 - 0001D	
62		Larreinaga	Leonel Paíz Rostran	Pecuario	Comunidad Los Terreros, frente a la iglesia evangélica	291 - 030649 - 0000Q	
63		León	Luis Bayardo Munguia Mendieta	Pecuario	Detrás del caserillo El Polvoncito Finca El Empalme	281 - 260856 - 0009B	
64		León	Alcides Emilio Zapata Abarca	Pecuario	Km 100 carretera León – PoneLOYa	284 - 120643 - 0001K	
65		León	Vilma Elizabeth Salmerón de López	Pecuario	Km 108 carretera León – PoneLOYa	999 - 999999 - 0088A	
66		León	Indiana Castillo Valladares	Pecuario	Km 108 carretera León – PoneLOYa, finca San Roque	281 - 121143 - 0009L	
67		León	Luis Cortez Romero	Pecuario	Km 105 carretera León PoneLOYa, 2.5 km al sur Finca La Gallina	281 - 220362 - 0005X	
68		León	Maria Olga Pichardo Munguia	Pecuario	Entrada reparto los poetas 5 km al este y 4 km al norte finca las palmitas	281 - 081128 - 0004D	
69		León	Arturo Francisco Aguilera Delgado	Pecuario	Comarca La Leona 500m al noreste y 500 al oeste.	281 - 070779 - 0007B	
70		Telica	Ma. Josefina Gurdíán Vigil	Pecuario	Comarca Las Marías, Telica		
71		León	Consuelo Martínez	Yuca	Comunidad de Miramar		
72		León	Zaida Rosibel Flores	Yuca	Comunidad de El Tololar		
73		León	Eloisa Guido	Yuca	Comunidad de Guapango		
74		León	Christina Montoya	Yuca	Comunidad de Los Tórréz		
75		León	Roberto Solórzano	Yuca	Comunidad Raúl Cabezas (Chacraseca)		
76		León	Pedro Ramiro Manzanares	Yuca	Comunidad de Miramar		
77		León	Arnoldo Rugama	Yuca	Comunidad Veronica Lacayo (El Porvenir)		
78		León	Daniel Ortíz	Yuca	Comunidad de Rota, El Porvenir, Km 16.		
79		León	Juana Rafaela Torrez	Yuca	Comunidad de Guapango		
80		León	Luis Ramón Salazar	Yuca	Comunidad de Raúl Cabezas (Chacraseca)		
81		León	Leonte G. Espinoza	Yuca	Comunidad de Miramar		
82		León	Andrés Avelino Vivas	Yuca	Comunidad de Los Tórréz		
83		León	José Roger Pichardo	Yuca	Comunidad de Guapango		
84		León	Julio Henry Zapata	Yuca	Comunidad de El Tololar		
85		León	Juana G. Quintero	Yuca	Comunidad de Palo de Lapa		
86		El Sauce	Luis Manuel Rocha Castillo	Frijol	Comunidad de Las Mercedes		
87		El Sauce	Abrahan Rocha	Frijol	Comunidad de El Borbollón		
88		El Sauce	Terencio Rocha	Frijol	Comunidad de El Borbollón		
89		El Sauce	Teodoro Baquedano	Frijol	Comunidad El Salitre		
90		El Sauce	Francisco Lanuza	Frijol	Cpmunidad El Campamento		
91		Chinandega	Somotillo	Felipe Ordoñez	Cipres	Comunidad de Jiñocuago	088-050245-0000K
92			Somotillo	Martires Antonio Castellón	Cipres	Comunidad de Jiñocuago	088-250474-0005P
93			Somotillo	Evangelisto Escalante	Cipres	Comunidad de Jiñocuago	088-231158-0000M
94	Villanueva		Julio Salvador Garcia	Cipres	Comunidad de Mina de Agua	089-120470-0001V	
95	Villanueva		Benigna Espinoza	Cipres	Comunidad de Mina de Agua	089-201171-0000C	
96	Villanueva		Vicente Quintero	Cipres	Comunidad de Mina de Agua	288-160453-0000G	
97	Villanueva		Julia Clariza Lopez Arce	Cipres	Comunidad de Mina de Agua	089-261143-0002U	
98	Villanueva		Armando Rivera Ferrufino	Cipres	Comunidad de Mina de Agua	089-030779-0001W	
99	Villanueva		Marcelina Lopez	Cipres	Comunidad de Rincón de Garcia		
100	Villanueva		Juan Garcia	Cipres	Comunidad de Rincón de Garcia		