

Factores de Éxito en Proyectos de Biogás y Biocombustibles Líquidos



Fernando Acosta B.
Programa de Energía,
Infraestructura y Servicios Básicos
Oficina Regional para América Latina
Soluciones Prácticas

"¿Cómo promover el acceso a servicios energéticos modernos en zonas rurales desfavorecidas mediante el uso eficiente y sostenible de la biomasa?"
Madrid, 11 Abril 2012

BIODIGESTORES

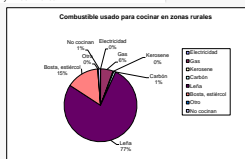
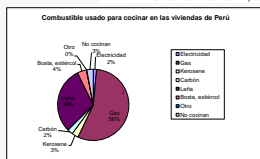
BIOGÁS Y BIOL

Combustible utilizado para cocinar

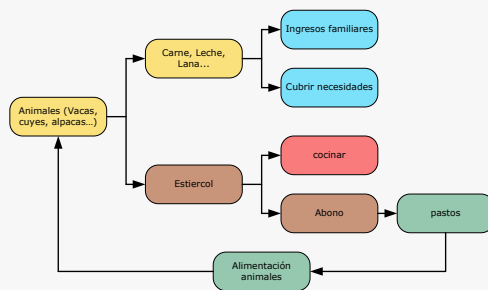
Perú: Hogares en viviendas particulares con ocupantes presentes, por área urbana y rural, según tipo de energía o combustible que más utilizan para cocinar en el hogar, 2007

Tipo de combustible	Total		Urbano		Rural	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Perú	6,755,361	100%	5,131,437	100%	1,623,924	100%
Electricidad	469,343	7%	102,581	2%	762	0%
Gas	3,751,369	56%	3,061,857	71%	90,112	6%
Kerosene	199,804	3%	193,873	4%	6,021	0%
Carbón	146,644	2%	156,657	3%	19,991	1%
Leña	2,038,091	30%	781,751	15%	1,256,340	77%
Bosta, estiércol	295,062	4%	46,895	1%	235,787	15%
Otro	12,418	0%	8,092	0%	4,326	0%
No cocinan	196,335	3%	179,731	4%	16,604	1%

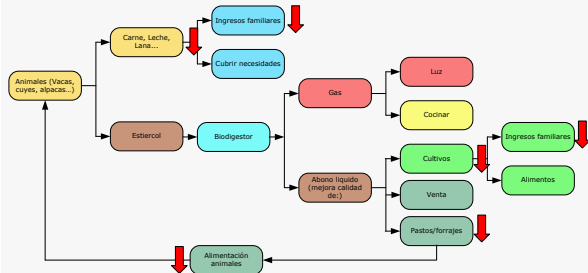
Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007: VI de población y VI de vivienda



Uso de estiércol



Porqué biodigestores



Porqué biodigestores



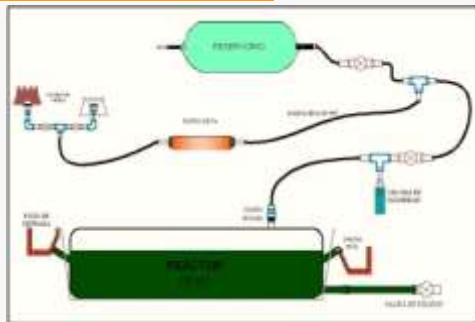
Porqué biodigestores



Que tener en cuenta Tecnología

- La tecnología/modelo adecuado a utilizar en la zona (correcto dimensionamiento, materiales apropiados, etc.)
- Capacidad de pago de los beneficiarios.
- Disponibilidad de recursos (no económicos).
- Adaptación al cambio de los usuarios (se puede?).
- Explicar cuáles son las responsabilidades que van a asumir al disponer de esta tecnología.
- Horizonte económico de las familias.

Tecnología utilizada



¿Qué buscan los beneficiarios?

- Biogás o fertilizantes? He allí el dilema?
 - Biogás
 - Ahorro de GLP, Leña.
 - Mejora salud.
 - Fertilizantes
 - Aumento producción de sus cultivos.
 - Venta, mayores ingresos.



Implementación de la tecnología

- Charla sobre la tecnología
 - Explicar ventajas, desventajas y obligaciones.
 - No generar falsas expectativas.
 - Seleccionar a las familias (autoselección).
- Instalación del sistema
 - Instituciones certificadas.
 - Técnicos capacitados.
- Seguimiento
 - Debe ser constante (6 meses).

Principales dificultades

- Económicas:
 - Subvenciones, lo menos posible.
 - Familias del campo no acostumbradas a microcréditos.
- Técnicas:
 - Seguimiento.
 - Necesidades de los pobladores
 - Uso de biogás: tiempo que dura?
 - Uso de biol: en que se usa, cómo se usa, dosis, calidad
 - Mantenimiento:
 - Hacer que lo conozcan y lo acepten.

Principales dificultades

□ Sociales

- Expectativas no cumplidas.
- Cambio de hábitos:
 - disciplina de carga
- Costumbres locales:
 - No uso de fertilizantes



Consideraciones a tener en cuenta

- Comunicar adecuadamente los beneficios, problemas y obligaciones para con la tecnología.
- Los proyectos no deberían dedicarse a biodigestores únicamente, deben estar incorporados dentro de un proyecto integral.
- Importante el monitoreo y seguimiento una vez instalada la tecnología, si acaba el proyecto ¿qué pasa después?.
- No hay que crear expectativas en los interesados, hay que ser sinceros.

BIOCOMBUSTIBLES LÍQUIDOS

BIODIESEL Y ACEITE VEGETAL

Jatropha tecnología utilizada

- Tecnología Tradicional:
 - Pequeños agricultores en suelos degradados, asociación del cultivo de piñón con cultivos alimenticios o especies forestales,
- Mediana tecnología:
 - Pequeños y medianos agricultores, suelos marginales o degradados como monocultivo. asociación del cultivo con cultivos alimenticios o forrajeros el primer año, después se implanta como monocultivo. utiliza maquinaria
- Alta tecnología:
 - Empresa privada. Se trabaja como monocultivo a gran escala, mecanizando.

Jatropha manejo del cultivo

- Cultivo nuevo, no hay que guiarse por internet, recién se esta domesticando, hay muchas interrogantes en torno a su cultivo.
- Es necesario que los agricultores se capaciten para su correcto manejo, tales como siembra, podas, mantenimiento del cultivo, cosecha, entre otras.
- Se necesita acompañamiento técnico constante a los agricultores, en muchos casos no tienen costumbre de trabajar con cultivos perennes, por lo que al no tener resultados rápidos se desaniman.
- No solo trabajar únicamente en el proyecto, sino aprovechar algunas actividades relacionadas al mejoramiento del cultivo energético con el mejoramiento de los cultivos tradicionales.

Jatropha Dificultades

- No hay paquete tecnológico definido.
- La Jatropha no se comporta de la misma manera en todas parte.
- Control de maleza, cosecha manual, despulpado manual de frutos hacen el cultivo mas caro y aumenta el trabajo, ¿qué hacer para bajar estos costos?.
- Rendimiento, ¿Por qué no es similar al teórico?, ¿mal manejo del cultivo?, ¿variedades inadecuadas?
- ¿Mercados?: existen?, interno, externo?

Jatropha Factores de éxito/fracaso

- Hay que realizar trabajo constante con los agricultores.
- Pero, los promotores agrarios o técnicos agrarios, están debidamente capacitados, conocen realmente el cultivo?.
- mucho cuidado con la aceptación y la expectativa que el cultivo puede generar entre la población,
- No hay que guiarse por la información existente en internet, es necesario investigar.

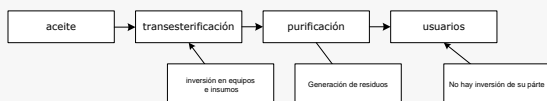
Electrificación rural con biocombustibles

- Aceite o biodiesel?
- Biodiésel: problema técnico
 - Necesidad de insumos que no se encuentran en la zona (alcohol, catalizador).
 - Capacidad técnica operarios.
 - Equipos de producción.



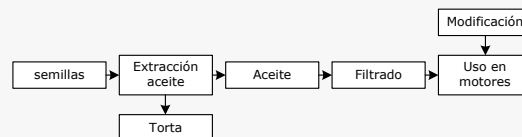
Electrificación rural con biocombustibles

- Biodiésel: problema económico:
 - Costos de insumos.
 - Costos transporte insumos.
 - Costo de inversión en equipos (extracción y transformación).



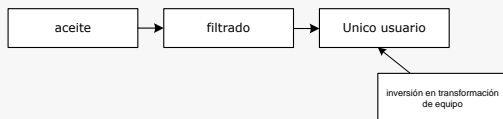
Electrificación rural con biocombustibles

- Aceite Vegetal, ventaja técnica:
 - El aceite es el insumo que puede obtenerse localmente
 - No necesita transformación ni otros insumos.
 - Modificación al motor.



Electrificación rural con biocombustibles

- Aceite Vegetal, Ventaja económica
 - No inversión en insumos.
 - Inversión solo en equipo de extracción de aceite y kit de adaptación motor.
 - Mejor para un solo usuario.

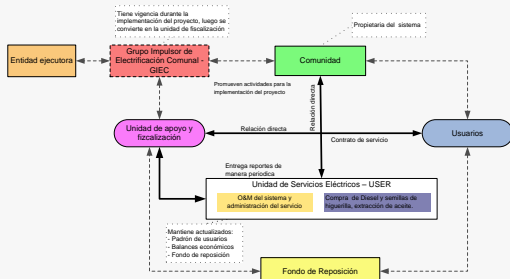


Electrificación rural Qué tener en cuenta

- Estudio Socioeconómico
 - Capacidad de pago
- Implementación de cultivo
 - Cómo se implementa y qué cultivo?, es conocido por la comunidad?
 - Capacitar en el cultivo para mejorar la calidad y también a los cultivos que ellos utilizan.
- Instalación de equipos
 - En conjunto con la comunidad.
 - Comunidad pone mano de obra y material local.

Como asegurar la sostenibilidad

Modelo de gestión



Dificultades

- Establecimiento de la tarifa, la aceptarán?
- capacidad de pago, entusiasmo al comienzo pero a la hora de pagar?.
- Escoger a los operadores y capacitarlos.
- Proceso de producción de aceite a veces se hace demasiado largo.
- Puede ser un proyecto complejo.



Factores de éxito

- Implementar el proyecto por etapas: agrícola, técnica, gestión, no continuar si no funciona la etapa agrícola.
- cultivos tienen una producción estable después del segundo o tercer año, por lo cual este tipo de proyectos demanda de mayor tiempo de ejecución y supervisión.
- Se debe supervisar continuamente el cuidado que se está dando al cultivo, de esto va a depender la disponibilidad de combustible que vaya a tener la comunidad.
- Hay que realizar campañas y capacitaciones constantes sobre eficiencia energética y uso adecuado de la energía.
- Tener en cuenta el uso productivo que pueden darle a la energía.

Dificultades

- Este tipo de proyectos puede ser viable en una comunidad alejada que demuestre tener una buena organización, con difícil acceso para el comercio, y combustibles fósiles, en donde el costo del diesel sea mayor al costo de la implementación del cultivo.
- Al momento de escoger el tipo de cultivo que se va a implementar en la zona de intervención, hay que tener mucho cuidado con que sea un cultivo que tenga producción constante durante casi todo el año, ya que en las épocas en que el cultivo no esté produciendo la comunidad quedará sin energía.

Conclusión sobre proyectos de bioenergía

- Problemas principales:
 - Cambio de hábito al que se debe de adaptar la población.
 - Define la aceptación y manejo adecuado de estas tecnologías.
 - Hábitos influenciados por incentivos.
 - ¿Qué tipo de incentivos?
 - Económicos?.
 - Como hacerlos tangibles?.
 - Ver para creer
 - La población no acepta algo hasta que lo conoce.

Conclusión sobre proyectos de bioenergía

- Los proyectos deben medirse por su grado de éxito, no por el número de equipos instalados.
- El seguimiento y monitoreo deben ser constantes, hasta que el proyecto sea apropiado por los pobladores.
- Modelo de gestión (electricidad, comercialización de biol?).
- Desarrollar proyectos integrales.
- Preguntarse: "¿yo usaría esa tecnología?"

Gracias



Fernando Acosta Bedoya
facosta@solucionestracticas.org.pe
www.solucionestracticas.org.pe