

<b>Título de la solución:</b>	Implementacion tec BIODIESEL de Aceite vegetal o animal usado o virgen para generar energia ( ID = 2 )
<b>Necesidad para la que propone la solución:</b>	NECESITAMOS ENERGIA ( ID = 186 )
<b>Duración del proyecto en meses:</b>	4
<b>Nombre de la entidad:</b>	GREEN PLUS SOLUTIONS S.A.S

### **Resumen ejecutivo:**

Los generadores electricos o cualquier motor OTTO no requiere ninguna modificacion para aceptar BIODIESEL al 100% , el biodiesel es una tecnologia vieja, madura y probada, los equipos de hoy en dia son de altisima eficiencia y exactitud y pemiten generar biodiesel en pocas horas para consumo energetico en ZNI o para el transporte , el biodiesel tambien produce un subproducto que es glicerol Jabon biodiodegardable, en comunidades esto es optimo pues se generan fuentes de trabajo en la operacion (haciendio biodiesel), recoleccion de aceite vegetal usado o virgen , venta del jabon , etc, siempre recomendamos biodiesel de aceite usado pues es mas sostenible y claro al ser este sostenible el precio es marginal vs aceite virgen, sinembargo en comunidades es facil fomenetar cultivos de jarthropa que es un arbusto de la region facil de cultivar y muy buena fuente de biomasa, hay muchisimas fuentes mas , tenemos las tecnologia para transformar este aceite en plantas / procesadores que importamos de BIOBOT en el reino unido , somos sus representaes exclusivos, pero nuestra funcion es mas que vender, capacitamos y damos mantenimiento a los equipo. Es muy importante mencionar que hacer biodiesel es extremadamente facil, tenemos sensores y alertas quenos indican que tan bueno es el "lote"de biodiesel, una vez desarrollado este , se puede usar perefectamente en cualquier generador electrico , como ya lo hacemos con generadores KAT de .5 megas , etc somos expertos en este tema primero en Costa Rica y ahora en Colombia.

### **Análisis del entorno ambiental en donde está ubicada la comunidad que tiene la necesidad**

Es una zona deprimida y de dificil accseso como la mayoria de las ZNI del pais , lugar sinembargo de riqueza singular en biodieversidad

### **Análisis de las características socio-culturales de la comunidad que tiene la necesidad**

Poblacion marginada , con pocas oprtunidades,

### **Análisis de las características socio-económicas de la comunidad que tiene la necesidad**

La gente requiere ENERGIA para tener calidad de vida, desarrollo, etc y TRABAJO , La tecnologia es sostenible por que apoya el desarrollo o crecimiento social , economico en balance con el mdio ambiente

## **Caracterización de las fuentes energéticas disponibles en la zona, que pueden ser utilizadas para el desarrollo del proyecto**

Autosuficientes: El equipo de Biodiesel o los equipos demandan muy poca energía por lo que se puede suplir con un par de paneles solares con sus respectivas baterías, considerando que la región tiene alta radiación y brillo esto sería una fuente de energía alterna para el inicio, adicionalmente y como comentamos somos expertos en biogás e implementar biodigestores para la generación de metano fuente de energía adicional para estas poblaciones

## **Análisis de las características del territorio y de las vías de acceso para llegar a la comunidad a beneficiar**

asumo entonces que aunque se tenga la tecnología comprobada y madura estas preguntas sugieren que debo conocer la zona? esto aplica para análisis de fuerza del viento proyectos eólicos, hidro, etc., pero para esta propuesta no aplica pues el hacer biodiesel con los equipos que tenemos puede ser de 1 a miles de personas

## **Aspectos centrales de la necesidad que la solución abordará en la implementación**

Abordará estos aspectos: 1. Generación de trabajo, riqueza en la región, trabajo de recolección, proceso, potencial venta a transporte -carros, lanchas etc. Venta de Glicerol - jabón biodegradable, el biodiesel de aceite usado permite que de un desecho altamente contaminante genere energía o combustible para el transporte 2. Desarrollo social, crecimiento y mejora de las condiciones de vida de la población beneficiada al tener energía, e ingresos por venta del combustible para transporte y el glicerol, 3. Medioambiental, el biodiesel produce solo un 20 o 25% de emisiones, es biodegradable, la glicerina también es biodegradable 4. Al ser una tecnología limpia el proyecto perfectamente puede aplicar a bonos voluntarios certificados de emisiones o VERS en el mercado de voluntarios en este caso bajo el estándar GOLD STANDARD

## **Descripción técnica de la solución científico-tecnológica:**

### **Planteamiento del problema**

No hay energía, ni hay fuentes de trabajo

### **Marco teórico**

1. En su estructura contienen moléculas de oxígeno que permiten que el motor realice una combustión completa y por lo tanto haya un mejor aprovechamiento del combustible. Al haber una mejor combustión se disminuye la cantidad de emisiones. 2. Facilita el arranque en frío: El número de cetano en el diesel se ha venido reduciendo en los últimos 30 años. La baja de cetano se relaciona directamente con dificultades y demoras en el encendido, humo, reducción de fuerza y reducción de kilómetros por litro (Kpl). La mejoría de cetano reducirá el tiempo de encendido. Esto permitirá mayor tiempo para completar la combustión y reducir los niveles de las emisiones. El número de cetano del biodiesel es mayor que el del diesel por lo que ayuda al motor. 3. Reduce las emisiones: El biodiesel posee un buen poder lubricante por lo que ayuda a evitar el desgaste por falta de lubricación, además no contiene azufre. 5. Limpia y ayuda a mantener limpios los inyectores y las válvulas: Mantiene libre de depósitos y suciedad el sistema de inyectores el motor ayudando a reducir

las emisiones dañinas (CO/HC/NOX) y de material particulado; todo esto brinda una mejor combustión. Los depósitos en los inyectores tienen un efecto perjudicial en la emisión del motor, en los caballos de fuerza generados, en el rendimiento de combustible y en los humos visibles. Un motor cuyos inyectores presentan acumulación de depósitos implica:- Aumento en el consumo de combustible - Mayores emisiones contaminantes- Deterioro del motor e incremento en el mantenimiento- Disminución de la potencia del motor. 6. Reduce el desgaste al aumentar la lubricidad del combustible. Protege al motor del desgaste acelerado de la bomba de inyección y de los inyectores debido a que garantiza una mejor lubricidad. 7. Limpia el sistema de combustible Por su alto poder solvente y detergente, el biodiesel removerá toda la basura y a veces algo de pintura de los tanques y conductos, en aquellos motores que usaron siempre diesel y de pronto comienzan a usar biodiesel, obligando en un principio a limpiezas periódicas de los filtros de combustible.

### **Antecedentes**

La transesterificación de los aceites vegetales fue desarrollada en 1853 por el científico Patrick Duffy, muchos años antes de que el primer motor diésel funcionase.<sup>2</sup> El primer modelo de Rudolf Diesel, un monocilíndrico de hierro de 3 metros con un volante en la base funcionó por vez primera en Augusta (Alemania), el 10 de agosto de 1893. En conmemoración de dicho evento, el 10 de agosto se ha declarado "Día Internacional del Biodiésel". Diesel presentó su motor en la Exposición Mundial de París de 1900. Este motor es un ejemplo de la visión de Diesel, ya que era alimentado por aceite de cacahuete –un biocombustible, aunque no estrictamente biodiésel, puesto que no era transesterificado-. Diesel quería que el uso de un combustible obtenido de la biomasa fuese el verdadero futuro de su motor. En un discurso de 1912, dice: “el uso de aceites vegetales para el combustible de los motores puede parecer insignificante hoy, pero tales aceites pueden convertirse, con el paso del tiempo, importantes en cuanto a sustitutos del petróleo y el carbón de nuestros días”. Durante los años veinte, los fabricantes de motores diésel adaptaron sus propulsores a la menor viscosidad del combustible fósil (gasóleo) frente al aceite vegetal. La industria petrolera amplió así su hueco en el mercado de los carburantes porque su producto era más económico de producir que la alternativa extraída de la biomasa. El resultado fue, por muchos años, la casi completa desaparición de la producción de combustibles a partir de biomasa. Sólo recientemente la preocupación por el impacto ambiental y la menor diferencia de precios han hecho de los biocombustibles una alternativa válida. A pesar del increíble uso de los derivados del petróleo como combustibles, durante los años veinte, treinta y la posguerra mundial, varios países (entre ellos Argentina) informaron de haber usado aceites como sustituto del diésel. Se detectaron problemas por la diferencia de viscosidad entre el aceite y el diésel, que producía depósitos dentro de la cámara de combustión y los inyectores. Algunos intentos para superar esto fueron aplicar una pirólisis y craqueo al aceite, mezclarlo con diésel de petróleo o etanol, o calentarlo.

### **Objetivo general**

Generar Electricidad apartir de Biodiesel de aceite vegetal usado o virgen

### **Objetivos específicos**

Generacion de energia apartir de biodiesel de aceite usado o virgen  
Produccion de Jabon aprtir del subproducto de la operacion Creacion de empresas en la region , recoleccion, produccion, venta de biodiesel, jabon , etc

**Fuentes energéticas a utilizar**

Si esta interconectado la red, sino Fotovoltaicas con baterias como alterna y para inicio

**Describa detalladamente el diseño de la solución**

2 Generadores electricos de KWs a revisar. 1 o 2 Procesadores de Biodiesel BB 150 o ART 75

**Describa la(s) tecnologías a implementar (indique las marcas de los equipos)**

<http://www.youtube.com/watch?v=Zdxz0iSCzL8>

**Indique si la(s) tecnologías a implementar ha(n) sido utilizada(s) y/o probada(s) en otros contextos a nivel nacional y/o internacional**

Si ampliamente!!!

**Describa el procedimiento técnico para la instalación de la solución en campo**

1. Compra e instalacion llave en mano de los equipos, incluye capacitacion y seguimiento a los beneficiados

**Mencione que apoyo, aporte ó participación espera de la comunidad a beneficiar**

Participacion e identificacion de participantes

**Mencione el alcance y la cobertura de la solución postulada**

esto es puede tener el alcance que se quiera , puede escalar de individual, muy pequeñas poblaciones a grande urbes , como en Barcelon