



BIO-DIESEL



Bio-Diesel a partir de Aceite de Micro-Algas



Los combustibles fósiles son recursos no renovables:

Son aquellas cuyas reservas son limitadas y se agotan con el uso. Las principales son la energía nuclear y los combustibles fósiles (el petróleo, el gas natural y el carbón).

Combustibles a partir de Petróleo



Se libera: Gas Propano, Óxidos de nitrógeno, Óxidos de azufre, Monóxido de carbono, Dióxido de carbono

Extracción

Producción

Consumo

Energía Renovable o Verde es un término que describe la energía generada a partir de fuentes de energía primaria respetuosas con el medio ambiente.

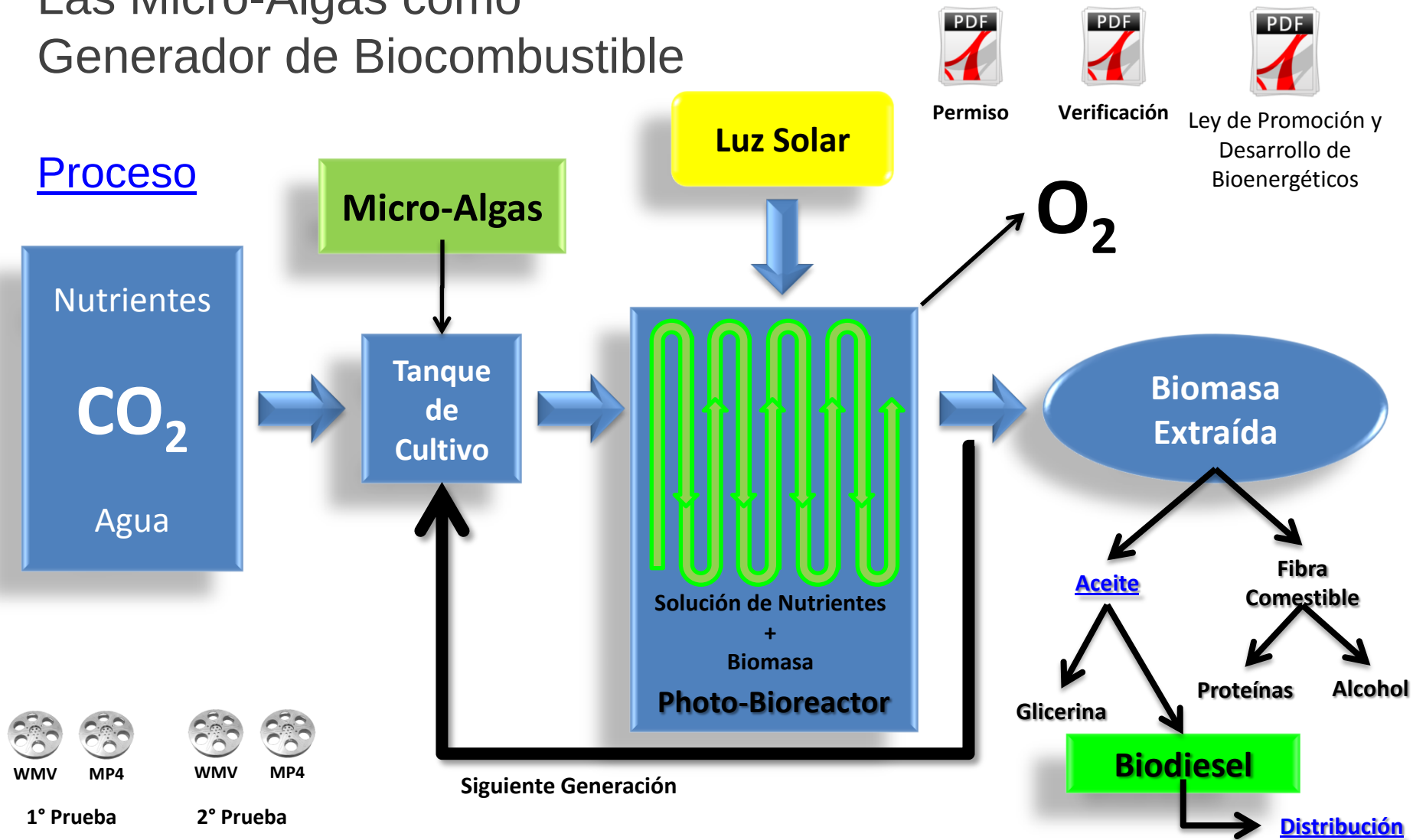
- ☐ Energía Solar
- ☐ Solar Térmica
- ☐ Hidráulica
- ☐ Eólica

Usadas principalmente para la
Generación de Electricidad



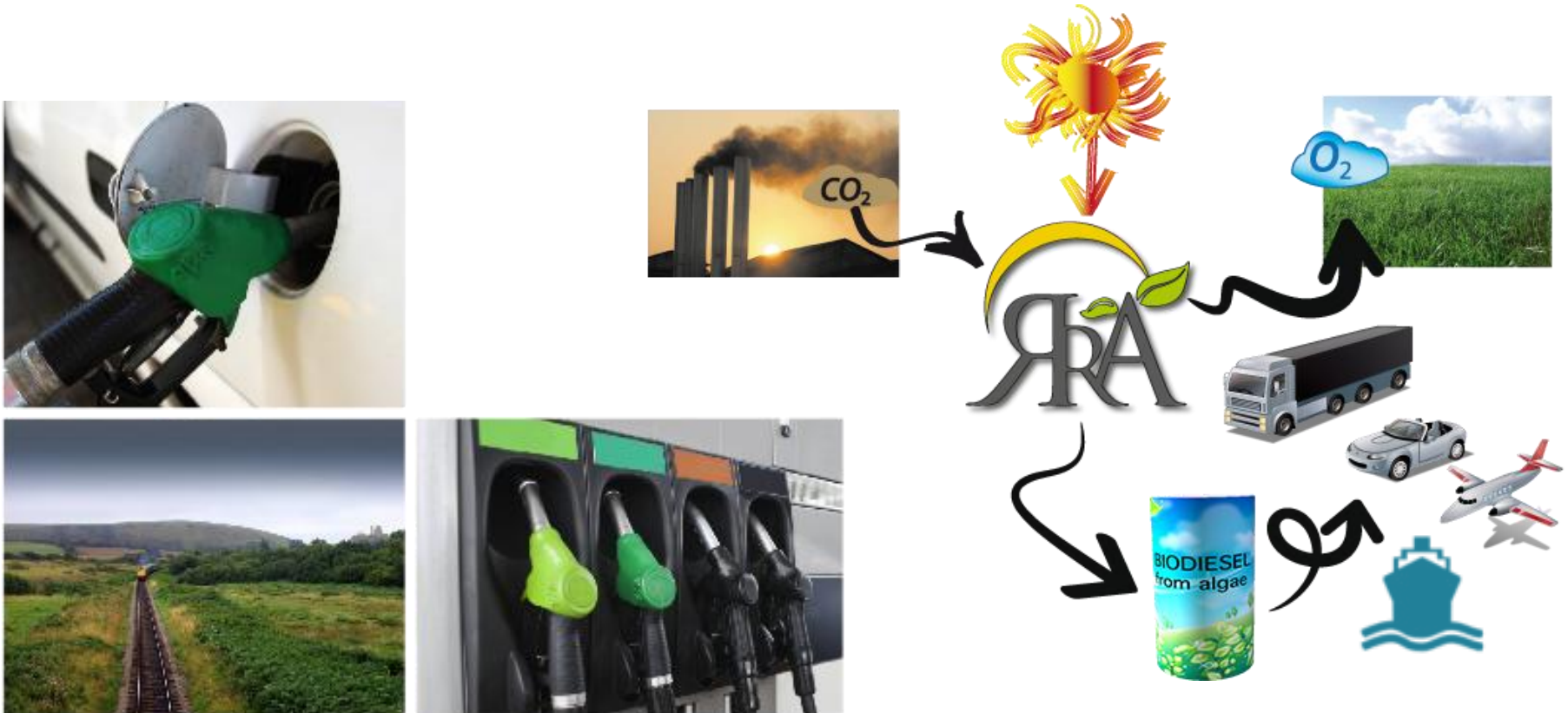
Las Micro-Algas como Generador de Biocombustible

Proceso



Características Relevantes

Sustituye completamente (100%) el Diesel derivado de petróleo en motores de combustión y puede combinarse con éste en cualquier proporción para disminuir significativamente las emisiones contaminantes.



Emisiones de B-100 de Aceite de Algas genera:

0% de Hidrocarburos (HC)

0% de Monóxido de Carbono (CO)

0% de Bióxido de Carbono (CO₂)

Confirmando por las autoridades ambientales
del Estado de Yucatán.



No compete con la cadena alimenticia.





Características Relevantes

Es un proceso productivo cerrado por lo que no se contamina, ni contamina al medio ambiente.

El agua se recicla.

Es Auto-Sustentable.

100% ecológico.

No hay desperdicio de productos, ni contaminación colateral.





Ventajas de esta Alternativa

Es un proceso con alta tasa de eficiencia en uso de la tierra.

95 millones de litros anuales:

250 Hectáreas de Algas $\neq$ 60,000 Hectáreas de Jatropha.





Ventajas de esta Alternativa

Incremento de la competitividad a nivel Nacional e Internacional.

Replicable en cualquier Región que cumpla con:

- ☐ Terreno plano
- ☐ Luz solar constante
- ☐ Clima cálido
- ☐ Agua
- ☐ Electricidad





El Camino Andado

Iniciamos este proyecto en el 2004.

- ☐ 7 años de investigación y desarrollo, financiada con recursos propios.
- ☐ Proceso avalado por el Conacyt (Ciatej) y certificado por laboratorios de la SAGARPA / EMA.
- ☐ Profundo conocimiento de los aspectos de crecimiento y nutrición de la microalga.
- ☐ Creación de fotobioreactor capaz de producir de manera continua alto volumen de biomasa.
- ☐ Sin número de diseños mecánicos que permiten crecimiento y control de la microalga.

Logros

- ☐ Patente de diseño de bioreactor.
- ☐ Patente de rompimiento mecánico de la microalga (bajo consumo de energía)
- ☐ Producción de Aceite y biodiesel.

■ ¿Qué trae este proyecto?

- ☐ Tecnología de punta a nivel mundial.
- ☐ Derrama económica vía impuestos y salarios.
- ☐ Empleos directos e indirectos.
- ☐ Presencia Nacional y Mundial.
- ☐ Inicio de autosuficiencia energética.



■ Compromisos de la Empresa hacia el Estado.

- ☐ Facilidades para elevar la calidad de vida.
- ☐ Desarrollo urbano.
- ☐ Servicios médicos.
- ☐ Educación básica y de alto nivel.
- ☐ Comunidad Auto-sustentable.
- ☐ Atender a la comunidad en todas sus necesidades.



Tecnología 100% Mexicana.

Tecnología Mexicana patentada en más de 80 países.

[1PCT/MX 2008000122](#)

[1PCT/MX 2009000014](#)

[2PCT/MX 2008000122](#)

[2PCT/MX 2009000014](#)

[3PCT/MX 2008000122](#)

[3PCT/MX 2009000014](#)

PCT
INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
(Artículo 18 y Reglas 43 y 44 del PCT)

Referencia del expediente del solicitante o del mandatario	PARA CONTINUAR LA TRAMITACIÓN ver Formulario PCT/ISA/220 y, en su caso, el punto 5 de esta hoja.	
Solicitud internacional N°	Fecha de presentación internacional (día/mes/año)	Fecha de prioridad (la más antigua) (día/mes/año)
PCT/MX 2008/000122	08 Septiembre 2008 (08.09.2008)	16 Junio 2008 (16.06.2008)
Solicitante: ECHEVARRIA PARRIS, Antonio José De Jesús		

El presente informe de búsqueda internacional, elaborado por esta Administración encargada de la búsqueda internacional, se transmite al solicitante, conforme al Artículo 18. Se remite una copia del mismo a la Oficina Internacional.

Este informe de búsqueda internacional comprende un total de 6 hojas.

☒ Se adjunta una copia de cada uno de los documentos del estado de la técnica citados en el informe.

1. Base del informe

a. En la que se refiere al idioma. La búsqueda internacional se ha realizado sobre la base de:

☒ la solicitud en el idioma en el que se presentó

☐ una traducción de la solicitud al _____ que es el idioma de la traducción proporcionada a los fines de la búsqueda internacional (Reglas 12.3.a) y 23.1.b)



Esquema de Financiamiento Costo / Precio de Venta

Alto Retorno de Inversión (ROI = 30% o más) con recuperación de la inversión en un periodo de 3 a 5 años, según el volumen de producción seleccionado.

**Nuestro Costo de
Producción por Litro:
30 Centavos USD**



**Litro Bio-Diesel (USA)
95 Centavos USD**

**Litro Diesel (USA)
75 Centavos USD**



Esquema de Financiamiento Variables Relevantes

Variables:

1,000,000 Volumen de producción en litros mensuales

12,000,000 Volumen de producción en litros anuales

4% Tasa de Interés del Financiamiento

\$12.50 Tipo de Cambio (Pesos por Dollar)

\$0.95 Precio de Venta de Litro de Biodiesel (Dollar)

Monto de la Inversión (Dollar) \$ 27,049,945.43

Producción:

\$0.33 Costo de Producción por litro (Dollar)

Resultados: (Dollar)

\$9,915,465.40 Flujo de Efectivo (Acumulado en 5 años)

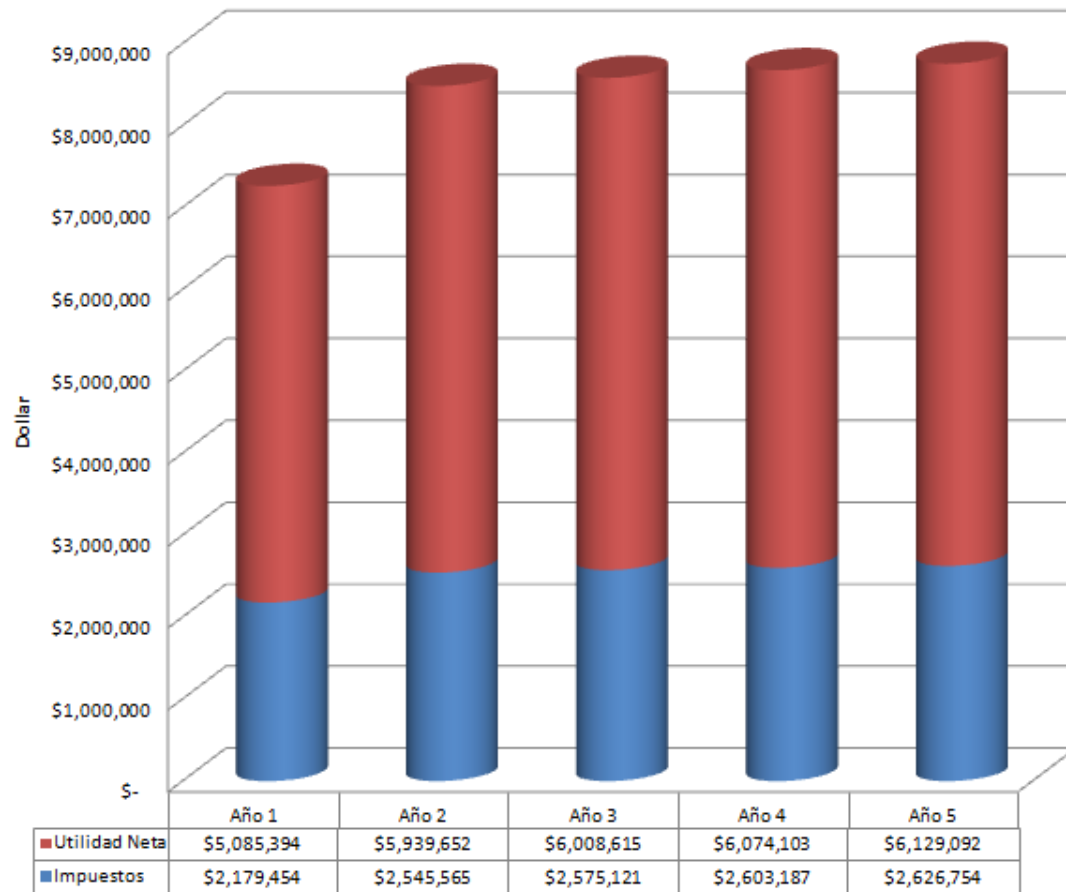
\$12,530,080.71 Impuestos pagados (Acumulado en 5 años)

Dimensiones de la Planta:

12.75 Hectareas Requeridas

50.70 Kilómetros de Ductos

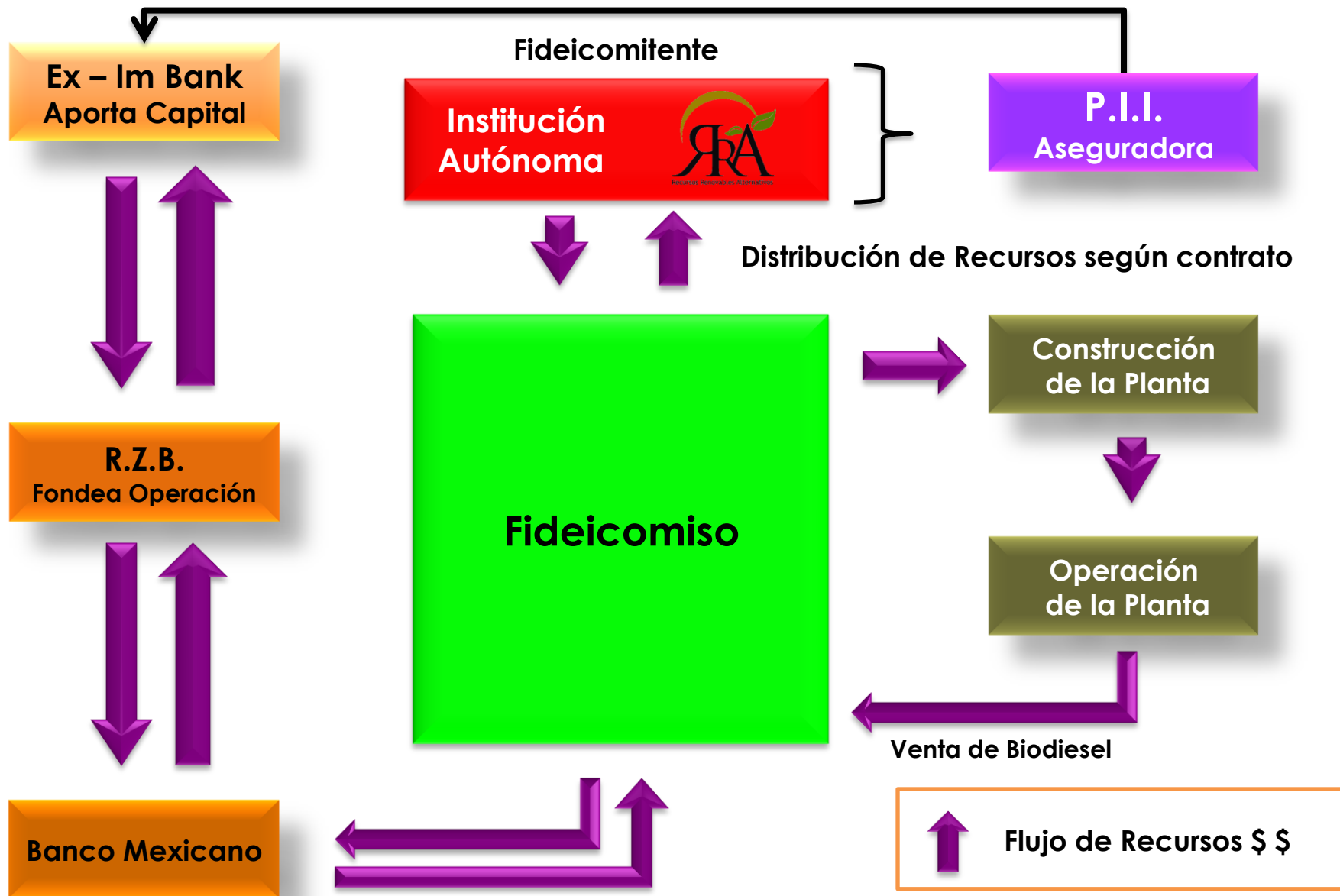
Generación de Recursos



Datos Anuales

VARIABLES RELEVANTES EN LA PRODUCCION DE BIODIESEL A PARTIR DE ACEITE DE ALGA				
VOLUMEN DE PRODUCCION LITROS	12,000,000	25,000,000	75,000,000	190,000,000
VOLUMEN DE PRODUCCION GALONES	3,170,000	6,604,000	18,913,000	50,000,000
COSTO POR LITRO	0.31	0.24	0.21	0.20
COSTO POR GALON	1.17	0.91	0.80	0.76
TIERRA NECESARIA HAS	13	27	80	200
TIERRA NECESARIA ACRES	32	66	197	496
LONGITUD DEL BIOREACTOR KMS.	51	105	316	800
VOLUMEN DE AGUA REQUERIDO LTS	308,102,073	641,234,097	1,900,000,000	4,853,000,000
INVERSION REQUERIDA DOLARES	\$27,000,000	\$41,235,000	\$116,500,000	\$273,000,000
UTILIDAD ANUAL PROMEDIO 4 AÑOS	\$5,621,550	\$14,234,000	\$44,700,000	\$109,000,000
FLUJO ACUMULADO A 5 AÑOS S/F	\$28,107,750	\$71,169,000	\$223,000,000	\$580,000,000
FLUJO ACUMULADO A 5 AÑOS C/F	\$5,544,660	\$36,596,000	\$125,000,000	\$351,000,000
RENDIMIENTO SOBRE LA INVERSION	20.8%	34.5%	38.4%	39.9%

Esquema de Financiamiento con Participación de Institución Educativa





Esquema de Financiamiento con Participación de Institución Educativa

¿Porqué una Institución Autónoma?.

- ☐ Son entidades que cuentan con patrimonio propio.
- ☐ Libertad de administración.
- ☐ Personalidad Jurídica que le permite:
 - ☐ Comprar,
 - ☐ Vender,
 - ☐ Arrendar,
 - ☐ Constituir prendas y,
 - ☐ en general, celebrar toda clase de contratos o convenios.

■ Para el cumplimiento de los objetivos y funciones por los que fue creada.



¡Gracias!

