



**SCT**

Aeropuertos y  
Servicios  
Auxiliares 

# **EL CASO PARA LOS BIOCOMBUSTIBLES DE AVIACIÓN EN MÉXICO**

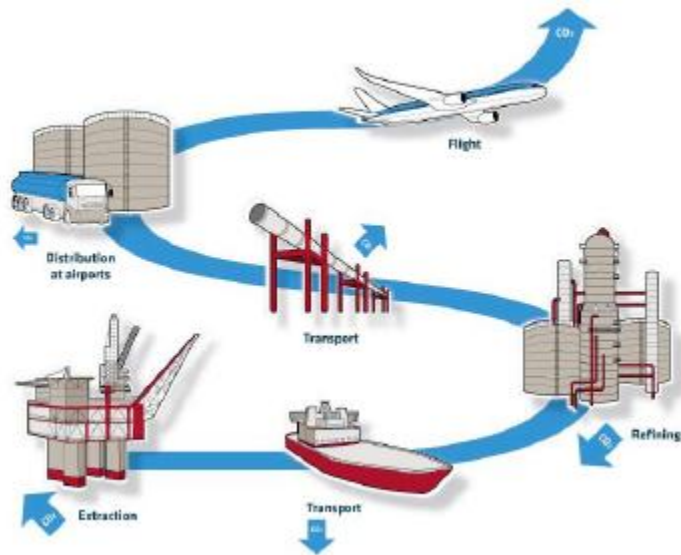
Octubre 2010

- Beneficios de los biocombustibles
- ¿Qué son los biocombustibles para la aviación de segunda generación?
- ¿Porqué usar biocombustibles para la aviación?
- El camino a un futuro impulsado por biocombustibles de aviación
  - Cadena de suministro
  - Estimación de la demanda
- Otras consideraciones
- Siguietes acciones

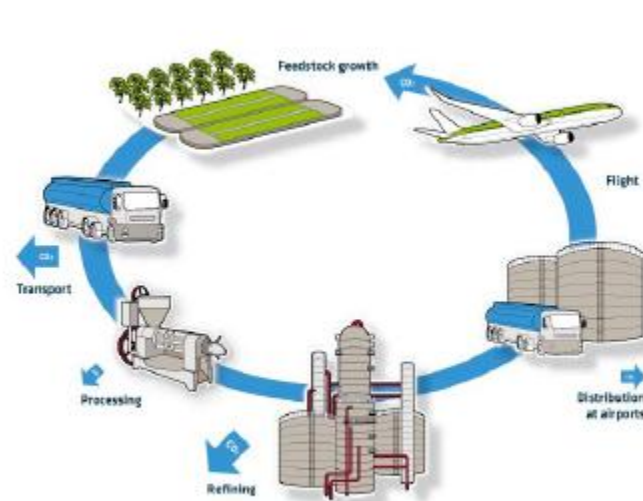
# Beneficios de los biocombustibles

- Los biocombustibles producen importantes beneficios ambientales
  - Comparado con los combustibles tradicionales, los biocombustibles producidos de manera sustentable, ofrecen una reducción en las emisiones de CO<sub>2</sub> a lo largo de su ciclo de vida (se estima una reducción del 80%)

Lifecycle emissions from fossil fuels



Lifecycle emissions from biofuels



- Los biocombustibles pueden ser una fuente de oferta diversificada que ayudaría a romper con el esquema oligopólico del mercado de los combustibles de aviación

# ¿Qué son los biocombustibles de aviación de segunda generación?

- Usan un recurso sustentable para producir un combustible que puede ser considerado como un reemplazo del combustible de aviación tradicional, al tiempo que no consume valiosos recursos alimenticios, territoriales e hidráulicos
- Pueden ser producidos en gran escala en muchas partes del mundo, incluyendo en desiertos y usando agua salada. Incluyen aceites bio-derivados de fuentes tales como la jatropha, la camelina, las algas y las halófitas
- Tienen el potencial de producir grandes cantidades de un combustible más verde para la aviación, a precios más estables – aunque la aviación no dependerá de un solo tipo de fuente

## ¿Porqué usar biocombustibles para la aviación?

- En el 2008, la industria de la aviación comercial produjo 677 millones de toneladas de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)
- La aviación representa alrededor del 2% del total de las emisiones de CO<sub>2</sub> producidas por la humanidad
- La industria de la aviación ha identificado el desarrollo de los biocombustibles como una de las maneras más efectivas de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero
- La implementación de los biocombustibles de aviación es más fácil que para otros medios de transporte. Como ejemplo, en México hay 63 estaciones de combustibles de aviación, comparado con más de 10,000 gasolineras para el autotransporte (1,679 aeropuertos manejan más del 95% de los pasajeros del mundo)

# El camino a un futuro impulsado por biocombustibles de aviación

La aviación ha definido una estrategia de cuatro pilares

- Mejoras tecnológicas
- Mejoras operacionales
- Medidas basadas en el mercado
- Combustibles alternativos

Para asegurar que México pueda producir y cumplir con la demanda de biocombustibles de aviación, se deben analizar los siguientes aspectos:

- Cadena de suministro
- Estimación de la demanda

# Cadena de suministro

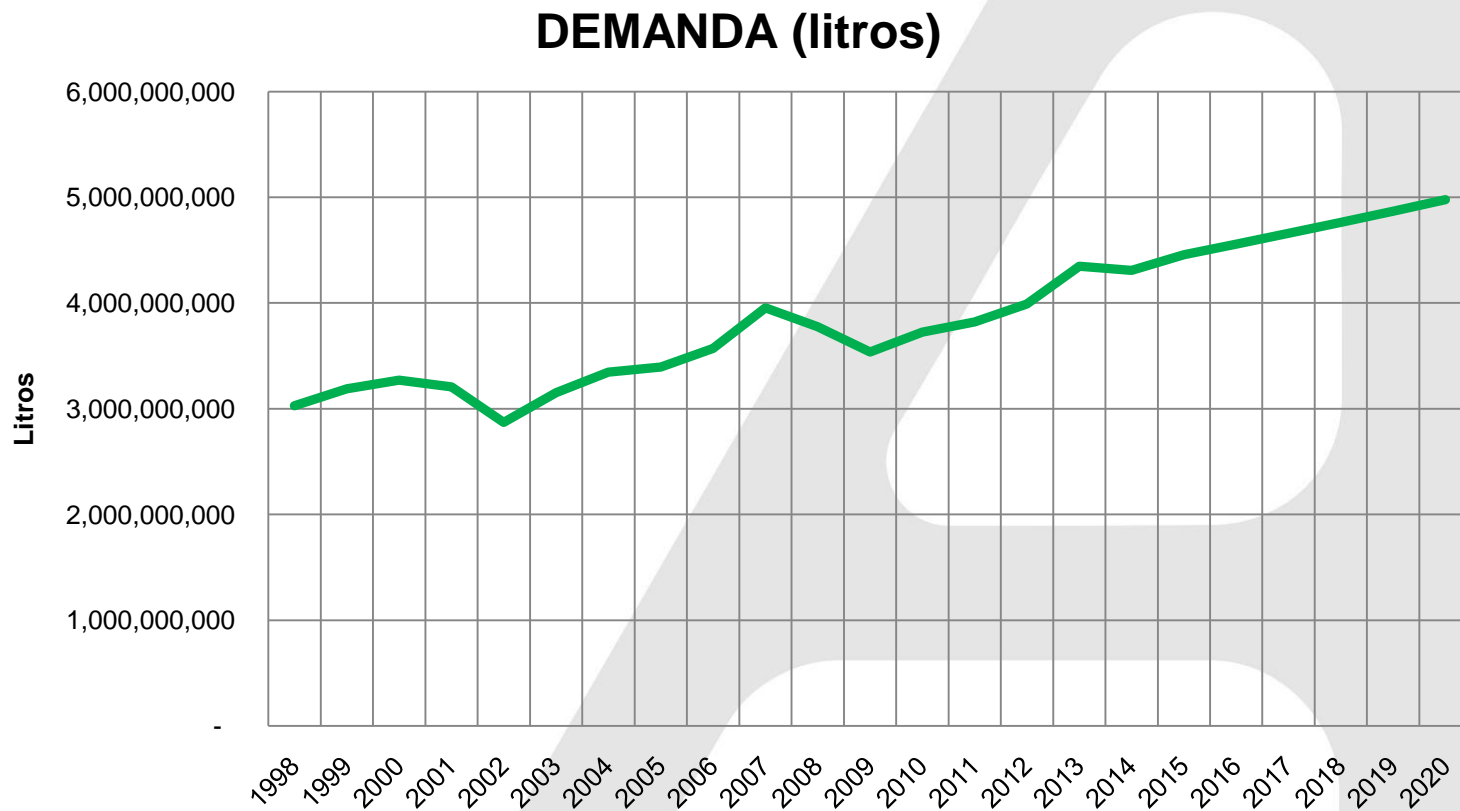
- México tiene condiciones muy favorables para el desarrollo de los biocombustibles y, en el caso de la aviación, es fundamental que no perdamos nuestra autonomía en la producción y comercialización de este tipo de energético.



- ASA es “el último eslabón” de esta cadena y, como tal, esta en una inmejorable posición para actuar como un catalizador para impulsar esta iniciativa

# Estimación de la Demanda

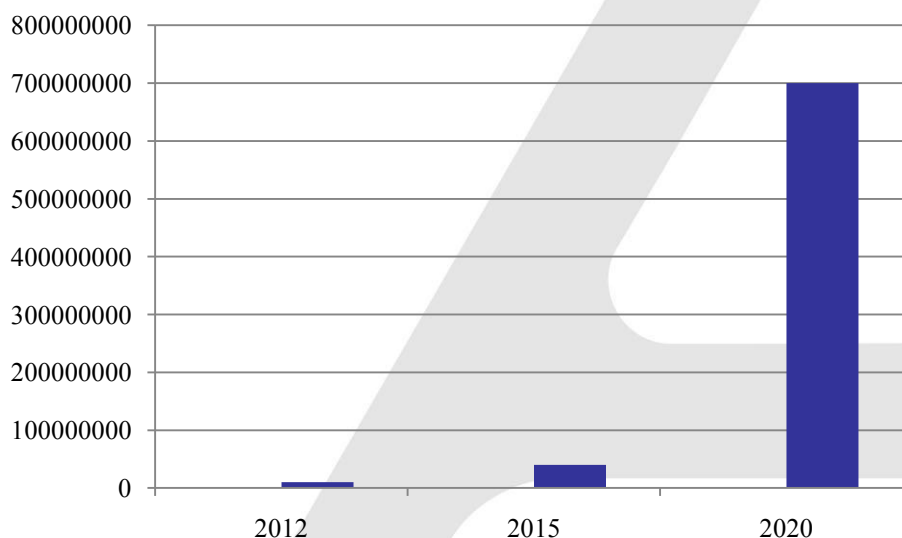
- La industria de la aviación estima que para tener un mercado viable de combustibles de fuentes biológicas, es necesario cubrir el 1% de la demanda





## Necesidades de Crecimiento

- Lo que se pretende es que, en el corto plazo (2012), se tenga menos del 1% de la demanda cubierta por este tipo de combustibles, llegando a completar esta cifra en el 2015. En México, esto representa alrededor de 40 millones de litros
- Para el 2020, el ideal es tener el 15%, es decir, más de 700 millones de litros de biocombustibles de aviación



- En el 2040, la meta es cubrir el 50% de la demanda con este tipo de energéticos

## Otras Consideraciones

- Los procesos de certificación están muy avanzados
- La meta es lograr la certificación de este tipo de combustibles para el 2013, pero es posible que una mezcla del 50% se certifique para finales del 2010
- Es fundamental que los biocombustibles de aviación sean viables desde un punto de vista financiero [Los Biocombustibles en el Tiempo](#)
- Conforme se avance en la escala de producción de las fuentes de biocombustibles y en la tecnología para su procesamiento, estos [energéticos](#) podrán competir con los tradicionales
- Asimismo, a través de la producción de estos combustibles, se crean oportunidades de desarrollo para las comunidades locales

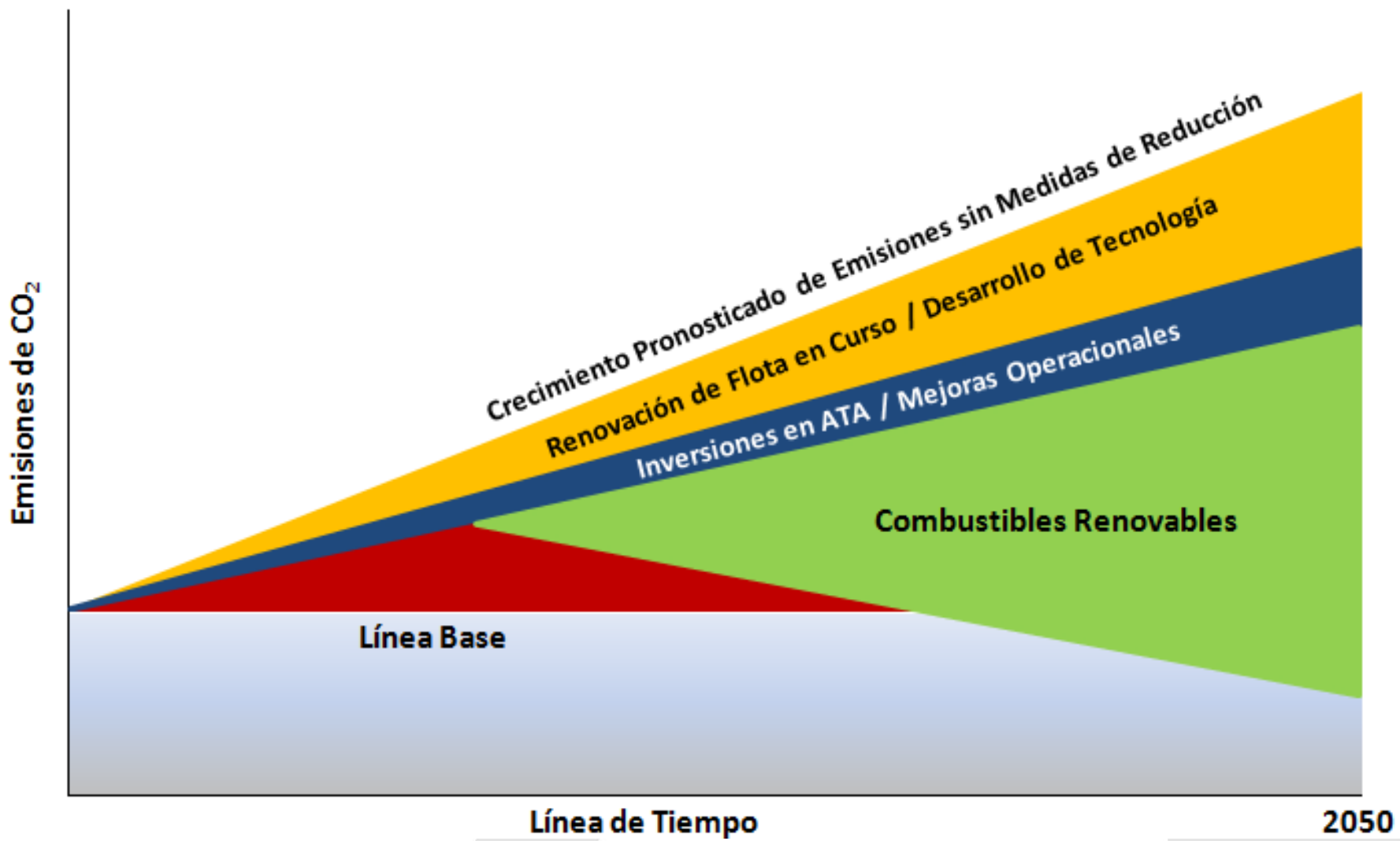
## Siguientes Acciones

- Este es un proyecto de gran escala. Están involucrados los tres niveles de gobierno: federal, estatal, local
- Es necesario continuar trabajando en un marco que involucre a las diversas dependencias del gobierno federal que deben participar (SCT, SENER, SAGARPA, SEMARNAT, SE...), así como promover alianzas con los gobiernos de los estados (Chiapas, Sinaloa, Sonora, etc.), al igual que con la iniciativa privada
- Falta mucho por hacer y bajo un escenario ideal, podríamos pensar en realizar el primer vuelo de prueba en México en el 2010/2011

¡Muchas Gracias!

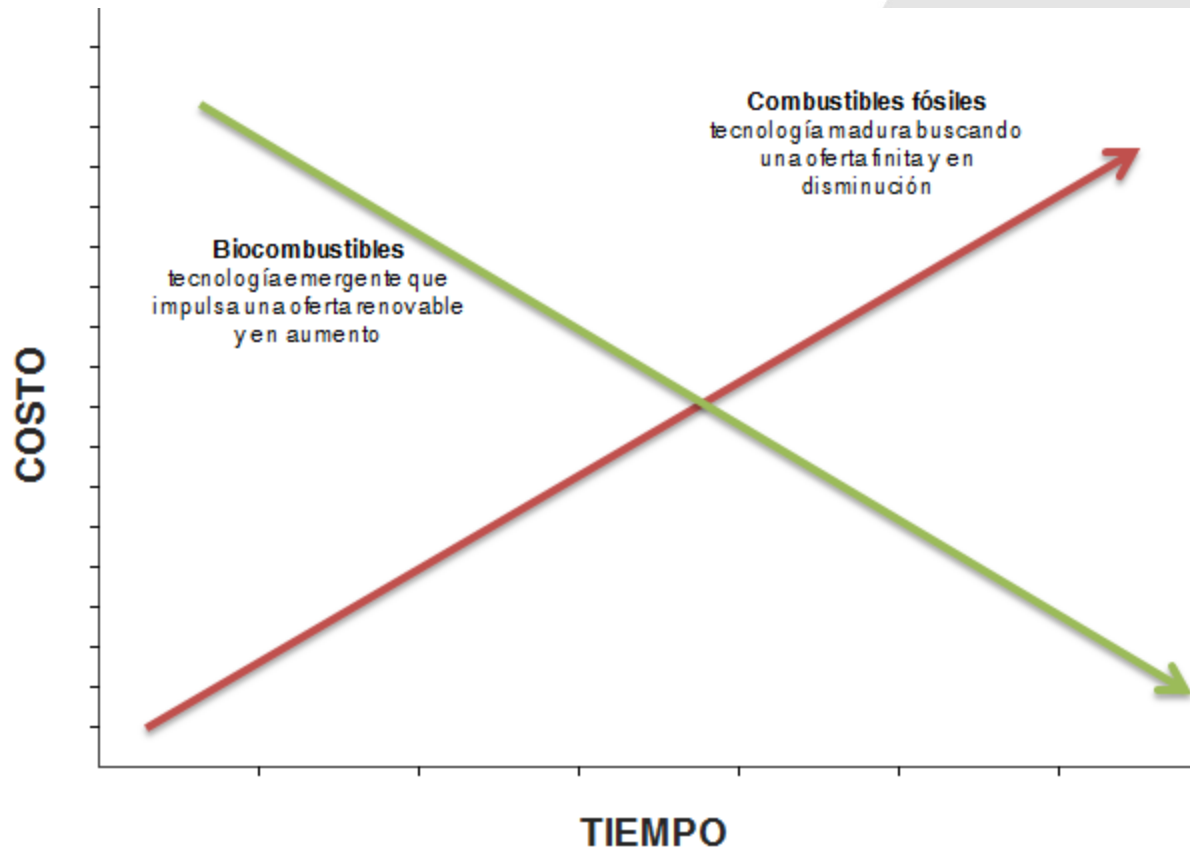
Preguntas y Comentarios

# ¿Porqué usar biocombustibles para la aviación?



# Los Biocombustibles en el Tiempo

- Conforme se vayan haciendo las inversiones en la infraestructura y en la producción de insumos, los costos de los biocombustibles irán a la baja





# Vuelos de Prueba



**20%  
Coco &  
Babassu**

Feb 2008

**50%  
Jatropha**

Dic 2008

**50%  
Algas &  
Jatropha**

Ene 2009

**50%  
Camelina,  
Jatropha &  
Algas**

Ene 2009

**50%  
Camelina**

1er Vuelo con Pasajeros

Nov 2009

