Biocombustibles e Industria aérea

JOSÉ MIGUEL NÚÑEZ P.

Subgerente Medio Ambiente

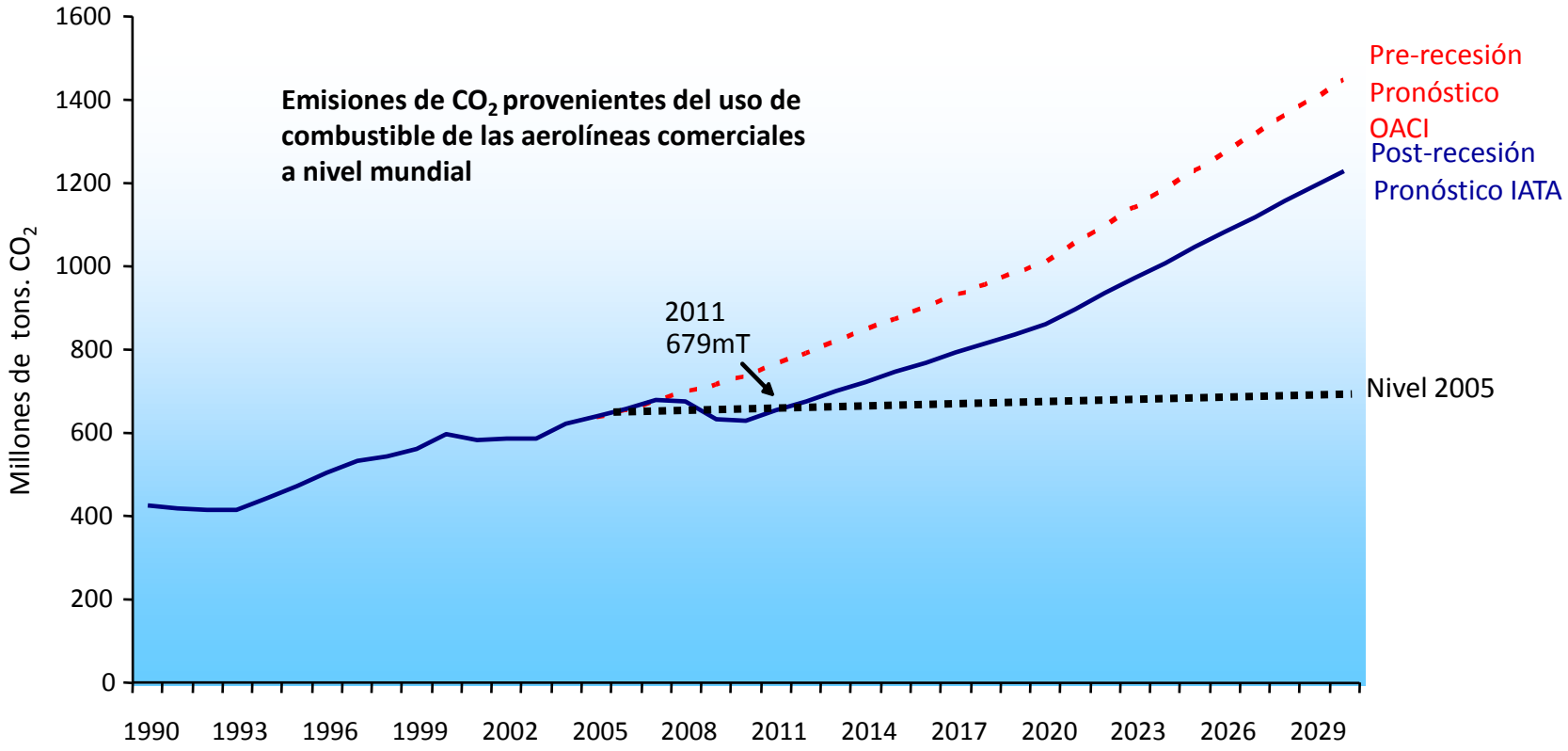
LAN TAM

— LATAM AIRLINES GROUP —

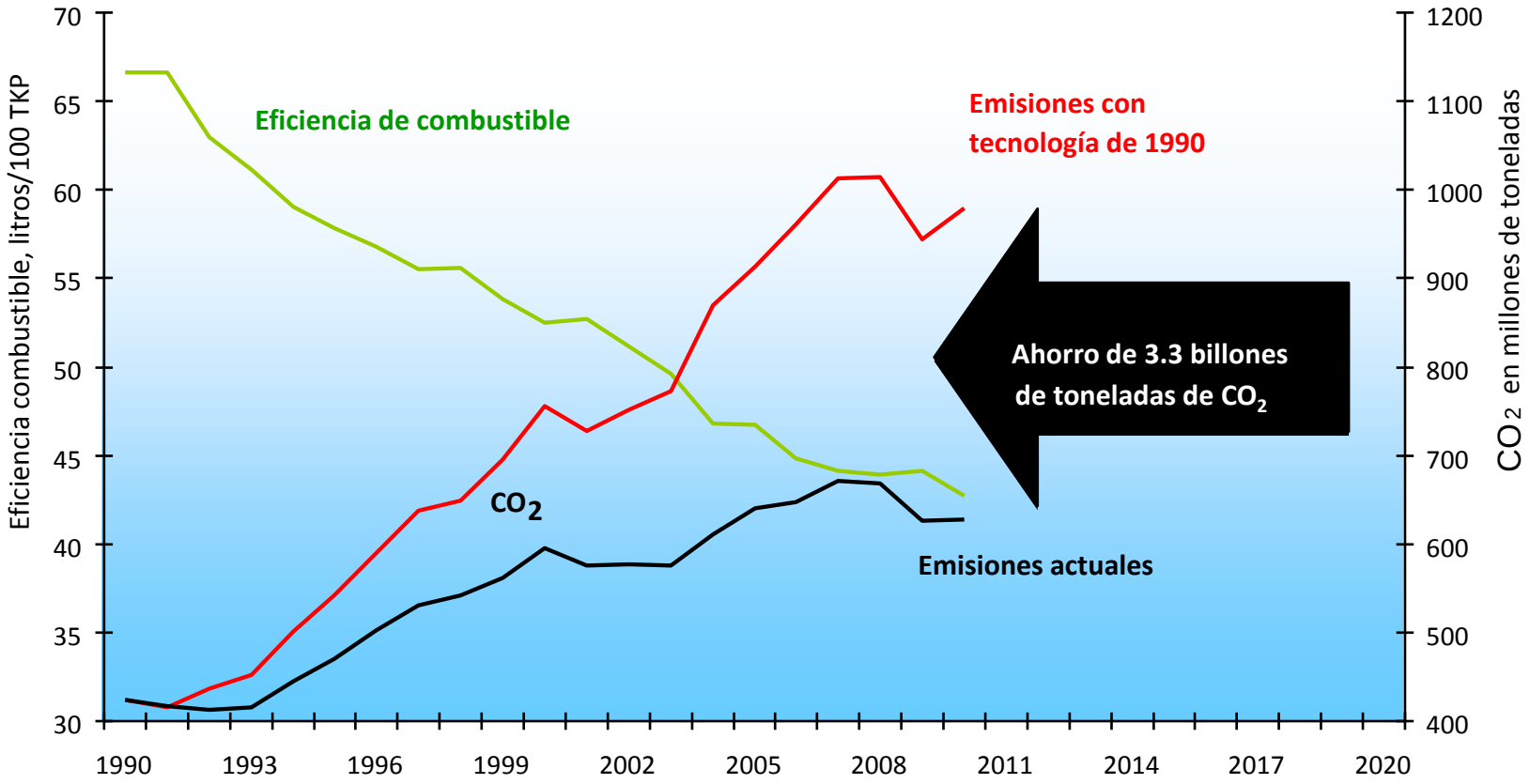
La aviación es un factor clave para el desarrollo socioeconómico

- 2.2 Billones de pasajeros
- 32 Millones de empleos
- 8% del PIB mundial (US$ 3.5 trillones)
- 2% de las emisiones de CO_2 causadas por el hombre a nivel mundial
- Impulsor vital para el turismo y comercio

El desafío que enfrenta la aviación en cuanto a emisiones



Pero nuestro registro de huellas es significativo



Y nuestras metas son ambiciosas

2010

1.5% p/a eficiencia de combustible

Rumbo a CNG
(Crecimiento Neutral de Emisiones)

2020

CNG de 2020

Implementación de enfoque sectorial mundial

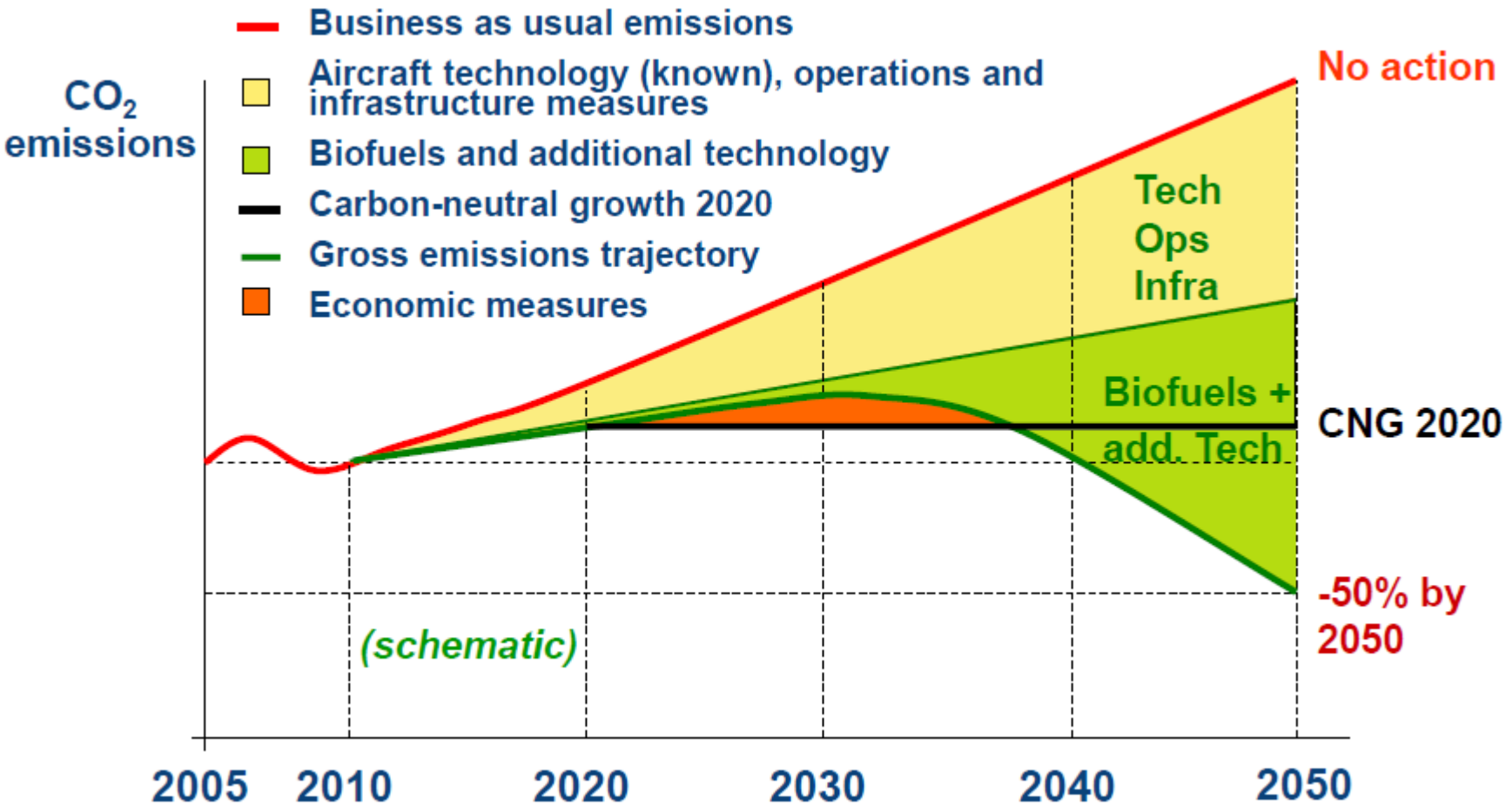
2050

50% de reducción en emisiones netas de CO_2 respecto a niveles de 2005

Estrategia de cuatro pilares para la industria

- Nuevas tecnologías
- Volar de manera más eficiente
- Infraestructura eficiente
- Medidas económicas efectivas

Mapa de Reducción de Emisiones



Fuente: IATA

“Las aerolíneas han volado más de 1.500 vuelos comerciales utilizando combustible provenientes de biomasa, pero el abastecimiento es limitado y costoso”

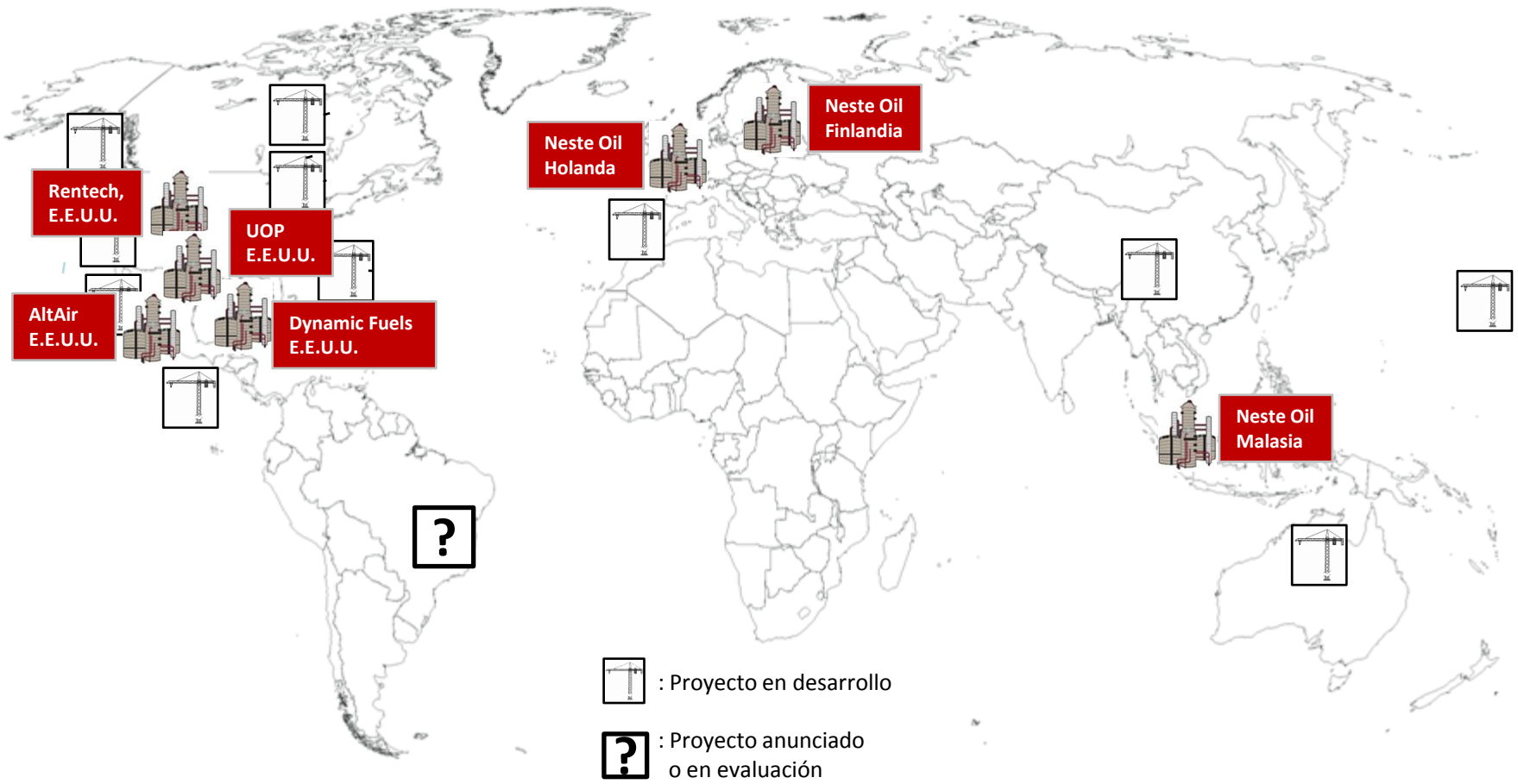
| *Fuente: Tony Tyler - CEO IATA*

Principales actores desarrollando bio jetfuel se concentran en Norteamérica y Europa

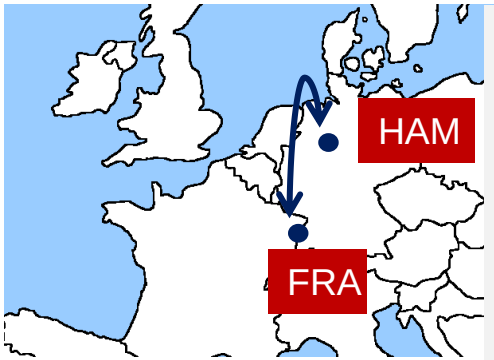
LAN TAM
LATAM AIRLINES GROUP

Fuente: Biofuels Digest's "Hottest Biofuels Companies" + Investigación propia

Futuros proyectos de bio-refinerías mantienen la tendencia de concentración



El uso de bio jetfuel podría tener un impacto en la eficiencia, según estudio de Lufthansa



- **Aerolínea**: Lufthansa
- **Refinería**: Neste Oil (jatropha + aceite palma**)**
- **Ori-Des:** HAM – FRA
- **Duración:** 6 meses (4 vuelos semanales)
- **Resultado:** Consumo **1% inferior** en motor con biocombustible

Propiedad	Bio jetfuel v/s Jet Fuel	Hipótesis
Acidez	Menor corrosión	Menor desgaste motor (TOW)
Aromáticos	Menos contaminación	Mejora calidad del aire
Cantidad azufre	Menor corrosión	Menor desgaste motor (TOW)
Viscosidad	Mejor flujo	Menor desgaste motor (TOW)
Densidad	Menor peso	Menor consumo o mayor capacidad de carga
Punto de congelación	Menor temperatura	Disminución variaciones de altitud
Calor de combustión	Mayor energía	Menor consumo

LAN TAM
LATAM AIRLINES GROUP

[1]Fuente: Evaluation of Bio-Derived Synthetic Paraffinic Kerosene (Bio-SPK) / [2] Fuente: Certificado combustible Jet A1, ENAP

¿Qué buscamos con los biocombustibles?

Punto de Inflamación 38°C

Biomasa

Punto de Congelación -47°C

Sostenible

Mismas Rutas

Todos los Aviones

Misma Distribución

Estándares Internacionales

¿Dónde estamos hoy?

Estamos generando la demanda… pero necesitamos que todos los actores se comprometan con este desafío.

Gracias

JOSÉ MIGUEL NÚÑEZ P.

Subgerente Medio Ambiente

LAN TAM

— LATAM AIRLINES GROUP —