



basque ecodeSIGN center
Laboratorio de Ideas

Informe de Vigilancia y Competitividad Ambiental

Sector aeronáutico en Euskadi

Jose María Fernández Alcalá

Bilbao, 17 de noviembre de 2014



hegan
basque aerospace cluster

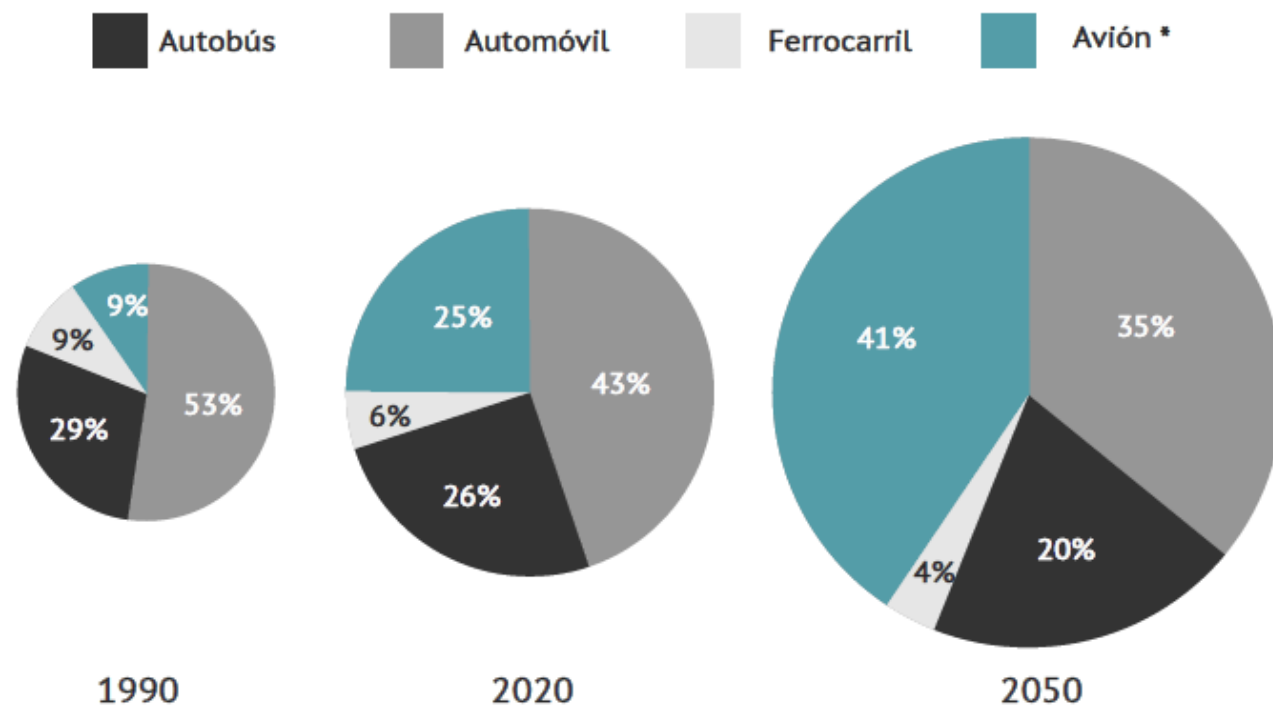
ihobe



Situación actual y tendencias del sector aeronáutico:



basque ecodesign center
Laboratorio de Ideas



EN 2050 EL
41%
DEL TRANSPORTE
GLOBAL DE PASAJEROS
SERÁ POR AIRE

Tráfico de pasajeros a nivel mundial. Pasado y futuro.

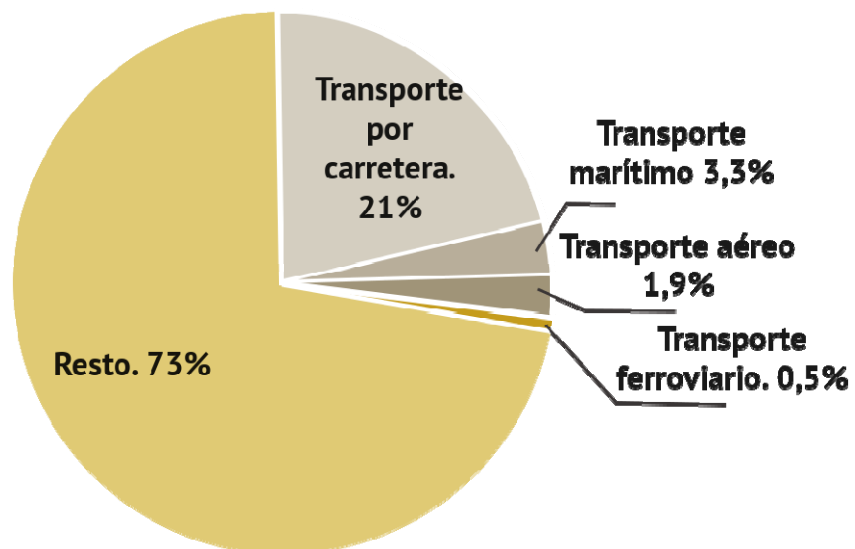
**Incluye transporte en tren de alta velocidad (10%).*

Fuente: University of Cambridge (2005)

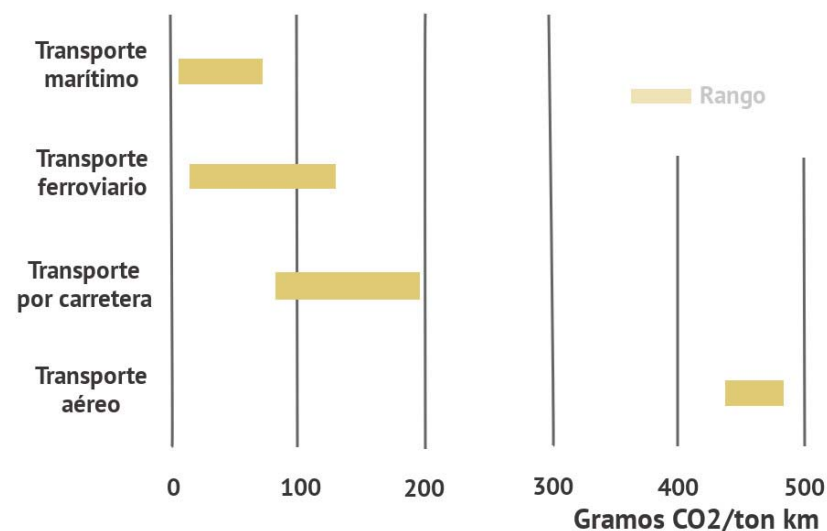
Situación actual y tendencias del sector aeronáutico:



basque ecodesign center
Laboratorio de Ideas



Fuente.- OMI 2009



EL TRANSPORTE AÉREO SUPONE HOY UN

1,9%

DEL TOTAL DE EMISIONES DE CO2 ANUALES

Fuente.- **A game changer for the shipping industry?** An analysis of the future regulations on environment. June 2011 - PWC

hegan 
basque aerospace cluster

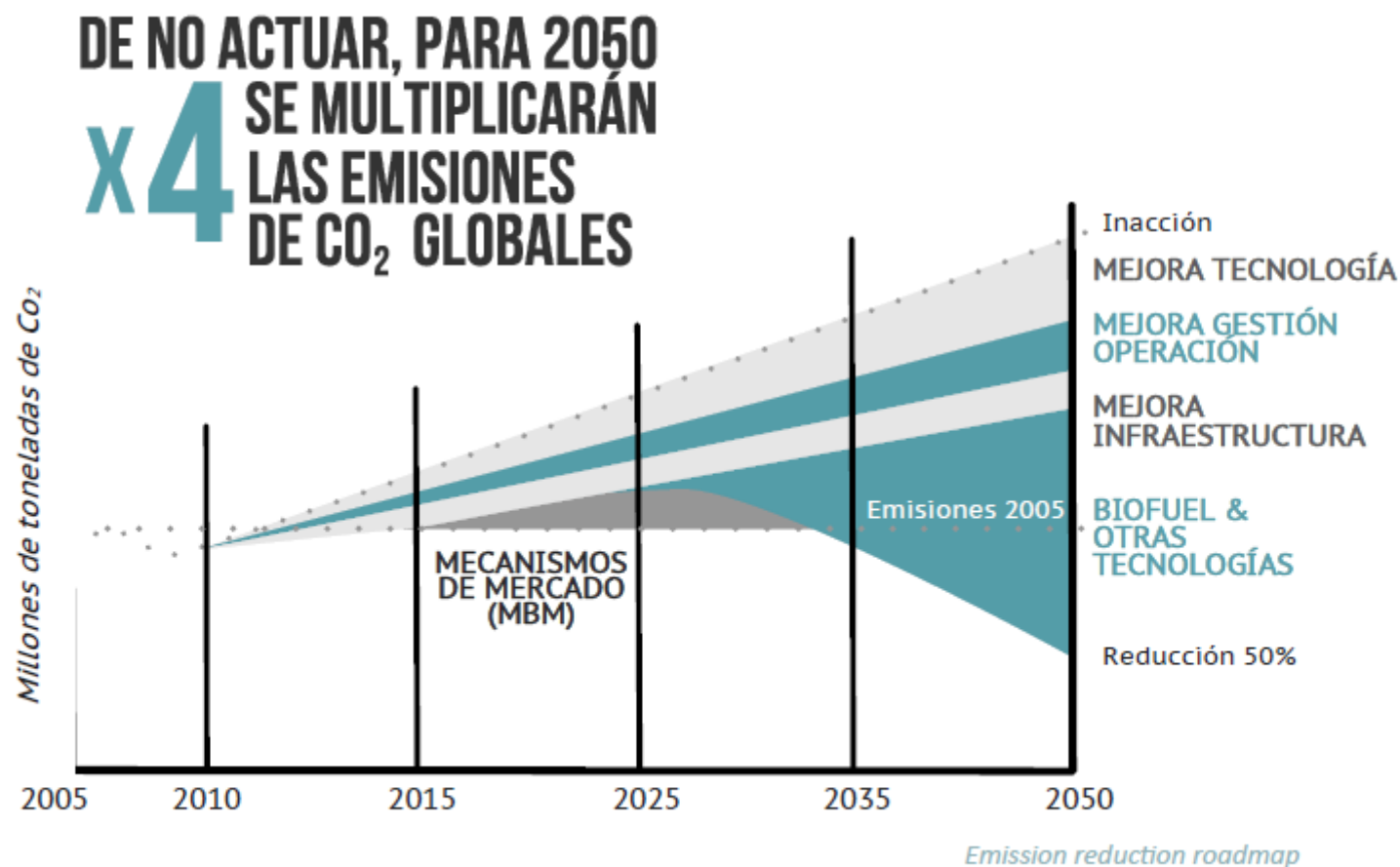
 **ihobe**

Herri-baitza
Sociedad Pública del
EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
INGURUMEN ETA LURRALDE
POLITIKA SALA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y POLÍTICA TERRITORIAL

Situación actual y tendencias del sector aeronáutico:



basque ecodesign center
Laboratorio de Ideas



Fuente: ATAG.

Situación actual y tendencias del sector aeronáutico:

El ciclo de vida de una aeronave:

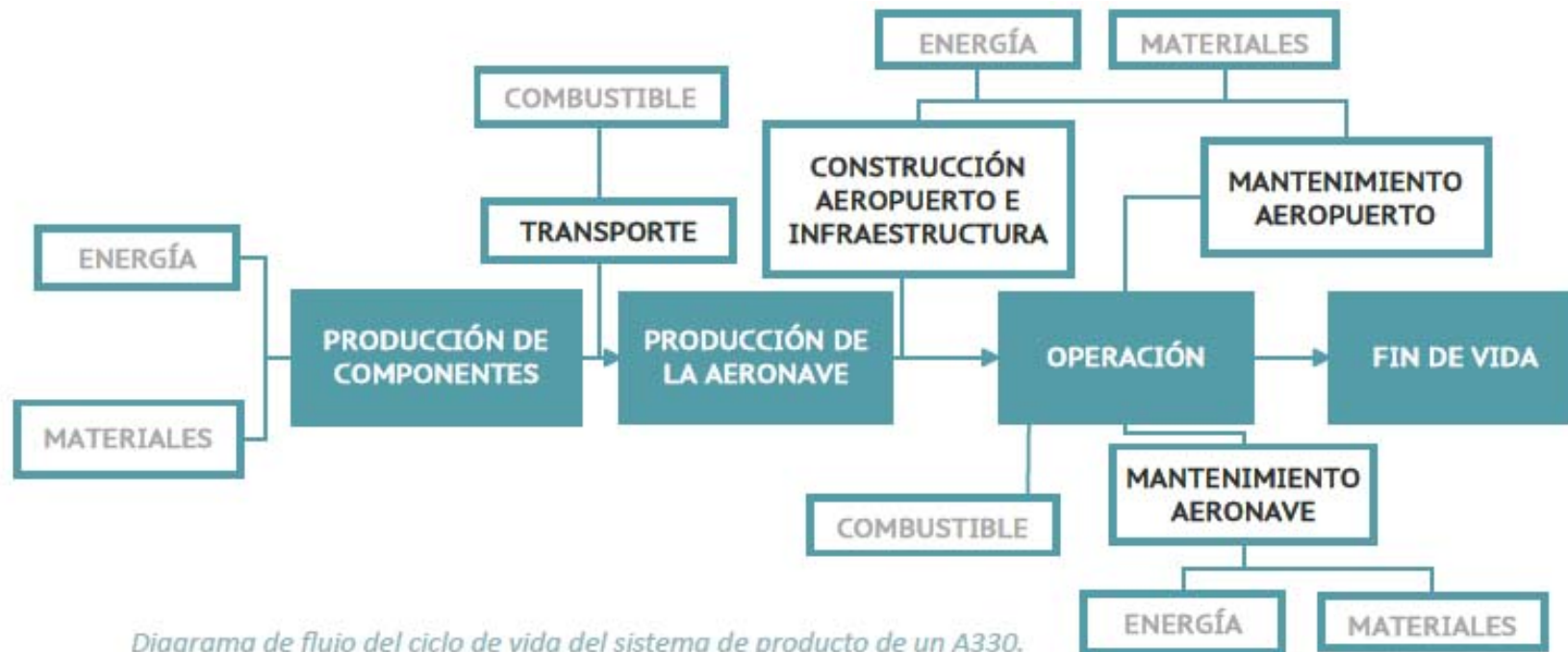


Diagrama de flujo del ciclo de vida del sistema de producto de un A330.

*Fuente: Life Cycle Assessment of the Airbus A330-200 Aircraft
João Vasco de Oliveira*

Situación actual y tendencias del sector aeronáutico:



basque ecodesign center
Laboratorio de Ideas



Situación actual y tendencias del sector aeronáutico:

El ciclo de vida de una aeronave:



Análisis de Ciclo de Vida de un aeronave (Embraer 145). Impacto en la fase de obtención de materias primas y producción de componentes unificadas.

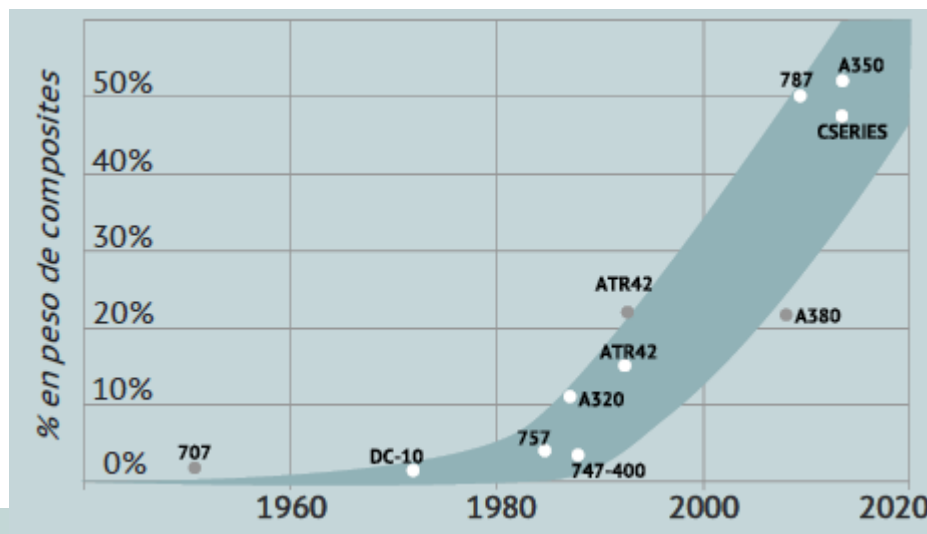
Fuente: University of California - Transportation Center (2010).

Situación actual y tendencias del sector aeronáutico:

La reciclabilidad:

Porcentaje en peso de materiales compuestos en diferentes modelos de aeronaves a lo largo del tiempo.

Fuente: ATAG, Beginner's Guide to Aviation Efficiency.



Número de aeronaves de Airbus y Boeing a gestionar su fin de vida. Proyección a 2035.

Fuente: AFRA.

Situación actual y tendencias del sector aeronáutico:



basque ecodesign center
Laboratorio de Ideas

El Ecodiseño de una aeronave:

*Desarrollo tecnologías de gestión de composites.
Full recycling.
Reutilización de componentes.
Overhauling.
Diseño para el fin de vida.*

*Mejora en procesos productivos, materiales y eficiencia.
Coordinación OEM y proveedores y flujo de información.
Optimización en peso a nivel componente.*



*Mejoras en la gestión del tráfico aéreo.
Mejora en las operaciones en tierra.
Mejoras en las actividades de asistencia.
Mejoras eficiencia (peso, aerodinámica, accesorios, etc.).
Integración de combustibles alternativos.
Modelos de negocio alternativos (PSS).*

*Reducción de los residuos generados en la producción.
Sistemas de unión sin pegamentos.
Mejora en la eficiencia de los procesos.*

EN LA FASE
DE DISEÑO SE
DETERMINA EL
80%
DEL IMPACTO
AMBIENTAL DE
UN PRODUCTO

hegan 
basque aerospace cluster

 **ihobe**

Herri-baitza
Sociedad Pública del
EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
INGURUMEN ETA LURRALDE
POLITIKA SALA
DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE
Y POLÍTICA TERRITORIAL

Conclusiones:

- El transporte aeronáutico mantiene una tendencia de importante crecimiento para los próximos años, pudiendo alcanzar una cuota del **40% del total de transporte en 2050**.
- De no actuar en la mejora ambiental de sector, supondrá que las emisiones globales de CO₂ se multipliquen por 4.
- El sector está trabajando muy activamente en un horizonte que no sólo muestre un crecimiento, sino una **reducción del 50%**, con programas de investigación como el **CleanSky**.
- Aspectos críticos a mejorar son la **reciclabilidad de las aeronaves** debido a los retos que plantean los **composites**.
- Las principales compañías trabajan con los enfoques del **Ecodiseño y el Life Cycle Thinking**.



Eskerrik asko!!!