



# Alexander Dennis – Tecnología Híbrida

## **Soluciones ecológicas de movilidad para Bogotá**

---

Gustavo Marqueta  
Business Development Director

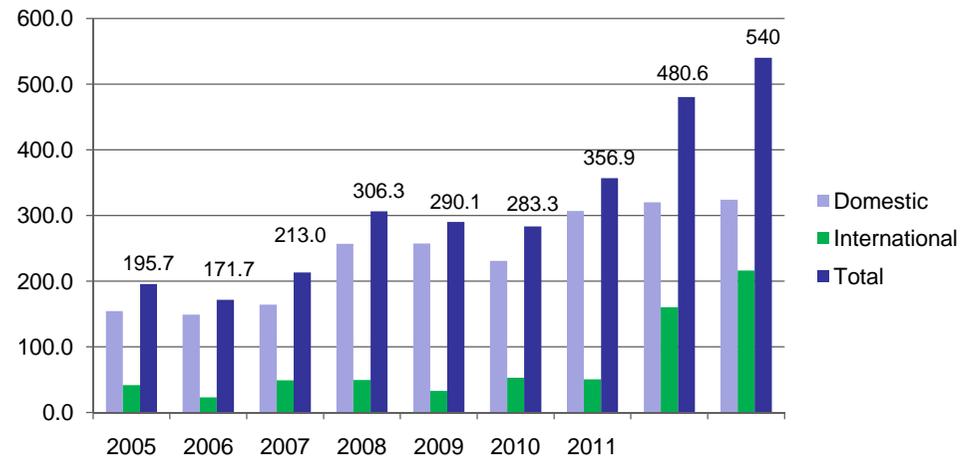
24 Mayo 2013





# Alexander Dennis - Hoy

El mayor fabricante británico de buses y coach. Alto crecimiento en los últimos años



Más de 100 años construyendo autobuses con gran experiencia internacional



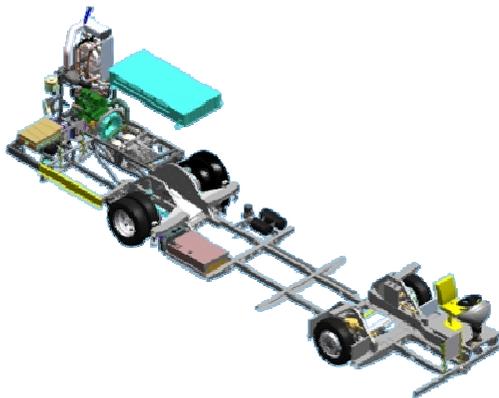


# Alexander Dennis - Hoy

Estrategia basada en Fiabilidad, menor coste de operación y el mejor soporte posventa



Soluciones flexibles en chasis, carrocería, ensamblaje y soporte posventa





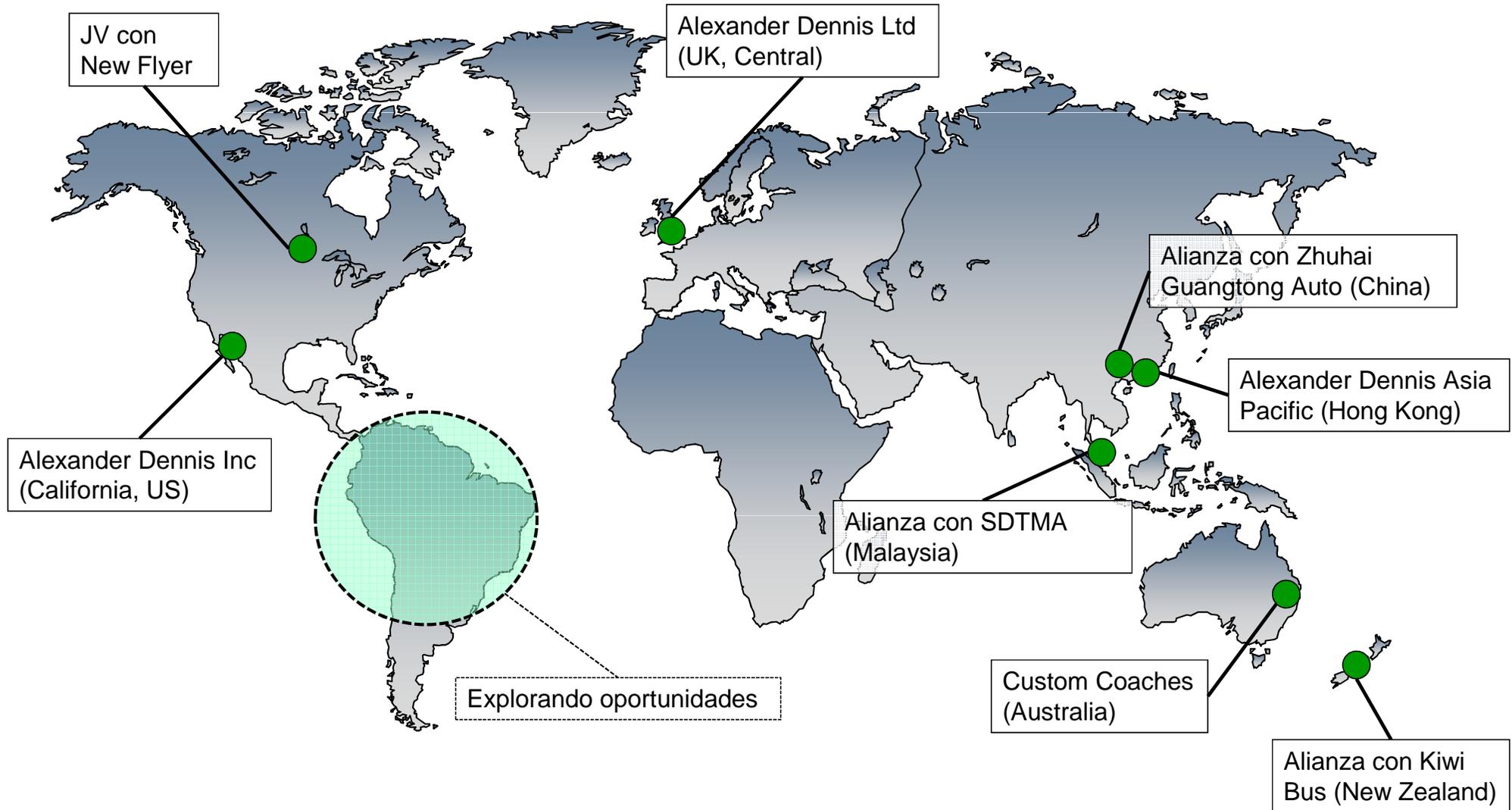
# Alexander Dennis - Hoy

Enfoque de ingeniería hacia soluciones “verdes” y la eficiencia energética





# ADL INTERNACIONAL



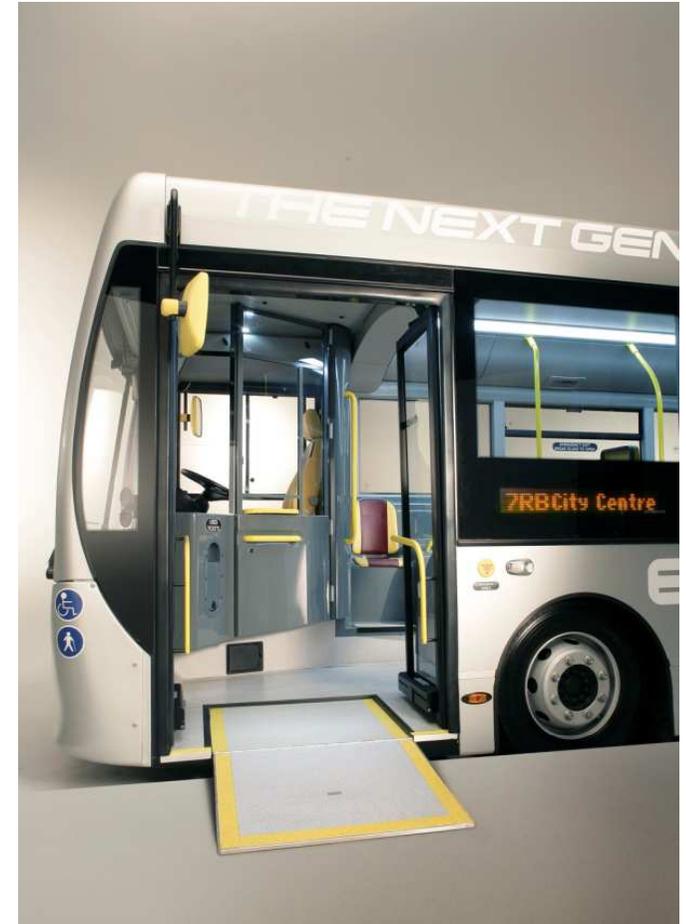


# ADL GAMA DE PRODUCTO

Producto	Modelo	Comentario	Imagen
<b>Midibus</b> Single Deck 12-13.5t GVW 8.9 -11.3m.	Enviro200 Enviro200h	Midibus líder mundial Más de 16,000 units entregadas Low Entry Consumo eficiente, estructura aluminio UK, Europa, Asia Pacific o y N América	
<b>Bus Convencional</b> Single Deck 14t+ GVW 12m.	Enviro300 Enviro350h	Consumo eficiente, estructura aluminio Low Entry UK y Europa	
<b>Doble Piso 2-ejes</b> 18t GVW 10-11m.	Enviro400 Enviro400h	Doble Piso líder en UK Consumo eficiente, estructura aluminio UK, HK y N America	
<b>Doble Piso 3-ejes</b> 24t GVW 12-13m.	Enviro500 Enviro500h	Doble Piso de alta capacidad Más eficiente que articulados Mejor coste ciclo vida, capacidad y experiencia de usuario N America y Asia Pacifico	
<b>Autocar</b> Carrocerías en chasis 8 - 14m.	Gama Plaxton -Elite -Panther -Cheetah	Autocares líderes en UK Disponible en Volvo, Scania, MB Calidad premium	



ALEXANDER  
DENNIS





ALEXANDER  
DENNIS





ALEXANDER  
DENNIS





ALEXANDER  
DENNIS







# Ready, Steady, Go Green...



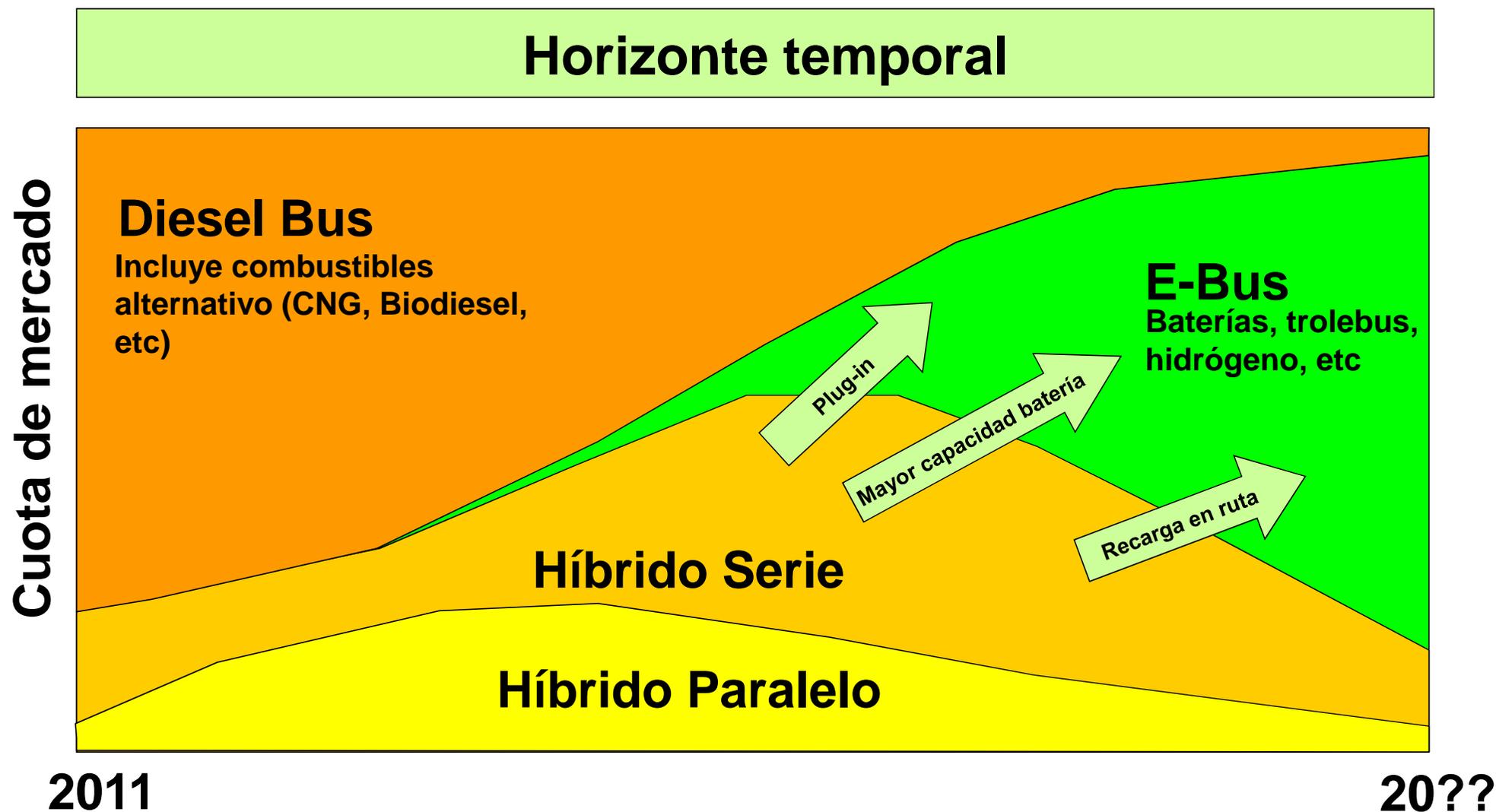
**ALEXANDER  
DENNIS**



**BAE SYSTEMS**



# Evolución tecnológica: Hacia las cero emisiones





# Más de 10 años en tecnología híbrida



## 2002

- Enviro200H Midibus integrado con varios componentes híbridos
- Primeros prototipos en circulación

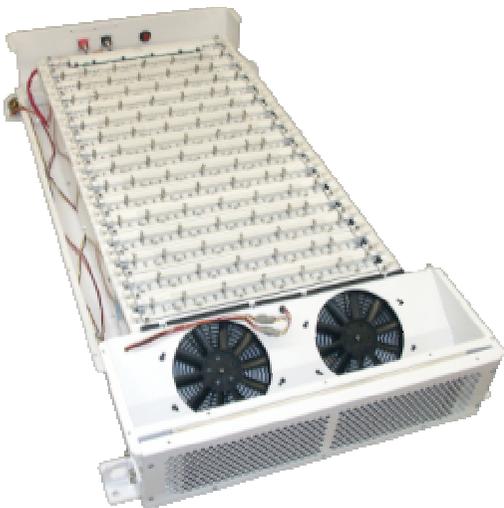
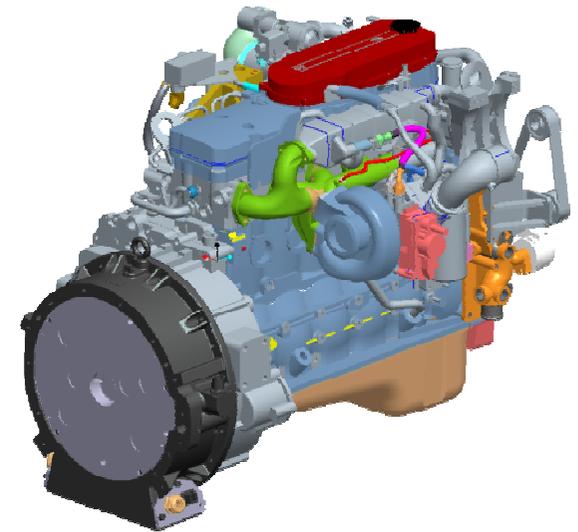


## ACTUALMENTE

- Gama completa de producto desarrollada junto a BAE Systems
- BAEs es el líder absoluto mundial en Híbridos
- Fiabilidad y superando los objetivos iniciales
- Más de 600 unidades vendidas

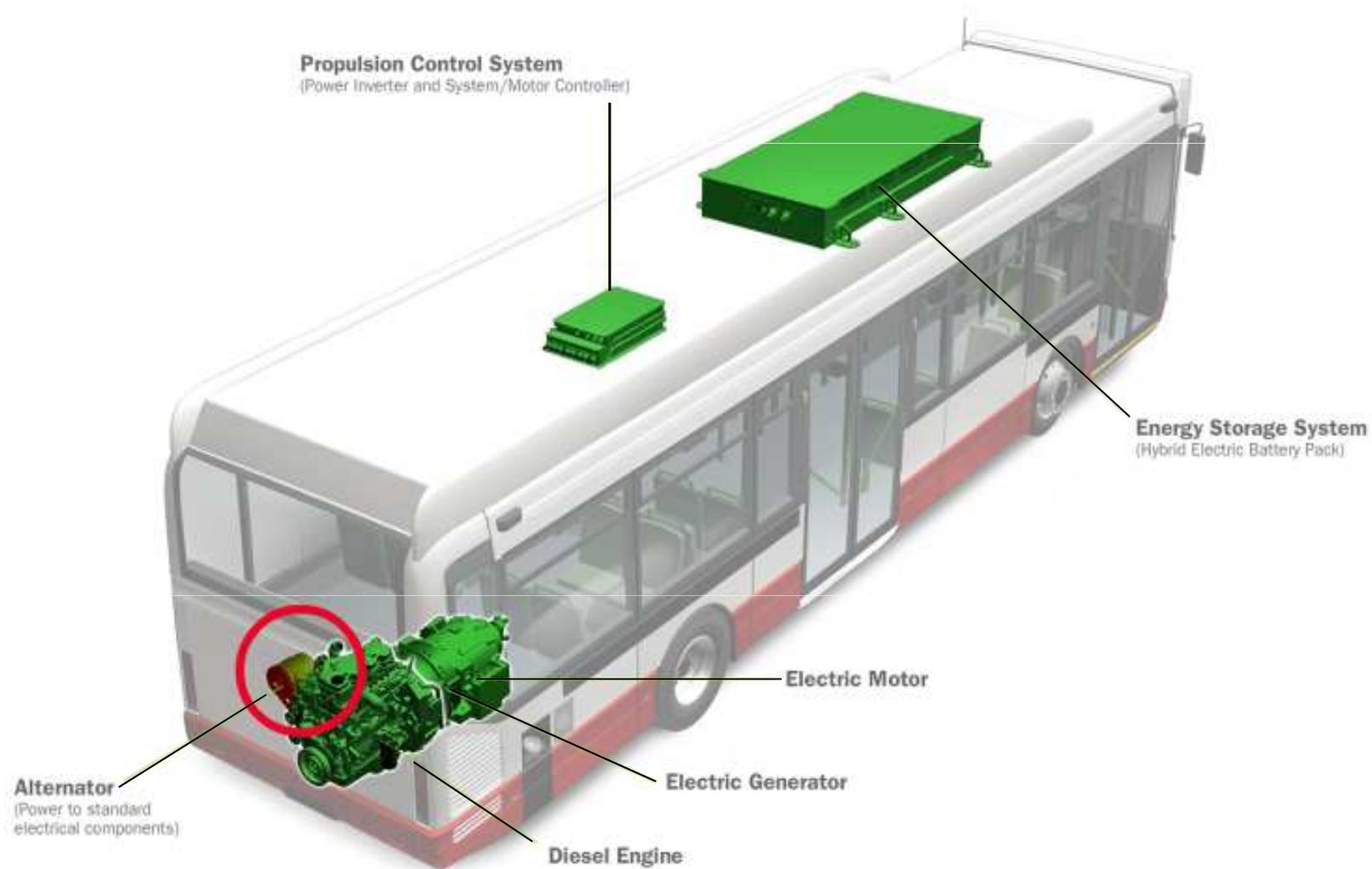
# Componentes Híbridos

- Motor eléctrico
- Generador
- Sistema de control de la propulsión (PCS)
- Almacenamiento energético: Baterías de iones de litio



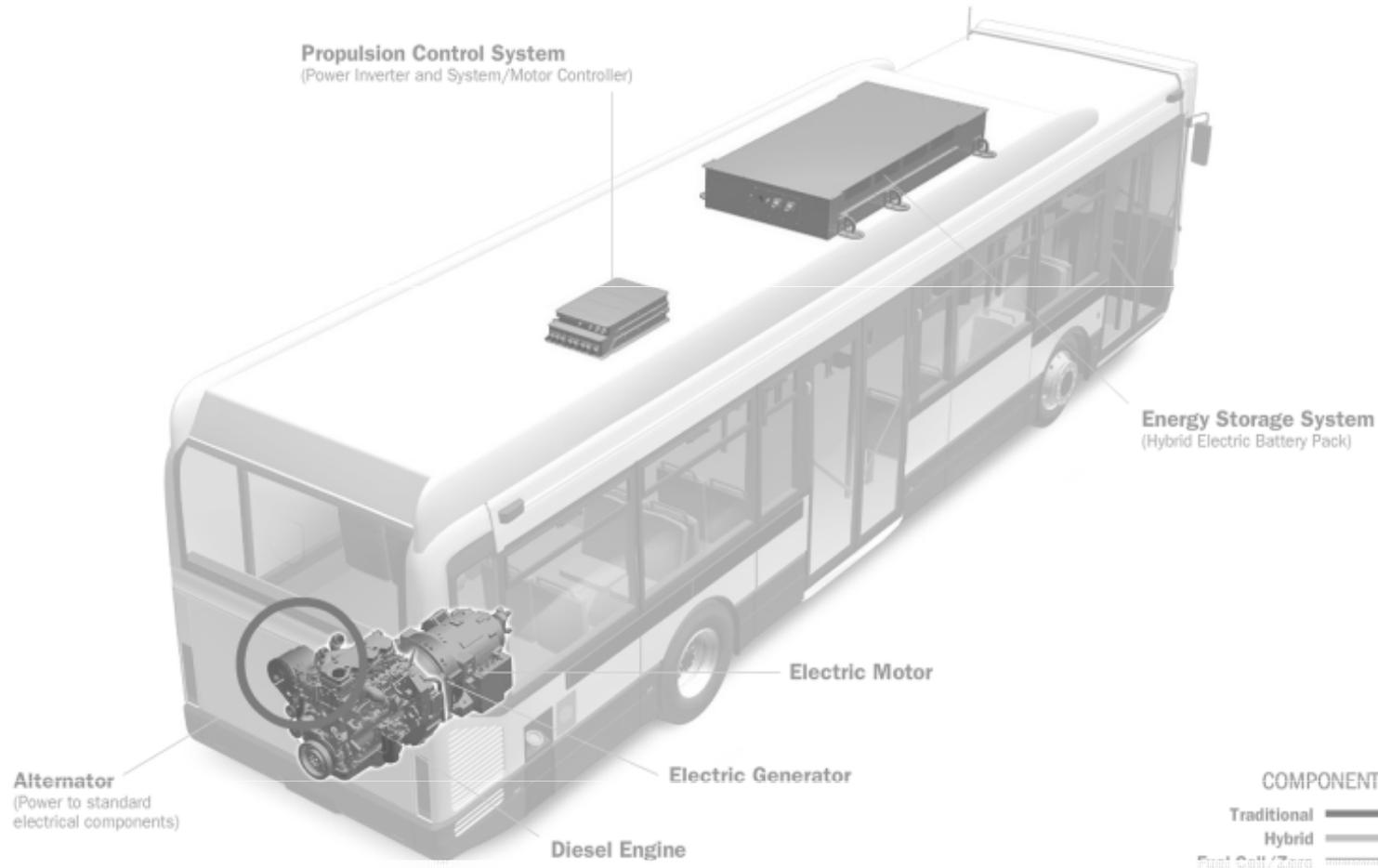


# El sistema híbrido





# Cómo funciona el sistema ADL híbrido?



- El vehículo es impulsado por el motor eléctrico solo
- El motor diesel funciona como un generador a bordo
- Los picos de energía son aportados por el generador y las baterías
- El motor diesel sufre menos que en una operación convencional diesel
- El motor diesel es inferior (4.5l) y funciona en régimen óptimo
- La frenada regenerativa permite almacenar energía para ser utilizada después



# Sistema ADL Híbrido - Beneficios

- Reducción de combustible (20~40%)
- Reducción de emisiones
- Menor ruido
- Mayor comfort de pasajeros
- Costes de mantenimiento inferiores
- Sistema de almacenamiento de baterías de última generación
- Sistema Stop/Start
- Equipamiento accesorio eléctrico
- Compatible con infraestructura actual
- Gama completa de producto



**Diseño específico para aplicación urbana**



# Gama de producto ADL Híbrido



## ENVIRO200H

- Midibus: De 8.9 hasta 11.3m. (25-40 pax)
- Plataforma Low Entry
- Varias configuraciones disponibles. Hasta 40 asientos
- 1 o 2 puertas



## ENVIRO400H & 500H

- Double Piso: De 10.2 hasta 13m. (80 – 130 pax)
- Plataforma Low Entry o Low Floor
- Varias configuraciones disponibles. Hasta 90 asientos
- 1 o 2 puertas



## ENVIRO350H

- Single Deck standard: 12m. (80-100 pax)
- Plataforma Low Floor
- Varias configuraciones disponibles. Hasta 45 asientos
- 2 o 3 puertas



## Especificaciones generales de chasis

- Motor Diesel: Cummins ISBe Euro5-EEV 185PS (138Kw). 4.5l.
- Ejes ZF o Dana (según modelo)
- Sistema Híbrido BAE Systems
  - Motor Eléctrico 175Kw
  - Baterías Iones de litio nanofosfato de alta capacidad
  - Unidad de control integrada para gestión electrónica
  - Generador eléctrico de 140Kw
- Suspensión neumática con kneeling (ECAS)
- Sistema de dirección ZF
- Frenos Wabco o Knorr-Bremse con ABS, EBS y ASR
- Sistema completo multiplexado de vehículo
- Puesto de conducción electrónico ajustable
- Neumáticos Michelin 245, 275 o 305 dependiendo de modelo
- Varias opciones de configuración de carrocería



## Servicios Adicionales



### FINANCIACIÓN PREFERENTE

- Acceso a créditos “blandos” con garantía
- Condiciones excepcionales para operadores a tipos inferiores a mercado



### SERVICIOS POSVENTA DE ALTO VALOR

- Paquetes de garantía extendida
- Contratos de suministro de repuestos a precio fijo
- Servicios de mantenimiento “todo incluido”



### TECNOLOGÍA DE GESTIÓN DE BUSES

- Sistema ecoTrakker de medición de rendimiento en tiempo real
- Detección preventiva de fallos
- Ahorros de combustible de hasta un 10%
- Acceso vía Web, Smartphone, etc.
- Localización de flota en rutas





# ...alguna pregunta?

[gustavo.marqueta@alexander-dennis.com](mailto:gustavo.marqueta@alexander-dennis.com)

