

**Lear Corporation**  
**Global Electrical + Electronics**

**24 de Marzo 2009**

## **Retos tecnológicos de los nuevos vehículos con propulsión híbrida**

*Jordi Mestre*  
*Manager, EEDS Advanced Engineering*  
*European Technological Center*



# Indice

---

- Los nuevos Vehículos que llegan
- Grandes Diferencias
- Retos Tecnológicos
- Necesidades
- Sumario



# Los Nuevos Vehículos que nos Llegan .....



Ford Scape



Honda Insight



Nuevo Toyota Prius III



Honda FCV Clarity

De vehículos Híbridos actuales .....

..... pasando por los Micro híbridos y Plug-In

Hasta llegar a los Vehículos Eléctricos.



Daimler Bluezero .  
C.Car



Opel Ampera



Mitsubishi y ( & PSA) i MiEV



Chevy VOLT.- E. Flex



Fisker Karma  
Plug In Car



RSA EV .- C. Car



Nissan .- C. Car



Toyota EV .- C.Car



Seat Twin Drive Ecomotive








GLOBAL ELECTRICAL+ELECTRONICS



LEAR PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL  
The information contained herein is the exclusive property of Lear Corporation. This data shall not be disseminated or republished without prior written consent of Lear Corporation.

# Información más detallada

 <p><b>BMW</b></p>	<p><b>Electric</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mini E</li> </ul> <p><b>Hydrogen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7-series</li> </ul> <p><b>Full hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>X6 (coming in late 2009 or early 2010)</li> </ul>
 <p><b>Chrysler</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nothing in production</li> </ul>
 <p><b>Ford</b></p>	<p><b>Full hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fusion</li> <li>Mercury Milan</li> </ul> <p><b>Parallel hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Escape</li> <li>Mercury Mariner</li> </ul>
 <p><b>General Motors</b></p>	<p><b>Full hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cadillac Escalade</li> <li>Chevrolet Silverado</li> <li>GMC Sierra</li> <li>Saturn Vue (coming in June)</li> </ul> <p><b>Mild Hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saturn Aura</li> <li>Saturn Vue</li> <li>Chevrolet Malibu</li> </ul> <p><b>Parallel hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chevrolet Tahoe</li> <li>GMC Yukon</li> </ul> <p><b>Series hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chevrolet Volt</li> </ul>

 <p><b>Honda</b></p>	<p><b>Mild hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Civic</li> <li>Insight</li> </ul>
 <p><b>Hyundai</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nothing in production</li> </ul>
 <p><b>Mazda</b></p>	<p><b>Full hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tribute Hybrid (built by Ford)</li> </ul>
 <p><b>Mitsubishi</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nothing in production</li> </ul>
 <p><b>Nissan</b></p>	<p><b>Full hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Altima</li> </ul>
 <p><b>Porsche</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nothing in production</li> </ul>

 <p><b>Subaru</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nothing in production</li> </ul>
 <p><b>Toyota</b></p>	<p><b>Full hybrid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prius</li> <li>Camry</li> <li>Highlander</li> <li>Lexus HS 250h</li> <li>Lexus RX 450h</li> <li>Lexus GS 450h</li> <li>Lexus LS 600h</li> </ul>
 <p><b>Volkswagen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nothing in production</li> </ul>











Fuente :Automotive News

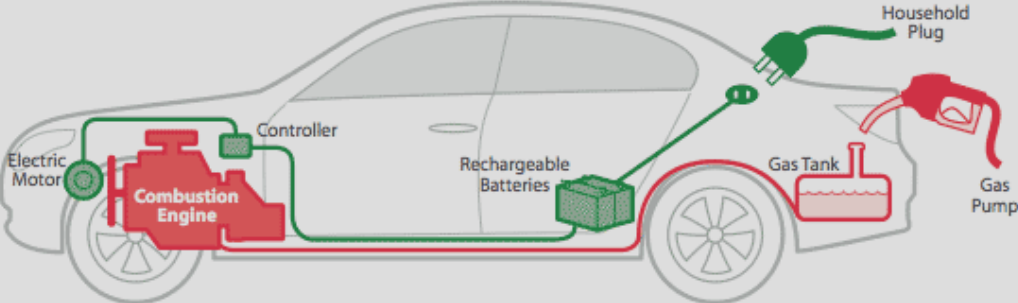


# Grandes Diferencias



## Electric vs. Gasoline

No Tailpipe Emissions 	Greenhouse Gases/Pollution 
Utility Company 	OPEC 
100+/- Mile Range 	300+ Mile Range 
Hours to Recharge 	Minutes to Refuel 
2 cents per mile 	12 cents+ per mile 



Source: [www.HybridCars.com](http://www.HybridCars.com)

## ¿ y el precio de compra ?



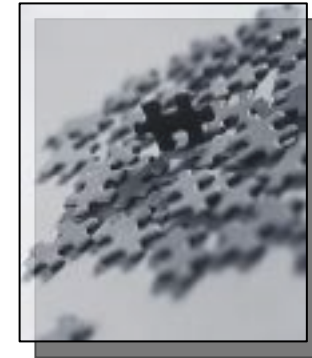
GLOBAL ELECTRICAL+ELECTRONICS



LEAR PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL  
The information contained herein is the exclusive property of Lear Corporation. This data shall not be disseminated or republished without prior written consent of Lear Corporation.

# Retos Tecnológicos

- Nuevos Componentes de electrónica de potencia
- Máquinas Eléctricas
- Sistemas más eficientes a través de la “electrificación”
- Control y Gestión en tiempo real a nivel de todos los sistemas
- Nuevas fuentes de energía
- Almacenamiento de esta energía (Baterías , UC..)
- Sistemas de Carga de Baterías (lenta y rápida)
- Gestión de Energía eficiente
- Nuevas tecnologías que soporten todos estos conceptos dentro de los cánones que rigen hoy en día el sector del automóvil



# Necesidades

- **Proveedores** de Componentes capaces de soportar nuevas necesidades del sector , tanto a I nivel como de II nivel.

- Adquirir conocimientos y saber adaptarse
- Potenciales nuevos proveedores de otros campos de la industria.
- Productos Homologados
- Nuevas Especificaciones nuevas del sector ( CE , UL....)
- .....



- La Generación, transmisión y servicio de **energía** conjuntamente con las administraciones habrán que aunar esfuerzos y objetivos para poder cubrir las necesidades futuras.

- Gestionar la **demanda energética** eficientemente con todas las variables posibles

- Las Universidades y Centros tecnológicos , tanto públicos como privados , tienen una gran tarea para **dar servicio a las nuevas necesidades** y retos tecnológicos que la sociedad e industria tienen por delante.

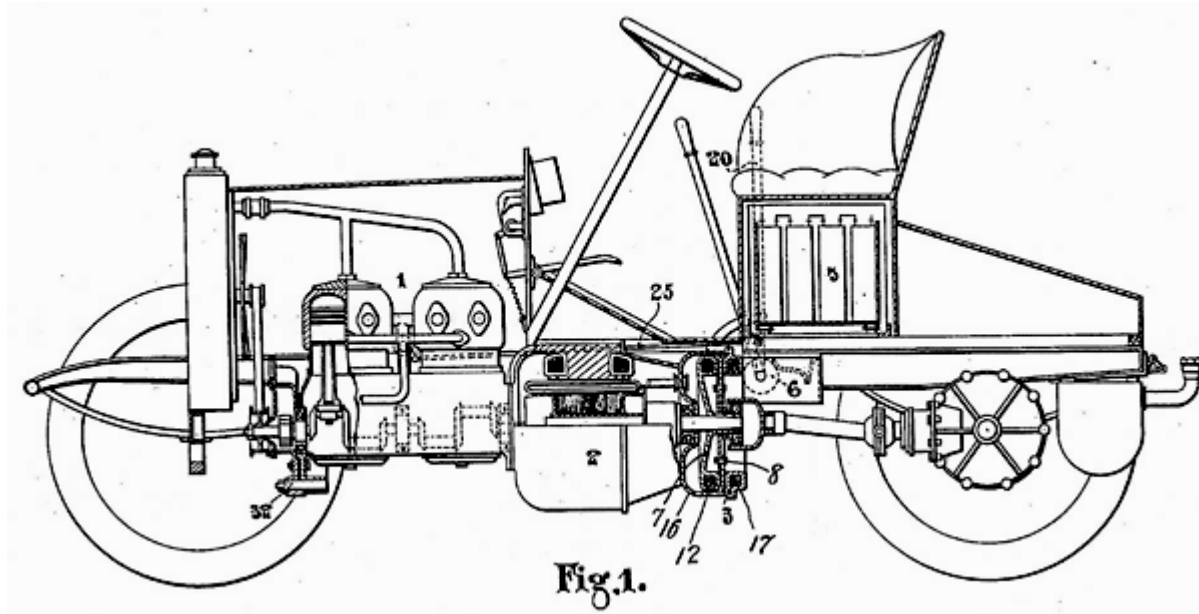




- Los Nuevos retos y necesidades del sector provocaran **importantes cambios** en el sector.
- Las **hibridaciones** , no solo a nivel de propulsiones si no a nivel de sectores serán una realidad.
- **Nuevos Conocimientos y tecnologías** serán necesarios y la sociedad se deberá adaptarse para dar este servicio.
- **Objetivos comunes** a nivel político, económico y medioambiental deben aunarse.
- **Gestión de la Energía eficiente** a nivel global será necesario, desde su generación hasta su uso.



# Novedad ?

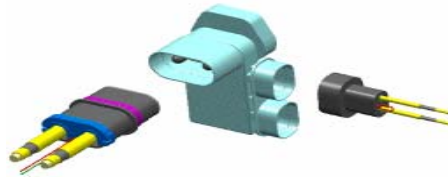


Hace más de 100 Años que se patentó la primera idea de vehículo híbrido. "*Mixed Drive for Automobiles*" fue patentada en Noviembre 1905, por el inventor Alemán fabricante de armas en Bélgica, "*Henri Pieper*"



- HV Power Distribution
- HV Wire harness
- HV Connectors
- DC-DC Converter
- DC-AC Inverter
- Battery Charger (EV & plug-in HEV)
- Battery Monitor

# High Power Systems



**HV Terminals & Connectors**



**Hybrid Harness With Integrated Fused connector & Conductive Plastic**



**Voltage Quality Module (VQM)**



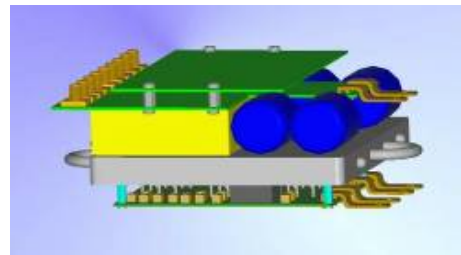
**Battery Monitor (12V)**



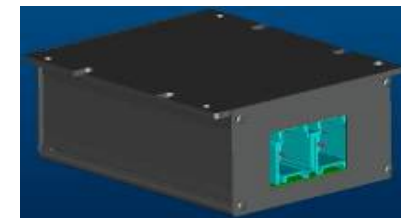
**300V/14V DC/DC Converter**



**Battery Charger**



**TPIM**



**120/240VAC Inverter**



LEAR



ELECTRICAL +  
ELECTRONICS



HIGH POWER



*Gracias por su  
atención*

**Centro Tecnológico Europeo**  
Valls (Tarragona)