



AEV MIEMBROS

La Mejor Herramienta de Tu Taller

¡Bienvenido a esta Sesión Virtual En VIVO!

<http://automotrizenvideo.com/unete/>



Nuevos avances en vehículos Híbridos y Eléctricos

<http://automotrizenvideo.com/unete/>



CANACINTRA

Morelia



1er Seminario Michoacano
Competitivo Sector Automotriz

11 y 12
Noviembre 2017

Profesionales comprometidos
por una competitividad
Automotriz

<http://automotrizenvideo.com/unete/>



¡Presentación Descargable al final!

DESCARGAR



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Federico Rodríguez

Cofundador Automotriz en Video Miembros
Director de la Escuela ECAC-Trónica en Costa Rica



<http://automotrizenvideo.com/unete/>



Nuevos avances en vehículos Híbridos y Eléctricos

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

MOVILIDAD ELÉCTRICA

transporte sostenible, el transporte del futuro.

La movilidad eléctrica es un concepto de transporte sostenible nacido de la preocupación por los problemas medioambientales y sociales ocasionados por la generalización del uso de los vehículos de combustión interna



ECAC
TRONICA
Instituto Tecnológico Automotriz

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

MOVILIDAD ELÉCTRICA

La guerra está servida, se vale todo menos EMISIONES

Las grandes ventajas de los vehículos eléctricos los convierten en el transporte urbano del futuro

- **VE tecnología que está en periodo de normalización.**
- **Autonomía de lo VE cumple con el 90% necesidades de los conductores.**
- **Creciente conciencia en cuanto a proteger el medio ambiente**
- **Económico, Silencioso, Ecológico, cero emisiones**
- **Mayor confort, mayor espacio**
- **Misma o más potencia que un vehículo de combustión interna**
- **Mantenimiento sencillo que va de un 30% a un 60% menor**

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

QUE ES UN VEHÍCULO ELÉCTRICO

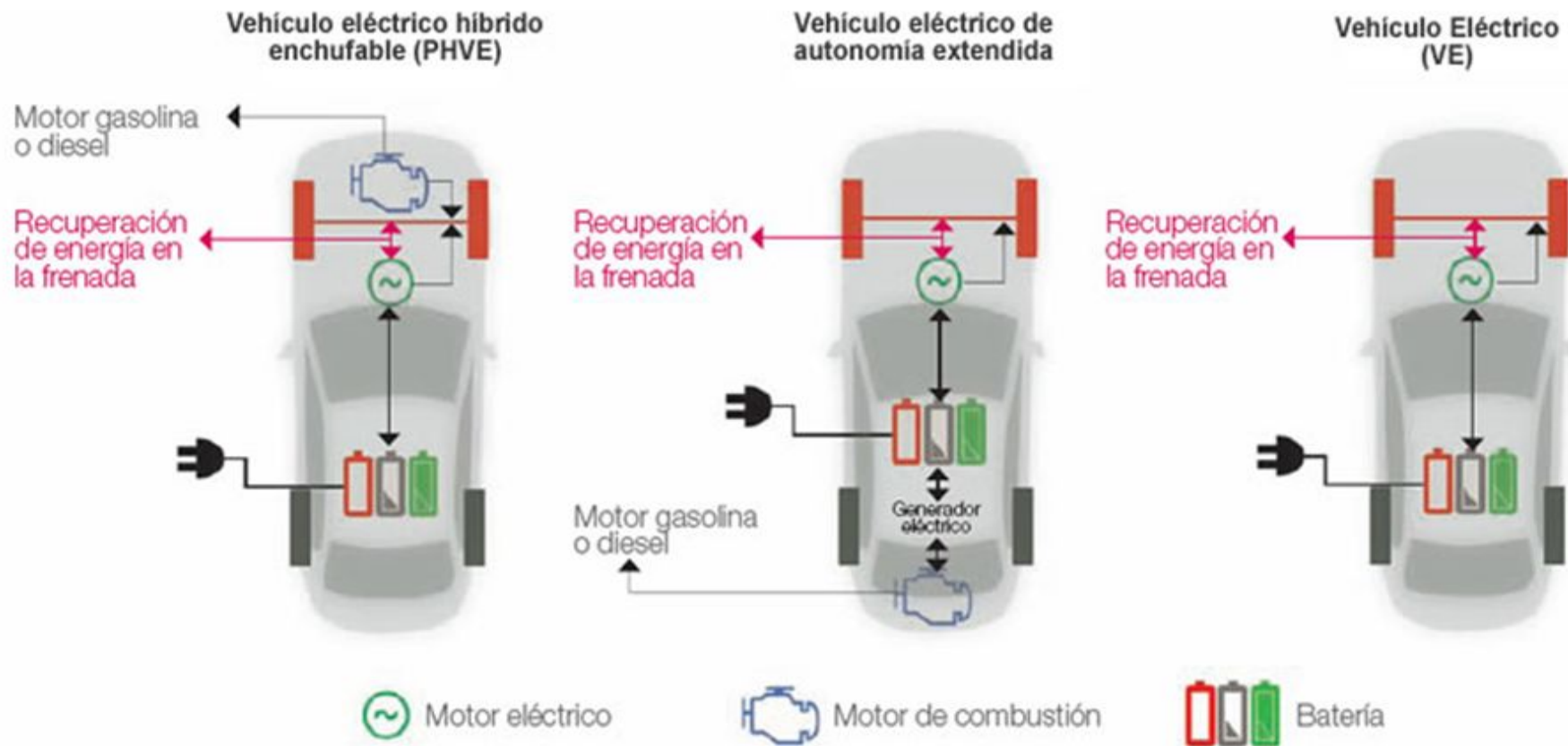
Un vehículo eléctrico es aquel que se impulsa con la fuerza que produce un motor alimentado por electricidad. Esta electricidad está almacenada en unas baterías.

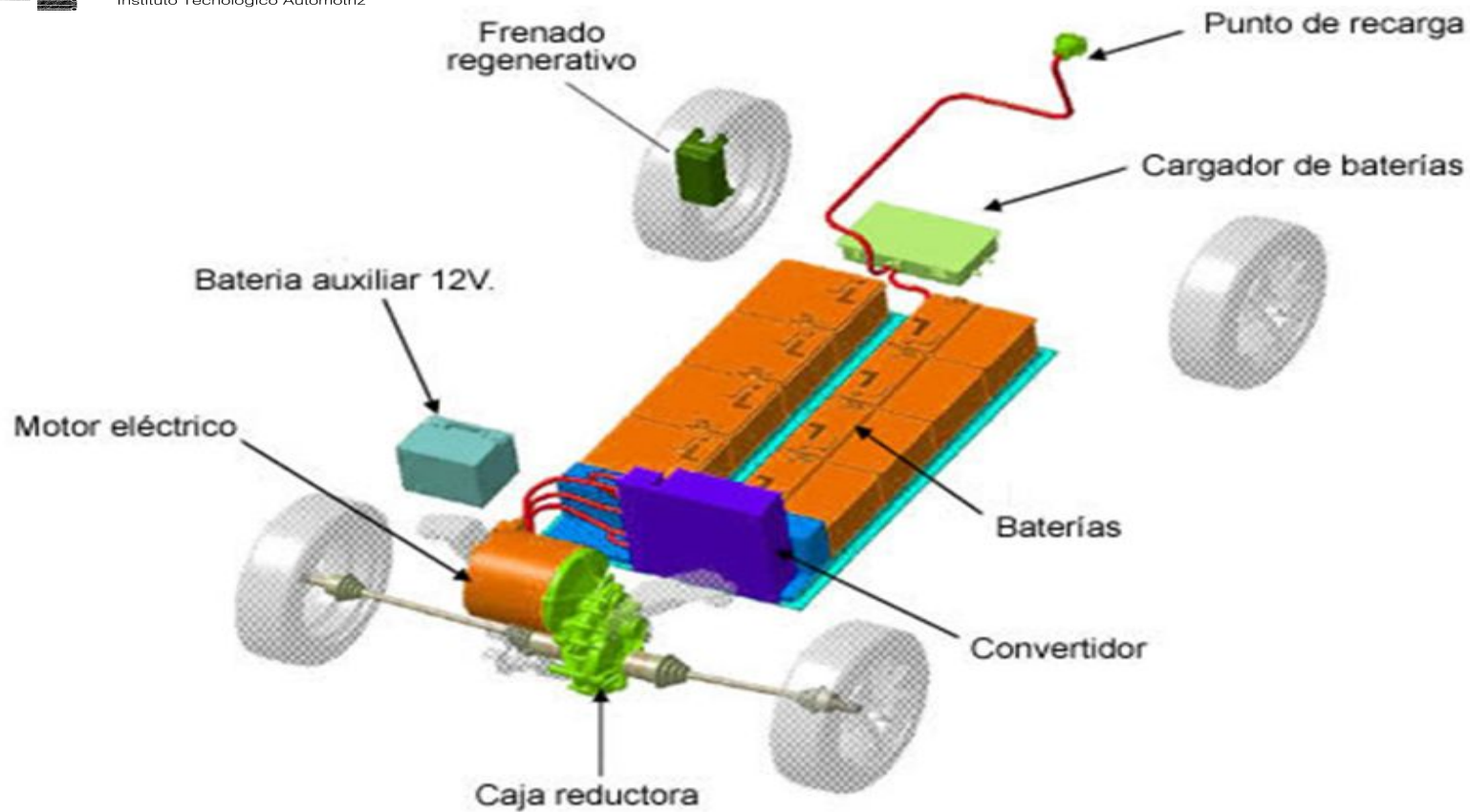


ECAC
TRONICA
Instituto Tecnológico Automotriz

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Tipos de vehículos eléctricos





Esquema básico de un coche eléctrico

La transmisión y el carro eléctrico

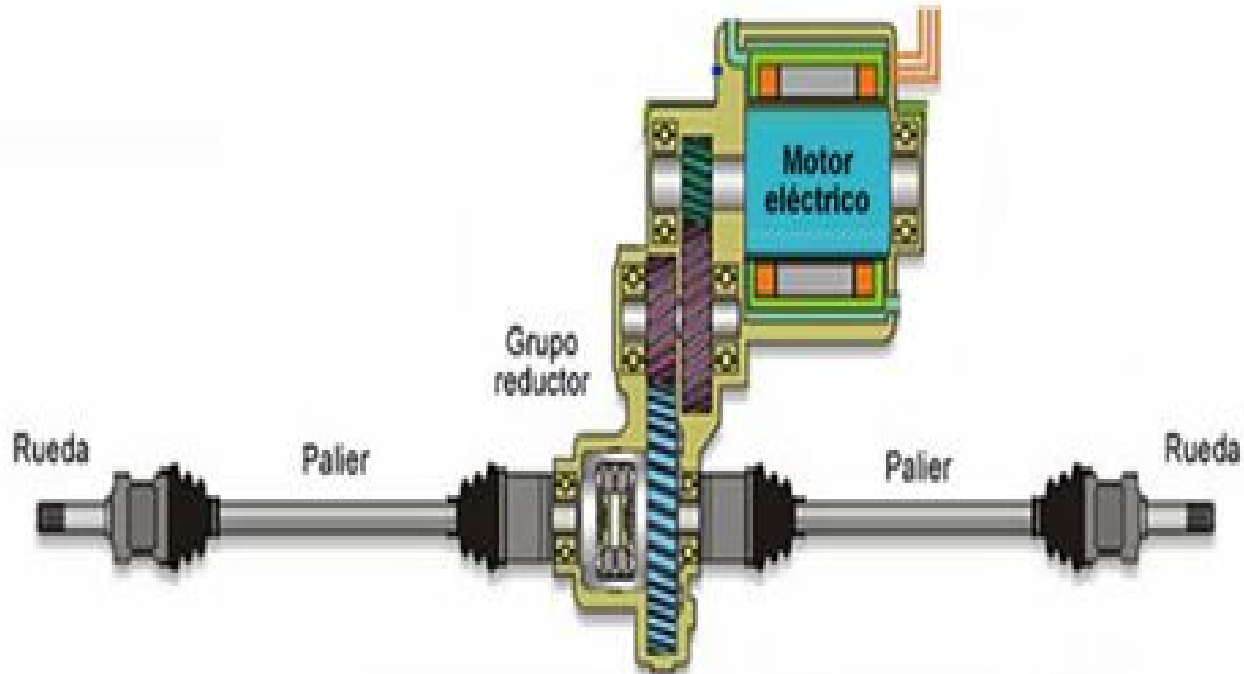
- Motores eléctricos con alto par o torque
- 0 a 12.000 rpm
- Grupo reductor y el diferencial
- Reversa



ECAC
TRONICA
Instituto Tecnológico Automotriz

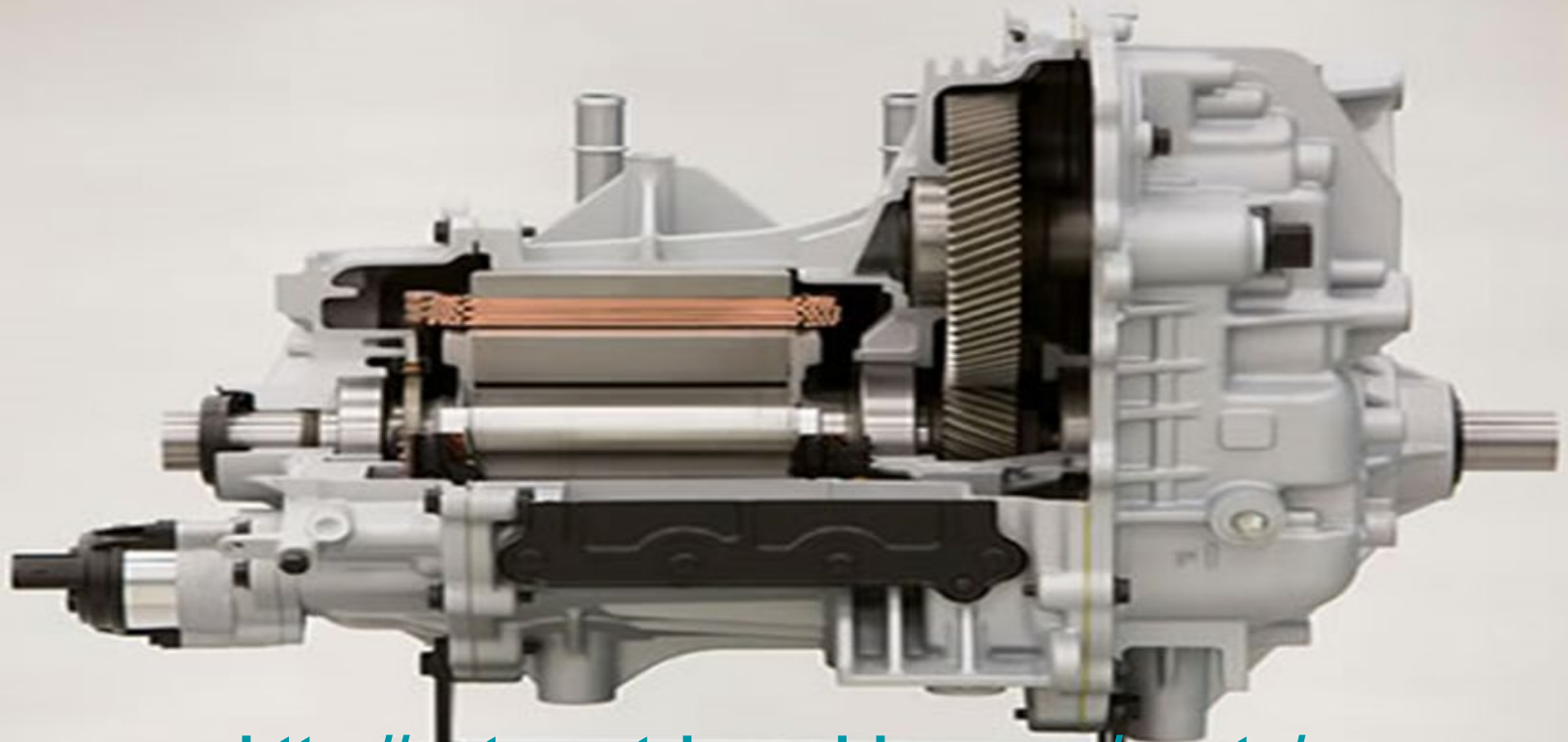
<http://automotrizenvideo.com/unete/>

GRUPO REDUCTOR



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

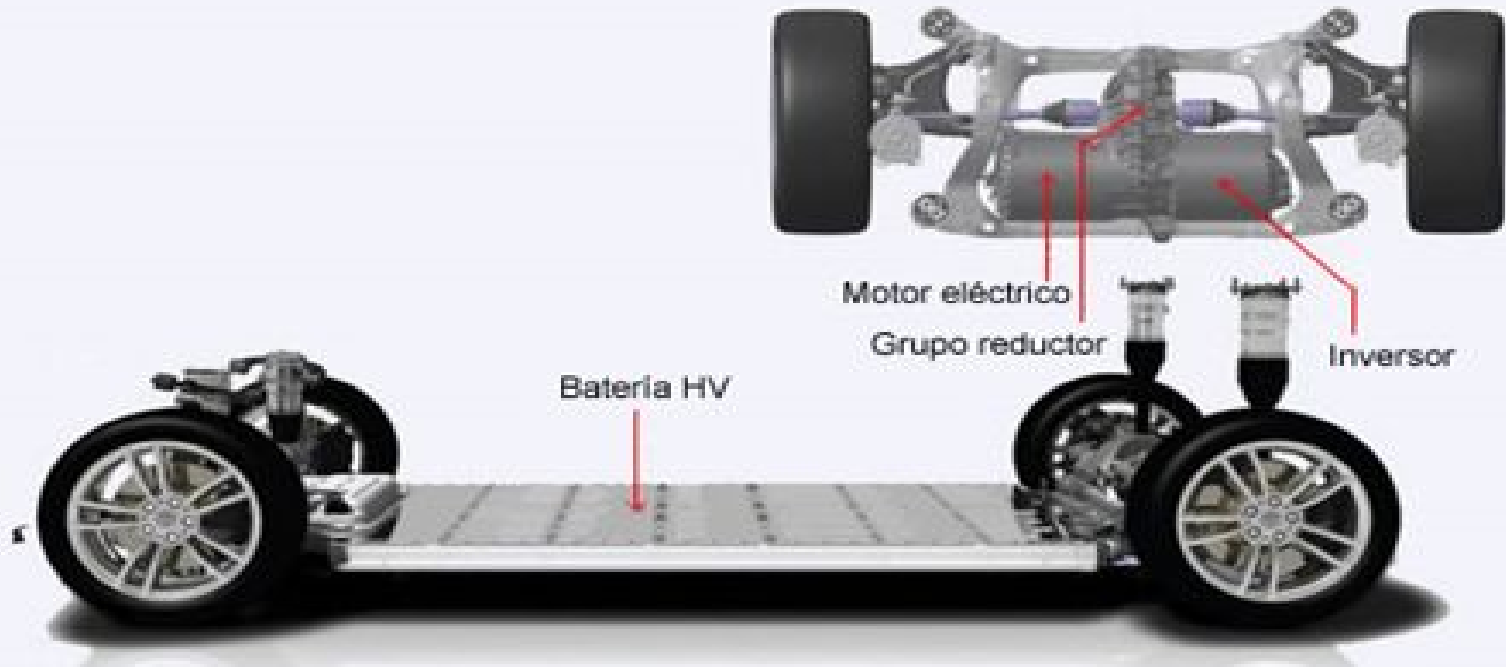
GRUPO REDUCTOR Chevrolet Bolt VE



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

GRUPO REDUCTOR TESLA S

Motor eléctrico y transmisión del TESLA Model S



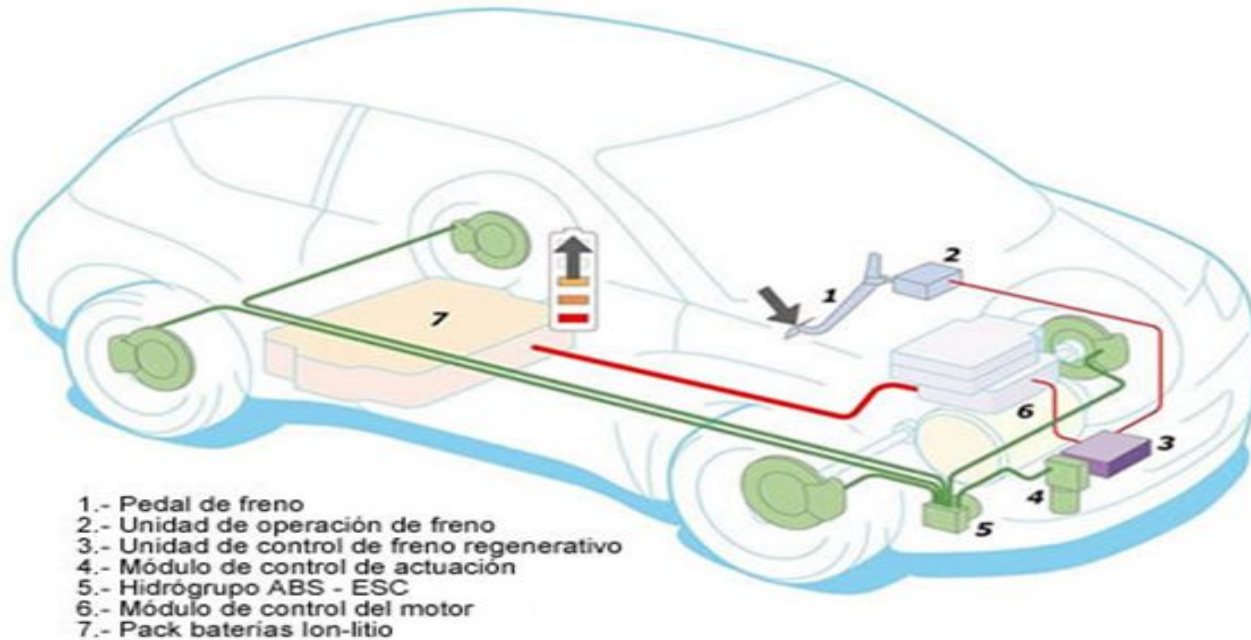
GRUPO REDUCTOR Nissan Leaf



Detalle motor eléctrico y grupo reductor

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Sistema de frenado regenerativo



Esquema del sistema regenerativo de frenado en el Renault ZOE

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Motor Eléctrico

Encargado de convertir la energía eléctrica en movimiento

Motor Asíncrono o de Inducción (AC)

- **Características:** alta eficiencia, coste bajo, fiabilidad, bajo ruido y vibraciones y par constante
- **Es de los más usados en Vehículos Eléctricos**(Tesla, Reva)



ECAC
TRONICA
Instituto Tecnológico Automotriz

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Motor utilizado por Tesla



Motor eléctrico
Tesla Model S

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Motor síncrono de imanes permanentes (AC)

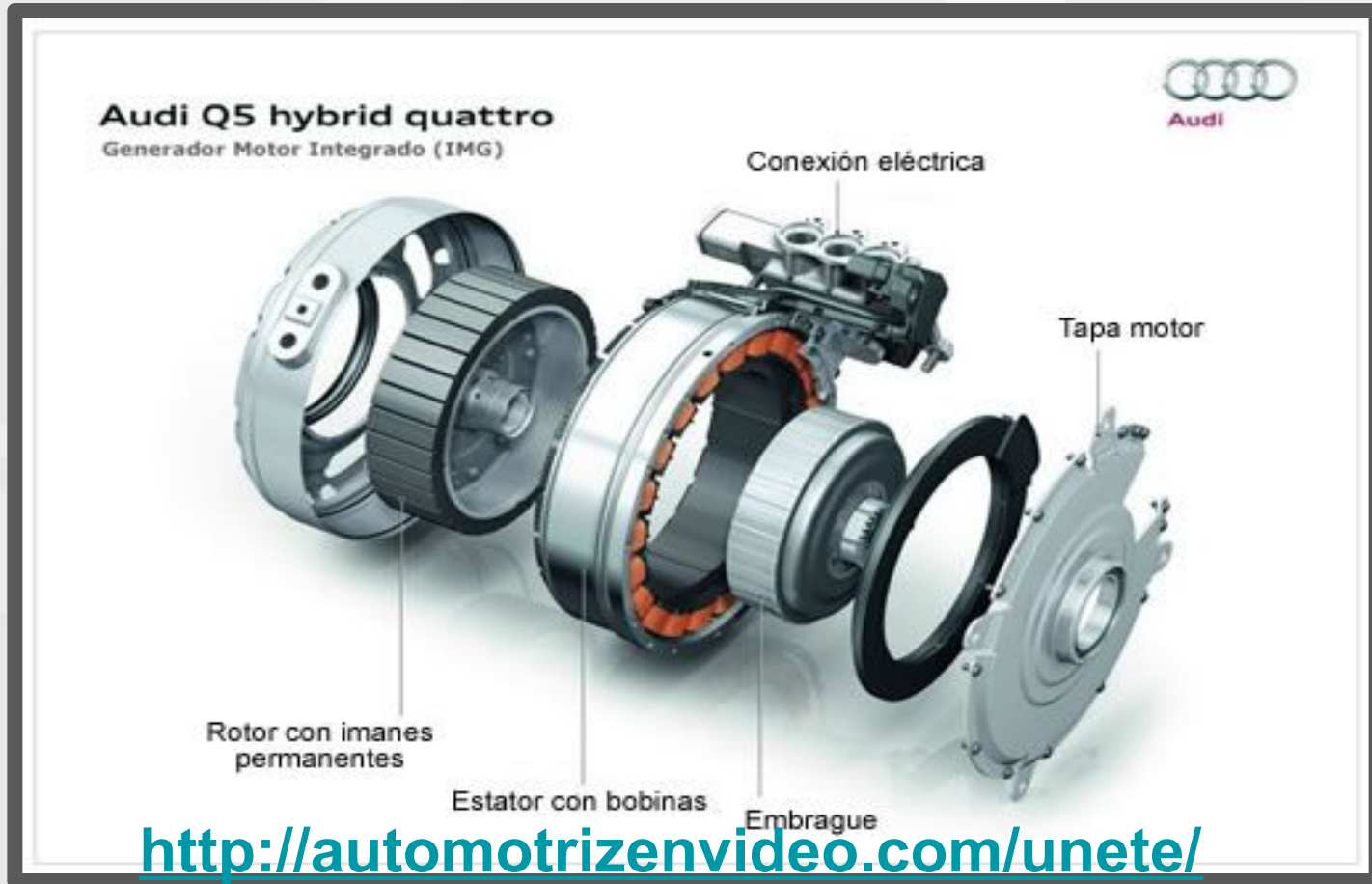
- Alto rendimiento, un control de velocidad sencillo, bajo ruido, sin vibración
- Lo utilizan Nissan, BMW, VW, Kia, BYD, Smart, el Outlander PHEV y el iMiEV (y sus “mellizos” Peugeot iON y Citroën C-Zero) de Mitsubishi o los híbridos de Chevrolet, Opel, Toyota y Lexus.



ECAC
TRONICA
Instituto Tecnológico Automotriz

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Motor síncrono de imanes permanentes



Motor síncrono de imanes permanentes

Motor/Generador Toyota Prius

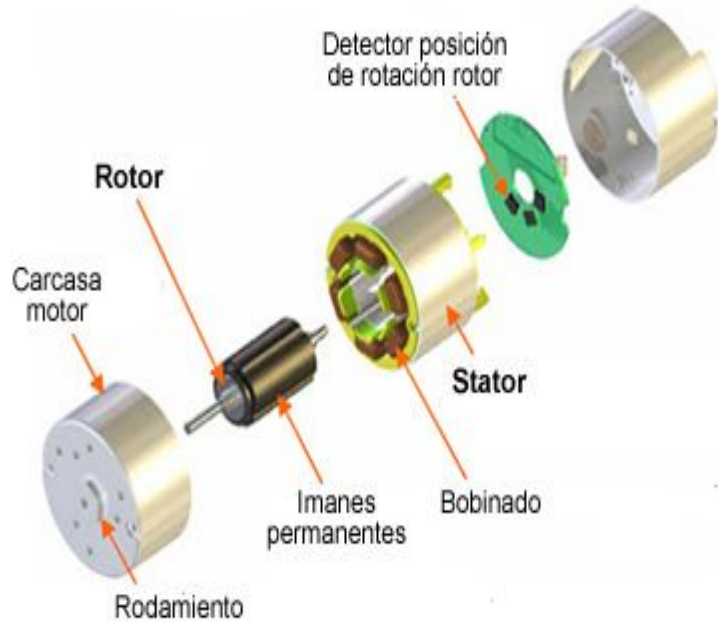


motor



generador

Motor de combustión vrs Motor eléctrico



Despiece de un motor eléctrico sincrónico de imanes permanentes

Despiece de un motor térmico



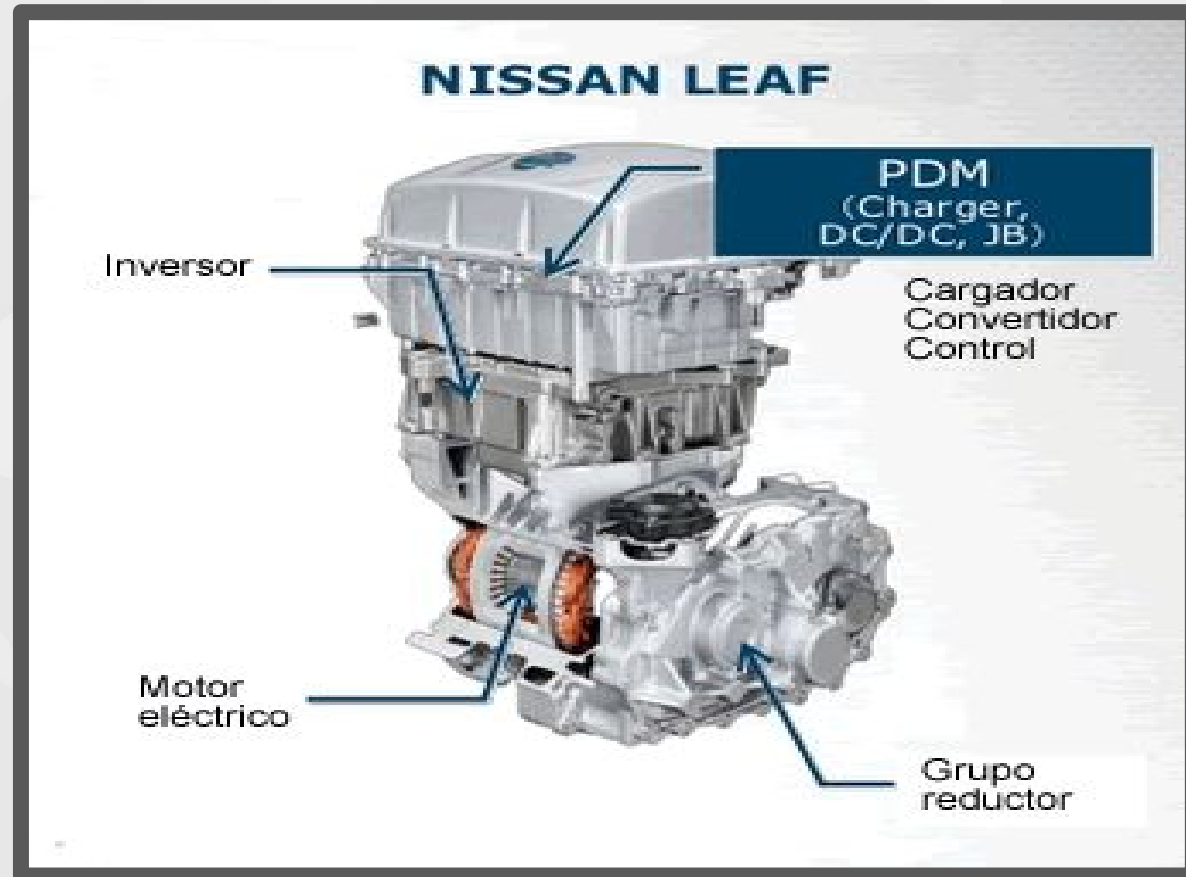
<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Inversor

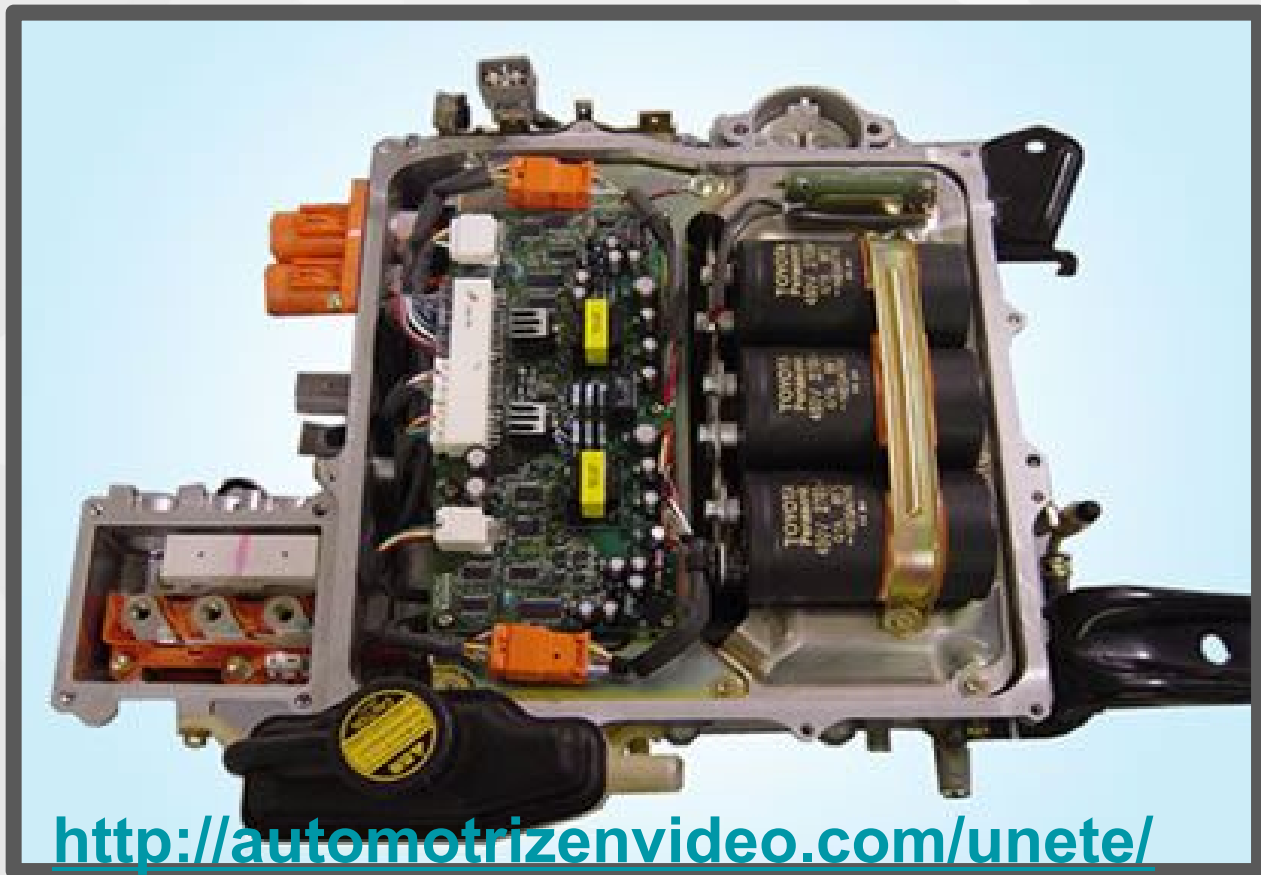
Alma del Vehículo Eléctrico



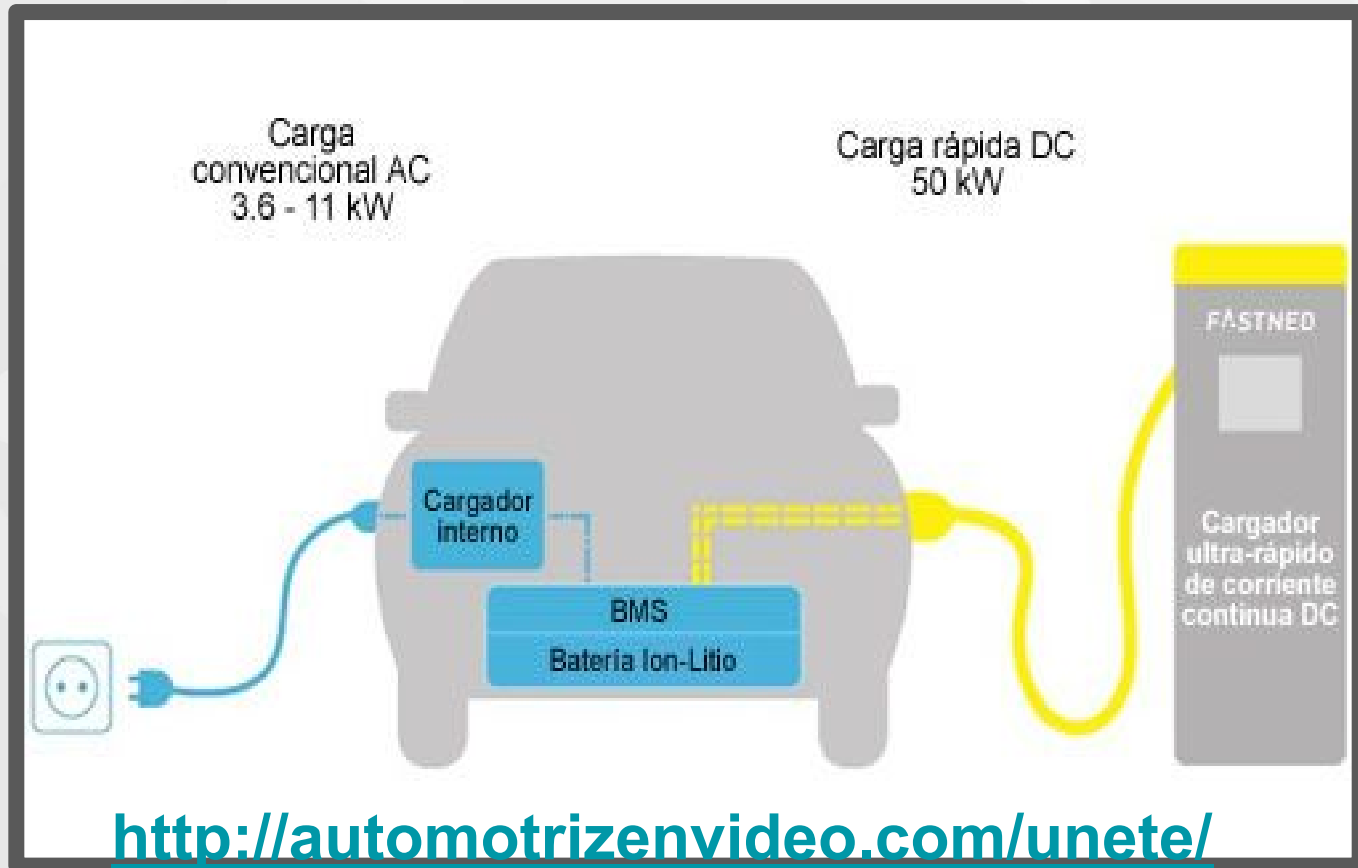
Inversor



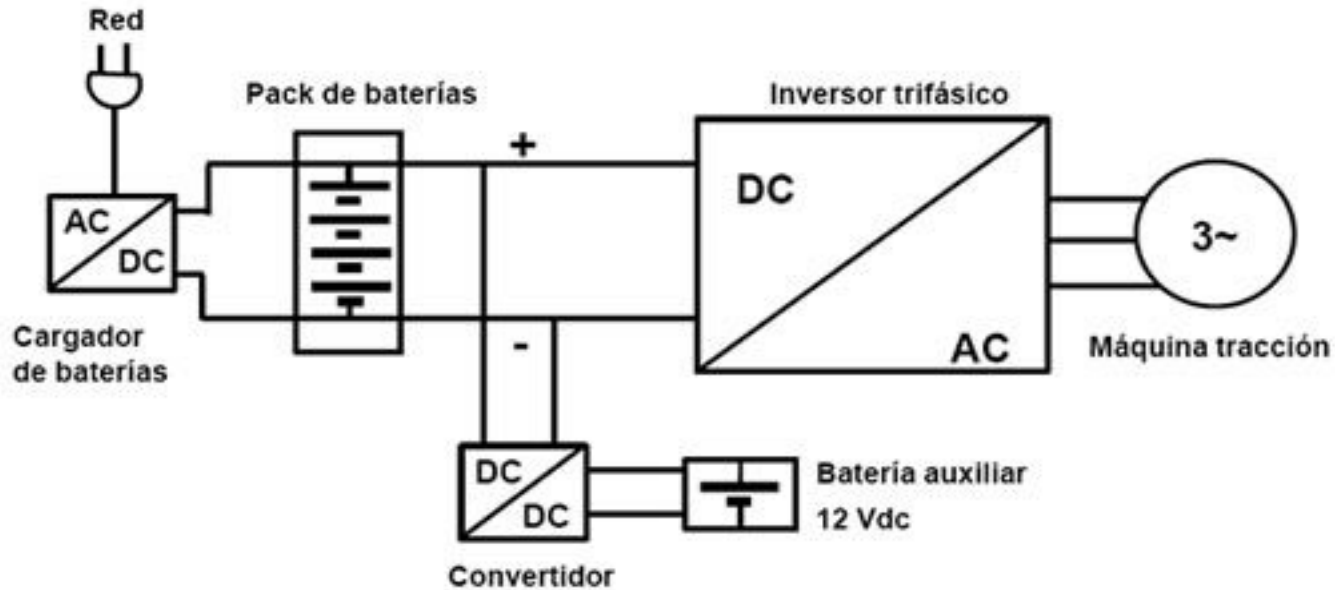
Inversor



Cargador



Convertidor DC/DC



Esquema eléctrico básico de un coche eléctrico

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Baterías

Clave para el éxito

- Autonomía
- Precio del carro
- velocidad de recarga
- vida útil del vehículo



ECAC
TRONICA
Instituto Tecnológico Automotriz

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Parámetros utilizados para caracterizar una batería

- **voltaje o potencial (V)**
- **Capacidad específica (Ah)**
- **Energía específica (W).**
- **Ciclos de vida.**

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Tipos de Baterías

Plomo-Ácido

Níquel-Cadmio

Níquel-Hierro

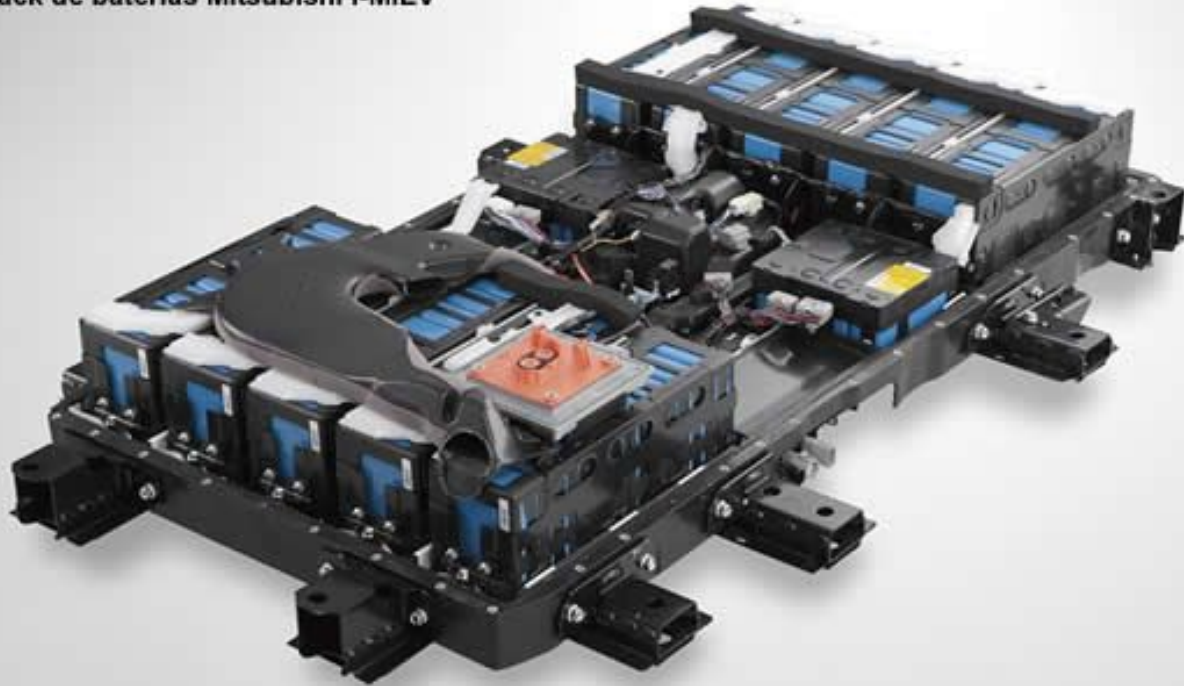
Níquel-Hidruro. Metálico

Baterías de Ion. Litio

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Ejemplos de Baterías

Pack de baterías Mitsubishi i-MiEV



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Ejemplos de Baterías



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Ejemplos de Baterías



ECU del sistema eléctrico

DIRECTOR DE LA ORQUESTA

- BMS(Battery Management System)
- Cargador
- Inversor
- Convertidor

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Sistemas adicionales

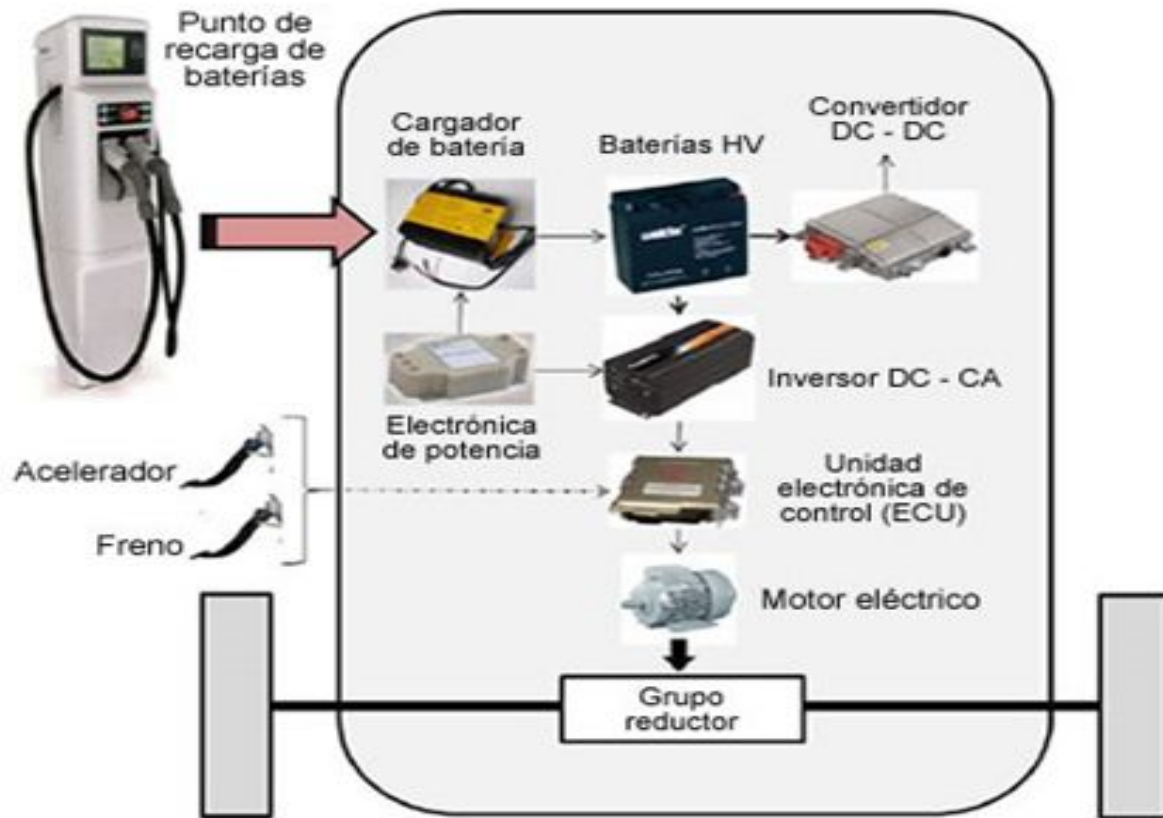
Sistemas de Redes, Bolsas de Aire, TPMS, Inmovilizadores, confort, entretenimiento, Software.

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Sistemas auxiliares del VE

- Aire Acondicionado
- Calefacción
- Bomba de vacío accionada eléctricamente, para asistir al servofreno.
- Bomba de agua para refrigerar la batería de alta tensión y la electrónica de control.

<http://automotrizenvideo.com/unete/>



Esquema de componentes de un coche eléctrico.

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Baterías del Futuro

- **Baterías de Grafeno 32 % de incremento con respecto a las ion litio, 13% menos en peso, los híbridos ya no tienen sentido**
- **Batería ZEBRA**
- **Batería de Aluminio-aire**
- **Batería Zinc-Aire**



**ECAC
TRONICA**
Instituto Tecnológico Automotriz

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Cajas de cambios para vehículos Eléctricos



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

¡Presentación Descargable al final!

DESCARGAR



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

¿Cuál es tu plan para seguir actualizándote?



AEV MIEMBROS

La Mejor Herramienta de Tu Taller

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

NUEVO CONTENIDO



AEV MIEMBROS

La Mejor Herramienta de Tu Taller

Todos los detalles

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

1

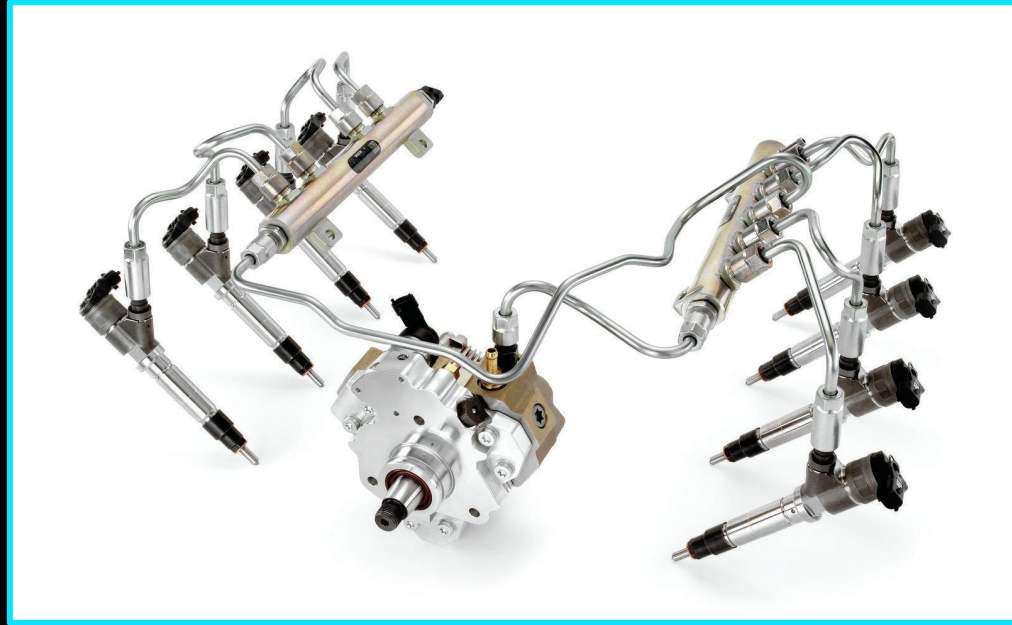
Curso de Electricidad y electrónica automotriz



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

2

Curso de Diagnóstico Total en Common Rail Delphi



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

3

Minicurso-Taller ¿Cómo mejorar mi taller?

Curso con ideas prácticas para que puedas implementar
para atraer más clientes



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

4

50% de descuento en los cursos de AEV

- Curso de Reparación de Computadoras
General: **\$397 USD**
Miembro: **\$197 USD**

Descuento
50%

Automotriz en Video te beca con un 50% del valor del curso

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

5

Curso Vehículos Híbridos 1ra, 2da y 3ra generación



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

6

50% descuento en Curso J2534

¡Todo lo que necesitas saber para programar de una vez por todas!



<http://automotrizenvideo.com/unete/>



Curso: ¿Cómo diagnosticar en inglés, sin saber inglés?

¡Todos términos técnicos y trucos para diagnosticar en inglés!

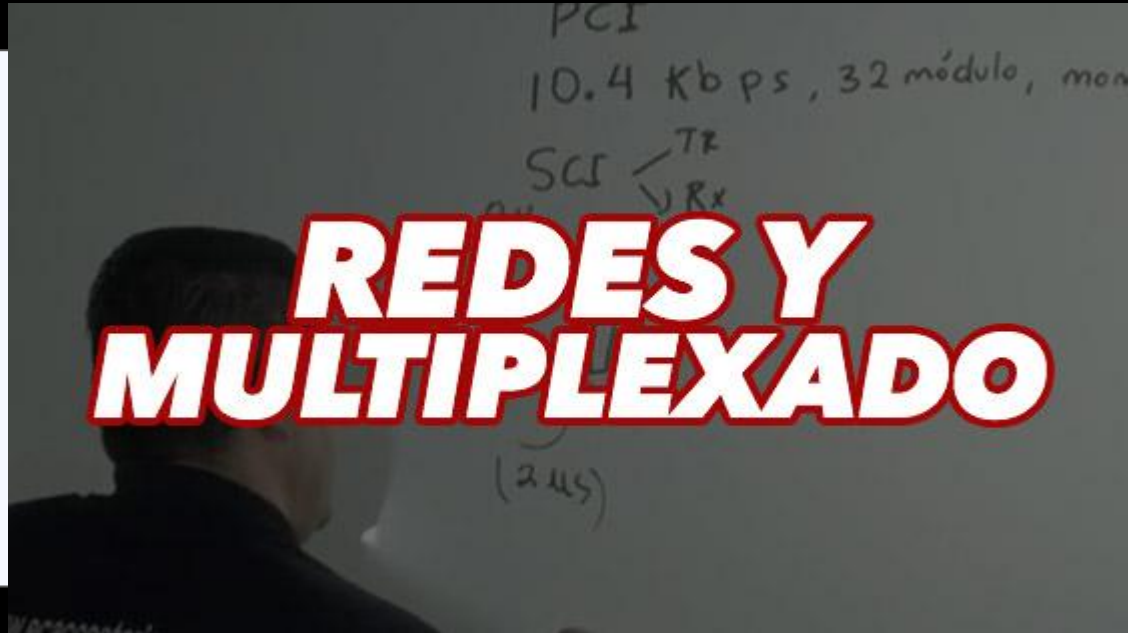


<http://automotrizenvideo.com/unete/>



Curso: Redes y Multiplexados

¡Técnicas avanzadas para diagnósticos efectivos!





Fermin Rossel Arteaga Bolivia

“A mi edad de 66 años ya estoy trabajando con automóviles, hace un año que inauguré mi pequeño taller y siempre hay trabajos extras, todo esto se los debo a su visionaria actitud de enseñarle al que realmente lo necesita y quiere aprender. Personas como ustedes hacen mucha falta para toda Sud América.

Por eso ruego a Dios para que siempre los ilumine y les de mucha fuerza para que sigan con esa visión de ayuda para todos los técnicos que quieran capacitarse.

A los colegas técnicos mecánicos de Latinoamérica, pónganse las pilas y no le tengan miedo a la electrónica porque esto es un arte y no les va a ir mal saludos Mincho desde Santa Cruz de la Sierra, Bolivia”

<http://automotrizenvideo.com/unete/>



Buenas noches Roy, te escribo desde México. Quiero Felicitarte por tan gran labor. Me llamo Armando Escarcega y quiero comentarte que ya realicé el pago para pertenecer a la comunidad más grande a nivel mundial. Un abrazo, no pierdo la esperanza de un día visitar tu país y poder saludarte de mano.

Armando Escarcega

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Todo lo anterior como complemento de lo que YA tenemos en Automotriz en Video

- Casos de Diagnóstico
- Sesiones Capacitación Virtual
- Sesiones preguntas y respuestas
- Acceso al FORO
- Posibilidad de compartir diagramas y manuales

<http://automotrizenvideo.com/unete/>

Membresía Mensual

\$30 *Mensual*

Dólares Americanos

14 Días de Prueba por \$1 USD

Pagos Mensuales (\$30 USD al mes)

Casos de Diagnóstico

Sesiones Mensuales En Vivo de Capacitación

Sesiones Mensuales de Preguntas y Respuestas

Acceso al Foro Exclusivo de Técnicos

Información Técnica

Videos Especiales

Acceso a Manuales y Diagramas

Y Mucho Más

¡REGÍSTRATE AHORA!

Membresía Semestral

\$150 *Semestral*

Dólares Americanos

14 Días de Prueba por \$1 USD

Pagos Semestrales (\$150 USD c/6 Meses)

Casos de Diagnóstico

Sesiones Mensuales En Vivo de Capacitación

Sesiones Mensuales de Preguntas y Respuestas

Acceso al Foro Exclusivo de Técnicos

Información Técnica

Videos Especiales

Acceso a Manuales y Diagramas

Y Mucho Más

¡REGÍSTRATE AHORA!

Membresía Anual

\$270 *Anual*

Dólares Americanos

14 Días de Prueba por \$1 USD

Pagos Anuales (\$270 USD al Año)

Casos de Diagnóstico

Sesiones Mensuales En Vivo de Capacitación

Sesiones Mensuales de Preguntas y Respuestas

Acceso al Foro Exclusivo de Técnicos

Información Técnica

Videos Especiales

Acceso a Manuales y Diagramas

Y Mucho Más

¡REGÍSTRATE AHORA!

Membresía Mensual

~~\$70~~ Mensual

~~Dólares Americanos~~

~~14 Días de Prueba por \$1 USD~~

~~Pagos Mensuales (\$30 USD al mes)~~

~~Casos de Diagnóstico~~

~~Sesiones Mensuales En Vivo de Capacitación~~

~~Sesiones Mensuales de Preguntas y Respuestas~~

~~Acceso a Manuales y Diagramas~~

~~Y Mucho Más~~

~~¡REGÍSTRATE AHORA!~~

Membresía Semestral

~~\$150~~ Semestral

~~Dólares Americanos~~

~~14 Días de Prueba por \$1 USD~~

~~Pagos Semestrales (\$150 USD c/6 meses)~~

~~Casos de Diagnóstico~~

~~Sesiones Mensuales En Vivo de Capacitación~~

~~Sesiones Mensuales de Preguntas y Respuestas~~

~~Acceso a Manuales y Diagramas~~

~~Y Mucho Más~~

~~¡REGÍSTRATE AHORA!~~

Membresía Anual

~~\$270~~ Anual

~~Dólares Americanos~~

~~14 Días de Prueba por \$1 USD~~

~~Pagos Anuales (\$270 USD al Año)~~

~~Casos de Diagnóstico~~

~~Sesiones Mensuales En Vivo de Capacitación~~

~~Sesiones Mensuales de Preguntas y Respuestas~~

~~Acceso a Manuales y Diagramas~~

~~Acceso a Manuales y Diagramas~~

~~Y Mucho Más~~

~~¡REGÍSTRATE AHORA!~~

\$20

\$100

\$180

Opciones de Pago (sin tarjeta)



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

¡No tienes nada que perder!

GARANTÍA DE
SATISFACCIÓN

60
DÍAS



AEV MIEMBROS
La Mejor Herramienta de Tu Taller



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

¡Puertas Abiertas del 1 al 30 de Noviembre!

GARANTÍA DE
SATISFACCIÓN

60
DÍAS



AEV MIEMBROS
La Mejor Herramienta de Tu Taller



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

¡Presentación Descargable al final!

DESCARGAR



<http://automotrizenvideo.com/unete/>

www.automotrizenvideo.com/unete/

DESCARGAR



¡Gracias!



AEV MIEMBROS

La Mejor Herramienta de Tu Taller