

# TALLER ACTUAL®

Información técnica a tu alcance

Reparación y Servicios del Automotor • Año 18 • N° 207 • EDICION NACIONAL - Precio \$ 160.-

Publicación Oficial para la Federación Argentina  
de Asociaciones de Talleres de Reparación  
de Automotores y Afines (F.A.A.T.R.A.)



F.A.C.C.E.R.A. (Federación Argentina de Cámaras de  
Comerciantes en Repuestos del Automotor)  
se comunica a través de Taller Actual



EL SISTEMA DE DIRECCIÓN ACTUALIZADO Pág. 62

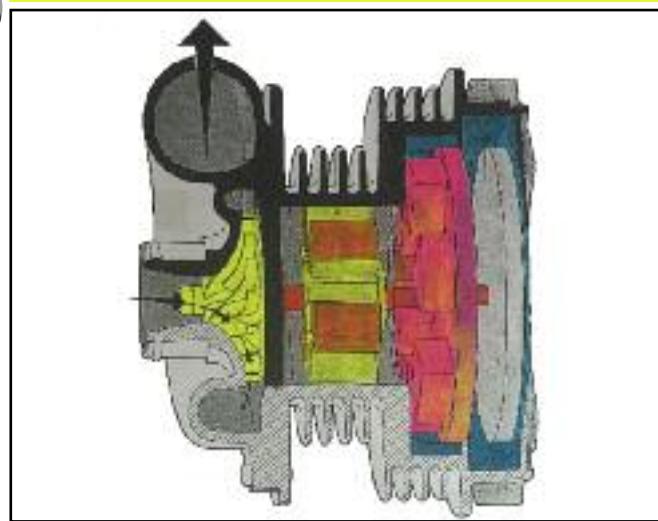


## BOSCH

Innovación para tu vida



*BMW: Motores e Historia*



TECNOLOGÍA DIESEL: PRESENTE Y FUTURO-2 Pág. 28

**LA NUEVA**  
**IMAGEN**  
de L. M. Mantilla e Hijos S.A. **46**  
MAYORISTA DE AUTOPARTES PARA  
PEUGEOT CITROËN FIAT  
[www.mantilla.com.ar](http://www.mantilla.com.ar)

**LITTON**  
BRAKES  
COMPONENTES DE FRENO

**LAM**  
ilumina tu camino  
[www.opticalam.com.ar](http://www.opticalam.com.ar)

**DP PLUS**  
Steering & Suspension

**PARAMIAUTO**  
TALLERES · CASAS DE REPUESTOS · GARAJES  
CONCESSIONARIAS · GNC · ESTACIONES DE  
SERVICIO · LUBRICENTROS · LAVADEROS

**www.talleractual.com**   
● Novedades del Sector ● Informes Técnicos ● Lanzamientos de Automóviles

ENVÍOS A TODO EL PAÍS

**CASTELLMAR**

"El camino más corto a un distribuidor Alemán"

AUDI - MERCEDES BENZ - BMW - VOLVO

[ventas@castellmar.com.ar](mailto:ventas@castellmar.com.ar)

Av. Juan B. Justo 4476 (1416) Capital Federal  
Telefax: 011 4585 1222



# Kit de distribución KTB559

- **Correa de distribución 127SP254H**
- **Un tensor ATB2220**
- **Un tensor ATB2193**

## Preparación inicial:

Atención: El procedimiento para acceder al tensor de la correa de distribución y todo otro componente sincrónico de transmisión debe realizarse según las instrucciones del fabricante del vehículo.

## Temperatura del motor:

1. El tensor se debe instalar sobre el motor a temperatura ambiente, y para lograr el ajuste correcto de tensión de la correa se debe permitir que el motor se estabilice a temperatura ambiente. **No intente instalar un tensor en un motor a alta temperatura.** (Como referencia, el período mínimo para que se enfrie el motor es de 4 horas en regiones de clima tropical).

## Configuración de la posición PMS del cigüeñal y del árbol de levas:

2. Gire el cigüeñal **SOLAMENTE EN SENTIDO HORARIO** hasta la posición PMS (Punto muerto superior) (es decir, cilindro nº 1 en posición de disparo); siga las instrucciones del fabricante del vehículo. Solo para referencia, ver la Fig.4.

## ATENCION

**Si se pierde la alineación del cigüeñal y del bloque del motor, NO gire el cigüeñal en sentido antihorario a la posición correcta; debe girar el cigüeñal dos vueltas completas con el árbol de levas hasta la posición de sincronización. Esto se debe hacer mientras la correa todavía está colocada. NO gire el cigüeñal y el árbol de levas cuando se retira la correa de distribución.**

**Cómo retirar la correa de distribución** (si se trata de un motor de construcción nueva, saltee pasos nro. 3~5)

3. Afloje apenas los tres (3) tornillos de sujeción de la bomba de agua, de modo que se pueda girar el cuerpo dicha bomba (Figura 2).

**Advertencia: Durante este proceso, pueden producirse fugas del refrigerante del motor.**

4. Gire el cuerpo de la bomba de agua EN SENTIDO ANTIHORARIO con una llave de 42mm (Figura 2). La llave debe calzar alrededor de la tuerca hexagonal por debajo de la polea de la bomba (Figura 3).

5. Mantenga girando el cuerpo de la bomba de agua hasta que la correa se suelte. Retire la correa y el TENSOR A DESECHAR. Siempre se recomienda reemplazar la correa de distribución durante el reemplazo del tensor

## Instalación del tensor de correas

6. Instale un tensor nuevo (Figura 1) sobre el motor y ajuste los tres (3) tornillos de montaje del tensor (M8) con torque de  $28.0 \pm 5.5$  Nm.

7. Instale una nueva correa de distribución con cuidado de engranar los dientes correspondientes de las poleas según la disposición de la transmisión (Figura 4) comenzando con el cigüeñal y trabajando en sentido antihorario.

**(Atención:** Durante este procedimiento, no se debe interferir en la posición de las poleas del cigüeñal o del árbol de levas)

8. Gire el cuerpo de la bomba de agua EN SENTIDO HORARIO con la llave de 42mm. La polea del tensor se moverá contra la correa y el puntero "indicador" comenzará eventualmente a moverse EN SENTIDO ANTIHORARIO (Figura 5).

9. Continúe girando el cuerpo de la bomba de agua hasta que el Indicador Móvil\* se alinee con el Indicador FIJO\*\* sobre el conjunto soporte del tensor, luego ajuste los tres tornillos de sujeción (25Nm) alrededor del cuerpo de la bomba de agua (Ver Figura 6).

## Verificación de la posición nominal

10. Retire la llave y toda otra herramienta utilizada para alinear la posición PMS, luego gire el cigüeñal dos (2) vueltas completas en forma manual para que la correa se asiente correctamente hasta que el cigüeñal se reposicione en la posición PMS.

Compruebe la alineación PMS del cigüeñal y del árbol de levas, Figura 4. Si la alineación de las poleas está dentro de los parámetros, la instalación está completa.

Si alguna de las poleas no está alineada en posición PMS, se tiene que retirar la correa y repetir el procedimiento de instalación desde el paso 3.

**Atención:** Si se pierde la alineación del cigüeñal y su correspondiente marca sobre el motor, no debe girar el cigüeñal en sentido antihorario a la posición correcta, sino que debe girarlo 2 vueltas completas hasta el punto de alineación

11. Compruebe la posición del Indicador Móvil.

Si el Indicador Móvil se alinea con el Indicador fijo, la instalación está completa (Ver Figura 7).

De lo contrario, vaya al paso nro.12. Se debe repetir la instalación hasta que se logre la posición correcta.

## REAJUSTE

12. Afloje los tres (3) tornillos de sujeción de la bomba de agua alrededor de su cuerpo para reajustar. Gire el cuerpo de la bomba de agua en la dirección adecuada para alinear el Brazo Indicador Móvil del tensor con el Indicador fijo del soporte.

13. Ajuste los tres (3) tornillos de sujeción de la bomba de agua (25Nm) alrededor de su cuerpo y verifique otra vez la posición del tensor (repita pasos nro.10 y nro.11).

Se DEBE seguir correctamente cada paso del procedimiento de instalación; de lo contrario se puede dañar el motor.

## NOTA:

\* **El "Indicador móvil" se llama con frecuencia "Puntero indicador".**

\*\* **El "Indicador fijo" se llama con frecuencia "Indicador de Posición Nominal".**

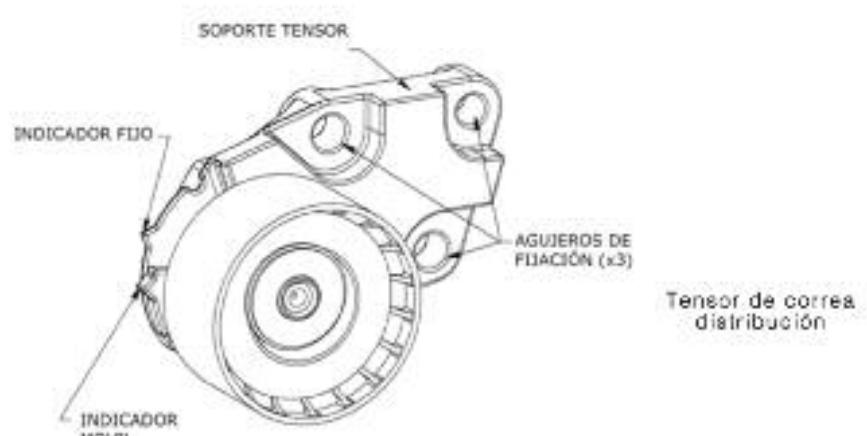


Figura 1. Tensor de correa de distribución ATB2220

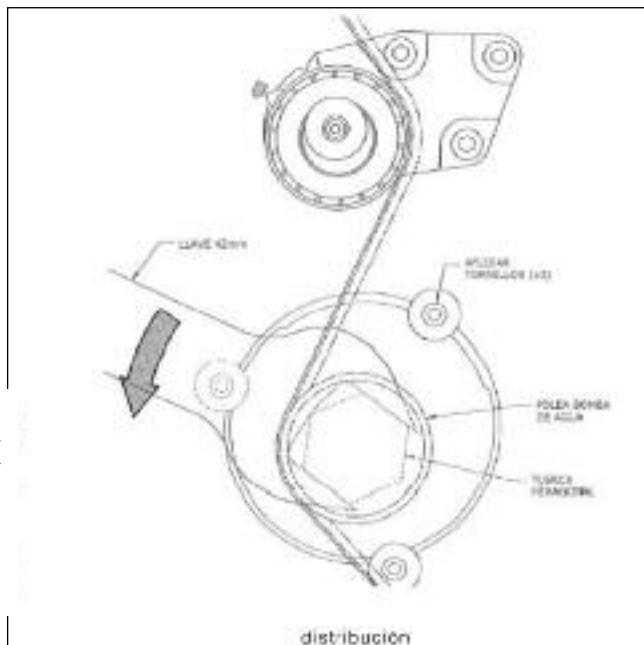


Figura 2: Girar el cuerpo de bomba de agua para retirar correa de distribución

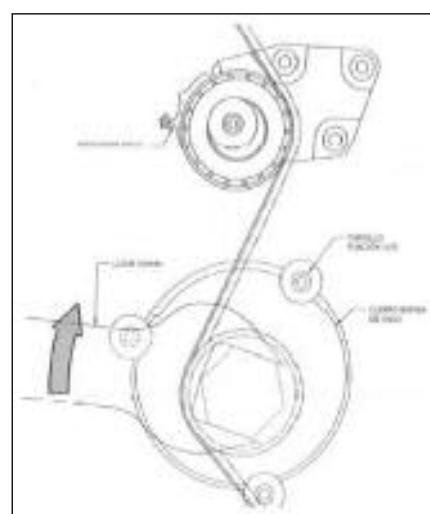


Figura 5: Giro del cuerpo de bomba de agua para ajustar tensor.

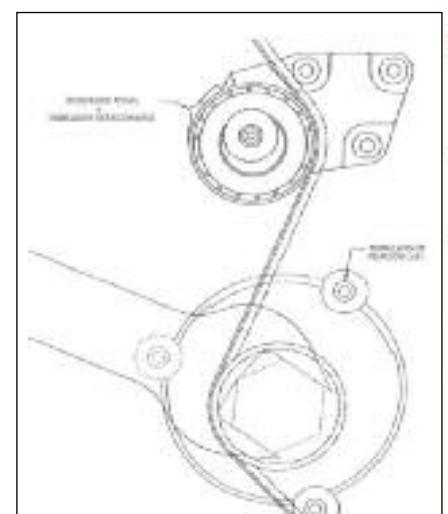


Figura 6: tensor en posición nominal.

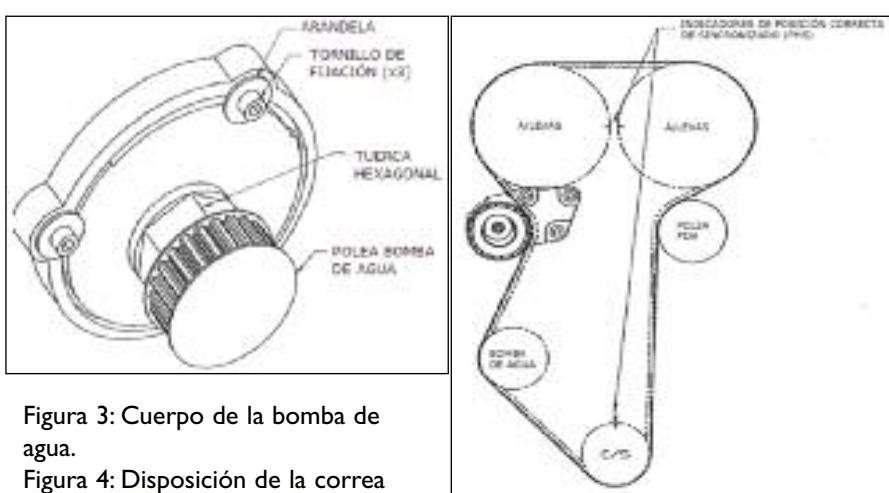


Figura 3: Cuerpo de la bomba de agua.

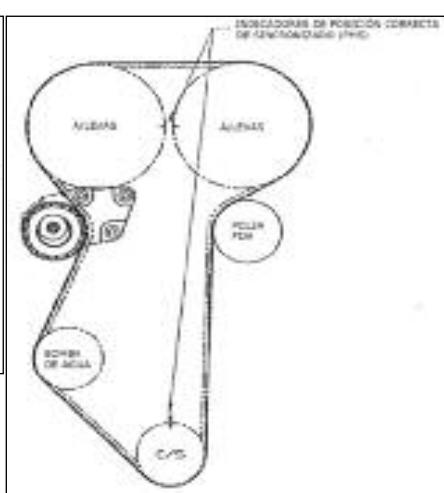


Figura 4: Disposición de la correa

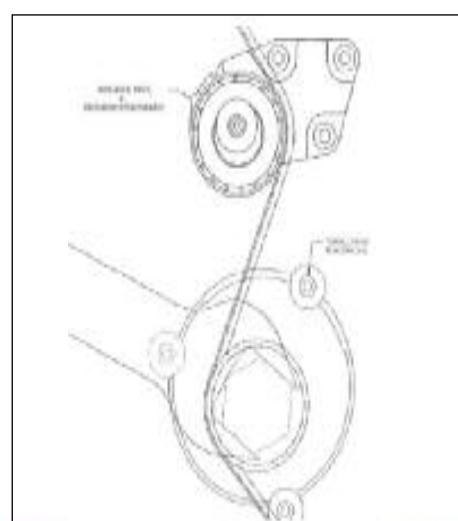


Figura 7: Verificación de la alineación del Indicador móvil con el Indicador fijo del tensor

## PENSAMOS FUERA DE LA CAJA, PARA OFRECERLE **LO MEJOR** DENTRO DE ELLA.



Reemplazando todo el sistema de distribución por el nuevo kit con bomba de agua Dayco, Usted garantizará mayor confiabilidad, seguridad y calidad en la reparación.



Informe Faatra	Pág. 8-12	<b>SUPLEMENTO PESADO</b>	
<b>NOTAS TÉCNICAS</b>			
BMW: motores e historia	14	El turbo eficiente	122
Tecnología Diesel: presente y futuro	28	El turbo Garrett Honeywell	130
El Toyota Prius Plug-in-2	34	<b>INTERES GENERAL</b>	
El sistema ESP	42	¿Qué pasó con la venta de autos usados?	86
Los frenos y sus resistencia	46	¿Por qué cae la industria?	106
Motores nafteros y gasoleros algunos conceptos	54	AFAC firmó un acuerdo	118
El sistema de dirección actualizado	62	<b>EMPRESA</b>	
Sistema ESP para 4x4	70	Dayco	2-3
Los catalizadores y los filtros antipartículas	82	Informe SKF	52
La transmisión básica del auto	88	Productos RON Bay lanzó su nuevo catálogo	78
Motores actuales	110	Kits de embragues Jhonson para utilitarios grandes y Pick Ups	108
		Línea Strong	111
		La primera operación de Vera: Volvo Trucks presenta un transporte autónomo entre un centro logístico y un puerto	126

**TALLER ACTUAL** | Dirección Editorial: **GF CONTENIDOS S.A.** Telefax: (54-11) 4760-7419 Líneas Rotativas - E-mail: [info@grupofaros.com](mailto:info@grupofaros.com) Director Comercial: **Lic. Javier I. Flores**. Director General de Redacción: **Enzo Nuvolari**. • Hecho el depósito que marca la Ley 11723. Prohibida su reproducción total o parcial por medio mecánico o electrónico conocido o por conocer, sin permiso escrito del Editor. Registro de propiedad Intelectual en trámite. El Editor ha puesto el mayor cuidado en la realización de figuras y esquemas como también en la compaginación de los artículos, pero no obstante no se hace responsable de los errores que podrían haberse deslizado, ni por sus consecuencias. **Diseño y diagramación:** cergraf@yahoo.com.ar Los editores no necesariamente coinciden con los conceptos de las notas firmadas, ni se responsabilizan por el contenido de los avisos publicitarios y las opiniones vertidas por los entrevistados.

**Más de cuatro décadas de trabajo,  
nos avalan en confiabilidad y calidad,  
brindando siempre productos de  
primera marca.**

**MACRO**  
ARGENTINA S.A.



**Macro Argentina S.A.: [www.macroargentina.com.ar](http://www.macroargentina.com.ar) | [consultas@macroargentina.com.ar](mailto:consultas@macroargentina.com.ar)**

Buenos Aires: Wernes 1198 CABA | T(11)4855-3159/4856-6607 | [ventas@macroargentina.com.ar/](mailto:ventas@macroargentina.com.ar)

Humboldt 224, CABA | T(11)4855-4589/4854-9441 | [info@macroargentina.com.ar](mailto:info@macroargentina.com.ar)

Salta: Av. San Martín 1099, Salta | T(0387)4212358 | [mymsanmartin@macroargentina.com.ar/](mailto:mymsanmartin@macroargentina.com.ar)

Urquiza 1632, Salta | T(0387)4329120/4310178 | [salta@macroargentina.com.ar](mailto:salta@macroargentina.com.ar)



# Escobillas Bosch

**Mejor visibilidad, suavidad y  
resistencia al desgaste**

Escanea el código QR y descárgate la app para encontrar rápidamente la escobilla indicada para tu auto con videos didácticos para su fácil colocación.



[www.bosch.com.ar](http://www.bosch.com.ar)



**BOSCH**  
Innovación para tu vida

# FLUIDOS REFRIGERANTES



- Protegen el sistema de enfriamiento contra corrosión
- Prolongan la vida útil del motor
- Contribuyen para la reducción del consumo de combustible
- Evitan el sobrecalentamiento del motor
- No resecan las mangueras
- Protegen contra cavitación de la camisa del cilindro
- Cambio térmico más eficiente
- Dos versiones: concentrado orgánico y concentrado inorgánico
- Se presenta en 4 colores: rojo, azul, amarillo y verde

## RECOMENDADOS PARA:

Automóviles  
Vehículos comerciales



## INORGÁNICOS



## SISTEMA DE SELLADO EN ALUMINIO

SISTEMA DE SELLADO EN  
ALUMINIO, CON TAPA DE  
SEGURIDAD PARA NIÑOS

## ORGÁNICOS

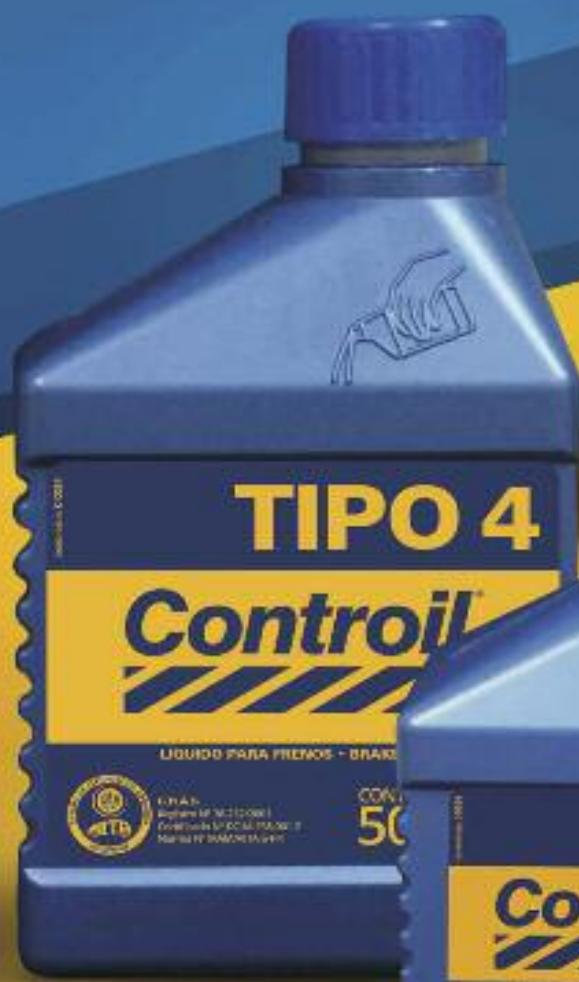
Cumple con la Norma: IRAM 41368,  
ASTM D3306 y satisface las  
especificaciones de las principales  
terminales automotrices.

# LÍQUIDOS PARA FRENO

FRENADO GARANTIZADO

# Controil

DESEMPEÑO COMPROBADO



Líquido	Envases	Punto de Ebullición
TIPO 3	200 cm <sup>3</sup> - 500 cm <sup>3</sup> - 1 Litro	205°C
TIPO 4	500 cm <sup>3</sup> - 1 Litro	230°C
TIPO 4	200 cm <sup>3</sup> Motorcycle	230°C
TIPO 5.1	500 cm <sup>3</sup> - 1 Litro	260°C

Los líquidos para frenos CONTROIL cuentan con el sello IRAM-AITA de Certificación del Producto y con el Certificado de Homologación de Autopartes de Seguridad CHAS para el Mercado de Reparación.



Sistema de sellado en aluminio, con tapa de seguridad para niños



Indicador de contenido.

# INFORME F.A.A.T.R.A.

(Federación Argentina de Asociaciones de Talleres de Reparación de Automotores y Afines)



# ¡Seguimos capacitando al Tallerista Independiente Nacional!

## Charla Técnica DAYCO

### APROTAME - 07 de Mayo de 2019

En el marco de Capacitación del Sector Automotriz, se desarrolló la Charla Técnica DAYCO sobre correas, tensores y kits de distribución, el pasado martes 07 de Mayo de 2019, en APROTAME, Rafaela.



## Charla Técnica DAYCO

### ATRAR - 08 de Mayo de 2019

En el marco de Capacitación del Sector Automotriz, se desarrolló la Charla Técnica DAYCO sobre correas, tensores y kits de distribución, el pasado miércoles 08 de Mayo de 2019, en sede FAATRA, Rosario. ¡Gracias a todos por participar!



## Cajas Robotizadas

### UPTMA - 10 de Mayo de 2019

El curso se llevó a cabo el día viernes 10 y sábado 11 de mayo, en las instalaciones de UPTMA. Es el segundo curso que realizamos con un éxito total, a cargo del instructor Carlos Grosso.



## Introducción a la Electrónica Automotriz

### CRA - 08 de Mayo de 2019

Exitozo comienzo del Curso Introducción a la Electrónica Automotriz, en CRA, sede de Capacitación Quilmes.



## Inmovilizadores y Multiplexado

### ATRAR - 10 de Mayo de 2019

En el marco de los Cursos de Perfeccionamiento Profesional del Sector Automotriz, se desarrolló el Curso de Inmovilizadores y Multiplexado, a cargo de los Instructores Gabriel Fortuna y Sebastián Baio, el pasado viernes 10 y sábado 11 de Mayo de 2019, en nuestra sede Rosario. Te mostramos algunas imágenes de las clases teórica y práctica. ¡Agradecemos a todos los presentes!



## LAS CÁMARAS INTEGRANTES DE F.A.A.T.R.A:

**A.M.A.** (San Carlos, Santa Fe), **A.T.R.A.R.** (Rosario, Santa Fe), **A.P.R.O.T.A.M.E.** (Rafaela, Santa Fe), **A.P.T.M.A.** (Santa Fe), **A.P.T.A.** (Zona Norte, Munro, Bs. As.), **A.T.A.M.** (Mar del Plata, Bs. As.), **A.T.A.N.Q.** (Necochea, Bs. As.), **A.T.A.S.A.N.** (San Nicolás, Bs. As.), **A.P.T.R.A.** San Juan, **A.T.G.S.** (San Miguel, Bs. As.), **A.T.R.A.P.** (Pergamino, Bs. As.), **A.P.T.R.A.** (San Miguel de Tucumán), **Cám. de Rectif. Autom.** (Capital Federal, Bs. As.), **U.P.T.M.A.** (Capital Federal, Bs. As.), **A.M.U.P.T.R.A.** (Villa Cabrera, Córdoba), **Red Talleristas** (Marcos Juárez, Córdoba), **U.T.M.A.** (Mendoza), **A.T.A.** (Paraná, Entre Ríos), **Ctro. Taller Autom.** (Concordia, Entre Ríos), **C.R.A.B.B.** (Bahía Blanca)

# LITTON

## BRAKES

# UltraPad®

**MATERIAL DE FRICCIÓN**  
de última generación y alta performance, baja emisión de polvo en la rueda.

**MAYOR VIDA ÚTIL**  
reduce la frecuencia de recambio.

**ACCESORIOS**  
normalizados según planos originales.

**CALIDAD CONTROLADA**  
de materias primas y procesos, garantizan la seguridad y performance de los productos LITTON.

**BAJO NIVEL DE RUIDOS**  
y vibraciones (NVH), chaflanes y ranuras especialmente diseñadas para cada vehículo (mejoran la disipación de calor y optimizan la performance de frenado).



**COEFICIENTE DE FRICCIÓN**  
comportamiento estable en diferentes condiciones de presión y temperatura, sistema aftercure.

**CAPA UNDERLAYER**  
para neutralización térmica, reforzando adherencia y control de ruidos.

**TRAZABILIDAD TOTAL**  
de nuestros procesos productivos.

**PINTURA EPOXI**  
excelente protección contra corrosión y salinidad.

[www.littonbrakes.com](http://www.littonbrakes.com)

# Lacalidad de siempre...



**BUJÍAS**  
PARA MOTORES DIESEL

**SONDAS**  
LAMBDA

**BOBINAS**  
DE IGNICIÓN

# ...en una nueva presentación



**CUMPLIMOS 80 AÑOS, Y NOS SEGUIMOS RENOVANDO**  
Rediseñamos el packaging de nuestros productos  
Encuéntrelos en todos los distribuidores autorizados



Repuesto original  
de las principales  
terminales automotrices  
en Argentina



L.V. Spada y Cia. S.R.L., registrada en  
ISO 9001:2008 e ISO/TS 16949:2009

[kessel.com.ar](http://kessel.com.ar)

# INFORME F.A.A.T.R.A.

(Federación Argentina de Asociaciones de Talleres de Reparación de Automotores y Afines)



## ¡Seguimos capacitando al Tallerista Independiente Nacional!

### Reparación de Cajas Automáticas AL4 DPO

**CRABB - 11 de Mayo de 2019**

Se llevó a cabo el Curso de Reparación de Cajas Automáticas AL4 DPO, dictado por Juan Carlos Molina, el pasado sábado 11 de Mayo, en CRABB, Bahía Blanca.



### Curso de Electrónica del Automotor

**CRA - 13 de Mayo de 2019**

Se dio por finalizado el Curso de Electrónica del Automotor, el pasado lunes 13 de Mayo de 2019, en la ciudad de Luján.



### Aire Acondicionado

**ATRAR - 17 de Mayo de 2019**

En el marco de los Cursos de Formación Profesional, se desarrolló el Curso de Aire Acondicionado, a cargo del Instructor Alejandro Berbetoros, el pasado viernes 17 y sábado 18 de Mayo en la ciudad de Granadero Baigorria. ¡Te mostramos algunas imágenes!



### Transmisiones Robotizadas

**AMA - 17 de Mayo de 2019**

Curso de Transmisiones Robotizadas. Excelente curso, específico y mucho material informativo para los concurrentes. Se fueron todos muy conformes. El mismo se realizó el pasado viernes 17 y sábado 18 de Mayo de 2019, en AMA, San Carlos Centro.



### Curso Toyota Hilux

**SAN JUAN - 17 de Mayo de 2019**

En el marco de los Cursos de Perfeccionamiento Profesional de FAATRA, se desarrolló exitosamente el Curso sobre Toyota Hilux, a cargo del Instructor Ariel Perfetto, el viernes 17 y sábado 18 de Mayo de 2019, en la provincia de San Juan. ¡Agradecemos a todos los presentes!





Recibimos envíos desde el interior de todo el país

**DIESEL RUSCONI**

REPARACION DE BOMBAS de INYECCION DIESEL.

Reparacion de sistemas de inyección del tipo VP 29/30/44 Y sistemas common rail con tecnología Bosch

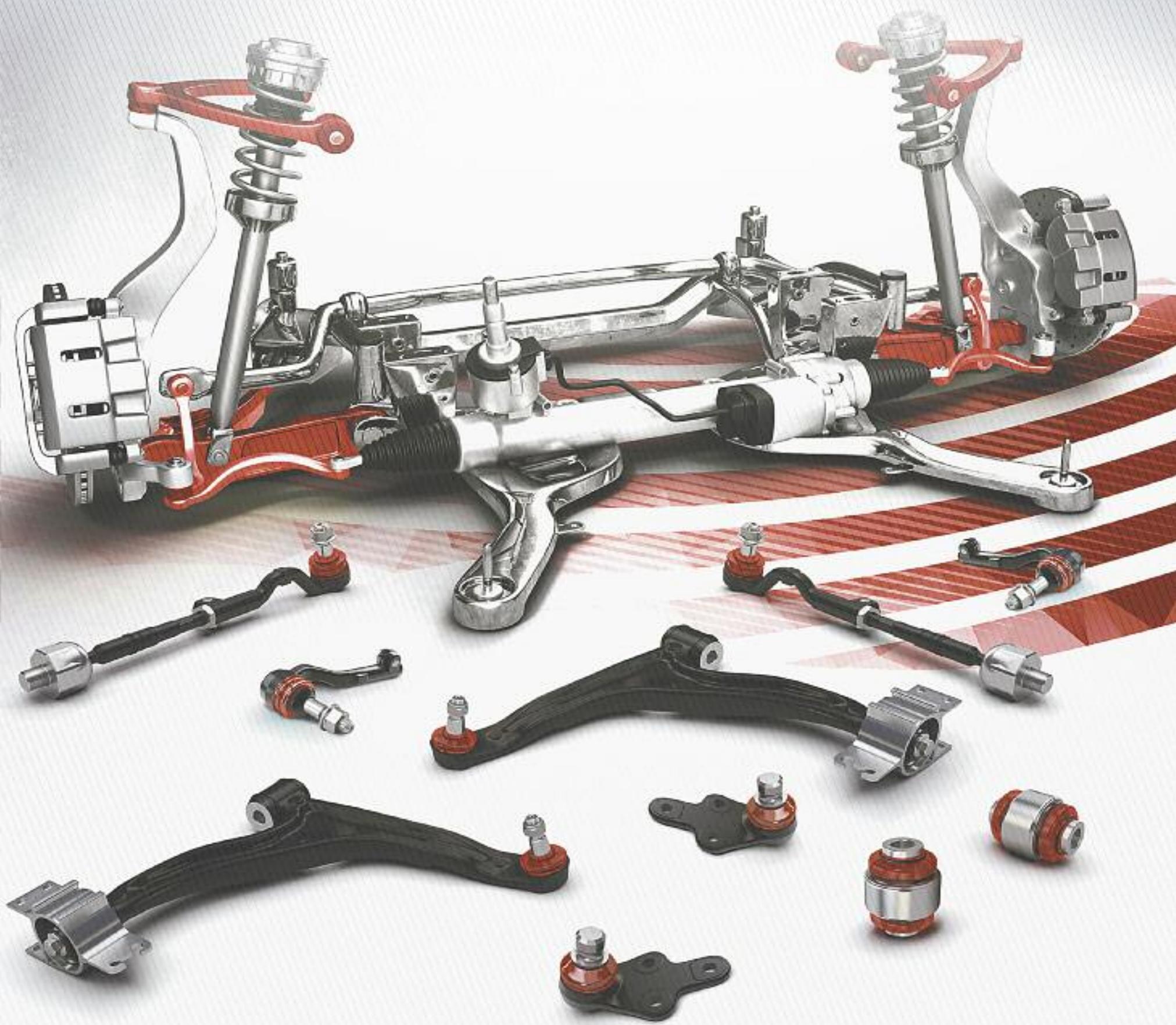
Diesel Rusconi Av. Directorio 6932/44 Capital federal  
TEL/FAX : 4686 - 1105 / 4687 - 4804 / [www.dieselsrusconi.com.ar](http://www.dieselsrusconi.com.ar)

BOSCH Diesel Service

ASTRA - AUDI - CUMINGS  
FOCUS - NEW HOLLANDS  
PERKINS - VECTRA



**Confiabilidad  
y calidad europea**



MADE IN TURKEY

INFO@APLUS.NET.AR

WWW.APLUS-AUTOMOTIVE.COM

# BMW: motores e historia

Nuvolari Enzo ©.



Cuantas cosas podríamos decir de los motores fabricados por la casa alemana BMW., desde el simple 4 cilindros en línea, pasando por el legendario 6 cilindros en línea, los de 8 y 12 cilindros en V, siempre hablando de propulsores de

nafta/gasolina, a los que sumamos, los celebres motores Diesel turbosbrealimentados.

Desde sus comienzos, la firma siempre persiguió la denominada "excelencia" técnica, ya que la misma diseñó, construyó y desa-

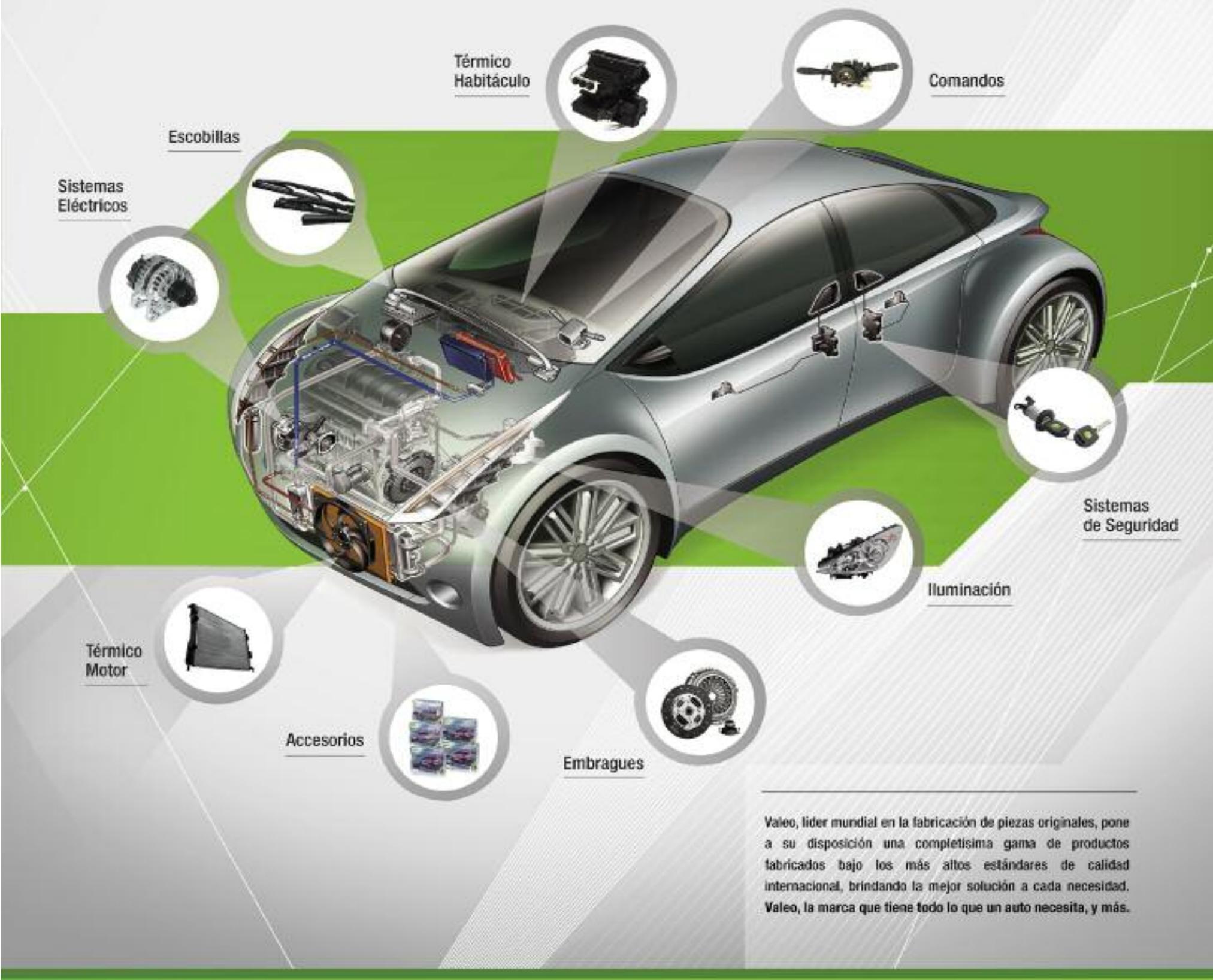
rrolló los siguientes productos;

- Motores de motocicletas.
- Motores de automóviles.
- Motores de aviación.

Siempre se trató de estar a la avanzada constructiva, y en realidad

Continúa en la pág. 16 ➔

# Piezas originales Valeo, un compromiso constante con la calidad y la innovación.



Valeo, líder mundial en la fabricación de piezas originales, pone a su disposición una completísima gama de productos fabricados bajo los más altos estándares de calidad internacional, brindando la mejor solución a cada necesidad. Valeo, la marca que tiene todo lo que un auto necesita, y más.



Sistemas de Seguridad

Comandos

Sistemas Eléctricos

Embragues

Iluminación

Térmico Motor

Térmico Habitáculo

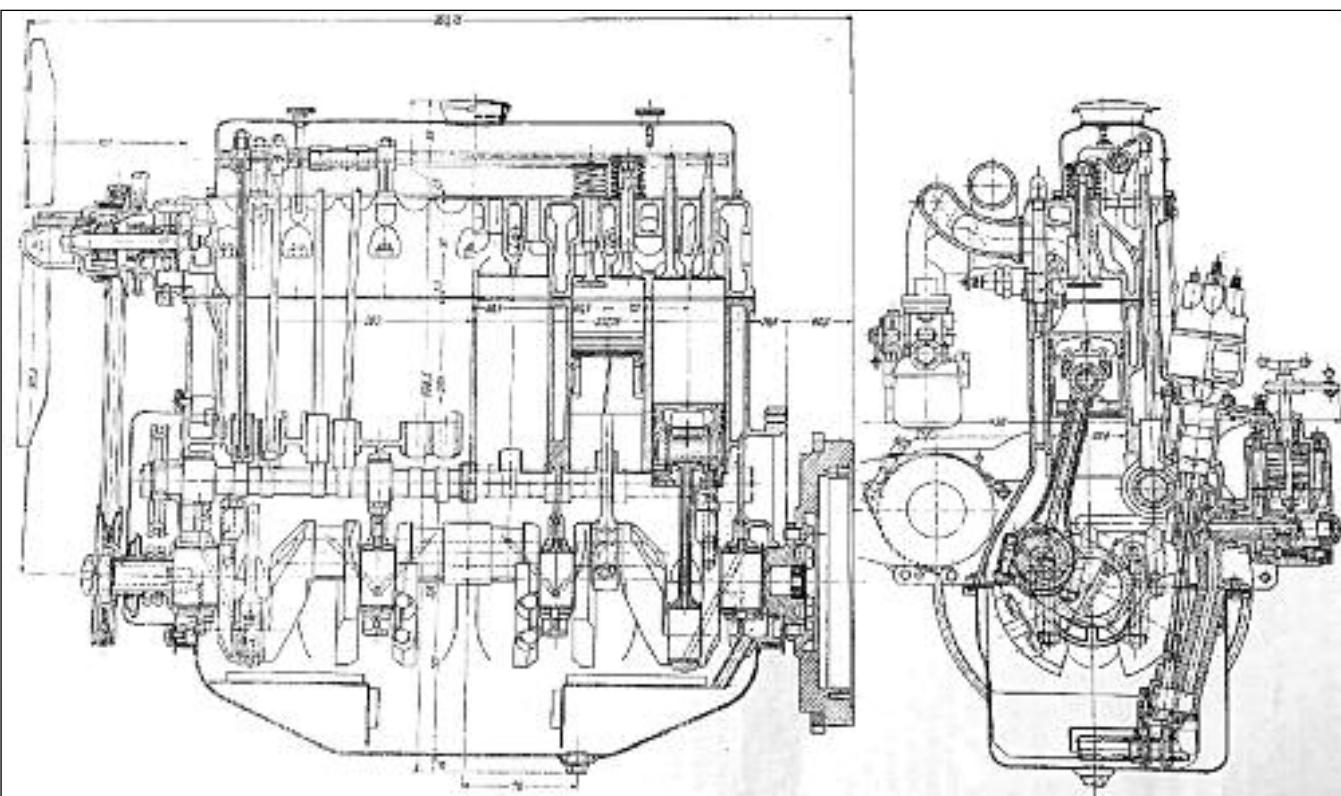
Escobillas

Gestión Motor

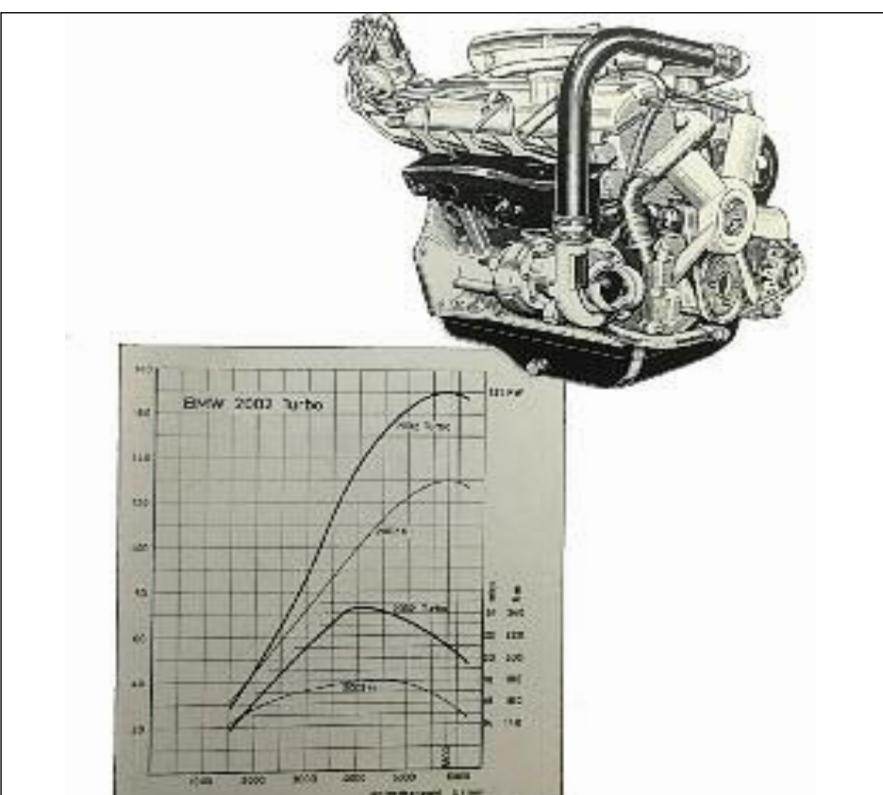
**Valeo**

Automotive technology, naturally

[www.valeo-argentina.com.ar](http://www.valeo-argentina.com.ar)



**Motor de 4 cilindros en línea, varilla/balancín en la distribución, de 2.0 litros de cilindrada, década del 40 - BMW/**



**Motor de 4 cilindros y curvas características de potencia y par motor, ciclo Otto, con inyección mecánica indirecta Kugelfischer, de los años 70, perteneciente al modelo 2002 turbosobrealimentado - BMW.**

estos motores son un concentrado de técnica y de estilo refinado de la mecánica. La tecnología unida al buen gusto y a la clase, es en verdad el espíritu de BMW., que con sus motores expresa el concepto de lograr siempre la "excelencia".

Cabe destacar que la coherencia – tanto en el diseño como en la fabricación– fue siempre una condición, una característica sobresaliente de la firma alemana. Una coherencia que apunta a alcanzar un estilo con precisión, y a no abandonar lo realizado en el pasado.

#### Un poco de historia.

En el año 1917 aparecen por primera vez las siglas BMW, que significa Bayerische Motoren Werke (algo así como Fábrica de Motores de Bayer). Esta nueva sociedad constituye a

dos sociedades ya existentes; la Rapp Motoren Werke y la Gustav Otto. La primera fabricaba motores de aviación, y la segunda vehículos de todo tipo.

En BMW se destaca el nombre de Max Ernest Fritz, diseñador de motocicletas y motores de aviación, que fueron muy apreciados.

Desde 1898 existía una sociedad, que fabricaba automóviles bajo licencia de la firma francesa Decauville, y en homenaje a la región donde se encontraba la fábrica, el automóvil fue bautizado Wartburg.

Durante la Primera Guerra Mundial, el uso militar genera un gran suceso de producción de motores, que obtienen grandes éxitos.(1918).

Un biplano motorizado con el 12 cilindros BMW, alcanza los 3.000 metros de altura en 13 minutos y 29 segundos, y los 5.000 metros en 29 minutos. En esa época, BMW ocupaba 3.500 personas que fabricaban 150 motores por mes.

En 1919, se establece un nuevo record aéreo, en un vuelo experimental el motor BMW.IV. Lleva al avión a una altura de 9.700 metros. En 1912, la fábrica de Eisenach que durante la guerra, había producido solo medios militares, es comprometida en una actividad de "reconvertión", para fabricar automóviles y camiones.

En 1921 el técnico Max E. Fritz proyecta y construye un original motor

Continúa en la pág. 20 ➔



seguinos en [f/CepsaArgentina/](#) +info: [cepsa@laapsa.com.ar](mailto:cepsa@laapsa.com.ar)

**LAAPSA** 30 ANOS  
LUBRICANTE DE ALTO rendimiento



# FREMAX

## EN EL AUTOMOVILISMO

**FREMAX** es el disco de freno oficial y exclusivo de **importantes competencias automovilísticas**.



Sólo marcas de calidad superior se convierten en proveedores oficiales y exclusivos de las principales categorías automovilísticas sudamericanas.

¿Cuál es la diferencia entre los discos de freno para los vehículos de calle y de competición?



Los vehículos de competición pueden alcanzar velocidades de hasta 250 km/h, y por eso además de frenos de calidad necesitan diseños específicos y bien dimensionados para garantizar la seguridad de los pilotos.

**FREMAX** ha desarrollado discos de freno exclusivos para cada categoría de automovilismo deportivo.

### PORSCHE GT3 CUP TROPHY ARGENTINA

Discos de Freno **FREMAX**, homologado en Argentina como Proveedor Oficial y Exclusivo de la categoría.

**FREMAX** ofrece apoyo completo a los ingenieros en las pistas y fuera de ellas, brindando seguridad y confianza a los pilotos y equipos.

**FREMAX** también presente en estas categorías:

**STOCKCAR®**



**FORMULA RENAULT 2.0**

**EURO EXPO S.A.**  
[www.fremax.com](http://www.fremax.com)

E-MAIL:  
[fremax@fremax.com.ar](mailto:fremax@fremax.com.ar)

TEL./FAX:  
+5411 4921-5111



**FREMAX** 0800-666-6930

# **LA NUEVA**

# **IMAGEN**

**de L. M. Mantilla e Hijo S.A.**



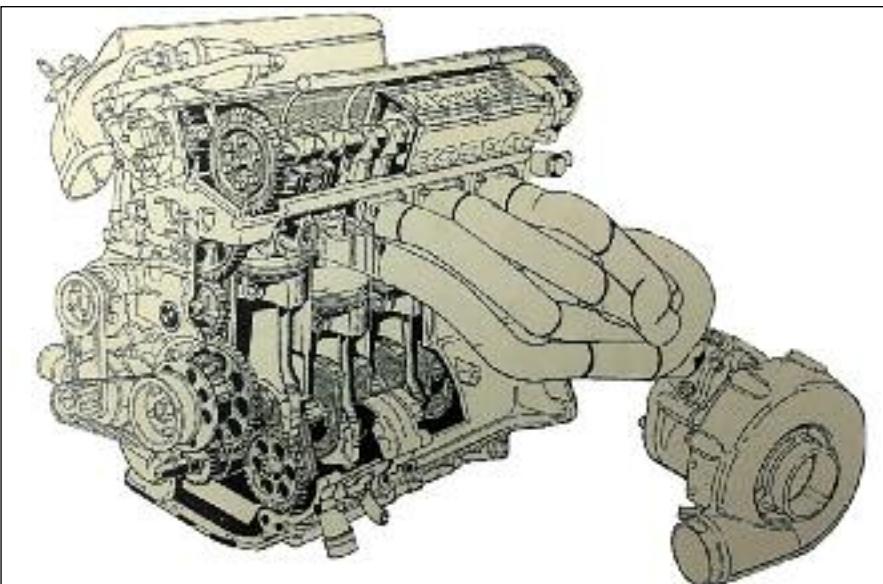
**www.mantilla.com.ar**

# MAYORISTA DE AUTOPARTES PARA PEUGEOT CITROËN FIAT

*Infórmese cuando quiera  
de las últimas novedades  
para seguir haciendo  
buenos negocios...*



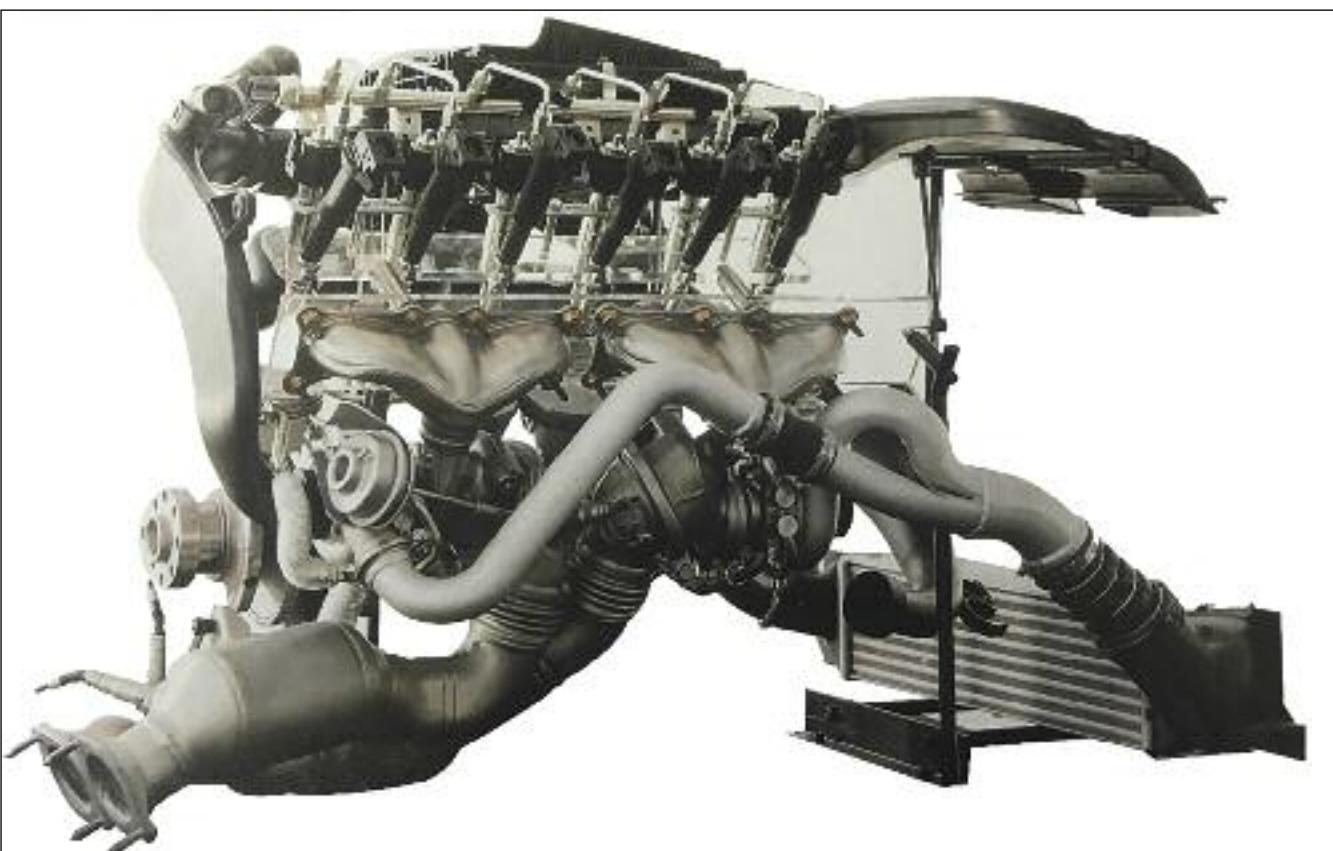
TERRERO 3146 • (C1417GBX) BS. AS. • ARGENTINA  
Tel.: (0054-11) 4581-0012 rotativas • Fax: 4583-1002  
Fax de ventas: 0800-888-0012 • 0800-888-1002  
E-mail: [mantilla@mantilla.com.ar](mailto:mantilla@mantilla.com.ar)



**Motor de F1 versión 84 de 4 cilindros en línea de 1.5 litros y 700 CV.a 9.500 rpm.turbosobrealimentado. – BMW.**



**Motor de ciclo Diesel de 4 cilindros en línea turbo – intercooler, con 110 kW de potencia y 330 Nm.de par motor, del año 2001. – BMW.**



**Motor de ciclo Otto de 6 cilindros en línea de 3.0 litros, 2006 biturbo con intercooler, 300 CV.a 5.800 rpm.y 40,8 mkg a 1.300 rpm. inyección directa de nafta con presión de 50 a 200 bares.**

de moto de 2 cilindros opuestos de 486 cm<sup>3</sup>. y 6,5 CV. También en ese año es presentada la primera novedad de posguerra; el automovilismo Dixi.

En 1922, se concreta el retorno del motor para camión, BMW 45/60, se trata de un 4 cilindros de 8.0 litros de cilindrada, con la particularidad de poseer un árbol de levas a la cabeza.

En 1923, BMW retoma la producción industrial de los motores de aviación. Comienza la fabricación en serie de la moto R32 con cuadro tubular doble, y transmisión de tipo cardánico. Un piloto suizo vuela desde Munich hasta Teheran con un avión Junkers A20, superando montañas de más de 5.600 metros ■

# REY-GOMA RG

## SOPORTES DE MOTOR



## PASTILLAS PARA FRENO

Las pastillas para freno Plasbestos cumplen con las especificaciones y requerimientos de equipo original, y además están equipadas con una exclusiva LAMINA ANTI-RUIDO desarrollada especialmente

para absorber las vibraciones que se producen en el momento del acercamiento de la misma al disco, mejorando el confort de manejo y de los pasajeros del vehículo.

# Petronas Lubricantes invita a los Distribuidores Estratégicos a vivir la experiencia del Súper TC2000

El lubricante Selenia de Petronas es sponsor oficial del Equipo Fiat Racing Team en las competencias del Campeonato Argentino y CODASUR de Súper TC2000 con los pilotos Mariano Werner, Fabián Yannantuoni y Matías Muñoz Marchesi representando a la marca.



Para cuidar sus motores y rendir al máximo en la pista, toda la flota de Fiat utiliza el lubricante Selenia, recomendado especialmente para los Fiat Tipo que conducen los pilotos en el Súper TC2000.

Hasta el momento, el Fiat Racing Team ya corrió los primeros cuatro circuitos, de los doce que integran la temporada 2019 de la competencia (Córdoba, General Roca, San Juan Villicum y Rosario) y se prepara arduamente para enfrentarse a una de las pistas más extensas y rápidas del país, el Autódromo Ciudad de Paraná, ciudad natal de Mariano Werner, en la provincia de Entre

Ríos, el próximo domingo 30 de junio.

El objetivo para esta fecha de la competencia es buscar un buen resultado y seguir avanzando en la tabla de posiciones, que por el momento encuentra en la 7ma posición a Mariano Werner, en la 13va a Fabián Yannantuoni y en la 16va a Matías Muñoz Marchesi.

Luego del choque en cadena que sufrieron los autos de Werner y Muñoz Marchesi en la largada del trazado sanjuanino de Villicum, el Equipo Fiat Racing Team logró revertir los daños gracias al equipo técni-

co del DTA Racing, que trabajó intensamente en su sede de San Nicolás para recuperar ambas unidades y aumentar la competitividad. En cada una de las ciudades donde se corre el Súper TC2000, Petronas fomenta la participación de los distribuidores estratégicos y los principales clientes de la región, invitándolos a diferentes eventos durante el fin de semana.

Es por eso que se organizan charlas exclusivas con cada uno de los pilotos del Fiat Racing Team y se llevan a cabo jornadas de capacitación sobre los beneficios de los lubricantes de Petronas.

De la misma forma, los mejores

clientes de Petronas disfrutan de una jornada llena de automovilismo, y minutos antes de la competencia, conocen cada uno de los autos por dentro y saludan a los pilotos antes de la largada. Petronas también entrega pases vip e invita a los clientes a vivir la experiencia única de poder ver la carrera desde los boxes del circuito.

Nuestros lubricantes, se ponen a prueba en cada una de las competencias que participamos, haciendo podio de la F1, Moto GP y también en el Súper TC2000, acompañando a FIAT en las competencias de automovilismo, como lo hacemos en todo el mundo.

**PETRONAS**  
**SELENIA**

El lubricante  
recomendado



## Promoción Invierno

**Comprando:**

**1 Caja de Sintético 5x4 +  
2 Cajas de Semisintético 5x4  
de Petronas Selenia**



**DE REGALO 1**  
Kit de Herramientas

**¡PETRONAS, LA MEJOR HERRAMIENTA  
PARA CUIDAR EL MOTOR!**

La importancia de tener  
un lubricante recomendado.

**FIAT**



[www.pli-petronas.com/es-ar/](http://www.pli-petronas.com/es-ar/)

Promoción válida en la República Argentina organizada por Petronas Lubricants Argentina S.A. ("PLI"), con vigencia desde el 03/06/19 a 25/07/19 o hasta agotar stock de 2500 kits de regalo, lo cual ocurra primero. Por la compra de 1 caja de 5 unidades de 5 litros de producto SELENIA Sintético más 2 cajas de 5 unidades de 4 litros de producto SELENIA Semisintético de cualquier una de los siguientes productos: Sintéticos PETRONAS Selenia K PURE ENERGY 5W30; PETRONAS Selenia PURE ENERGY 5W30; PETRONAS Selenia SLL 5W10; aceite de base PLI; Selenia K PURE ENERGY 5W30 y Selenia K 5W30; PETRONAS Selenia LUBRO 5W30 y PETRONAS Selenia X 5W30; se entregará un cargo único de herramientas Petronas Selenia. Solo podrán optar, para esta promoción, los y obtener los regalos quienes sean clientes que al momento de la compra no tengan adeudos de pago con PLI. Términos no combinables, de carácter básico. Organizador Petronas Lubricants Argentina S.A., CUIT: 30-70706688-4, Jofre Morel 421 Piso 11, C1070DA, CABA, Argentina. Para solicitar más información con otras promociones, beneficios o descuentos.

**530 0550 10**

Amarok 2.0 BiTDI (CDBA).  
2.0 TDI (CDCA).  
Passat y Passat Variant (d/e 2010; CFFA y CFFB).

**530 0199 10**

1.6L (EA 111, BAH, CFZ, BPA, BJA, CCRA).  
VW Fox, Crossfox, Suran y Golf, Voyage y Gol Trend.

**530 0201 10**

1.9 TDI (ASZ, BKC).  
Audi A3 y A4.

**530 0640 10**

1.6 16V (K4M).  
Renault Megane II, Duster, Scenic II, Kangoo, Clio II, Logan, Sandero y Symbol.

**530 0332 10**

1.6L 16V.  
Chevrolet Aveo.

**530 0639 10**

1.6L 16V (nuevo K4M)  
Renault Fluence y Megane III.

**530 0335 10**

1.4L 8V (TU3A) y 1.4L 8V (TU3JP).  
Citroen C3 y Berlingo (d/e 2011);  
Saxo.

**530 0002 10**

1.6 D.  
VW Gol, Saveiro y Senda (diesel).

**530 0592 10**

1.0L 12V.  
VW Up.  
1.4 TSI.  
VW Golf VII.

**530 0630 10**

1.4L 8V Y 1.8L 8V.  
Chevrolet Corsa Classic (d/e 01/2007), Agile (d/e 10/09), Celta (hasta 03/07), Prisma (Linea 2005, d/e 10/06), Montana (10/03 hasta 10/10), Spin, Corsa II (01/02-05/09) y Meriva (d/e 08/02).



## Brillando a través de la Calidad

INA: Inigualable cuando se requieren soluciones de reparación para componentes de motor y transmisión.

Más calidad, mejor servicio, más competitividad.

Como parte del Mercado de reposición Automotriz Schaeffler, INA es conocida por garantizar soluciones de reparación de gran calidad. Actualmente, casi todos los automóviles modernos contienen componentes de motor y de transmisión INA. La alta calidad y confiabilidad de INA; en sus soluciones de reparación de estos componentes han hecho de la marca, un socio reconocido y confiable en todo el mundo. Siempre un montaje preciso, siempre la mejor calidad original.

Exactamente como las autopartes de Equipo original.



info-ar@schaeffler.com  
www.schaeffler.com.ar

[f /SchaefflerAmericaDelSur](#)  
[in /company/schaeffler](#)

**SCHAEFFLER**



*Muchas gracias por habernos  
visitado en Automec 2019*



**Descargar nuestro Catálogo digital**

Tel.: +54 11 4709-2378 // [Facebook](#) [Instagram](#) [Twitter](#) [YouTube](#)

[info@indisaargentina.com.ar](mailto:info@indisaargentina.com.ar) // [www.indisaargentina.com.ar](http://www.indisaargentina.com.ar)



Primer Centro Integral de Producción y Distribución de Repuestos para  
FIAT - PEUGEOT - VOLKSWAGEN - FORD - CHEVROLET - RENAULT - CITROËN - TOYOTA

**"UNA EMPRESA SIN FRONTERAS"  
"UN MUNDO A SU DISPOSICIÓN"**

**1966-2019**

**53 Años reafirmando la lealtad hacia las casas de repuestos**



1966-2019 \*53 años de crecimiento\*

Estimados Clientes, Proveedores, personal de Expoyer y amigos

Desde 1966 Expoyer comienza como un sueño, lo que empezó como una simple venta de repuestos, se fue transformando de a poco en el desafío de ir abasteciendo a determinados mostradores. Según las demandas y necesidades del mercado autopartista, fuimos dedicándonos a ser especialistas en Fiat, Peugeot, sucesivamente y con el correr de los años nuestra lista fue incorporando marcas también fundamentales que crecían en el parque automotor argentino, como Volkswagen y Ford, luego Chevrolet, Renault, Citroën y Toyota.

Sorteando obstáculos, que tenían que ver con las distintas realidades económicas que transitamos los argentinos, en esos días de corridas bancarias, inflación galopante, jamás dejamos de abastecer a nuestros clientes, jamás cerramos por balance o vacaciones. En fin, el camino de la lealtad comercial lo construimos con la fidelización de a quién nos compra.

Miro hacia atrás y veo una empresa con un empuje constante. Me reconforta saber que cada desafío que se emprendió fue logrado y aun así hay muchos por lograr, mucho por hacer y por crecer, con el objetivo y la movilización de brindar siempre un mejor servicio a quienes nos acompañaron desde siempre, y a quienes se van sumando en nuestro camino.

En el transcurso de todos estos años nos reconforta haber capacitado y proyectado la instalación de más de 1050 casas de repuestos ubicadas en el país y en los países limítrofes, algunas se iniciaban en el rubro y otros incorporaban una línea nueva a su negocio. Clientes que hoy nos siguen acompañando y han obtenido altos grados de éxito.-

Empezamos en una pequeña propiedad en pleno corazón de Villa Pucyrredón, Capital, luego fuimos incorporando las propiedades linderas, en paulatino crecimiento, llegamos a tener que incorporar 4 depósitos satélites más. Ante el crecimiento, el siguiente paso inmediato era resolver el tema de espacio y logística. Fiel a nuestra naturaleza de superarnos constantemente y de la mano de la capacidad de las nuevas generaciones decidimos asumir el gran desafío.

Adquirimos una nueva planta modelo de 26.000m<sup>2</sup>, de fácil acceso, ubicada en un lugar estratégico de la provincia de Buenos Aires, a minutos de General Paz y Ruta 8, encontramos el lugar donde podemos aumentar la capacidad de stock, optimizar los tiempos de entrega. Mejorar las comodidades laborales para nuestros empleados para lograr un buen rendimiento laboral individual y en equipos de trabajo. - Estamos trabajando y desarrollando el turno nocturno, para duplicar nuestra capacidad de entrega.

El segundo era mejorar la demanda de los clientes del interior, fue así que inauguramos estratégicamente ubicada, nuestra Sucursal en la provincia de TUCUMÁN, con un depósito de 1500 m<sup>2</sup>, con mostrador exclusivo para nuestros clientes de esa zona y abasteciendo en forma directa con reparto propio a las ciudades comprendidas desde

San Miguel de Tucumán hasta Juan Bautista Alberdi y con envíos por Expo-Pack a Salta, Jujuy, Santiago del Estero, Catamarca y La Rioja. Transformando a Expoyer en una empresa sólida y desde siempre dinámica e innovadora. En pocos meses más, la calidad de nuestros despachos será superior a lo que ofrecemos hoy, siendo este otro logro para nosotros y un gran beneficio para todos nuestros clientes.

Gracias a todo el equipo de trabajo que me rodea, me acompaña y apoya incondicionalmente sumándole día a día un gran esfuerzo y dando lo mejor de cada uno para que la empresa siga creciendo. Nuestro sincero reconocimiento a todas las firmas proveedoras, por el apoyo permanente, por sus servicios, sus distinciones, quienes nos vienen acompañando desde siempre y a las que se fueron sumando durante nuestra trayectoria, sumando crecimiento y servicio a nuestra distribución. Hoy contamos con más de 78.000 artículos en stock permanentes y la representación de las principales marcas de aftermarket.

Atentos a la demanda de los mostradores, hace más de diez años nació la empresa Accesorios Argentinos S.A., la cual año tras año ha incorporado artículos de manera constante, siempre con ingeniería de vanguardia, calidad de excelencia, y precios competitivos. Contando actualmente con más de 750 piezas en fabricación con un programa de 100 nuevos diseños anuales, desarrollados exclusivamente para abastecer la necesidad y demanda del mercado, ofreciendo un producto accesible y cumpliendo con los más altos estándares de calidad.

Estamos agradecidos muy especialmente a nuestros clientes, con los cuales tenemos un dialogo abierto y de mucha confianza siempre con la política de darle una solución en el trabajo diario, otorgando un soporte y amistad. Es gratificante saber que nos distinguen y eligen en el trabajo diario, confiando en nuestro servicio, mereciendo nuestro respeto y la responsabilidad de brindarles la experiencia de todos estos años.

Reafirmamos nuestro compromiso de considerar al Repuestero con venta al público, como Único Representante y Distribuidor, manteniendo inquebrantable una política comercial transparente dirigida pura y exclusivamente a las Casas de Repuestos especializadas, facilitándoles así, las herramientas para las ventas por internet y apoyar las gestiones comerciales en sus negocios, siendo nuestro objetivo, mantenernos ligados a nuestros clientes forjando un lazo de fidelización, teniendo como norma única, no vender por internet, ni a talleres, ni a particulares ni por ningún otro medio.

Estamos satisfechos, orgullosos, colmados de felicidad por el éxito obtenido y por lo logrado en este camino recorrido durante 53 años.

Renovarnos, progresar y perfeccionarnos sigue siendo nuestro compromiso para con todos ustedes, es por esto que nos consideramos "UNA EMPRESA SIN FRONTERAS".

Muchas gracias!  
EXPoyer S.A.



**Calidad que marca la diferencia**

Fábrica de parrillas y accesorios adaptables para automotores.  
Más de 100 modelos de parrillas para el mercado nacional.



**DISTRIBUIDOR OFICIAL  
DE REPUESTOS ORIGINALES**



HUTCHINSON®

CAPEMI®

LIFTGATE®

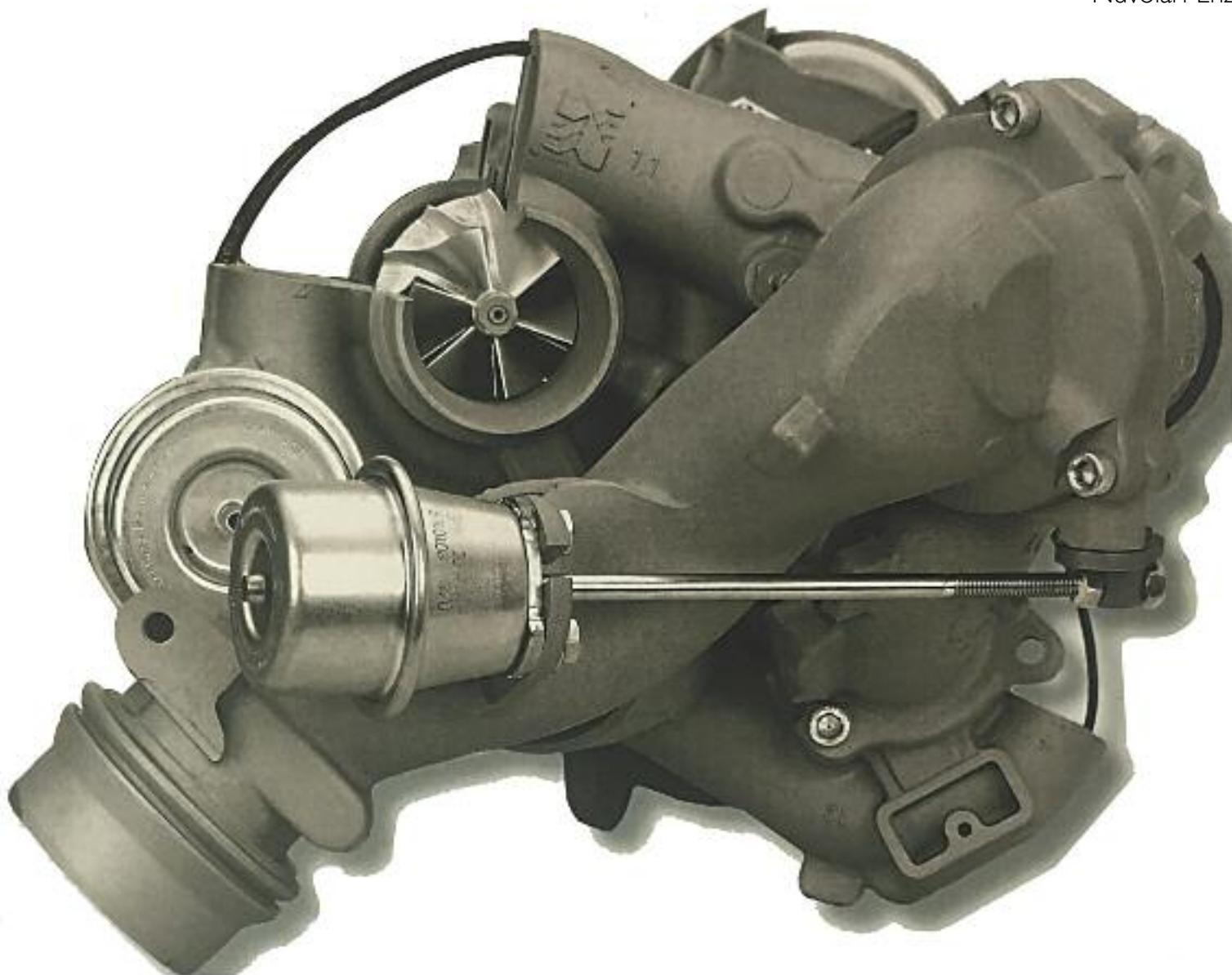
FRIMEC®

DOBLE G®

METALURGIA

# Tecnología Diesel: presente y futuro-2

Nuvolari Enzo ©



Corte parcial de un turbo desarrollado para motores de ciclo Diesel por Borg Warner.

En la parte 1 de este artículo, hablábamos de los posibles soluciones estudiadas por los investigadores y terminales productoras de motores de ciclo Diesel, entre los que se encuentran los siguientes:

- La relación de compresión variable (RCV) (TA/191-P112)
- Los cilindros a pedido (desactivación) (TA/174-P38)
- Los sistemas de alimentación (TA/196-P136)
- Los compresores y turbos eléctricos (TA/202-P38)
- El postratamiento de los gases de escape (TA/130-P82)

Cada uno de los puntos tratados, tiene una referencia del número de Taller Actual y de la página correspondiente.

Como lo hemos mencionado en varias oportunidades, considerando a los motores de ciclo Diesel, hoy constatamos que se ha dado un

cambio muy importante. Después que se montó un motor gasolero con inyección directa en la cámara de combustión –y ya pasaron muchos años– sobre un automóvil, se notaron muchos progresos.

Con la inyección directa de Gasoil, el consumo es menor, y el rendimiento térmico es más elevado. En la actualidad, esta solución mecánica-electrónica se ha generalizado, casi a nivel mundial, y el avance de la tecnología del Diesel es muy importante.

Sin embargo, uno de los verdaderos problemas que este motor debe superar, es el de las emisiones contaminantes, en especial la de los óxidos de nitrógeno NO<sub>x</sub> y las de carbono particulado. Estos polucionantes pueden ser reducidos, a través de estudios y experiencias efectuadas básicamente, con respecto a la formación de la mezcla (relaciones aire/combustible), y a la preci-

sión del sistema de inyección de alta presión. Finalmente, sabemos que deberán responder sin duda a las exigencias de los reglamentos internacionales.

Los departamentos de investigación y desarrollo, consideran que por medio de sistemas de inyección de alto rendimiento, con comando de caudal cartográfico, con el desarrollo de electro-inyectores de geometría variable, y utilizando el sistema de recirculación de gases (EGR).con gestión electrónica, se puede reducir de manera importante, el óxido de nitrógeno.

Respecto a los puntos –soluciones técnicas– que están siendo consideradas, son como sigue:

La relación de compresión variable.  
Los cilindros a pedido.  
Los sistemas de alimentación.  
Los compresores y turbos eléctricos.  
El postratamiento de los gases de escape.

## Los compresores y turbos eléctricos.

Cabe señalar que, los puntos anteriores, fueron considerados en el Taller Actual 206/P.

Los compresores eléctricos utilizan tanto 12 como 48 volts, para accionar el compresor y que desarrolle su máximo rendimiento (alrededor de 250 m/s).

Sin duda, de esta manera se reduce el “turbo lag”, y se optimiza el rendimiento del motor en bajos regímenes de rpm. de la experiencia se deduce que, sobre todo en bajos regímenes, se puede mantener la temperatura de los gases de escape que corresponde, disminuyendo así las emisiones contaminantes y el consumo de combustible.

Estos compresores suministran alta presión muy rápidamente, en bajos regímenes, agregando una sobre-

MONTAJE DEL KIT DE CORREA DE DISTRIBUCION CT 1045 K1  
PARA RENAULT 1.2 16V**Imagen del fallo:**

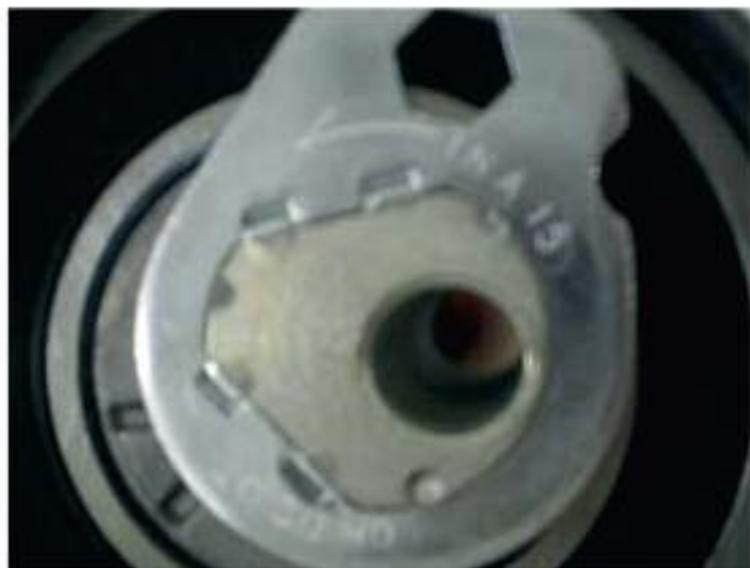
El rodillo tensor falla después de un corto funcionamiento y presenta bajo ciertas circunstancias una cubierta separada del núcleo soporte. La cubierta presenta generalmente fuertes huellas de rozadura. A menudo las espaldas de la correa de distribución están muy deterioradas debido a la generación de calor, en parte completamente escariadas.

**Causa del fallo:**

El rodillo tensor alcanzó una posición inadmisible debido a un sentido de giro falso de la excéntrica y tuvo contacto con un canto sobresaliente en la transmisión del motor.

**Solución:**

Montar la correa de distribución exactamente según las normas del fabricante y respetar especialmente el sentido de giro de la excéntrica al tensar. **(aún en sentido contrario a las agujas del reloj)**. De lo contrario el rodillo tensor puede entrar en contacto con un canto sobresaliente y es muy probable un fallo prematuro.





Fábrica de parrillas y accesorios  
adaptables para automotores.

DISTRIBUIDOR OFICIAL  
**EXPIDIYER**

Fabricación de parrillas y accesorios plásticos adaptables a vehículos nacionales para las líneas  
**Fiat-Peugeot-Volkswagen-Ford-Chevrolet-Renault-Citroën-Toyota**

## Rediseño propio exclusivo

Mejoramos la calidad en un 100%

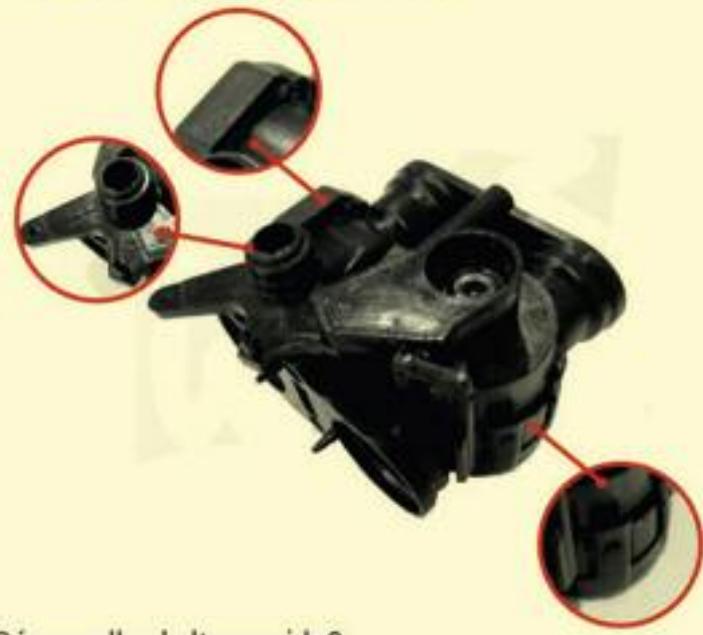
Seguimos desarrollando e innovando para mejorar nuestros productos día a día.

Implementamos nueva tecnología al sellado de nuestros grifos de calefacción.

Ahora, además de su sellado convencional, con o' rings y pegamento de alta resistencia, están sellados por ultrasonido, solucionando el problema del despegado de las tapas o de filtraciones, garantizando así el perfecto sellado. Modificamos el eje para un correcto funcionamiento y así evitar pérdidas.

C8198098-E

GRIFO CALEFACCION  
ADAPTABLE MERIVA



C8198099-E

GRIFO CALEFACCION (4 VIAS)  
ADAPTABLE CORSA CLASSIC 05/



C8198096-E

GRIFO CALEFACCION  
ADAPTABLE CORSA II

Cómo sella el ultrasonido?

Durante el proceso de soldadura por ultrasonido, las oscilaciones mecánicas del sonotrodo son transferidas a través de una fuerza dentro de la pieza plástica. Fricción por calor se desarrolla en la parte plástica, creando fricciones intermoleculares y de frontera a lo largo del área de unión. La fricción absorbida resulta en un incremento de calor, que derrite el plástico en el área de unión. Esto genera una unión molecular fuerte en el área de soldadura.

El proceso de soldadura por ultrasonido es un método rápido, repetible para la unión de materiales termoplásticos. Este, genera una verdadera unión molecular de alta fuerza ó escala hermética en el área de soldadura.



DIRECTO DE NUESTRA  
FABRICA  
A SU MOSTRADOR.  
**COMPARA**  
**CALIDAD-PRECIO**

**Más de  
750 piezas en fabricación**

Continuamos incrementando nuestra línea  
de productos convencidos  
que en nuestro progreso y  
perfeccionamiento esta tu crecimiento!

**Artículos nuevos!**



**PEUGEOT**  
**DEPOSITO**  
**SUPLEMENTARIO**  
**ADAPTABLE**  
**PARTNER**  
**1307HN0A**



**CITROËN**  
**DEPOSITO**  
**SUPLEMENTARIO**  
**ADAPTABLE**  
**BERLINGO**  
**1307HNA**



**VOLKSWAGEN**  
**DEPOSITO ALTA GAMA**  
**RECUPERADOR AGUA**  
**ADAPTABLE**  
**POLO/GOL II GEN**  
**1H0121407-AG**

presión adicional al turbo convencional, para lograr un aumento de potencia importante al motor.

En los motores Diesel, se logra una mayor eficiencia del gasoil, y la optimización de las emisiones contaminantes, al poner a punto el compresor eléctrico con el turbo convencional como sistema integrado.

mas normas anticontaminación, prevén la realización de pruebas llamadas de "durabilidad", con las que se verifica que las sustancias nocivas sean reducidas, sobre todo después que el vehículo haya recorrido muchos kilómetros ■

#### **El postratamiento de los gases de escape.**

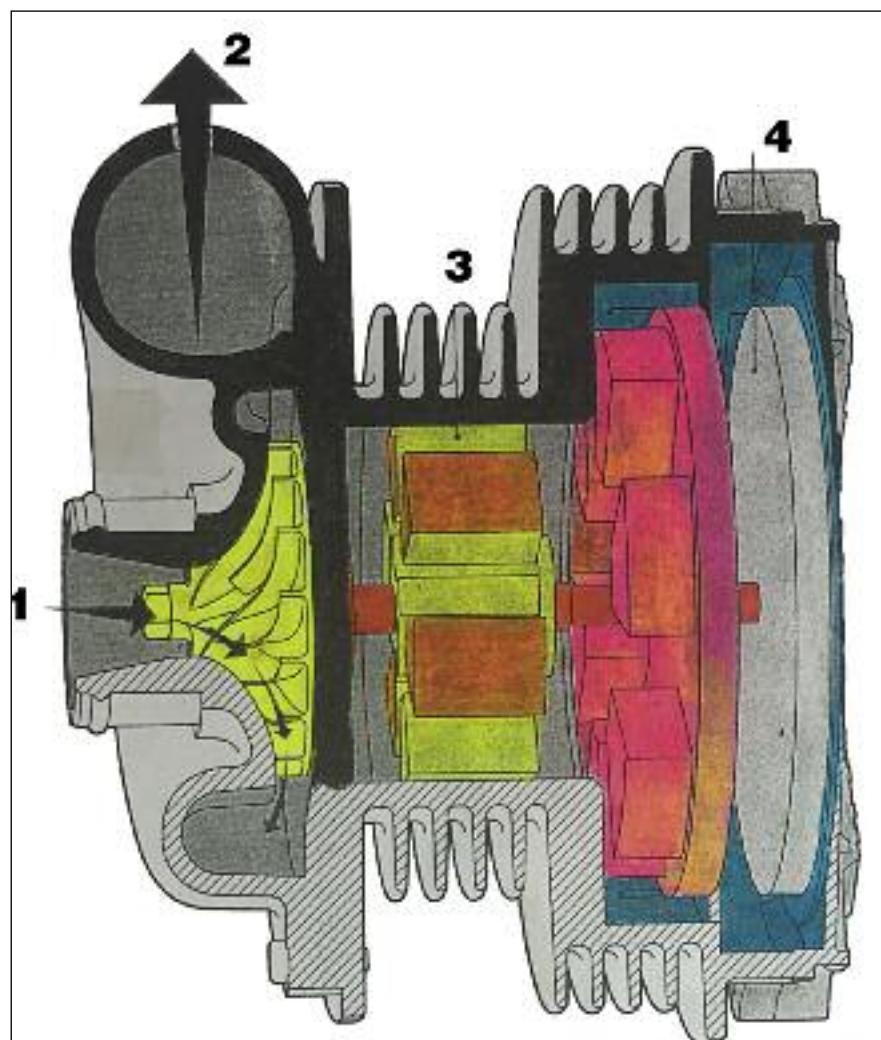
En función de las características técnicas del motor, se van a utilizar diferentes sistemas de tratamiento del escape. Siempre están en desarrollo dispositivos que tratan los gases de escape.

La casa alemana R.Bosch, construye un sistema que cuando el vehículo circula lentamente (embotellamiento en ciudades), y la temperatura de los gases de escape disminuyen, el NO (óxidos de nitrógeno) queda retenido por un filtro especial. Existe un sistema SCR, que limpia los gases con altas temperaturas.

Es importante destacar que las últi-

**Compresor eléctrico desarrollado de la firma inglesa de renombre en investigaciones sobre motores, Ricardo SH. Este compresor no recibe corriente eléctrica desde las baterías, sino de varias supercapacitores que captan la energía durante la desceleración**

- 1- En la entrada de aire, el compresor presencia el aire de admisión como lo haría un turbo o un compresor volumétrico accionado por el motor.
- 2- Salida del aire de admisión comprimido del compresor movido por electricidad (EPC).
- 3- Centro de baja fricción, con eje y cojinetes.
- 4- Motor de corriente continua (DC), que alcanza las 70.000 rpm. en menos de 350 milisegundos.



## FÁBRICA DE AUTOPARTES PRODUCTOS DE ORIGEN NACIONAL

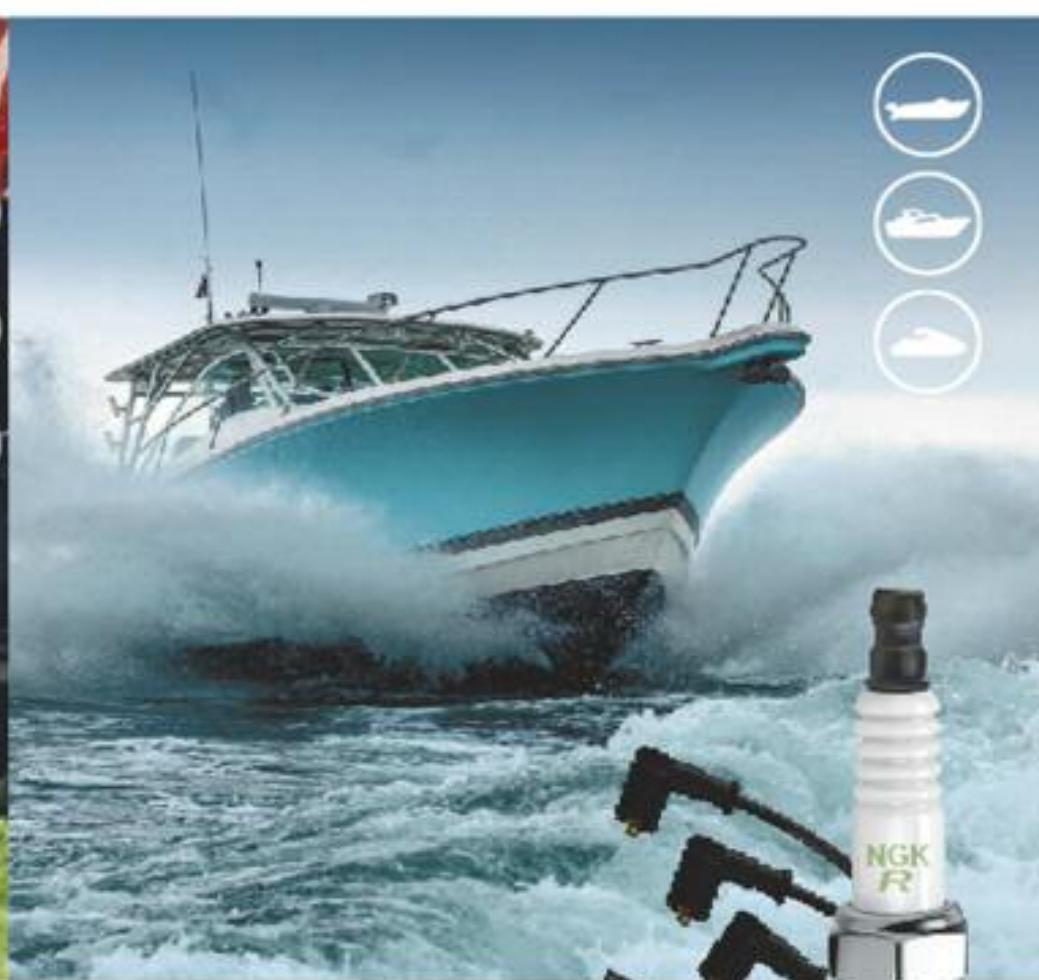


## LIDER EN LA FABRICACION DE SOPORTES DE MOTOR HIDRAULICOS

GRAL. DEHEZA 1546 (1768) // TEL./FAX: (54 11) 4453-2456 // C. MADERO, BS. AS., ARGENTINA  
VENTAS@PHALES.COM.AR // ADMINISTRACION@PHALES.COM.AR // WWW.PHALES.COM.AR



**Para cada motor, la mejor solución**



**GOICOECHEA Hnos.**

**Distribuidor  
Oficial NGK**



**GOICOECHEA Hnos. S.A.** Rojas 2117 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina  
Tel: (011) 4583-5888 | Fax: (011) 4583-5111 | Nextel: 534\*4206 - Línea de fax gratuita 0800321 GOICO  
mail/msn: goicoechea@goicoechea.com.ar | WhatsApp: +5411 21763840

# El Toyota Prius Plug-in-2

Italia Maxi ©.



**En Toyota Plug-in se recarga en una toma domiciliaria, en solo 100 minutos, y recorre 20 kilómetros con muy bajos costos.**

Se recarga en la red domiciliaria –columnas de recarga diseñadas en forma especial– con una duración de 100 minutos, y con electricidad tiene una autonomía de 20 kilómetros. El costo es realmente muy bajo, y una carga completa de energía eléctrica es muy barata por cada hora. La toma y la recarga son verdaderamente rápidas. Este modelo es reconocido por la toma de energía eléctrica, sobre el costado izquierdo. Podría definirse como una “Eléctrica Pura”, capaz de recorrer unos 20 kilómetros, sin poner en marcha el motor térmico naftero.

Luego cuando se descarga la batería, y si se desean mayores prestaciones (más de 100 km/hora de velocidad), y también cuando se acciona el acelerador a fondo. Entonces el motor térmico entra en acción, casi en forma silenciosa, y comienza a funcionar solamente él, como en los otros modelos Prius Hybrid.

En recorridos cortos, se puede aprovechar toda la energía eléctrica acumulada en las baterías, olvidándose de la estación de servicio, gracias a la recarga a través de cualquier toma de corriente (por eso el nombre de Plug-in). En los recorridos prolongados –por ejemplo en un viaje– no hay en realidad problemas de autonomía, ya que una vez que se descarga la batería, se pasa al funcionamiento híbrido; motor térmico-eléctrico.

Los primeros autos producidos, fueron colocados en Japón, Europa y USA.

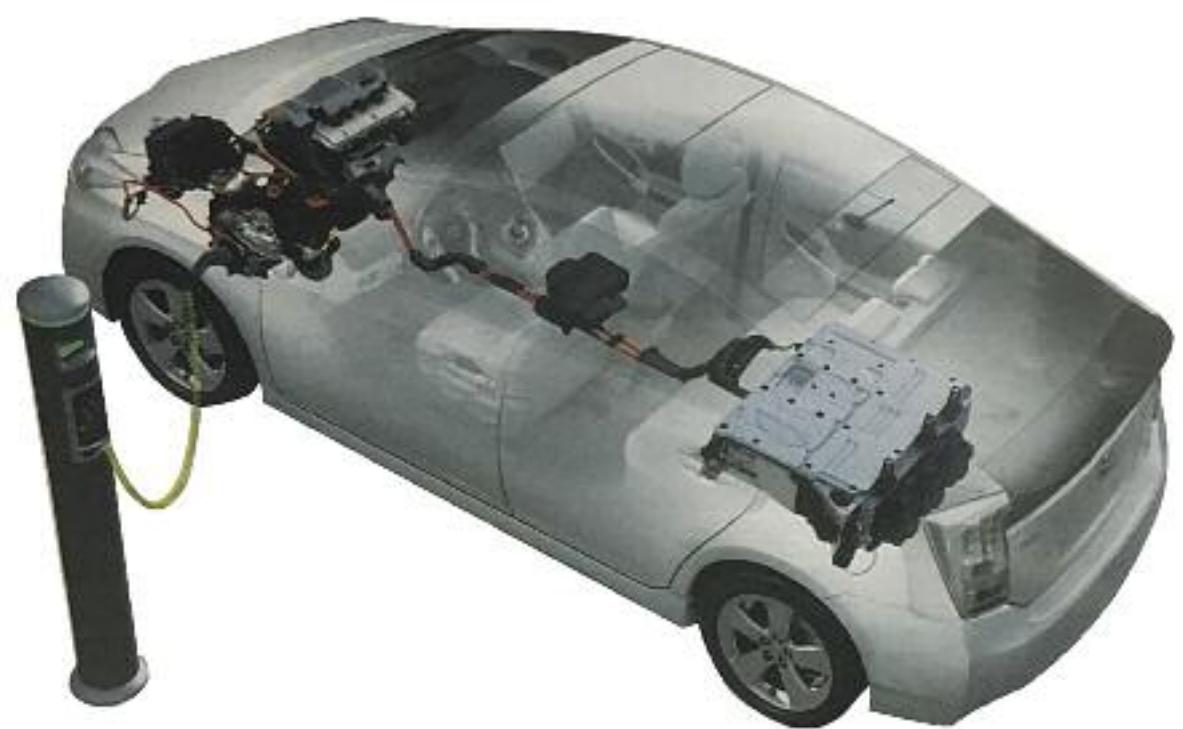
El funcionamiento general del auto, es bueno,

como todo Prius Hybrid inclusive cuando actúa solo la propulsión eléctrica, y se desenvuelve con soltura en el transito.

Los 20 kilómetros de autonomía teóricos, si se conduce rápido, se transforman en un poco más de 15 kilómetros solamente. Cabe destacar que ningún otro híbrido, con similares prestaciones, recorre esos kilómetros sin utilizar el motor de ciclo Otto. (Nafta/gasolina).

En el normal, el consumo promedio declarado es de 2,6 litros cada 100 km. (con la batería descargada, consume un poco más que un híbrido, normal), con emisiones de CO<sub>2</sub> de 59 gramos por kilómetro.

Para la recarga de la batería de litio, es necesaria una hora y media (y una toma cualquiera de energía eléctrica de 16 Amperes domiciliaria) ■



**La carga de la batería de litio, necesita cerca de 100 minutos en una toma de 16 Amper/hora.**



# LA EVOLUCIÓN DE LA CORREA



#Hutchinson La línea más completa en autopartes.



**DEXCO**  
AUTOPARTES

+ DE 100 MODELOS Y  
APLICACIONES



Bomba de agua

NUEVA LÍNEA

LA MÁS ALTA  
CALIDAD EN  
**KITS DE  
DISTRIBUCIÓN**



fly to quality



Nuevo CÁTALOGO ONLINE  
ENCONTRÁ EL PRODUCTO Y EL  
MODELO QUE NECESITAS, DE LA  
FORMA MÁS SIMPLE Y RÁPIDA.



Representante Oficial



Seguinos hoy!

[www.geat.com.ar](http://www.geat.com.ar)

**GEAT**



# EWING



LA LÍNEA MÁS COMPLETA DE MÁQUINAS PARA TU TALLER O GOMERÍA  
ALINEADORAS – BALANCEADORAS – DESARMADORAS – ELEVADORES  
EXTRACTORAS – COMPRESORES - CRIQUES



(0348) 447-4077/6895  
11-5159-3197

[www.ewing.com.ar](http://www.ewing.com.ar)

[ewingargentina](#)  
 [ewingargentina](#)

# GMB

Su éxito es nuestro **Futuro**

Tecnología e innovación al alcance de todos

Rigurosamente testeados por las principales automotrices del mundo.



*Bombas de Agua*



*Tensores*



*Rodamientos*



Nuevo **CATÁLOGO ONLINE**  
ENCONTRÁ EL PRODUCTO Y EL  
MODELO QUE NECESITAS, DE LA  
FORMA MÁS SIMPLE Y RÁPIDA.



Representante Oficial





# CONDISTELEC

**TENEMOS ✓  
lo que su taller necesita**

#### EQUIPAMIENTO



TENEMOS ✓

#### REPUESTOS ON LINE



TENEMOS ✓

#### SCANNERS



TENEMOS ✓

#### RED DE TALLERES



TENEMOS ✓

#### SOLUCIONES LÍQUIDAS



TENEMOS ✓

#### FORO USUARIOS



TENEMOS ✓

#### SOFTWARE DE ADMINISTRACIÓN DE TALLER



TENEMOS ✓

#### INFORMACIÓN TÉCNICA



TENEMOS ✓

**[www.condistelec.com](http://www.condistelec.com)**

Carlos Pellegrini 1785 - Florida Oeste - Bs As - Argentina - (011) 4730 3533 - Fax: (011) 4760 0596



DMDISTRIBUIDORA.COM



DEPO



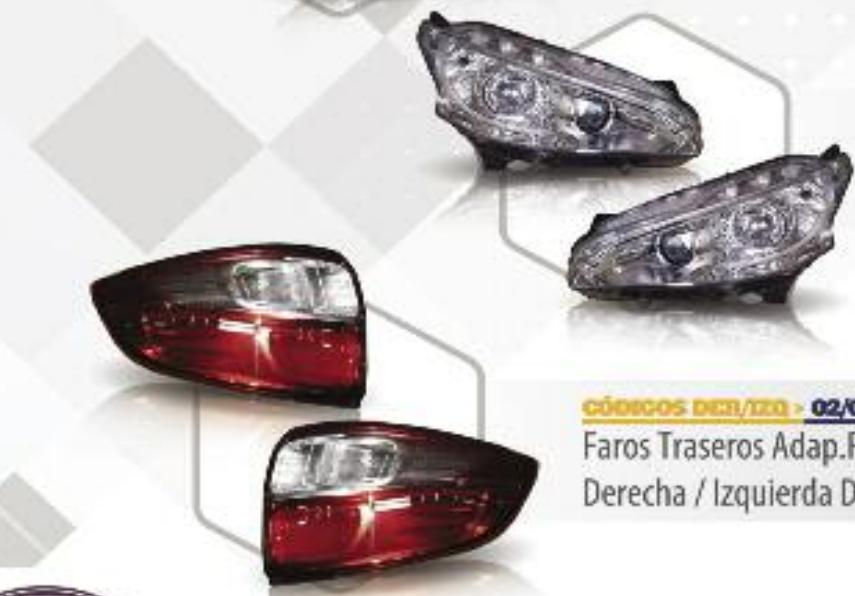
códigos DER/IZQ > 01/026/311-312

Ópticas Adap. Ecosport Kinetic 13/17  
Derecha / Izquierda DEPO



códigos DER/IZQ > 03/026/289-290

Ópticas Adap. Tracker 13/16 Manual  
Derecha / Izquierda DEPO



códigos DER/IZQ > 01/016/524-525

Faros Adap. Traseros Focus Kinetic 15/ 4P  
Exterior Derecha / Izquierda DEPO



códigos DER/IZQ > 06/026/297-298

Ópticas Adap. Fox / Suran 10/14 Biparábola  
Derecha / Izquierda DEPO



códigos DER/IZQ > 04/026/258-259

Ópticas Adap. 208 13/15 C/Lupa C/Led  
Derecha / Izquierda DEPO



Todos los productos son adaptables a las piezas originales.



Nexfid  
ISO 9001:2015

**Casa Central**

📞 (+54) 11.4767.3277

📞 (+54) 11.6787.1916

**Centro de Distribucion Huaura**

📞 (+54) 11.4855.5931

📞 (+54) 11.6290.3309

**NUEVOS LANZAMIENTOS EXCLUSIVOS  
DEPO Y VIEWMAX PARA DM DISTRIBUIDORA:**



# VIEW MAX



códigos DEP/ECO > 01/014/212-213

Espejos Adap. Ecosport Kinetic 13/17 Eléctrico  
C/Giro P/Pintar Derecha / Izquierda VIEWMAX



códigos DEP/ECO > 02/014/258-259

Espejos Adap. 500 Eléctrico  
Derecha / Izquierda VIEWMAX



códigos DEP/ECO > 03/014/135-136

Espejos Adap. Tracker 13/ Eléctrico P/Pintar  
Derecha / Izquierda VIEWMAX



códigos DEP/ECO > 04/014/156-157

Espejos Adap. 208 13/ Eléctrico C/Giro P/Pintar  
Derecha / Izquierda VIEWMAX



códigos DEP/ECO > 06/014/241-242

Espejos Adap. Amarok 10/ Eléctrico Cromado  
P/Pintar Derecha / Izquierda VIEWMAX



códigos DEP/ECO > 09/014/120-121

Espejos Adap. Hilux 16/ Rebatible Eléctrico Cromado  
C/Giro Derecha / Izquierda VIEWMAX



Todos los productos son adaptables a las piezas originales.

**Centro de Distribución Girardot**

(+54) 11.4855.8570 (+54) 11.2846.2013

**Centro de Distribución Córdoba**

(+54) 0351.428.3959 (+54) 0351.5286.0374

# LIDER EN ÓPTICAS Y FAROS AUXILIARES.

UN COMPROMISO DIARIO  
CON LA CALIDAD.



[www.opticaslam.com.ar](http://www.opticaslam.com.ar)

f in /opticaslam

**LAM**<sup>®</sup>  
Iluminá tu camino



Líder en repuestos para camiones y pick-ups

Ford & Volkswagen



STOCK PERMANENTE CON MÁS DE 22.000 ARTÍCULOS. LÍNEAS COMPLETAS



Stock completo  
para motores  
**Cummins**

Distribuidor oficial

**MWM**  
INTERNATIONAL  
A NAVISTAR COMPANY

# El sistema ESP

Bugatti Carlos ©.



Desde hace algunos años en Europa, se da en general la utilización de este sistema, que sin duda va a reducir los accidentes en ruta especialmente.

Nos hemos dedicado a este sistema de estabilidad (Programa Electrónico de Estabilidad) varias veces, y se trata de un sistema que reúne varias funciones;

- ABS. Antibloqueo de frenos.
- ASR. Sistema de tracción antideslizante.
- BAS. Servofreno de emergencia.

Aquí, la utilización dosificada e intermitente de los frenos, de una o más ruedas, y la reducción del "par motor" o cupla motriz, en caso que sea necesario, contribuye a estabilizar el vehículo, disminuyendo la tendencia al "derrape".

Este sistema, tiene sus orígenes en el año 1995, y se basa en los tres sistemas electrónicos anteriormente mencionados (ABS., ASR., y BAS)

Es el reglaje o la "regulación automática", que esta concretamente relacionada con los frenos, y

con la potencia que entrega el motor, la que impide que el automóvil pierda estabilidad.

Este sistema, está compuesto por una serie de sensores que relevan la estabilidad, es decir el "asentamiento" del automóvil, e informan como consecuencia a la unidad de Control Electrónico (ECU.)

El trabajo de esta ECU., al frenar oportunamente las ruedas –algunas de ellas– crea un "momento de giro" que recupera la pérdida de elasticidad. Los otros sensores, que actúan con los sensores del sistema ABS., captan el ángulo de giro del volante de dirección, la velocidad de giro del auto, y la aceleración transversal. La central de control del sistema ESP. es cuatro veces más potente que la del sistema ABS. y efectúa un control de estabilidad con intervalos de 15 milésimas de segundo.

En conclusión, el funcionamiento se

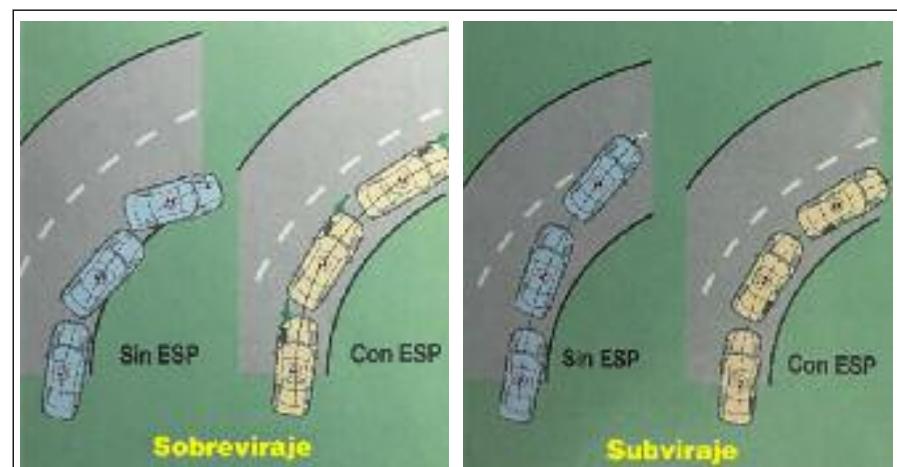
basa en determinar –en función del "volantazo" que realiza el conductor – cual es la reacción del vehículo. Es decir, controlar esta reacción, para que los frenos actúen.

Al respecto, se pueden encontrar distintas siglas de identificación, de acuerdo a las empresas productoras de los diferentes sistemas.

- VSC. (Vehicle Stability Control). Control de Estabilidad del Vehículo.
- VDC. (Vehicle Dynamic Control). Control Dinámico del Vehículo.

- DSC. (Dynamic Stability Control). Control Dinámico de Estabilidad.

Continúa en la pág. 44 ➔



Con el uso del ESP. en una curva a la derecha con "sobredirección" el sistema actúa en la rueda delantera externa, produciendo un efecto de rotación del auto (sobre su eje) logrando, una trayectoria normal. Con "subdirección", actúa sobre la rueda trasera interna, generando un efecto de giro en sentido opuesto.



# FACORSA

**CASA CENTRAL**  
ESTANISLAO ZEBALLOS 3510  
SANTA FE  
TEL: +54 - 342 - 4892960  
ventas@facorsa.com

**SUCURSAL PARANÁ**  
AV. RAMIREZ 4717  
PARANÁ - ENTRE RÍOS  
TEL: +54 - 343 - 4302300 / 4353098  
parana@facorsa.com

**SUCURSAL RAFAELA**  
ITUZAINGÓ 456  
RAFAELA - SANTA FE  
TEL: +54 - 3492 - 434805  
rafaela@facorsa.com

**SUCURSAL ROSARIO**  
SAN MARTÍN 2165  
ROSARIO - SANTA FE  
TEL: +54 - 341 - 4815256 / 4448621  
rosario@facorsa.com

**SUCURSAL MUNRO**  
INT. NATALIO QUERIDO 2139  
MUNRO - BUENOS AIRES  
TEL: +54 11 - 47004777 / 47605563  
munro@facorsa.com

**SUCURSAL WARNES**  
FITZ ROY 14  
CIUDAD AUTÓNOMA DE BS.A.S.  
TEL: +54 - 11 - 48572020  
warnes@facorsa.com

**PTA INDUSTRIAL SAUCE VIEJO**  
CALLE 6ºY COLECTORA SUR  
PARQUE INDUSTRIAL - SAUCE VIEJO  
TEL: (0342) 4882960 - FAX: 03804448600  
ventas@facorsa.com

## Fábrica y Distribución de Radiadores, Intercoolers, Enfriadores de Aceite, Condensadores, Electroventiladores, Calefactores y todo tipo de Intercambiadores de Calor.


[www.facorsa.com](http://www.facorsa.com)


**60** años produciendo futuro, con el objetivo de lograr la satisfacción total de nuestros clientes, y una meta... ser siempre los mejores ¡!!

LIMPIEZA DE PROFUNDA - CAMBIOS DE PANELES - CAMBIOS DE TANQUES - REPARACIONES COMPLETAS  
ALUMINIO - BRONCE - COBRE - ESTAÑO - ACERO INOXIDABLE



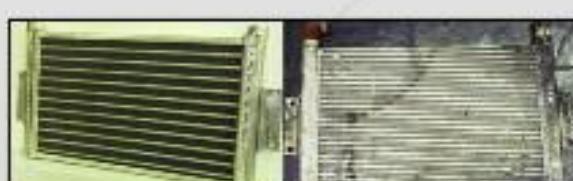
LIMPIEZA PROFUNDA DE RADIADORES, ENFRIADORES E INTERCOOLERS,  
UTILIZANDO MAQUINAS Y PRODUCTOS ESPECIFICOS PARA CADA CASO.



REEMPLAZO DE TANQUES PLÁSTICOS DAÑADOS POR NUEVOS  
EN CHAPA DE ALUMINIO



REPARACIONES COMPLETAS DE INTERCOOLER



- PSM. (Porsche Stability Management). Gestión de Estabilidad Porsche.

- EDS.(Electronic Dynamics System). Sistema Electrónico de la Dinámica.

- CSC. (Corner Stability Control). Control de Estabilidad en curva.

La aplicación de este programa, se da sobre el sistema de frenos como un medio para mantener la dirección o la "**direcciónabilidad**" del automóvil. Cuando se cumple el "**control de la estabilidad**", se produce un cambio o una modificación en la actuación del sistema de frenos.

Sabemos que los frenos cumplen la función de desacelerar y/o detener



**Pruebas efectuadas en superficies secas y mojadas, para comprobar el rendimiento del ESP.—con y sin sistema aplicado— respecto a la estabilidad y al comportamiento del automóvil.**

el auto, pero aquí asume un rol secundario, es decir actúa como ESP. que interviene para mantener al automóvil estable sobre el suelo,

sin considerar las condiciones existentes.

Los frenos entonces, intervienen sobre cada rueda de manera indivi-

dual; trasera izquierda para corregir la subdirección, o sobre la delantera derecha en el caso de sobredirec-  
ción ■

¿Sabías que contamos con toda la línea LCP de tren delantero?

AXIALES      BIELETAS

PARRILLAS      RÓTULAS      EXTREMOS

i CONTACTANOS !

**irfren's**  
FRENOS Y EMBRAGUES

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS EMBRAGUES  
**SECO**

Valeo      LUK      SACHS      WÖBRON

Lpr      Remsa

LITTON      FRASLE

TEXTAR      TRW

Playbestos      COBREQ

**Q.R**  
AlfaRodamientos

REtenes · O-RINGS · CRUCETAS · FILTROS  
BOMBAS DE AGUA · CRAPODINAS · TREN DELANTERO  
JUNTAS · CORREAS · PALIERES · FRENOS

BRIT WHEELS   MKW   SNR   NSK   NACHI   LUMIACTION

Dorrego 555, Bahía Blanca, Bs As   [alfarodamientos.com.ar](http://alfarodamientos.com.ar)   [f](https://www.facebook.com/alfarodamientos) [@alfarodamientos](https://www.instagram.com/alfarodamientos)

(0291) 4555054   291 5759424   [info@alfarodamientos.com.ar](mailto:info@alfarodamientos.com.ar)

FERRETIAS Y MUCHAS MARCAS MÁS EN  
**MIRALLA 1865**  
SERVOS      BOMBAS      MATADEROS-CABA  
DE AGUA      ULEMANES      4635-2600 4683-1595/1789  
GRASAS      1 1 - 6 8 8 9 - 4 1 4 7      WWW.IRFRENS.COM

DISCOS      RETENES      CABLE  
EMBRAGUES      MATERIALES

**@Irfrens.srl**   **f /Irfrens** **Mirfrens@gmail.com**



NO HAY DESTINO QUE NO PODAMOS ALCANZAR  
TRABAJANDO JUNTOS

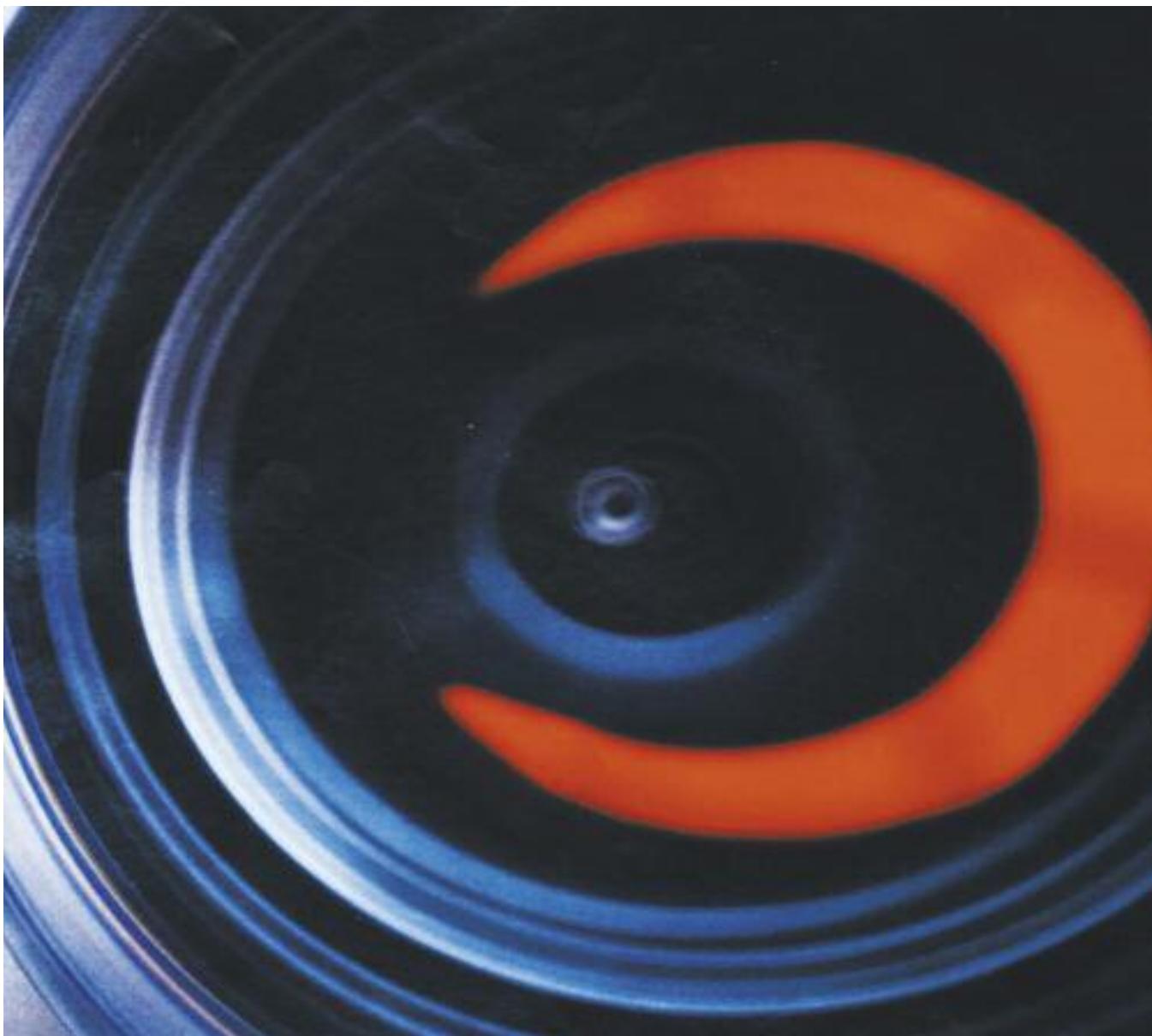
CASA CENTRAL MENDOZA  
Bandera de Los Andes 419 | Mendoza | Argentina  
[reydi@reydi.com](mailto:reydi@reydi.com)  
Tel: +54 261 4637000 | Fax: 0800 222 8580

REYDI BUENOS AIRES  
Fragata Pte. Sarmiento 2199 | CABA Argentina  
[reydiba@reydi.com](mailto:reydiba@reydi.com)  
Tel: +54 11 4584 7338

**reydi**  
DISTRIBUIDORA NACIONAL DE AUTOPARTES.

## Tecnología/Frenos

# Los frenos y sus resistencia



**Los frenos carbocerámicos fueron usados en aviación, y posteriormente en automóviles deportivos y de competición, ya que resisten muy altas temperaturas – Renault.**

Es sabido que el objetivo de los frenos, es reducir, más o menos en forma gradual, la velocidad del vehículo y de mantenerlo detenido. Los mismos son generalmente "a disco", o combinados, discos adelante y campanas atrás.

Respecto al tipo de frenos denominados **carbocerámicos**, se sabe que inicialmente fueron usados en la aviación, y posteriormente fueron utilizados por los automóviles de competición. El primer vehículo de producción en serie que lo utilizó fue el Porsche 911 GT2 del año 2001. Actualmente son usados por marcas como Bugatti, Ferrari, Mercedes Benz, Audi y Porsche, en algunos casos en forma opcional. Las experiencias muestran que, son los frenos que presentan la mayor resistencia al denominado "fading", es decir a una pérdida de eficacia por elevada temperatura. Cabe destacar, que este sistema, puede sopportar temperaturas de 650 grados C. y

hasta 800 grados, sin perder eficacia en frenadas de mucha exigencia. Uno de los puntos de importancia, es la dimensión de los discos, y se usan unas pastillas frenantes especiales que poseen un coeficiente de fricción del 25 por ciento, en forma aproximada, mayor que el de las pastillas normales.

Para fabricar estos discos **carbocerámicos**, que son además ventilados y perforados, como primer paso, se debe moldear un disco compuesto por pequeñas fibras de carbono (ver Taller Actual 29 y 30 – El sistema actual de frenos).

Posteriormente se realiza un tratamiento térmico, con vapores de silicio para que se solidifique, y obtener un disco de carburo de silicio, con una dureza muy elevada. El peso es el de la mitad de la de un disco tradicional, y su vida útil llega a los 300.000 km. Estos discos, en su conjunto actúan con **pinzas fijas**, y las pastillas usadas tienen una parti-

cularidad, es decir un dispositivo cerámico, que aisla del calor al líquido de frenos. Las denominadas pinzas fijas son construidas en aluminio.

Bugatti Carlos ©

En cuanto a los **discos fijos ventilados**, los mismos poseen canalizaciones internas, que orientan al aire a circular desde el centro del disco, hacia la parte externa. Estos discos, también se usan con **pinzas fijas**, las cuales se empezaron a utilizar en la década del '60.

Su aplicación en los automóviles de serie, se concretó con el Porsche 911 Turbo de 1977, en esa época – con respecto a los discos macizos– los ventilados aportaban un nivel de enfriamiento muy importante, y con el uso en conjunto de las pinzas fijas, significaron un considerable avance de resistencia al "fading". En la actualidad, marcas como Renault, y Porsche usan de serie discos y pinzas de este tipo, y en el caso de Volkswagen – SEAT, se ofrecen como opcional.

Los discos ranurados con pinza fija, por ejemplo, se usan en vehículos deportivos – como en el caso de modelos de Aston Martin- y en los atuos de Rallye. Son discos de freno ventilados, construidos en fundición, que poseen ranuras o surcos de bordes afilados, en la pista de frenado. (superficie del disco que está en contacto con la pastilla frenante).

Cabe señalar que, las mencionadas

Continúa en la pág. 48 ➔

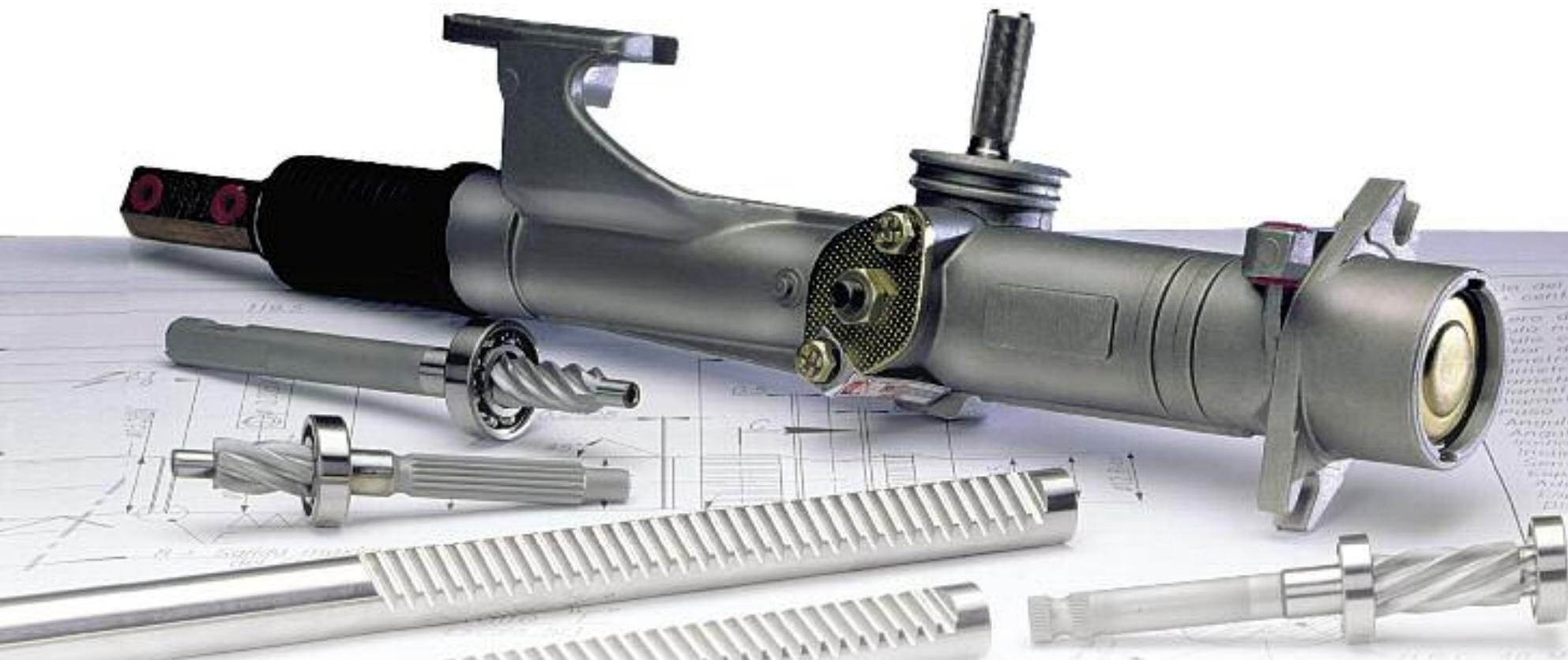


**Los discos ventilados lisos con pinzas flotantes, son muy utilizados por diversas marcas, con buenos resultados -Bosch.**

**VAYAS DONDE VAYAS,  
ASEGURATE DE LLEVAR LA MEJOR DIRECCIÓN**



**Ferreirós y Vilela**  
Sistemas de Dirección • Steering Systems



Proveedor  
homologado de cajas  
de dirección para  
Turismo Camionero.



Seroelectric  
"Un futuro sostenible es posible"  
ECO CAR  
SISTEMAS DEL MOTOR



## **SISTEMA DE DIRECCIÓN A PIÑÓN Y CREMALLERA Y CON ASISTENCIA ELÉCTRICA (EPSC)**

Por tu seguridad no uses recambio o elementos reacondicionados, el sistema de dirección de un vehículo esta denominado como un elemento de seguridad, como tal debe cumplir normas de fabricación y superar ensayos específicos detallados en la **Norma IRAM-AITA 11-A1**.

Nuestros productos se fabrican bajo esta norma y las exigidas por **OEM**, de esta manera podemos brindar una opción de excelencia y llegar a ser el primer productor en volumen de piezas y cantidad de modelos en stock en América para el aftermarket.

El reemplazo de los sistemas de asistencia hidráulica por eléctrica (**EPSC**) nos ofrece la oportunidad de nuevos desarrollos, ampliando nuestro portfolio significativamente en los próximos años.

De hecho somos **proveedores de los dos primeros proyectos de autos eléctricos fabricados en serie en Argentina**.



Gervasio Posadas 1147 - (B1643FTW) Beccar - Buenos Aires - Argentina - Telefax: (54 11) 4743-2397 / 1900 / 4742 8977  
[fyv@fyv.com.ar](mailto:fyv@fyv.com.ar) - [www.fyv.com.ar](http://www.fyv.com.ar)

**GACRI**

**SOPORTES DE MOTOR**

**G**

**C**

**R**

**I**

**FABRICACION DE AUTOPIEZAS EN GOMA Y GOMA-METAL**

**www.GACRI.COM.AR**



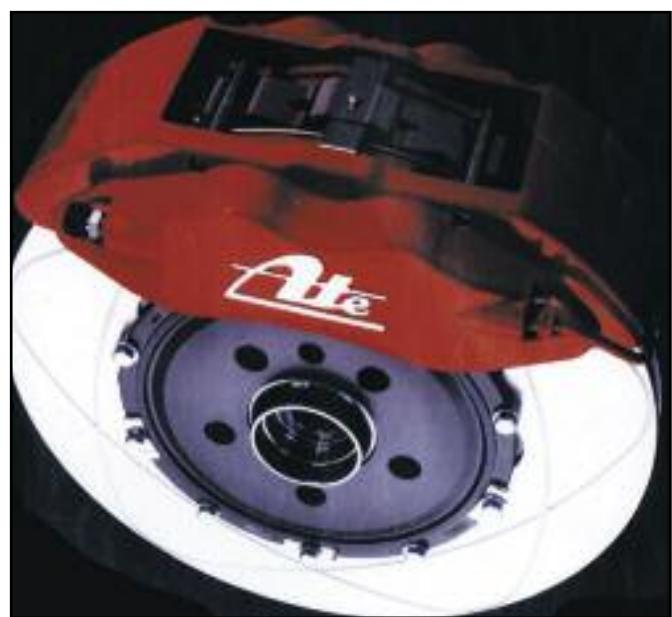

**En los conjuntos disco/pinza modernos, no solo se logra una excelente distancia de frenado, sino además una buena sensibilidad con el pedal, y una notable resistencia -Brembo.**

ranuras, eliminan las virutas o residuos que se forman en la superficie de la pastilla. Esto permite mantener en forma pareja la capacidad de frenado, en especial cuando existe lluvia o barro, mejorando la fricción entre pastilla y disco en un porcentaje que se aproxima al 30 por ciento, con respecto a un disco normal. Un inconveniente es la relativamente corta, vida útil de la pastilla, ya que las ranuras hacen que se desgaen mucho más rápido. Este tipo de discos, es frenado por **pinzas fijas**, que poseen entre seis y ocho pistones, y generalmente son fabricadas en aluminio.

En lo referente a los **discos denominados flotantes con pinzas fijas**, los mismos son usados en autos deportivos, en marcas como Audi y Mercedes Benz AMG., y los discos –por medio de pernos- van anclados, evitando así que se deformen, debido a diferencias en el coeficiente de dilatación, entre el disco y su soporte, y que se produzcan vibraciones y ruidos por calor.

Generalmente, los discos flotantes suelen ser perforados, para disminuir peso y detener una posible fisura. Por otra parte, se ayuda a mantener limpia la superficie de fricción con las pastillas, para que mejore la capacidad de frenado. A semejanza de los discos carbonocerámicos, los mismos son frenados con pinzas fijas que tienen de 4 a 8 pistones, construidos en aluminio, para disminuir el calentamiento del fluido de frenos.

Los **discos ventilados con pinzas flotantes**, son lo más usado, y los



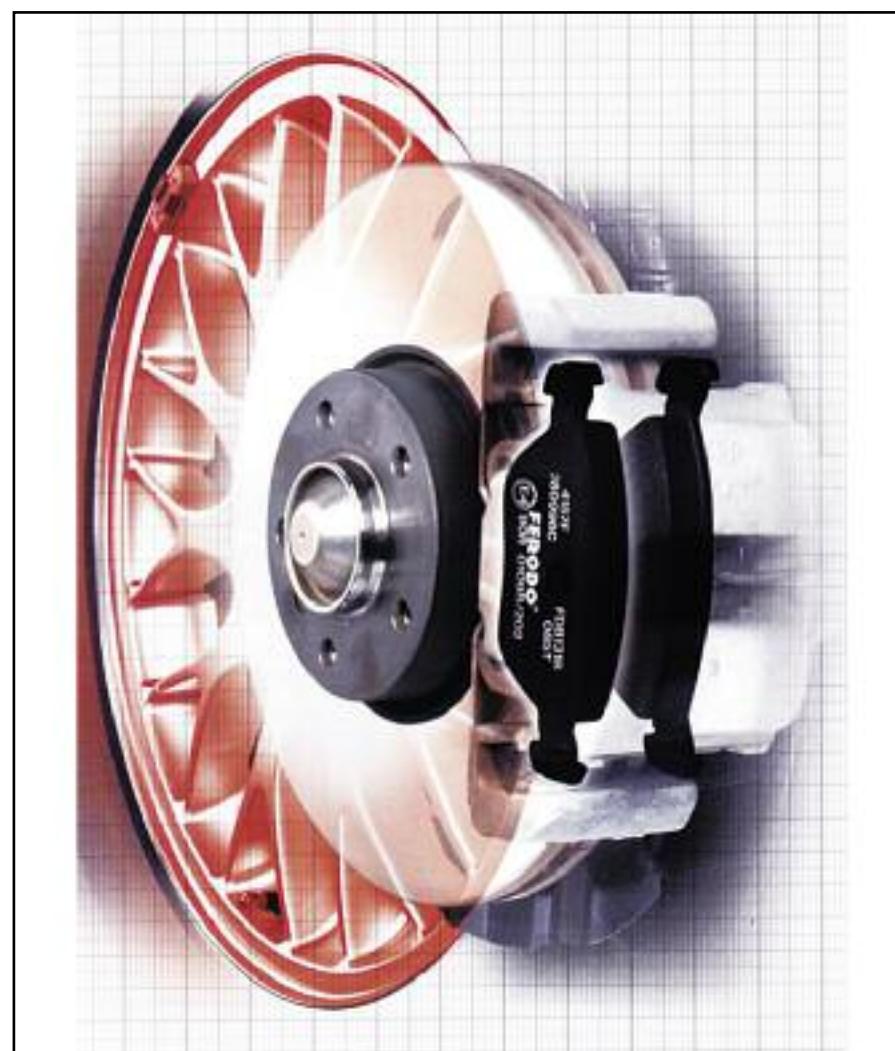
**Discos ranurados con pinzas fijas, muy usados por automóviles con características deportivas, y en autos de Rallye.-Ate.**

mismos son lisos, ventilados en el eje delantero y macizos en el eje trasero.

Lo diferente es que las **pinzas flotantes** tienen un solo pistón, posicionado en la parte interior de la pinza, por un lado presionando la pastilla y por el otro desplaza al propio cuerpo de la pinza de manera transversal (flotante). En modelos

de marcas como BMW, se usan pinzas de este tipo, inclusive en modelo más deportivos, con buenos resultados.

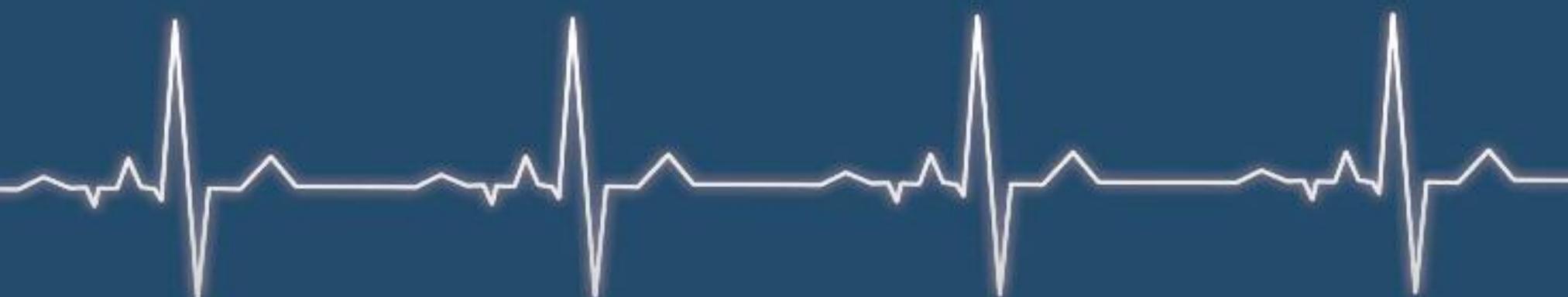
Cabe puntualizar que, en los distintos casos de discos y pinzas, varían mucho la distancia de frenado, la potencia de frenado, el rendimiento, la sensibilidad del pedal y la resistencia que poseen los sistemas ■



**Sin duda, el sistema de frenos es el dispositivo de mayor potencia de un automóvil, soportan altísimas temperaturas, y disipan mucha energía.- Ferodo.**

# FISPA

LO NUESTRO ES PURA PASIÓN



Líder Europeo en Sistemas de Encendido,  
Alimentación de Combustible,  
Inyección Electrónica  
y Sensorística.



## DISTRIBUIDORA DE AUTOPARTES ELÉCTRICOS



E-mail: [info@casa-medina.com.ar](mailto:info@casa-medina.com.ar)

Tel./Fax: 0364-44-21922 / 44-28452

Pcia. Roque Sáenz Peña - Chaco

[www.casa-medina.com.ar](http://www.casa-medina.com.ar)



**SOPORTES PARA EL AUTOMOTOR**



[www.gomarex.com.ar](http://www.gomarex.com.ar)

ventas@gomarex.com.ar | Monseñor Bufano 3189 (1754) - San Justo - Bs. As. - Argentina | Tel.: (54) 11 4441 9975 Fax: (54) 11 4651 3530



## AUTOPIEZAS ELÉCTRICAS CON CALIDAD DE EQUIPO ORIGINAL

NUESTRA MARCA... NUESTRA GARANTÍA...

[www.exintrader.com](http://www.exintrader.com)



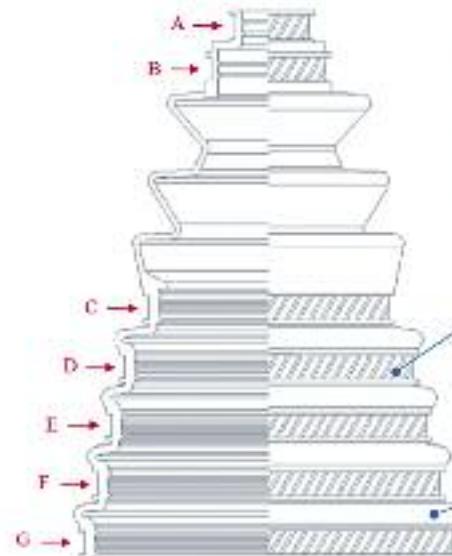
## VKJP 01003



## Vehículos comerciales ligeros

Guardapolvos universal de tamaño ajustable para juntas homocinéticas con diámetro exterior de entre 75 y 145 mm.

## VKJP 01003: Características del producto



A	$22 < \varnothing < 36$ mm
B	$37 < \varnothing < 43$ mm
C	$75 < \varnothing < 92$ mm
D	$93 < \varnothing < 102$ mm
E	$103 < \varnothing < 112$ mm
F	$113 < \varnothing < 122$ mm
G	$123 < \varnothing < 145$ mm

Secciones antideslizantes entre borde y borde para que las abrazaderas queden fijadas con toda seguridad al guardapolvos.

Compuesto de goma elástico de alta calidad que convierte al guardapolvos en un elemento altamente resistente al desgaste.

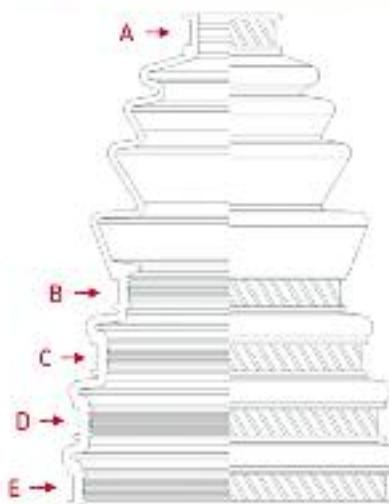
## VKJP 01001



## Vehículos de pasajeros

Guardapolvos universal para juntas homocinéticas con un diámetro exterior de 57 mm a 120 mm.

## VKJP 01001: Características del producto



CV-joint outer diameter	
A	$22 < \varnothing < 39$ mm
B	$57 < \varnothing < 90$ mm
C	$91 < \varnothing < 100$ mm
D	$101 < \varnothing < 110$ mm
E	$111 < \varnothing < 120$ mm



Al instalar el guardapolvos universal en la junta homocinética, se recomienda cortar el guardapolvos al tamaño exacto después de haber apretado la abrazadera.



Para dar a la reparación una calidad profesional, se recomienda utilizar una herramienta específica a la hora de apretar las abrazaderas. Si las abrazaderas se aprietan de forma incorrecta, la junta homocinética puede fallar de forma prematura.





## Kit reparación fuelle de semieje

SKF brinda una única solución para diversas aplicaciones



Vehículos de pasajeros



Vehículos comerciales livianos

Buscá la pieza que necesitás  
en [catalogoskf.com.ar](http://catalogoskf.com.ar)

¿Consultas? [division.automotriz@skf.com](mailto:division.automotriz@skf.com)

**SKF®**

**Motores**

# Motores nafteros y gasoleros: Algunos conceptos

Nuvolari Enzo ©

Hemos considerado anteriormente, algunos conceptos respecto a los motores nafteros y gasoleros **actuales y del futuro**. Los temas tratados son como sigue:

- El "downsizing" y los motores Otto y Diesel.
- La inyección directa y la formación de la mezcla.
- La recirculación de los gases de escape (EGR).
- La sobrealimentación. (compresor volumétrico o turbo).
- El tratamiento de los gases de escape.
- La reducción de los ruidos y de las vibraciones.

Según los investigadores, los requerimientos del futuro se van a centrar en los aspectos que se detallan a continuación:

- Lograr en los motores de **nafta/gasolina**, un consumo menor, en especial en cargas parciales.



**En los motores nafteros, se busca reducir el consumo, sobre todo en cargas parciales, disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub>, y el uso de combustibles convencionales.**

Continúa en la pág. 56 →


**PORPORA®**  
 DIRECCIÓN Y SUSPENSIÓN

**DIRECCIÓN Y SUSPENSIÓN | DIREÇÃO E SUSPENSÃO  
STEERING AND SUSPENSION PARTS**



[WWW.PORPORA.GROUP](http://WWW.PORPORA.GROUP)



**pculucci®**  
AUTOPARTES

# NUEVA caja plástica

Ahora nuestras Bombas de Embrague  
se entregan en la NUEVA CAJA REUTILIZABLE



## MULTIPLES USOS



Comprometidos  
con el medio ambiente

✓ Con tapa

✓ Apilable

✓ Contenedora

✓ Organizadora



Paulucci Autopartes

[www.paulucciautopartes.com.ar](http://www.paulucciautopartes.com.ar)

les, para cumplir con los reglamentos anticontaminación de CO<sub>2</sub>, y disminuir la **dependencia** con los combustibles convencionales.

- Motores más pequeños en general, de menor cilindrada “**downsizing**”, para lograr una disminución de las **pérdidas mecánicas**, y obtener un mejor rendimiento.
- En los motores gasoleros, se busca reducir las emisiones contaminantes, como el **NOx** (óxidos de nitrógeno), y el **carbono particulado** microscópico.
- Optimización de la “**puesta en marcha**”, y reducción del período de funcionamiento fuera de los valores de **temperatura de trabajo** (motor en frío).
- Incremento de la “**vida útil**”, y ampliación de los  **períodos de revisión**.
- Uso de la electricidad para el accionamiento de sistemas auxiliares del motor, en **reemplazo** del accionamiento mecánico.
- Adaptación y adecuación técnica, con generadores eléctricos, para la **tecnología híbrida**.



**En los motores gasoleros, se busca reducir las emisiones contaminantes, como el NOx (óxidos de nitrógeno), y el carbono particulado.**

Se considera que el futuro del motor de combustión interna alternativo, es todavía de proyección en el tiempo, y los aspectos a tener en cuenta respecto al diseño evolucionado, podrían resumirse de acuerdo a lo siguiente:

- Aumento de la **potencia** y el **par motor** importantes en motores pequeños.
- **Economía** de combustibles (consumo específico) líquidos y gaseosos.

- Reducción de la contaminación atmosférica (**emisiones cero**).
- Utilización de nuevos combustibles (**no convencionales**).
- Combinación de motores **térmicos** y **eléctricos** (tecnología híbrida).

#### **La técnica del “Downsizing”**

Existen empresas que actualmente desarrollan motores con la técnica del “**downsizing**”, y otras que por

el contrario no están de acuerdo en hacerlo, como es el caso de la japonesa Mazda.

La misma presentó hace un tiempo, una nueva generación de motores denominados Sky, y piensan que el denominado “**downsizing**” no es el mejor camino técnico. En lo referente a los motores gasoleros Euro 6, hay un costo de producción o de

Continúa en la pág. 58 ➔



**Motores nafta/gasolina y gasoleros ambos con 14 a 1 de relación de compresión, desarrollados por Mazda.**

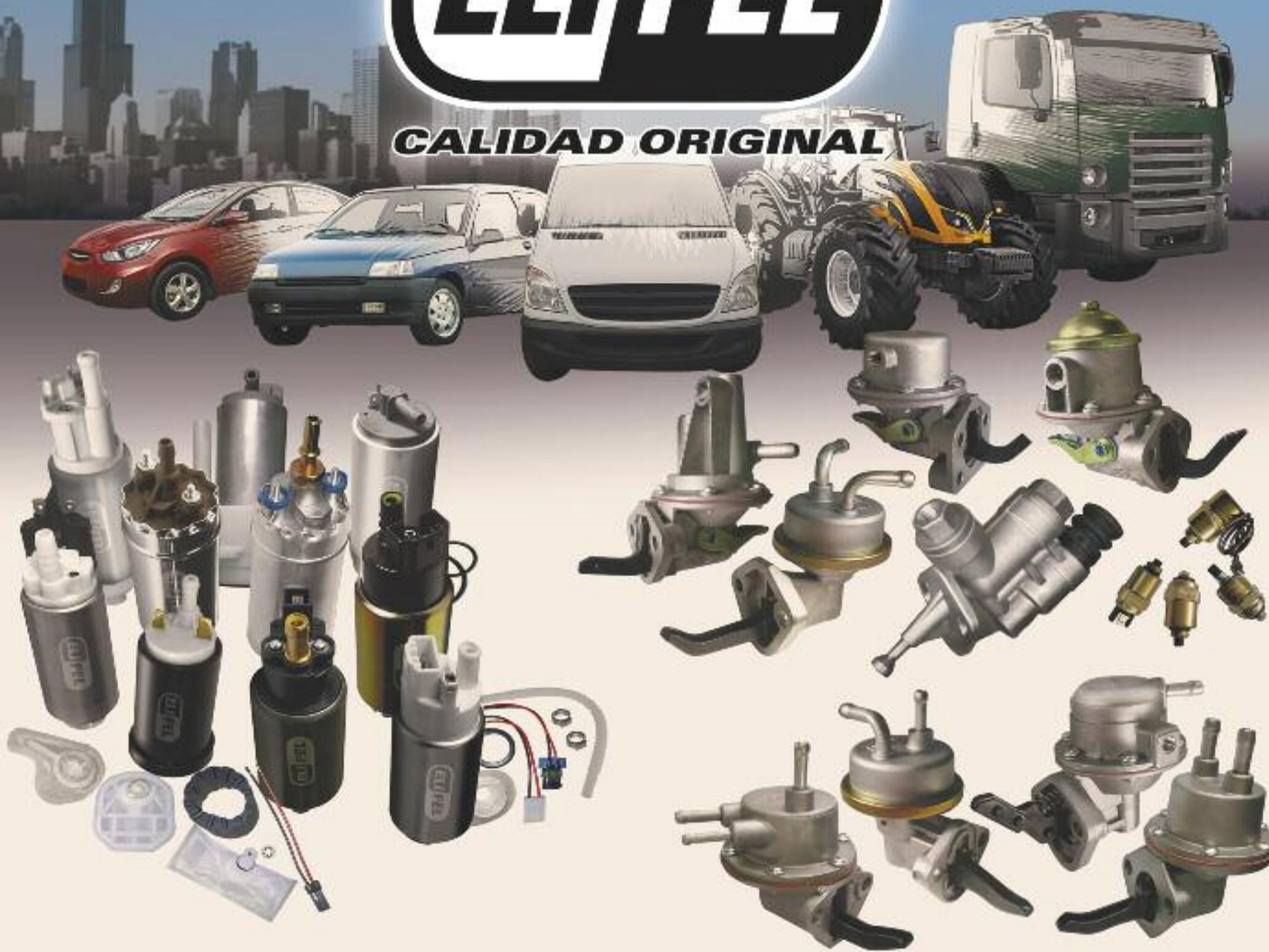


**El diagrama de distribución ideal, depende de las condiciones de funcionamiento del motor, y es función del régimen de velocidad. El sistema de “distribución variable”, está diseñado en cumplir para cualquier condición de funcionamiento - Volkswagen.**

# LA BOMBA ARGENTINA



**CALIDAD ORIGINAL**



Fabricamos la línea completa de bombas para combustible eléctricas (motores a inyección) y mecánicas (motores carburados y diesel) y solenoides de pare.



**La recirculación de gases de escape (EGR), es una técnica muy usada actualmente para controlar la emisión de gases contaminantes, en motores Otto y Diesel.**



**Los sistemas de post-tratamiento, tienen influencia en el rendimiento del motor, debido al aumento de la contrapresión en el escape - Volkswagen.**

fabricación menor que en los motores Euro 5.

Al respecto se ha experimentado sobre la “relación de compresión” especialmente (iguales en motores nafteros y gasoleros), es decir de 14 a 1.

Esto es, en apariencia alta para un motor de ciclo Otto, y baja en consecuencia en un motor Diesel. Para los investigadores, era cuestión de resolver una serie de inconvenientes, que hasta el momento habían impedido este tipo de intervención.

Para los motores de nafta/gasolina, el problema fue la “detonación” (fenómeno anormal de combustión violenta) que dañaba los pistones. Para los motores gasoleros, el problema era el encendido de la mezcla con baja “relación de compresión”, ya que no estaba asegurada la “puesta en marcha” con bajas temperaturas, ni la “marcha regular” en caliente (regularidad de funcionamiento).

Aquí lo importante es pensar que el motor Diesel SKY, cumple con las normas Euro 6, sin tener que recurrir a un catalizador anti-NOx. Es probable que en los modelos grandes, con caja de velocidades automática, no resultara tan beneficioso (mayor contaminación debido a la baja relación de compresión).

Las investigaciones de Mazda arrojaron que, se obtuvieron buenos resultados reprojectando el “convertidor de par”, de la caja automática clásica.

Para lograr propulsores de baja cilindrada de 2.0 litros (**nafta**), de acuerdo a los objetivos buscados, la firma japonesa tuvo que superar dos problemas considerables;

- 1- El enfriamiento de los pistones.
- 2- El fenómeno de la “detonación”. El diseño del pistón para alta com-

presión, posee una mayor superficie respecto al volumen de la cámara de combustión, por lo tanto disipa más el calor. Para evitar la “detonación”, se ha rediseñado el sistema de escape. El nuevo escape con conductos con disposición 4-2-1 permite, evacuar completamente los gases combustionados, y efectuar un mayor llenado de los cilindros con aire fresco de admisión.

Sin duda en los motores de nafta/gasolina, es conveniente una “relación de compresión” alta,

pero fue necesario encontrar la solución a los dos problemas mencionados anteriormente.

Además del rediseño del escape, en el motor Mazda SKY 2.0 con inyección directa de nafta y cámara de combustión compacta, que aumenta el rendimiento disipando menos el calor, el nuevo escape y la “puesta en fase” de la distribución, evacúan mejor a los gases ya combustionados.

Respecto al motor Diesel SKY. de 22 litros, al reducirle la presión de compresión, disminuye la temperatura y la presión máxima, además se dispone de tiempo para realizar la mezcla aire/gasoil de manera homogénea, antes de que se efectúe el encendido espontáneo.

Este motor tiene la capacidad, de reducir la producción de hollín y de NOx, de modo tal que este SKY-D es Euro 6, sin necesidad de montar un posterior, delicado y costoso catalizador anti-NOx. Las partículas carbonosas, se generan cuando en la cámara de combustión existen zonas con poco oxígeno, en tanto que los NOx. se forman si las temperaturas son localmente elevados.

En conclusión el filtro anti partículas FAP está siempre en el motor SKY-D, coo decisión de la casa japonesa, lo mismo que el clásico catalizador oxidante que controla los NOx ■



**Adaptación técnica para combinar motores térmicos y eléctricos, y desarrollar una tecnología híbrida - Audi.**



ESPECIALISTAS EN LÍNEAS COMMON RAIL



Red de Servicios Autorizados Delphi en Argentina

Centros de Excelencia Diesel

Provincia	Servicio Autorizado	Localidad	Provincia	Servicio Autorizado	Localidad
Capital Federal	Mechatronik SRL	Capital Federal	Córdoba	DSM-Diesel Car S.A.	San Martín
	Diesel Rusconi	Capital Federal		Diesel Norte	Córdoba
	Diesel Lopez & Lopez	Capital Federal		Servino Diesel	Hernando
Buenos Aires	Franz Diesel S.R.L.	Bahía Blanca	Entre Ríos	Diselmax	Urdinarrain
	Indisel	Boulogne		Lab. Diesel El Charrúa	Villa Elisa
	Yurrebaso Diesel	Gral. Pacheco	Mendoza	Diesel Campillay	Cnel. Dorrego
	Diesel Bauer	Ituzaingo		Diesel Victoria	Ceres
	Yamato Diesel	Lomas de Zamora		Todo Diesel	Rafaela
	Viejo Petro	Mar del Plata		Diesel Sur-Ing. Cabrera	Rosario
	Joaquín Blanco	Pehuajó		Graña Diesel	Santa Fe
	Diesel Petrilli	San Nicolás			

Centros de Servicio Diesel

Provincia	Servicio Autorizado	Localidad	Provincia	Servicio Autorizado	Localidad
Capital Federal	Ormeta Diesel	Capital Federal	Neuquén	Lab. Diesel T. Lauquen	Neuquén
	Servibom Diesel	Capital Federal		Finotti Diesel	Salta
	Diesel Adrian	Capital Federal		Diesel Samoluk	San Luis
Buenos Aires	Tecnomóvil	Dolores	Santa Cruz	Diesel Martín	Río Gallegos
	Laboratorio Diesel Franco	Libertad		Tecno Bombas	Andino
	Nuevo Diesel	Morón		Lab. Servi Diesel	Capitán Bermúdez
	Diesel Vega	Tigre		Belletti Inyección	El Trebol
	Carozza Diesel	Tres Arroyos		Héctor Ferrari	López
	Diesel Alejandro	Villa Adelina		Sigma Diesel	Rosario
	Dutto Diesel	Bell Ville		Diesel Integral	San Guillermo
	La casa de la bomba diesel	Córdoba		Tecnic Diesel	San Lorenzo
Chaco	Diesel Sur	Pcia. R S Peña		Diesel Righi	San Vicente
Entre Ríos	Diesel Bertoldo	Chajari		Torelli Diesel	Totoras
Misiones	Gradenecker Diesel	Oberá		Diesel Truck	Totoras
	Electrodiesel	Posadas			

ARBOL DE LEVAS  
CAJA DE DIRECCION  
BOMBA DE NAFTA  
BOMBA DE ACEITE  
BOTADORES



**IMET**

La CALIDAD que necesita  
para manejar SEGURO



Importa y Distribuye Rodamet S.A.C.I.  
Tel. (011) 4016-0000 | 4584-6646/6127/7925 | 4583-8748.  
E-mail: info@rodamet.com

Visite [www.rodamet.com](http://www.rodamet.com).  
Siganos en Rodamet Rodametok



### LINEA PESADOS

Utilitarios y Pick-up  
Camiones y Omnibus  
Maquinarias Viales y Agrícolas  
Despiece

**TODO LO QUE  
BUSCAS DE UN  
SISTEMA DE  
EMBRAGUE**



### LINEA LIVIANOS

Automóviles  
Utilitarios y Pick-up

Visite [www.iarmetal.com](http://www.iarmetal.com) y [www.wobron.com.ar](http://www.wobron.com.ar)

**IAR METAL S.R.L.**



Calle 94 (Alsina) N° 5512 - (B1650DXB) San Martín - Bs As - Arg. - Tel.(005411)4844-5900 L. Rotativas - e-mail:info@iarmetal.com

SOLICITE DISTRIBUIDOR O REPRESENTANTE ZONAL.



Bobina de Ignición



Bujía



Bomba de combustible



Inyector



Cable de bujía



Cuerpo mariposa

**DISTRIBUIDOR OFICIAL**  
DE LAS PRINCIPALES MARCAS

**MAGNETI  
MARELLI**

**DELPHI**

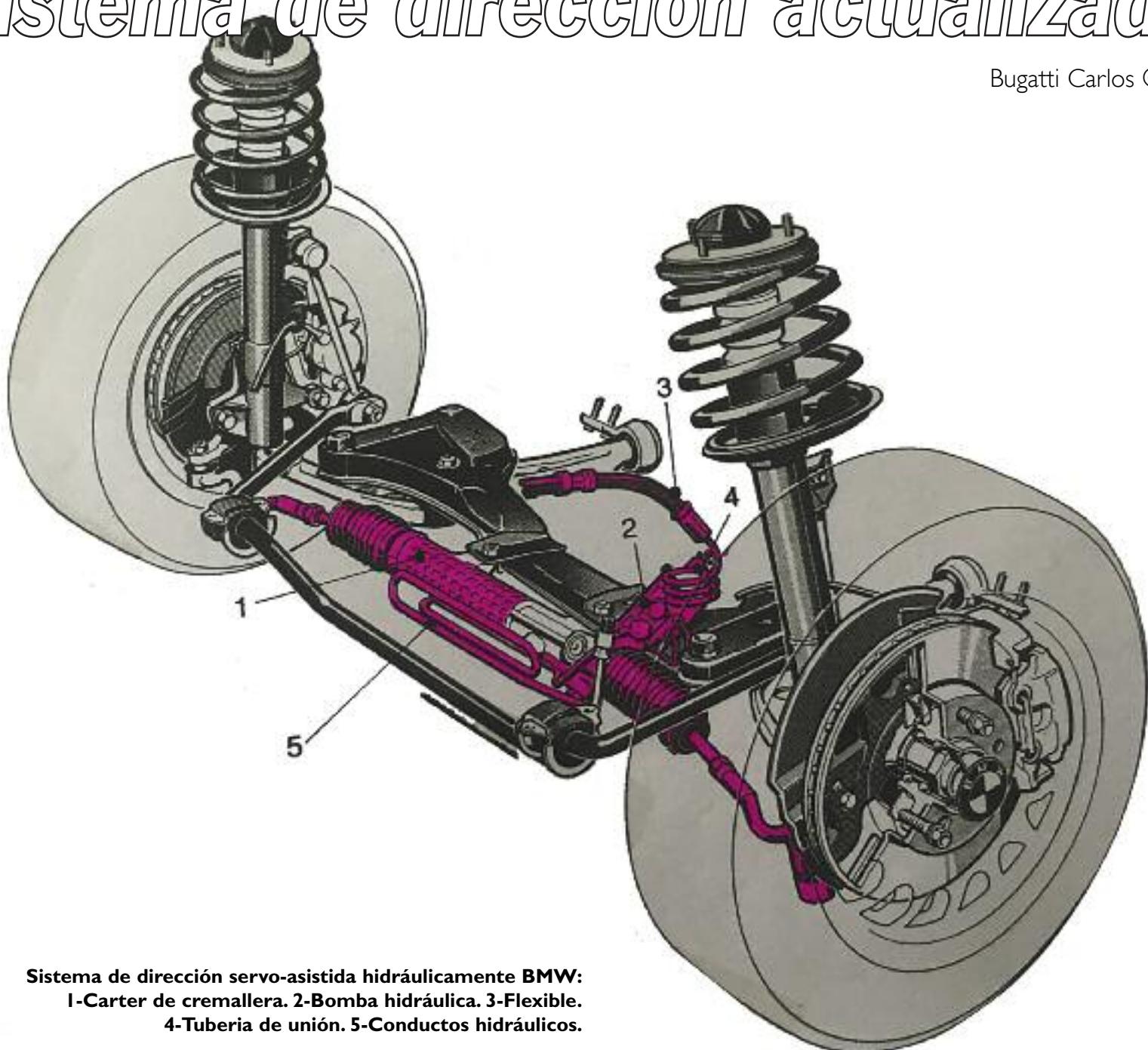
**DENSO**

**ALTRIs.a.**

Inyección Electrónica

# El sistema de dirección actualizado

Bugatti Carlos ©.



Es importante evaluar, cuanto ha evolucionado el sistema de dirección en los últimos tiempos. No hace existían automóviles que pose-

ían sistemas de dirección complicados, pesados, insensibles, imposibles.

En la actualidad diríamos, y desde

hace unos años, se están montando direcciones servoasistidas. Cabe recordar que los mismos fueron primero utilizados en Estados Unidos,

y por muchos años fueron resistidos en Europa por ejemplo.

Continúa en la pág. 66 ➔

FABRICA DE MOTORES DE ARRANQUE,  
ALTERNADORES Y TODOS SUS COMPONENTES



# apex®

## SISTEMAS DE SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN

### RÓTULAS | ARTICULACIONES AXIALES



**Lacum** » apex®

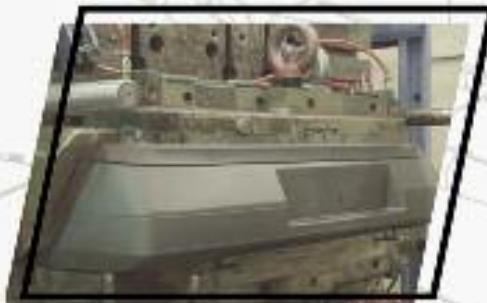
SON MARCAS REGISTRADAS DE

**staco.com.ar**

Acompaña tu camino



# LOMA PLAST



**NOS DEDICAMOS HACE MÁS DE 10 AÑOS  
A LA FABRICACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN  
DE PARAGOLPES PLÁSTICOS  
CON LA TECNOLOGÍA MÁS AVANZADA.**

**FABRICAMOS ALREDEDOR DE 50.000 PARAGOLPES  
POR MES EN MÁS DE 100 MODELOS DIFERENTES.**

**EXPORTAMOS DE 6 A 10 CONTENEDORES DE 40 HQ  
POR SEMANA A MÁS DE 25 PAÍSES.**

**TODOS NUESTROS PRODUCTOS CUENTAN  
CON CERTIFICADOS NEXFID.**

**SOMOS LIDERES EN EL MERCADO,  
SUPERANDO CUALQUIER TIPO DE EXIGENCIA  
Y NORMA DE CALIDAD.**

**NUESTRA MAYOR INVERSIÓN ES  
DEDICARNOS A LO QUE NOS APASIONA.**

## **DISTRIBUIDORES OFICIALES**



# — ¡¡NOVEDADES!! —



**LHT-01052173**

Frente Superior  
Adap. Fiesta 03/



**LHT-01052174**

Frente Superior  
Adap. Ecosport 03/12



**LHT-04027071**

Paragolpes Trasero  
Adap. 307 01/ Hatch 5 Puertas



**LHT-04027085**

Paragolpes Delantero  
Adap. C4 07/13



**LHT-05027111**

Paragolpes Delantero  
Adap. R9 / R11 91/95



**LHT-05027119**

Paragolpes Trasero  
Adap. R19 RN 5 Puertas



**LHT-05027170**

Paragolpes Trasero  
Adap. R19 RT 4 Puertas



**LHT-05052047/8**

Guardabarro C/Agujero  
Adap. Clio 03/12 Der/Izq



**LHT-05052121/2**

Guardabarro S/Agujero  
Adap. Clio 12/ Der/Izq



**LHT-409**

Paragolpes Delantero  
Adap. Logan 10/14 S/Agujero



**LHT-410**

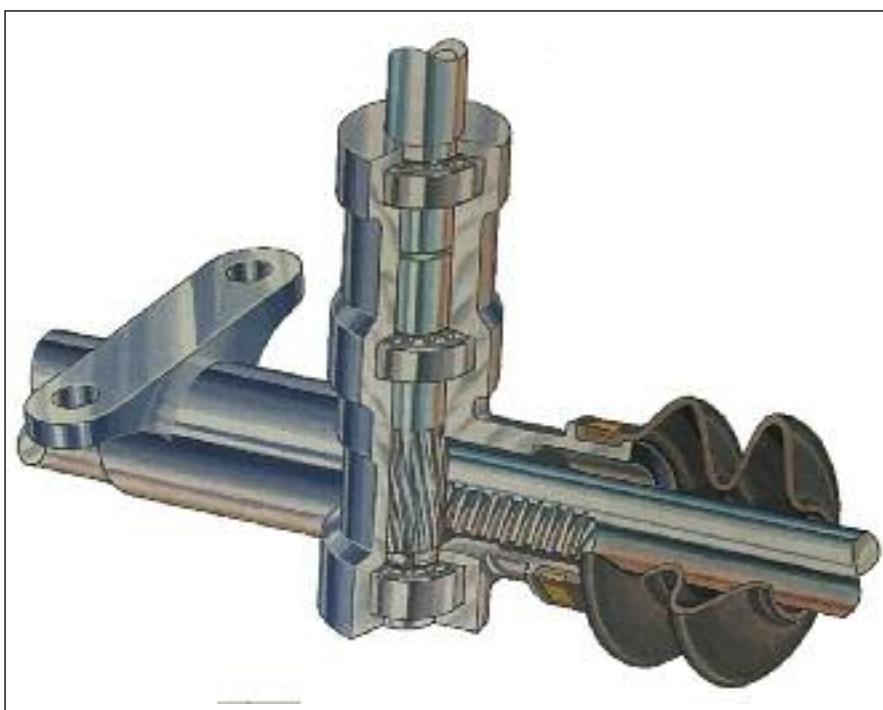
Paragolpes Delantero  
Adap. Logan 10/14 C/Agujero



**LHT-411**

Paragolpes Trasero  
Adap. Logan 10/14

**DESCARGA NUESTRO CATÁLOGO COMPLETO EN  
[WWW.LOMAPLAST.COM](http://WWW.LOMAPLAST.COM)**



**Detalle de una dirección piñón y cremallera, con sector dentado vertical (precisión y juego limitado). Forma helicoidal de los dientes del piñón, que con una inclinación correcta, otorga un justo grado de "reversibilidad".**

La evolución de la dirección de un auto es compleja, y tiene en cuenta observaciones estéticas y de funcionamiento.

Respecto a lo funcional, se tiene en cuenta en todas las condiciones de utilización lo siguiente:

- Baja y alta velocidad.
- Aceleración o frenado.
- Con suelo parejo o deteriorado.
- En recta o en curva.
- Con suelo seco o mojado.

Sin duda, actualmente, existe la necesidad de tener "facilidad" en la conducción, es decir que el denominado servo-dirección llega a equipar "a pedido" los autos pequeños con este sistema. En realidad se trata de un "amplificador" de la acción de los brazos del conductor, que se obtiene por medio de una bomba hidráulica accionada por el motor del auto.

Se estima que en un sistema con servo-dirección, el esfuerzo es atribuido al 30 por ciento a los brazos y al 70 por ciento a la parte hidráulica.

Si hablamos básicamente de facilitar la conducción, en especial en los autos de cierto peso, se necesita una asistencia o ayuda al sistema de dirección, para disminuir en parte, el esfuerzo necesario para accionar el volante de dirección, sobre todo con el vehículo parado o en baja velocidad.

Por mucho tiempo, el sistema tradi-

cional de dirección asistida utilizaba una bomba hidráulica accionada por el motor térmico, que ejercía presión de cada extremo del dispositivo hidráulico de la dirección, por medio de válvulas movidas por la acción del volante.

Estos sistemas permiten normalmente, que a través del control de las válvulas disminuya el esfuerzo

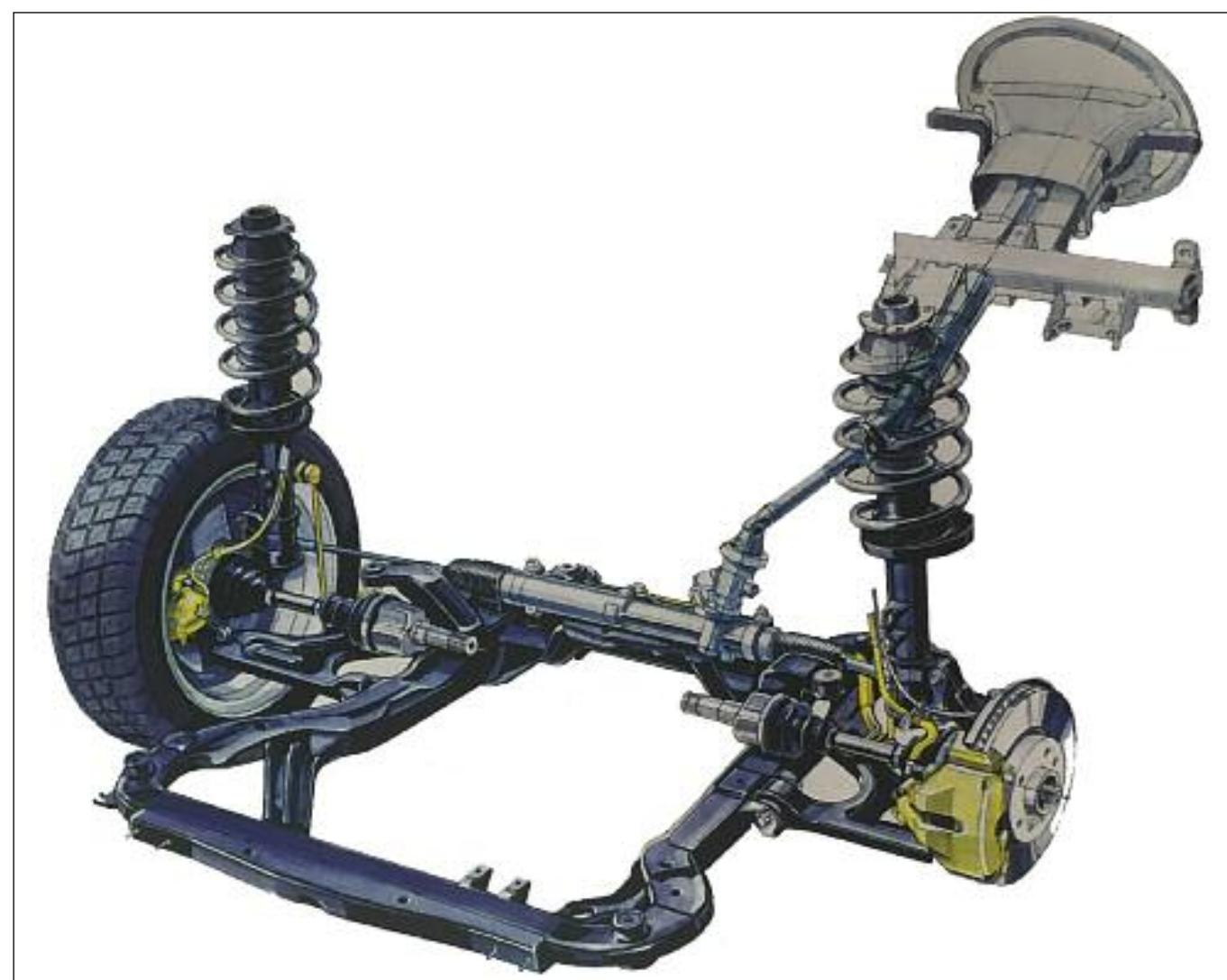


**Dirección de asistencia eléctrica, independiente del motor, bajo peso, masa reducida, baja fricción y respuesta rápida.**

para accionar el volante, en lugar de hacer funcionar todo el sistema con mayor presión. Hoy en día los fabricantes especialistas, buscan lograr sistemas hidráulicos que sean más livianos, menos costosos y economicen energía, en especial cuando son montados en autos pequeños, por eso en la actualidad son preferidos los sistemas eléctri-

cos o electro-hidráulicos. Aquí el sistema mantiene la asistencia hidráulica, pero la presión la provee una bomba eléctrica.

Otra variante es descartar los sistemas hidráulicos, y hacer que la parte asistida la efectúe un motor eléctrico. Su instalación es sencilla, pero se hace necesario un modulo de control y una serie de sensores ■



**Tren delantero con sistema de dirección mecánica, piñón y cremallera.**

# Fábrica de radiadores **TYC**<sup>®</sup>

BBA y TYC se unen para lanzar una nueva línea de radiadores de fabricación Nacional.



La alianza conformada entre BBA y TYC garantiza un producto de excelencia. Una nueva línea de radiadores elaborados con el Know-how de TYC sumado al conocimiento y la experiencia de BBA en el mercado Argentino.

- 19 modelos de tecnología de ensamblado mecánico.
- Cobertura del 40% del parque automotor.
- Equipos 100% testeados.
- 10.000 radiadores de producción anual.
- Entrega a todo el país.

WWW.TYCRADIADORES.COM  
Camino General Belgrano 2916,  
Villa Dominico, Buenos Aires.

 **BBA**  
BBA Autopartes s.a.

 **TYC**<sup>®</sup>  
RADIADORES

**BUJ**

**HESCHER**

*Alta pureza*

UÍAS

CHIQUER

auturana



# Sistema ESP para 4x4

Bugatti Carlos ©

Ya nos hemos dedicado oportunamente al sistema ESP electrónico de control de la estabilidad, en automóviles. Pero desde hace un tiempo, tanto las terminales como los usuarios comprobaron que el ESP ayuda mejorando las posibilidades del todoterreno para poder superar inconvenientes en la conducción off-road, y es un factor de seguridad sobre las rutas asfaltadas.

El dispositivo es desarrollado por la firma alemana R. Bosch, y aplicado sobre un modelo Mercedes Benz, a mediados de los '90.



Las terminales automotrices comprobaron que el sistema ESP ayuda al conductor, en el manejo Off-road y es un factor de seguridad en el pavimento – Audi.

Continúa en la pág. 72 →

Más de dos décadas al servicio de empresas de renombre internacional avalan nuestros productos, la diferencia de trabajar y responder a cada necesidad combinando experiencia y calidad para brindar un servicio sin precedentes.

INDUMENTARIA  
S.A.

**Fabricación de Indumentaria  
de trabajo y publicitaria**

Santander 5752 - Tel. 011- 4601-5590

Web: [www.winindumentaria.com.ar](http://www.winindumentaria.com.ar)

E-mail: [ventas@winindumentaria.com.ar](mailto:ventas@winindumentaria.com.ar)

Solicite su catálogo, puede visitarnos cuando desee



# TOTALMENTE SILENCIOSAS

PASTILLAS DE FRENO DE MAYOR DURACIÓN CON PLACA ANTIRRUIDO

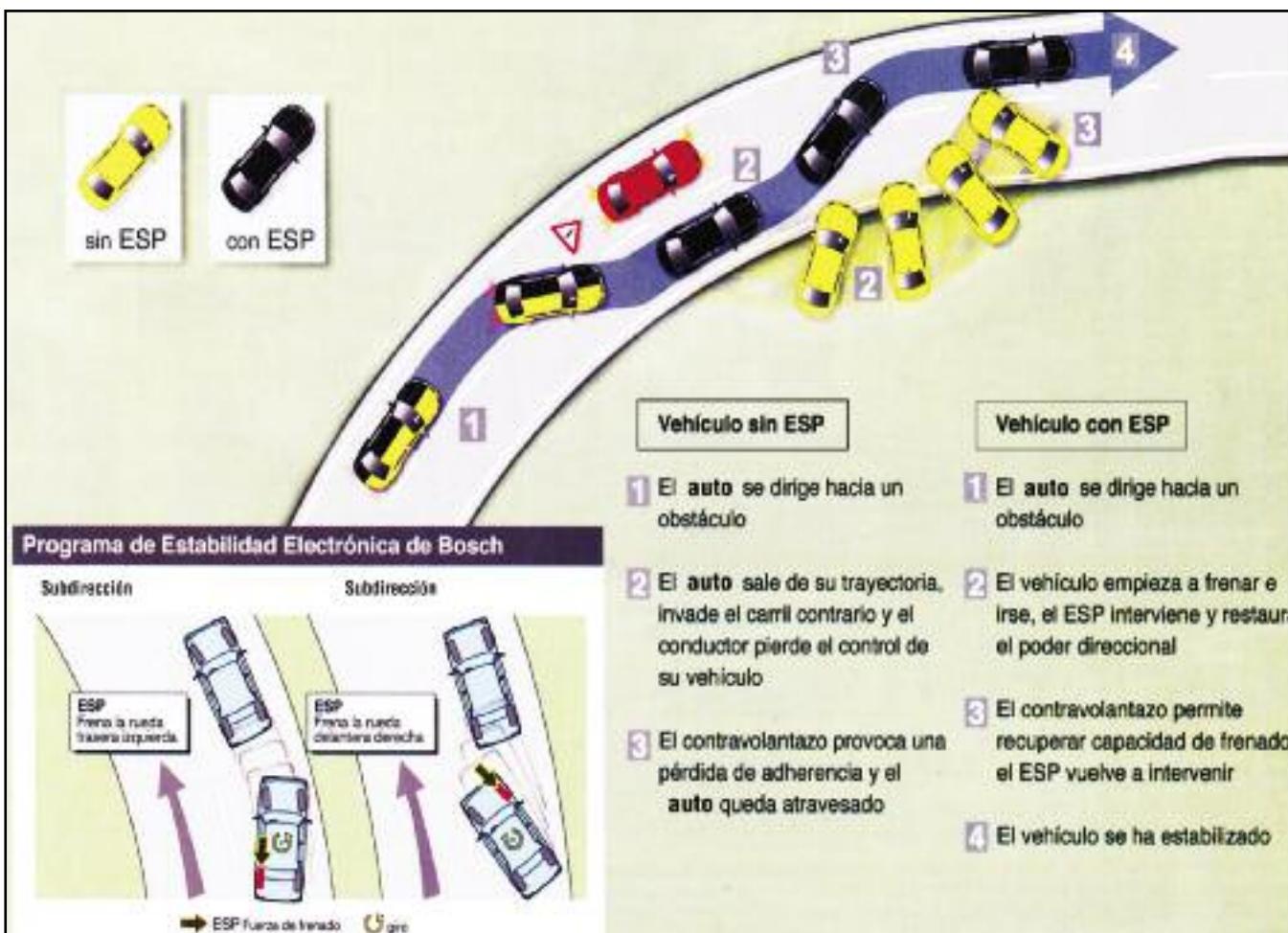


[asistenciatecnicaargentina@fras-le.com.ar](mailto:asistenciatecnicaargentina@fras-le.com.ar)



[www.fras-le.com](http://www.fras-le.com)





Se ha comprobado que la utilización del ESP está aumentando cada vez más –en los vehículos nuevos– en Europa, debido a su incidencia en la disminución de los accidentes. Según estudios efectuados en la Unión Europea, se considera que la aplicación del ESP en los vehículos del parque automotor disminuiría en un 50 por ciento los accidentes graves, y en un 16 por ciento el total de los siniestros.

En muchos países europeos, el porcentaje de montaje del ESP es cada año mayor, y Alemania es el que más lo utiliza. Cabe señalar que los automóviles de alta gama son los que

más lo usan. En el segmento de los todoterreno, el porcentaje es todavía bastante bajo, pero puede aumentar rápidamente con las innovaciones tecnológicas que aporta el ESP a los vehículos con tracción integral.

Por ejemplo, el nuevo Land Rover Discovery posee un sistema electrónico que adapta al vehículo al tipo de terreno. El conductor puede seleccionar entre cinco posibilidades de circulación, que son: normal, barro, arena, ripio y nieve. En función de la selección, el sistema actúa: sobre el motor, la transmisión, el bloqueo del diferencial, y la suspensión neumática. Sin embargo, para ser

efectivo, está conectado al sistema de frenos, es entonces que el ESP se adapta al tipo de suelo seleccionado. La maniobrabilidad y seguridad, logradas con el sistema ESP, posibilita a los sensores también ser usados en el sistema Atenuador de Vuelcos (ROM), para que controlen de manera permanente la tendencia a inclinarse del vehículo, evitando toda posible pérdida de verticalidad. Cabe puntualizar que R. Bosch (inventor de los sistemas ABS y ESP) ha orientado sus investigaciones en el terreno de la seguridad, respecto de los sistemas de ayuda o asistencia al conductor. Sistemas que, con dife-

rentes sensores, detectan una situación de riesgo, y alertan al conductor, actuando incluso en casos extremos. Sistemas que inclusive combinan los ultrasonidos con cámaras de video para detectar todo (ojo electrónico).

Con respecto al Sistema Previsor de Seguridad (Predictive Safety System), puede decirse que la primera etapa del mismo, combina a los sistemas de seguridad activos ABS, ESP y HBA (Asistencia Hidráulica de Frenado), con el ACC (Control de Crucero Adaptable), siendo que en el futuro, lo efectuará con sensores de video. Esa **primera generación**, prepara el sistema de frenos para efectuar una frenada de emergencia, cuando es detectado un obstáculo adelante que circula a menor velocidad, para lograr una reacción más rápida.

La **segunda generación** –que se lanzó en el 2006– no solo prepara el sistema, sino que además existe un aviso (óptico, acústico, o con tensado del cinturón de seguridad). La **tercera generación**, no solo evitará un choque inevitable, sino que además generará una frenada de emer-

Continúa en la pág. 74 ➔

REPUESTOS Y  
ACCESORIOS ORIGINALES Y ALTERNATIVOS

Horarios de atención: Lunes a viernes de 8:00 a 18:30 hs.

Av. Warnes 1235 - C1414AAM - CABA Tel: 4857-9030 (rotativos) - [www.mixwarnes.com.ar](http://www.mixwarnes.com.ar) - [info@mixwarnes.com.ar](mailto:info@mixwarnes.com.ar)

NUEVO

# PROTEJA SU MOTOR, DESDE EL PRIMER MOVIMIENTO CON MOLYKOTE™ A Turbo

Dispersión coloidal que contiene Disulfuro de Molibdeno (MoS<sub>2</sub>-Sólidos de alto sinergismo) que brinda protección efectiva a las piezas del motor expuestas a fricción y desgaste. Otorga protección adicional a los componentes del turbo (eje y bujes) que soportan altas revoluciones.

Para motores diesel y nafta  
con y sin Turbo

Compatible con  
aceites sintéticos (base PAO)  
semi-sintéticos y minerales.



[www.molysil.com](http://www.molysil.com)

[autoaftermarket@molysil.com](mailto:autoaftermarket@molysil.com)

Seguinos en [Facebook](#): molykoteargentina

Molykote™ es marca registrada.

gencia automática. Este sistema puede evitar accidentes o minimizar sus consecuencias en choques de frente (que son una tercera parte de los accidentes de tránsito). Las investigaciones dicen que el 50 por cien-

to de estos choques se deben a que el conductor no reacciona, es decir no alcanza a frenar o frena insuficientemente.

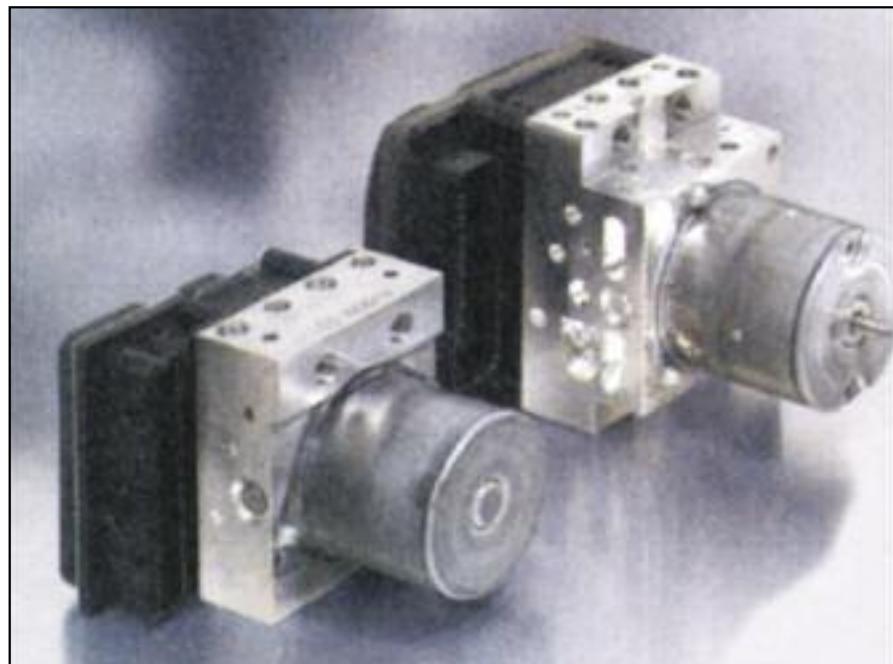
De la misma manera, las terminales

automotrices de Estados Unidos decidieron equipar sus modelos con el Sistema Electrónico de Estabilidad (ESP), como equipamiento de serie en los vehículos todoterreno, monovolúmenes, y pick-ups. Estos ve-

hículos, corresponden al segmento de mayor volumen de comercialización en ese país. En la actualidad, solo el 10 por ciento de los vehículos vendidos, poseen este sistema de seguridad ■



El montaje de un sistema ESP de última generación, permite tener un efectivo sistema Terrain Response. El ESP se adapta al tipo de terreno seleccionado con efectividad – Land Rover.



El actual sistema ESP, se caracteriza por efectuar intervenciones más rápidas y suaves. Su aplicación se puede relacionar con el frenado automático de emergencia – Bosch.

# DISTRIGOM

Artículos de Cacho

**ABRAZADERAS - MANGUERAS - CORREAS - TENSORES**



**PERFECTO**



***“Su solución segura en conducción de fluidos y mecánica ligera”***

**Felipe Boero 786 - Lomas de Zamora - Tel.: 4283-3366/3388**  
**E-mail: distrigomventas@hotmail.com // www.distrigom.com.ar**

A wide-angle, aerial photograph of a complex highway interchange at night. The roads are illuminated by the headlights of moving vehicles, creating long, streaky lines of light against the dark asphalt. In the background, a city skyline is visible with numerous lit buildings. Several green highway signs are mounted on poles, providing directions for various routes. One sign clearly reads "401 NORTH Golden Gate", another says "Ninth St Civic Center", and a third indicates "Bay Bridge".

CALIDAD EN MOVIMIENTO.

[www.metal-motor.com](http://www.metal-motor.com)

## LA PRIMERA MARCA MUNDIAL DE LUBRICANTES, AHORA MÁS CERCA TUYO.

**CASTROL** ha llegado para batir récords en tierra, mar y aire. Así fue el primero en llegar a marte con la lubricación del Pathfinder y es pionero en investigación y desarrollo de soluciones de lubricación para el segmento de autos, motos, vehículos comerciales y flotas, como así también para los segmentos industriales, petróleo, gas y marinos. **Castrol** tiene operaciones en más de 100 países y hoy lo encontrarás más cerca tuyo.

Ahora podés conseguir Castrol en el Oeste de la Provincia de Buenos Aires y la provincia de La Pampa.

### ÁREA DE COBERTURA



Contacto de Distribuidor:  
(0291) 459 7777  
0800 333 1743  
[ventas@autonauticasur.com.ar](mailto:ventas@autonauticasur.com.ar)  
[www.autonauticasur.com.ar](http://www.autonauticasur.com.ar)



# LLEGÓ EL INVIERNO CON UNA PROMO INCREIBLE

¡IMPORTANTES  
DESCUENTOS Y PREMIOS!

Consultá los detalles de esta promo

MEMBER OF  
**NEXUS**  
A PROGRESSIVE AUTOMOTIVE COMPANY

Auto Náutica Sur. Distribuidor Nacional de Autopartes.

Sede Central Chiclana 915/917. Bahía Blanca +54 291 4597777 ☎ 291-155708527

Rosario +54 341 4388383 Mendoza +54 261 4313480 Mar del Plata +54 223 4755999 Bs.As. 0800 333 1743

Facebook: autonauticasur1969 Twitter: AutoNauticaSur Instagram: autonauticasur YouTube: autonauticasur [www.autonauticasur.com.ar](http://www.autonauticasur.com.ar)

50  
años  
**auto náutica sur**

# Productos RON BAY lanzó su nuevo catálogo



Productos RON BAY es una empresa con 45 años de experiencia en el mercado de fabricación y comercialización de productos de electricidad y electrónica para el automotor y la industria, trayectoria que les permite un vasto conocimiento del mercado, así como también asegurar una rápida capacidad de respuesta ante las diferentes variables y coyunturas que surgen en el mercado.

Tienen como principal premisa lograr la óptima satisfacción de las necesidades de los clientes brindando una

atención personalizada, orientada al desarrollo y crecimiento conjunto.

En RON BAY se realiza un permanente esfuerzo enfocado en mantener actualizadas las líneas de productos, acompañando de esta manera la celeridad y vertiginosidad de los cambios y avances tecnológicos de la industria a fin de poder ofrecer la más completa y variada línea de productos eléctricos para el automotor y accesorios relacionados.

En esta línea, han lanzado el nuevo catálogo 2019, que se puede consultar aquí:  
<http://www.fusiblesronbay.com.ar/catalogos/>

## INGRESÁ HOY A TALLERACTUAL.COM

y empezá a disfrutar de todos nuestros contenidos.



/talleractualOK



/talleractual



En Taller Actual nos renovamos para brindarte la mejor información sobre posventa automotriz. Conectate hoy y mantenete diariamente actualizado.

TALLER  
ACTUAL

POSVENTA AUTOMOTRIZ

# La importancia de elegir un especialista.



[www.aquipe.com.ar](http://www.aquipe.com.ar)

[www.kreisen.com.ar](http://www.kreisen.com.ar)

**AQUIPE**  
REPUESTOS PARA RENAULT

Repuestos confiables.

**KREISEN**  
REPUESTOS PARA VOLKSWAGEN

**FREUDENBERG-NOK**  
TECNOLOGÍA EN SELLADO

# JUNTAS DE TAPA JUEGOS DE JUNTAS DE M

*Ahora disponible en Argentina pre*



**El 70% de los vehículos del mundo**  
**Ahora disponible en Argentina**  
**Calidad certificada para el mundo**

**Sea Original, sea Freudenberg-NOK**

# A DE CILINDROS OTOR PARA LINEA PESADA

producto 100% con calidad original



do utilizan Freudenberg-Corteco  
el mercado Argentino  
por las automotrices

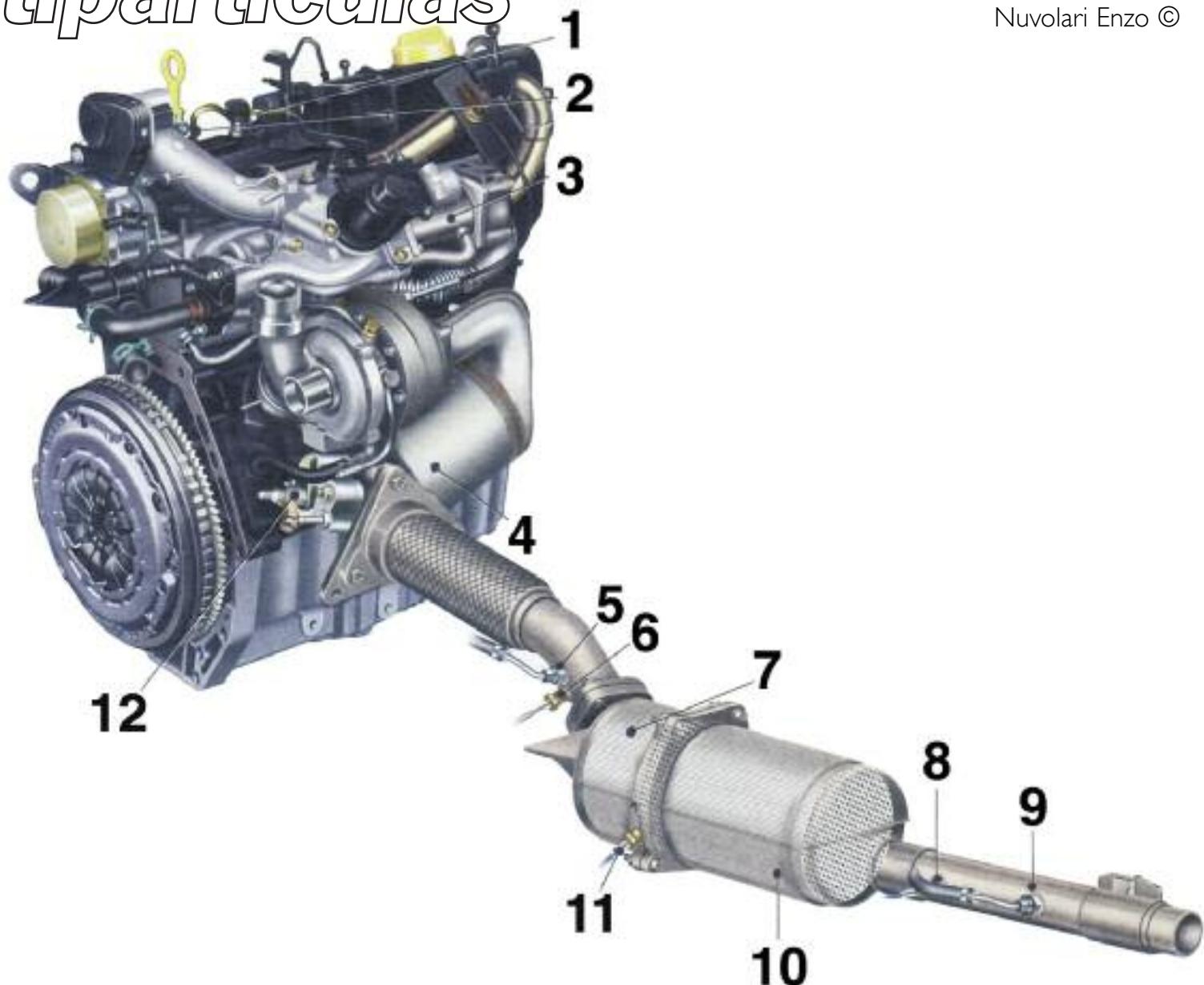


División de Reposición

**Motores Diesel**

# Los catalizadores y los filtro antipartículas

Nuvolari Enzo ©

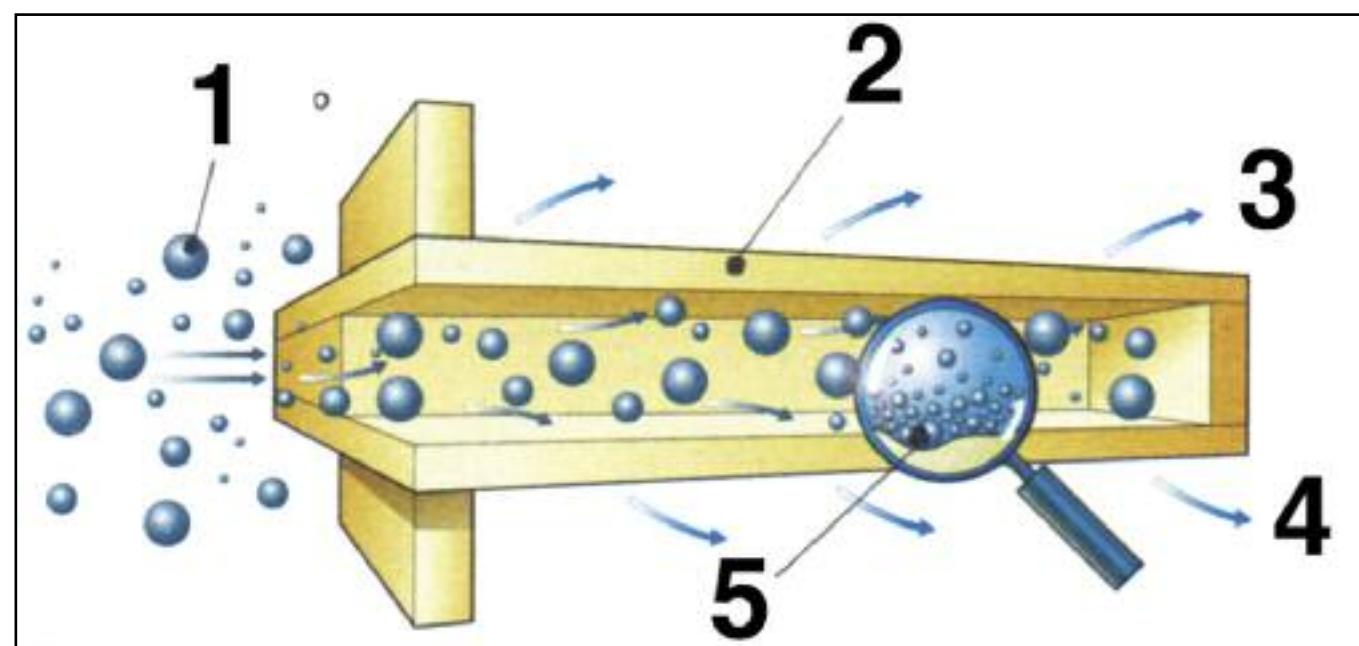


**Motor de ciclo Diesel turbo con dispositivo antipartículas DPF e inyector especial en el sistema de escape – Renault.** . Inyector piezoelectrónico de gasoil. 2. “Common rail” con inyección múltiple. 3. Enfriamiento del sistema EGR (Recirculación de Gases de Escape). 4. Catalizador principal. 5. Sonda de presión al ingreso del DPF. 6. Temperatura en el ingreso del DPF. 7. Catalizador secundario. 8. Temperatura de salida del DPF. 9. Presión de salida del DPF. 10. Filtro antiparticulado. 11. Temperatura del catalizador. 12. Inyector especial para la regeneración DPF.

Si los óxidos de nitrógeno significan un problema ya para el futuro, en la actualidad son las finas partículas de carbono las que causan los trastornos ambientales. Se dice que el mayor responsable de estas emisiones son los motores Diesel, que históricamente fueron productores de humo negro rico en partículas de carbono u hollín.

También en este terreno, las normas anticontaminación siempre han sido muy estrictas.

La solución más eficaz consiste en una trampa –en un filtro– del carbono particulado, un sistema o un dis-



El diseño de los filtros DPF y FAP es constituido por gran cantidad de pequeños canales, cerrados en un extremo, de esta forma los gases de escape, pasan a través de los poros y las paredes y el hollín se deposita.  
 1. Gases de escape con polvo. 2. Paredes porosas de un canal del filtro. 3. Gas de escape limpio. 4. Gas de escape limpio. 5. Grumos de polvo u hollín sobre las paredes del canal.



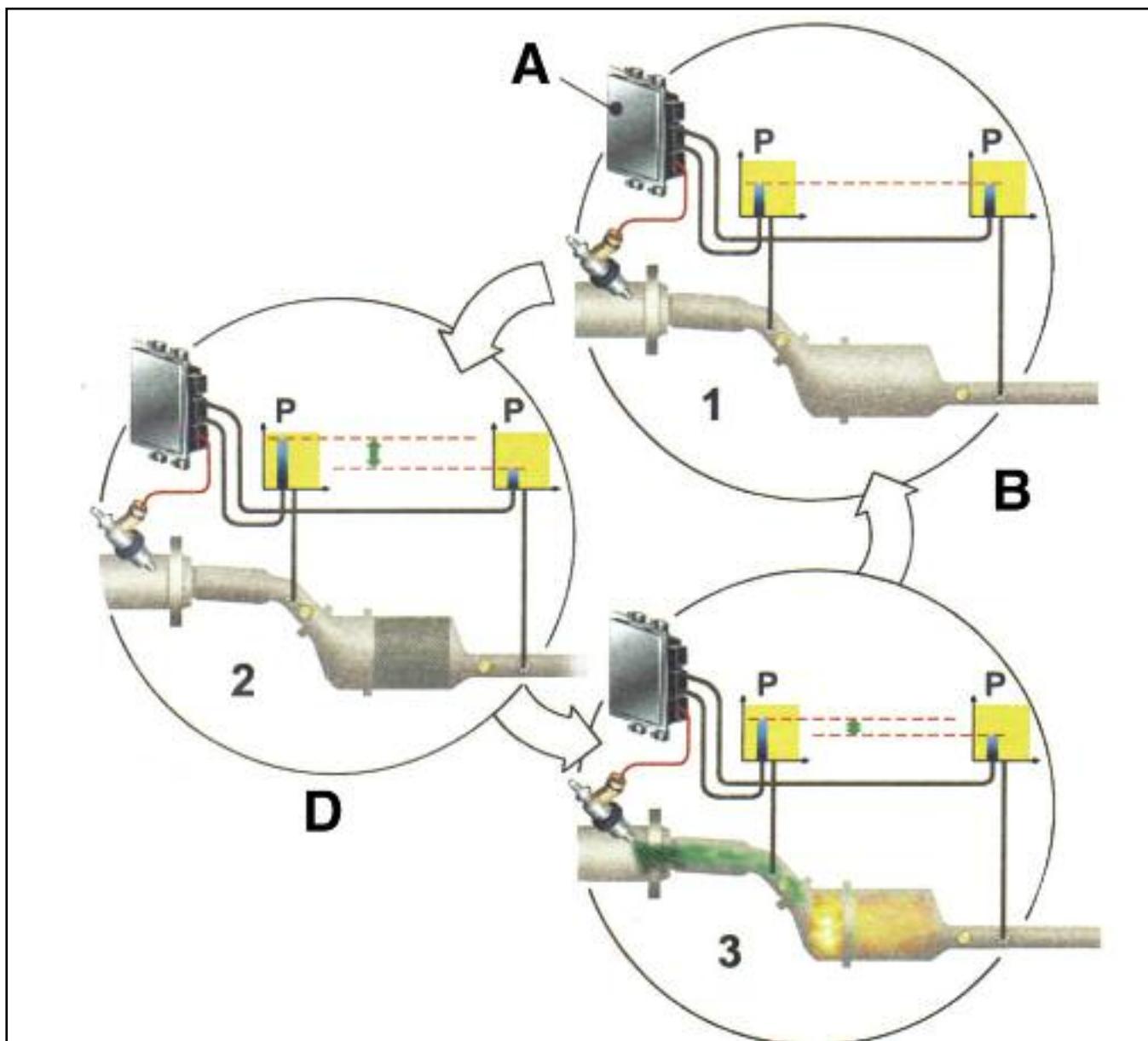
**MAYORISTA DE AUTOPARTES PARA  
PEUGEOT CITROËN FIAT**



*Tenemos la mejor  
puntería para generar  
buenos negocios...*

**[www.mantilla.com.ar](http://www.mantilla.com.ar)**





**Esquema de la combustión regenerativa en el escape, en donde en (1) el filtro está limpio, en (2) comienza la acumulación de hollín en el DPF registrado por los sensores de presión, y la limpieza (3) con inyección de gasoil en el escape, que después se quema en el filtro – Renault.**

positivo ubicado después del catalizador, que filtra reteniendo en su interior el hollín, dejando pasar solo a los gases de escape limpios. El problema de los denominados filtros antipartículas (FAP), es la periódica necesidad de eliminar las partículas que se acumulan en su interior. Para esto, se programa –en la ECU del motor– una complicada estrate-

gia, que prevé el calentamiento del filtro, mediante el “retardo” de la inyección. Se efectúa, entonces, una inyección suplementaria en la carrera de escape, de manera de agregar gasoil al filtro, que calentando, combusciona a las partículas. De esta manera, la “trampa” del filtro llega a los 600 grados C, valor este en que comienza el encendido,

es decir, la combustión del hollín, que de esta forma se convierte en óxido de carbono, y en anhídrido carbónico. La eficacia del filtro antipartículado o DPF es alta, pero en ciertas condiciones de utilización la regeneración puede no activarse, y ser positiva. Esto ocurre cuando se conduce en ciudad, o en un embocadillo, ya que el DPF trabaja a

baja temperatura, y a pesar de la inyección de gasoil no logra alcanzar la condición necesaria para la eliminación del polvo de carbono.

En este caso, se hace necesario efectuar una conducción “rápida” por algunos kilómetros, todo para favorecer la “regeneración”. Es lógico pensar que, si el inconveniente subsiste, se deberá llevar a reparar el automóvil.

Para solucionar el problema de la acumulación del hollín, la firma Renault utiliza, sobre algunos motores, un inyector dedicado, es decir, especialmente ubicado en el tubo de escape. El sistema FAP usado por el Grupo PSA Peugeot-Citroën, gracias a un aditivo especial, que baja la temperatura de “regeneración”, tiene menos inconvenientes, incluso en el uso del vehículo Diesel con filtro antipartículas en las autopistas ■

#### Ver entre otros:

Los catalizadores y los filtros antipartículas – Parte 1 (Taller Actual 74, página 32)

Los catalizadores y los filtros antipartículas – Parte 2 (Taller Actual 76, página 18).



**ESTANDAR**  
RESORTES ORIGINALES.

**REFORZADOS**  
MANTIENEN LA ALTURA ORIGINAL.

**PROGRESIVOS**  
ALTA PERFORMANCE + CONFORT

**street**  
PERFORMANCE CONTROLADA

**GROUND**  
REDUCCION EXTREMA

CONTROL CADA 50.000 KMS

CAMBIO CADA 80.000 KMS MAXIMO



# LUCAS

Dele **POWER** a sus Reparaciones  
utilice Productos **LUCAS**

VOLVIO  
LA CONFIABILIDAD DE UN GRANDE



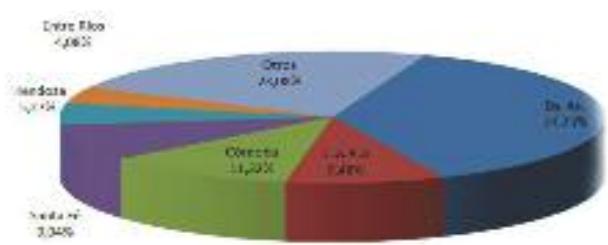
[info@luCASELECTRICALSA.com](mailto:info@luCASELECTRICALSA.com)

**Trust Lucas**

# ¿Qué pasó con la venta de autos usados?

Por Rogelio Dell'Acqua

Fuente: Cámara del Comercio Automotor



La Cámara del Comercio Automotor (CCA) informó que en el mes de abril pasado, se vendieron 132.308 unidades, una baja del 6,87% comparado con igual mes de 2018 cuando se comercializaron 142.065 vehículos.

Comparando las cifras con las de marzo (125.853 unidades), hubo una suba del 5,13%.

Tomando los primeros 4 meses del año (540.582 unidades), y así es que la baja llega al 8,07%, comparado con el mismo período de 2018 (588.011 unidades).



*Las PEQUEÑAS partes de un motor pueden convertirse en el mas GRANDE de tus problemas. Exigí calidad, exigí MASSI.*



[www.massicomponents.com](http://www.massicomponents.com) | [ventas@massicomponents.com](mailto:ventas@massicomponents.com)  
 Tel/Fax: 4844-5100 | WHATSAPP: 116453-5001

NUESTRA LÍNEA DE IGNICIÓN

**HESCHER**

LA LÍNEA DE IGNICIÓN MÁS COMPLETA DEL  
MERCADO DE POST-VENTA AUTOMOTRIZ

BUJÍAS DE  
CHISPA



MOTOR REPASO  
MÁS O A PASO



BOBINAS



BOMBAS  
ELÉCTRICAS



**HESCHER**

#SIEMPREARRANCA  
[WWW.HESCHER.COM.AR](http://WWW.HESCHER.COM.AR)



/hescherargentina



@bujiashescher

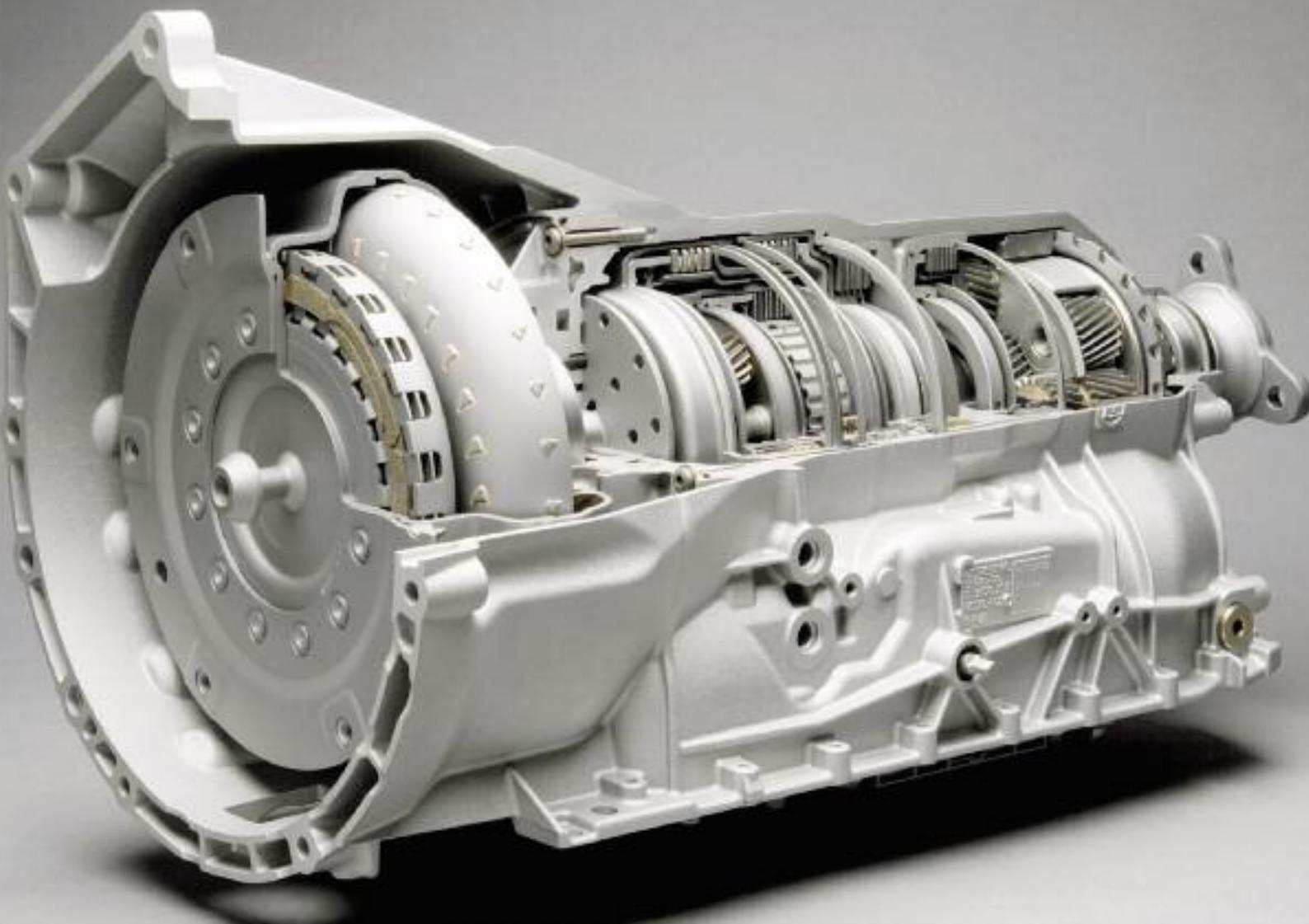


@bujiashescher

## Transmisión

# La transmisión básica del auto

Bugatti Carlos ©

**La Caja Automática Actualizada****El consumo de combustible**

Comparando la caja automática con la caja mecánica, puede decirse que no solo las diferencias de consumo no son importantes, sino que a veces las modernas cajas automá-

ticas permiten lograr un consumo inferior que con las cajas manuales. En este caso, se habla de consumos reales, efectivos, es decir, valores tomados de condiciones reales de utilización del automóvil, y no de consumos declarados por las fábricas

terminales. Es cierto que un conductor experto —concentrado exclusivamente en la conducción—, que paso a paso decide qué marcha debe poner, y con precisión selecciona cuál es la relación de transmisión ideal, puede lograr un consu-

mo relativamente inferior que con una caja automática.

Pero también es cierto que, todavía, en la realidad de todos los días las cosas no son así.

Continúa en la pág. 92 →

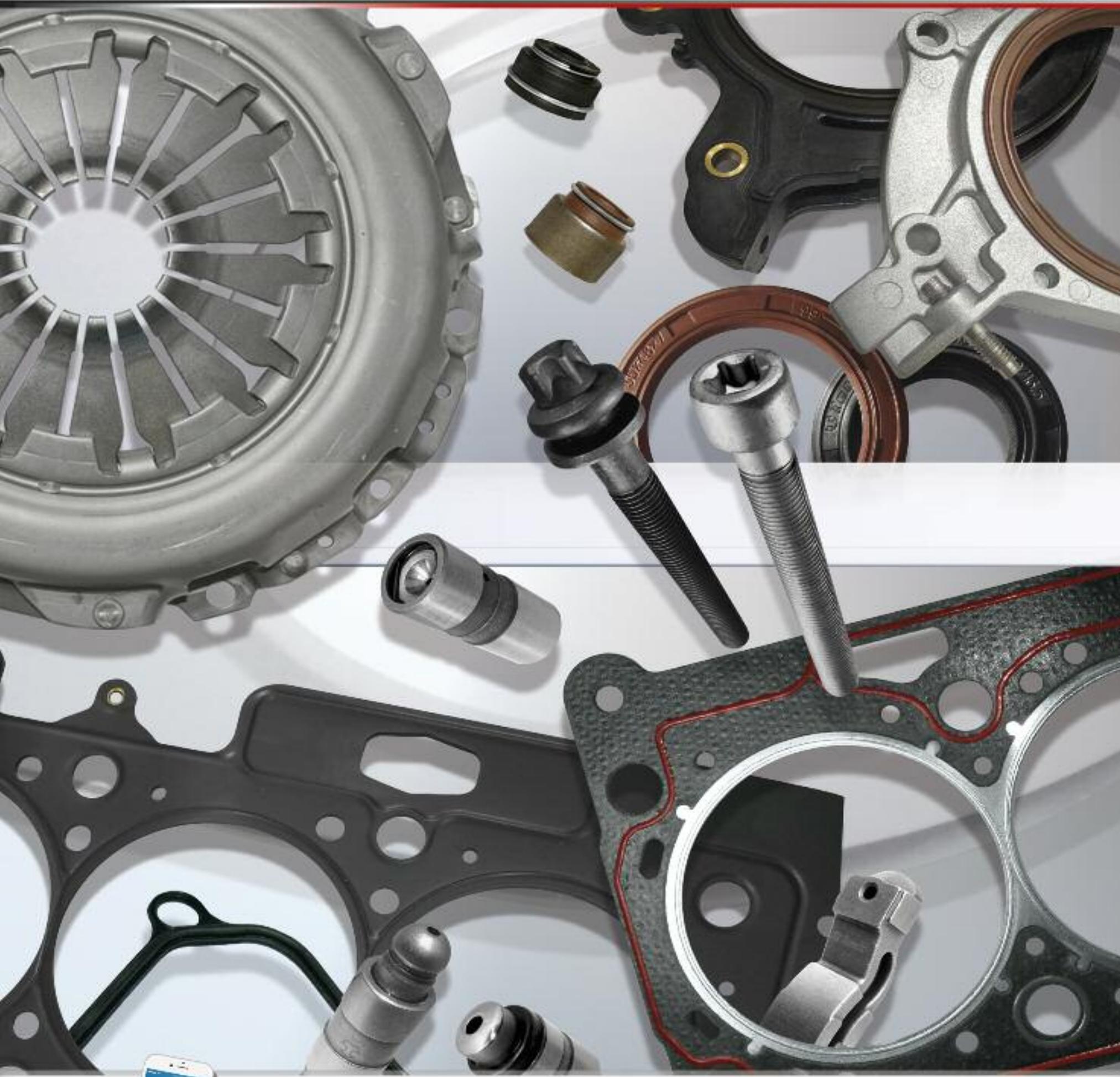


Distribuidor Mayorista de Autopartes Eléctricas

"Una empresa familiar creciendo con nuestros clientes día a día"



Av. La Plata 120 - Bahía Blanca - Bs. As - Argentina - Tel/ Fax: 0291-453 4740 / 453 6087  
Web: [www.g3distribuciones.com](http://www.g3distribuciones.com) - [/g3distribucionessa](https://www.facebook.com/g3distribucionessa) - [/G3Distribucion](https://www.instagram.com/G3Distribucion)



*Descargá la aplicación móvil  
TARANTO autopartes y descubrí  
nuestra amplia gama de productos.*

# LOS REPUESTOS EUROREPAR

**TODOS LOS REPUESTOS  
CON UNA EXCELENTE RELACIÓN CALIDAD, PRECIO Y  
PRESTACIÓN**

**UNA GAMA DE  
REPUESTOS  
MULTIMARCA CON UNA  
EXCELENTE RELACIÓN  
CALIDAD, PRECIO Y  
PERFORMANCE**



LUBRICANTES SINTÉTICOS Y SEMISINTÉTICOS, FILTROS DE ACEITE, AIRE,  
COMBUSTIBLE Y HABITÁCULO, PASTILLAS DE FRENO, DISCOS DE FRENO,  
BUJÍAS DE PRECALENTAMIENTO, BATERÍAS, LÍQUIDO REFRIGERANTE,  
LÍQUIDO LAVACRISTAL, LÍQUIDO PARA FRENOS Y LÁMPARAS.



## NUEVA LÍNEA BOMBAS DE AGUA EUROREPAR



Visite nuestra web

La marca de repuestos EUROREPAR fue desarrollada por el Groupe PSA,  
aprovechando su experiencia en piezas originales, ofreciendo la mejor relación  
calidad, precio y prestación.





MANTENIMIENTO  
Y REPARACIONES  
MULTIMARCA



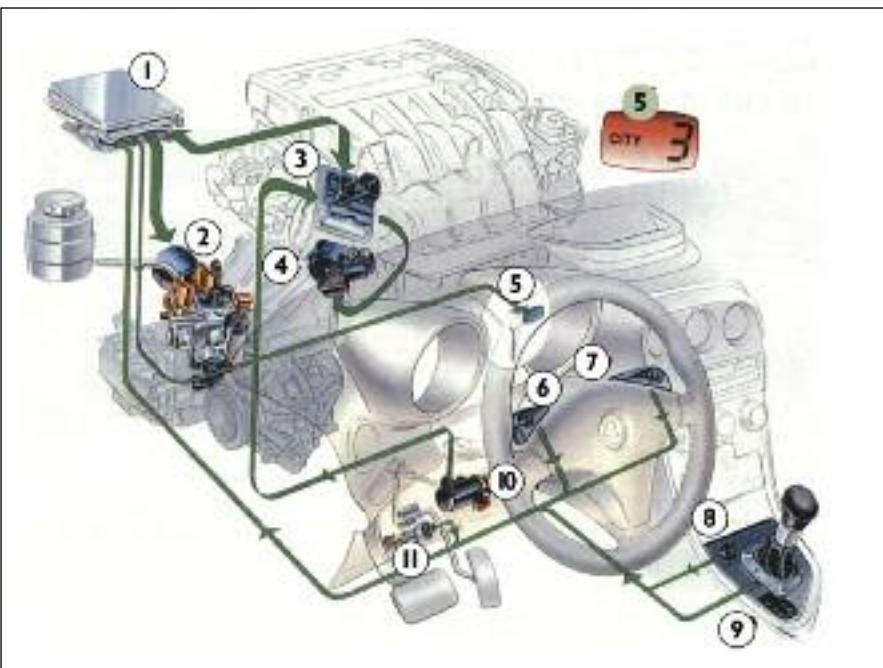
UNITE A LA NUEVA RED DE  
TALLERES DE MANTENIMIENTO Y  
REPARACIÓN MULTIMARCA,  
RESPALDADA POR UN IMPORTANTE  
GRUPO AUTOMOTRIZ



Visite nuestra web

- La Red está abierta a todos los talleres independientes que buscan soluciones para hacer crecer su negocio, uniéndose a un grupo multinacional con amplísima experiencia en el sector, beneficiándose de la red de distribución comercial y un completo plan de marketing corporativo, además de incrementar y fidelizar clientes, viendo así aumentar sus ingresos a largo plazo.
- La marca de repuestos EUOREPAR fue desarrollada por el Groupe PSA, aprovechando su experiencia en piezas originales, ofreciendo la mejor relación calidad, precio y prestación.
- La confianza se mantiene!





**El sistema "Selespeed" también es un dispositivo automático y robotizado de Alfa Romeo:** I- Unidad de control electrónico (centralita). 2- Actuator del conjunto embrague - caja de velocidades. 3- ECU del motor (central principal). 4- Servocomando eléctrico del acelerador. 5- Indicador del cambio o de la marcha colocada. (tablero) 6- Tecla o palanca (cambios descendentes). 7- Tecla (cambios ascendentes). 8- Pulsante o botón para funcionamiento en ciudad (city). 9- Palanca de cambios secuenciales. 10- Potenciómetro del acelerador eléctrico. 11- Interruptor sobre el pedal de freno.

Un conductor común o normal, no tiene la sensibilidad ni la concentración tan desarrollada —para aplicarla permanentemente— y, como pasa con cualquiera de nosotros, se puede colocar o seleccionar un cambio de velocidades equivocado. Por el contrario, el sistema automático de la caja tiene una finalidad bien definida, que es la de cuál marcha o cambio debe seleccionar, y en esto es prácticamente infalible. En un programa normal de conducción, la caja automática selecciona la marcha inmediata superior o ascendente lo antes posible.

Como sabemos, esto ocurre cuando el conductor acciona con más decisión el acelerador.

#### La potencia y las prestaciones

Debemos tener en cuenta que no solo se deben observar las prestaciones en cuanto a aceleración con partida detenida, es decir de 0 a 100 km/h. (o también de 0 a 1000 m). Por lo menos son dos los motivos válidos para no darle mucha importancia y que condenan abiertamente a la caja automática (a veces solamente por cuestión de décimas de segundo).

- El primer motivo es que con la caja manual, tales "prestaciones récords" se obtienen solamente con conductores o pilotos profesionales, que en el momento de la partida detenida no tratan con el cuidado que corresponde al conjunto mo-

tor, embrague y caja de velocidades. La caja automática, en cambio, con el acelerador a fondo, hace todo lo necesario por sí sola.

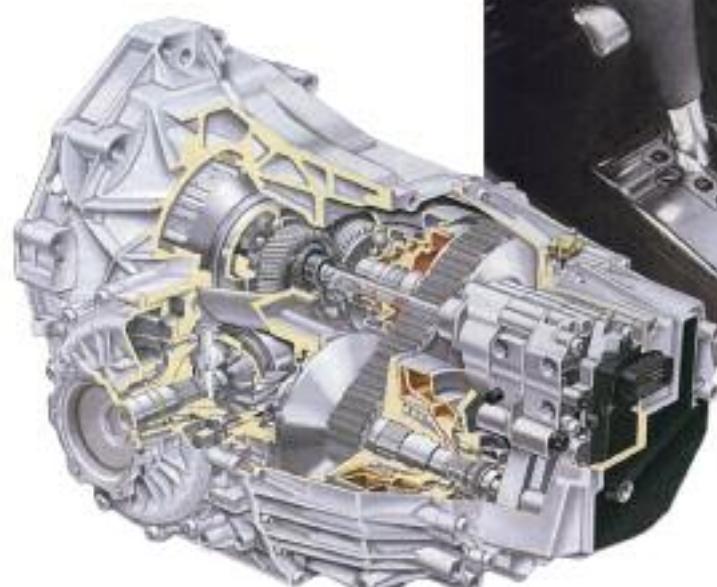
Por otra parte, la unidad de control aprovecha al máximo las condiciones del motor, evita los pasajes de vueltas o rpm (sobre régimen) peligrosos, y los problemas de transmisión. Estas aceleraciones podrían entonces repetirse continuamente (cientos de veces) sin que se produzcan daños en los mecanismos.

- El segundo motivo de fondo, es que en el manejo cotidiano se apro-

vechan más las condiciones de "reprise" (retoma) que las de aceleración pura.

En realidad, no es tan importante la aceleración en el semáforo (con luz verde), tipo "drangster", como el retomar velocidad rápidamente para concretar el sobrepaso (de otro ve-

Continúa en la pág. 94 ➔



**Transmisión CVT.** de variación automática y continua, es decir que en su funcionamiento no existe el escalonamiento o los saltos impuestos por los engranajes tradicionales, para concretar las marchas. Con respecto a las relaciones de transmisión, se dá una situación ideal ya que es posible que el motor funcione en la zona de carga y de régimen (a través de la presión sobre el pedal del acelerador) más favorable para el rendimiento. Se trata de un sistema con poleas móviles (de posición variable), que alejándose y estrechándose, varían el diámetro de alojamiento de la correa, y por lo tanto la relación de transmisión. El elemento más importante del CVT es la correa, que transmite la cupla de la polea matriz a la polea conducida. Actualmente, además de las correas metálicas, se utilizan cadenas muy flexibles y resistentes al desgaste.

E A C B  
CSTA FE

GHULRSTSI  
GHAUDI TSI

CASTELLMAR

Vea bien donde comprar  
repuestos Alemanes

ventas@castellmar.com.ar

Av. Juan B. Justo 4476 (1416) Capital Federal  
Telefax: 011 4585 1222



AUTOPARTES CA



# **ESPECIALISTAS EN ELECTRICIDAD DEL AUTOMOTOR**

- REGULADORES
- PORTAESCOBILLAS DE ALTERNADOR
- ESCOBILLAS DE ALTERNADOR
- PLACAS PORTADIODOS
- PLACAS AUXILIARES
- DIODOS
- CONJUNTOS PLACA Y REGULADOR
- ESTAIRES
- ROTORES
- POLEAS
- ARRANQUES
- PORTAESCOBILLAS DE ARRANQUE
- ESCOBILLAS DE ARRANQUE
- INDUCIDOS
- IMPULSORES
- CAMPOS Y CARCASAS
- SOLENOIDES Y REPARACIONES
- DESPIESES
- BOBINAS
- MÓDULOS DE IGNICIÓN
- VARIADORES DE VELOCIDAD
- TEMPORIZADORES
- FICHAS
- FUSIBLES Y PORTAFUSIBLES
- SOLENOIDES DE PARE
- BOMBAS LAVAPARABRISA
- BOMBAS DE CEBADO



Paul Harris 136 | CPA S2300FRD | Rafaela | Santa Fe | Tel 03492 433936 - 431744 | info@carlosandretich.com.ar

Marca exclusiva de Carlos Andretich SA

**[www.carlosandretich.com.ar](http://www.carlosandretich.com.ar)**



**El sistema "Easytronic" desarrollado por Opel / GM.** Es aplicado a una caja de velocidades mecánica normal, en este caso de 5 velocidades o marchas, como alternativa a la transmisión automática tradicional. Se trata de un sistema que automatiza el accionamiento –acople y desacople– del embrague, y robotiza la colocación de las marchas, por medio de 3 motores eléctricos pequeños (2 para comandar las velocidades y uno para accionar el embrague). Cuenta con una pequeña unidad de control electrónico (computadora), conectada con la ECU del motor a través de un sistema CAN/Data bus, que gestiona la forma de seleccionar los cambios siguiendo una lógica inteligente: 1- El accionamiento del embrague lo efectúa un pequeño motor eléctrico. El mecanismo está constituido por un sinfin - engranaje, siendo éste último el que acciona una bomba hidráulica. 2- Sistema de purgado de aire que eventualmente se forma en el circuito hidráulico. 3- El sistema "Easytronic" sobre una caja mecánica de 5 velocidades, que robotiza la selección/colocación de las marchas. 4- Grupo de engranajes accionado electricamente, a través de un pequeño motor.

hículo) o para circular con agilidad en el tránsito.

En este caso, nada supera al cambio automático, ya que con solo apretar el acelerador, las marchas ascendentes escalan uno o más cambios sin interrupciones, para permitir aprovechar al máximo el motor.

Esta acción se efectúa sin riesgos de

sobrerrégimen o equivocaciones de selección. Con las dos manos sobre el volante, y el pie derecho a fondo sin pensar qué marcha colocar y sin pérdida de tiempo.

#### El aspecto del mantenimiento

Prácticamente, las cajas automáticas tradicionales pueden tener la

misma vida útil que tiene un motor, sin tener problemas y sin necesidad de tener que concretar trabajos de mantenimiento. Casi todas las cajas automáticas clásicas o tradicionales utilizan un aceite que normalmente no debe ser cambiado (reposición). Como sabemos, se lo conoce bajo las siglas ATF (Automatic Transmis-

sion Fluid), es decir, fluido para transmisiones automáticas, y casi nunca es sustituido.

En el caso de la novedosa transmisión CVT (Continued Variable Transmission) de cambios continuos –que funciona con correas o cadenas– al máximo, puede necesitar un cambio de aceite cada dos o tres años.

En lo referente a la duración, puede decirse que la confiabilidad de las cajas automáticas es mejorada año a año.

Esto se debe a que –según flotilleros de taxis europeos– en el pasado, la mayor parte de los problemas eran provocados por trabajos de mantenimiento mal hechos, realizados por personas incompetentes, y también a un mal uso –utilización incorrecta– del automóvil.

Una desventaja de la caja automática es el elevado costo de las reparaciones en caso de fallas, respecto al resto de los componentes de un vehículo moderno.

Normalmente, la responsabilidad o la "culpa" de estos costos es la limitada experiencia de la red de asistencia, ya que los concesionarios suelen aconsejar al usuario el reemplazo de la caja. En este caso, como sabemos, se puede efectuar una reparación rápida y económica (siempre que contemos con los repuestos necesarios), y evitar la sustitución de la transmisión automática completa.

#### Las precauciones necesarias

Sin duda que no es nada agradable

Continúa en la pág. 96 →

**BDK DESIGN**

# UNA VEZ... PARA SIEMPRE

[www.bdkdesign.com.ar](http://www.bdkdesign.com.ar)

**Mobiliario metálico**

- Bancos con cajones móviles
- Armerios con puertas transparentes
- Bateas lava piezas
- Carros móviles

**Mobiliario Industrial**

- Armerios con gavetas
- Cajoneras móviles
- Tableros de control

**Talleres móviles**

- Mobiliario y herramiental
- Equipamiento vehicular
- Equipos extrables

**Elevadores**

- Elevaciones para vehículos livianos y pesados
- Elevaciones tijera

✓ Diseños personalizados  
✓ Innovación permanente  
✓ Robustez y practicidad  
✓ Asesoramiento gratuito

Nuestro trabajo cuenta con la certificación ISO 9001

Management System ISO 9001:2015  
TÜV Rheinland CERTIFIED

Sarandí 3868, San Justo, Buenos Aires, Argentina. | 4651-1732 / 4441 9603 | Info@bdkdesign.com.ar | @BDK.Design | Bdkdesign



# VOVCHUK

RADIADORES

DESDE ★ 1990

SISTEMAS TÉRMICOS DE **TODAS LAS MARCAS**  
**TODOS LOS MODELOS**



ESPECIALIZADOS EN:

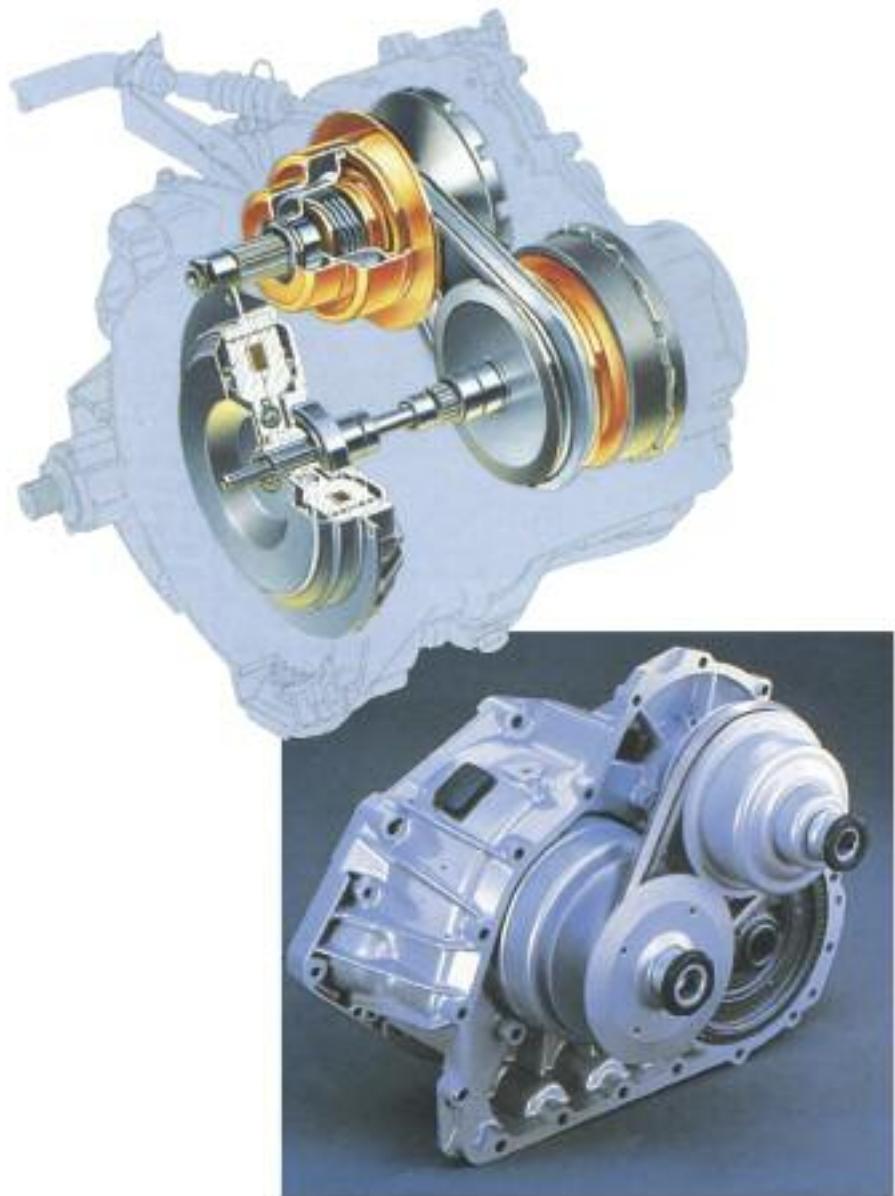
RADIADORES . CALEFACTORES . ELECTROVENTILADORES  
EVAPORADORES . CONDENSADORES . BOMBAS DE AGUA  
INTERCOOLER . TERMOSTATOS

CONOCÉ NUESTRO **NUEVO**  
SISTEMA DE CATÁLOGO **ONLINE**  
INGRESANDO A

[radiadoresvovchuk.com.ar](http://radiadoresvovchuk.com.ar)



NO DEJES DE CONSULTAR

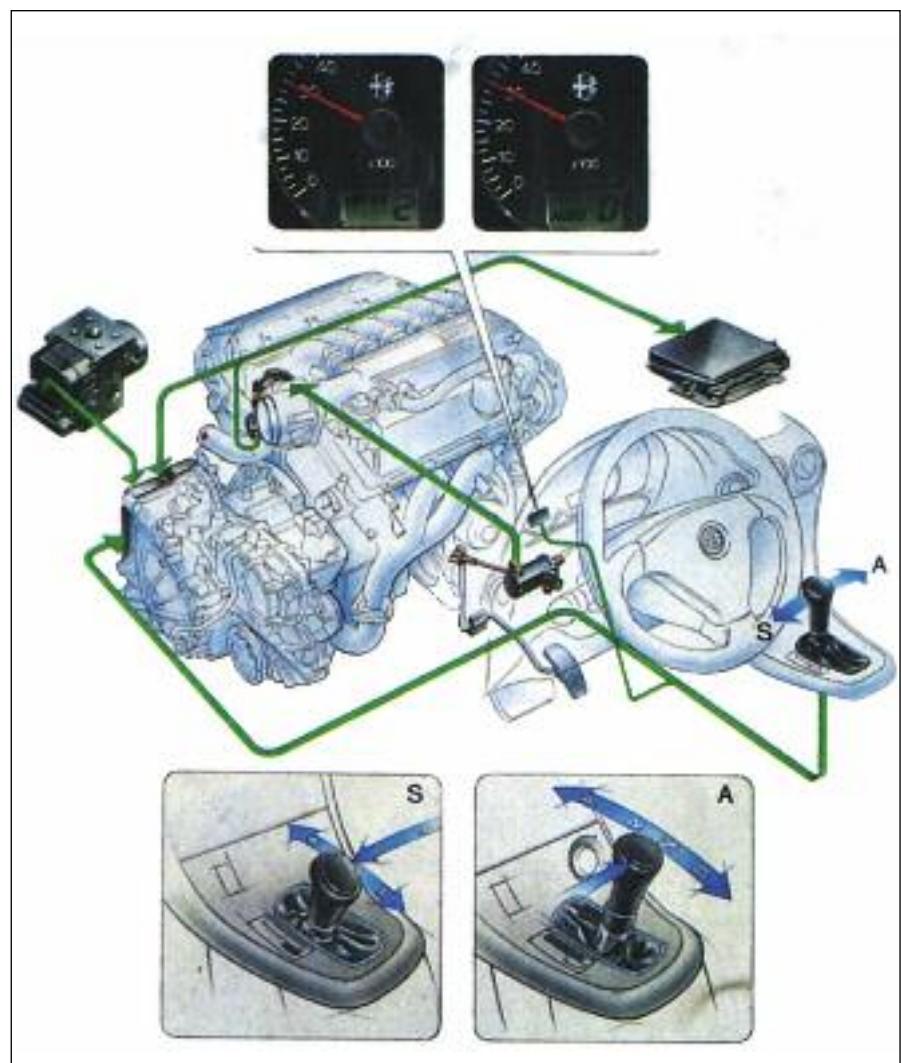


**Uno de los principales componentes del cambio CVT, -transmisión continuamente variable- es la correa metálica de acero (deno-minada Van Doorne) compuesta por una serie de pequeñas placas metálicas mecanizadas con una gran precisión. Vista exterior del sistema donde se observan las poleas y la correa metálica.**

—en un embotellamiento, por ejemplo— accionar el pedal de embrague continuamente, ni manipular cientos de veces la palanca de cambios. La experiencia nos enseña que hasta las personas más indiferentes en comparar las cajas manuales con las automáticas, después de conducir

un tiempo un auto con una buena transmisión automática, no desean volver al cambio manual.

Aparentemente, los aventajados en un futuro próximo serán los jóvenes, que rápidamente se adaptan al manejo de los "videojuegos" —conducción de autos sin embrague— y



**Esquema de accionamiento de la caja "Sportronics" de doble uso, del tipo automática de 4 marchas.** A.- Los pasajes de velocidades son controlados por una gestión electrónica "inteligente". En una curva por ejemplo, si se entra en segunda -soltando el acelerador- el sistema "reconoce" la curva, y no realiza un pasaje ascendente (a cuarta por ejemplo) manteniendo colocada la segunda velocidad para tener freno-motor y aceleración en salida. S.- En esta posición la caja Sportronics mantiene los cambios en forma manual secuencial.

de las motonetas o scooters con transmisión automática tipo CVT. En la actualidad, las firmas productoras mundiales ofrecen en diferentes modelos la caja automática, inclusive las de "tipo secuencial" de 5, 6 y hasta 7 velocidades. Con este tipo de transmisión, moviendo hacia

delante y hacia atrás una palanca o accionando un botón o una tecla ubicada en el volante, se seleccionan —una después de la otra— las relaciones de marcha más cortas o más largas.

Continúa en la pág. 98 ➔

DISTRIBUIDOR EN ARGENTINA

Hengst



V8 - Audi A8

CASTELLMAR



V8 TDI - Audi A8



V8 - VW Phaeton

FRENOSOL



INGRESÁ  
[www.frenosol.com.ar](http://www.frenosol.com.ar)

Especialistas en Frenos

MARCAS LÍDERES

LÍNEA LIVIANA Y PESADA

DESPACHOS DIARIOS A TODO EL PAÍS



**PREMIO**  
CARRO DE 3 CAJAS  
DESMONTABLES  
CON HERRAMIENTAS  
INCLUYE 23  
PIEZAS EN TOTAL

SOS MECÁNICO?  
ESTE **MEGA**  
**SORTEO!**  
**ES PARA VOS!**

**CÓMO  
PARTICIPAR**

Ingresá a nuestra web  
Registraté en nuestra base de datos  
Y ya estás participando.

**Sortea**  
**15/07/19**



[www.frenosol.com.ar](http://www.frenosol.com.ar)



[contacto@frenosol.com.ar](mailto:contacto@frenosol.com.ar)



[/frenosolmdq](https://www.facebook.com/frenosolmdq)



/frenosol



/frenosol



Victoriano Montes 2455



(223) 477-5936



(223) 6924972

Mar del Plata



**Conjunto caja automática "clásica" - convertidor de par en donde los trenes de engranajes (epicicloidales) de cada cambio o marcha, están engranados siempre y lo que se hace es bloquear a todos, menos al que se está utilizando.**

juicios, y darse cuenta de que las ventajas superan a las desventajas. En esta parte nos ocuparemos de la caja automática "clásica" o tradicional, ya que la "auténtica" caja automática usa partes o componentes mecánicos diferentes a los que utiliza la caja manual.

En este caso se utilizan trenes de engranajes epicicloidales; fricciones compactas multidisco accionadas por un circuito hidráulico, y, en lugar de usar un embrague a fricción —mono o multidisco— en seco, se emplea un convertidor de par hidráulico.

Todas estas diferencias, relacionadas con la fabricación precisa de cada componente que se hace necesario —ya que interviene la gestión elec-

trónica—, hacen que los costos de producción sean realmente muy elevados. Esta es en realidad su única y verdadera limitación.

Un ejemplo de que estas transmisiones automáticas no fallan —y pueden satisfacer hasta a los usuarios más exigentes— es la del Porsche 911 Automático (lanzado comercialmente hace más de diez años), que utilizó esta transmisión prácticamente sin inconvenientes.

No hay duda de que la electrónica hace milagros: el bloqueo del convertidor de par evita inútilmente todo patinamiento cuando el vehículo está en movimiento. La unidad de control electrónico —ubicada entre

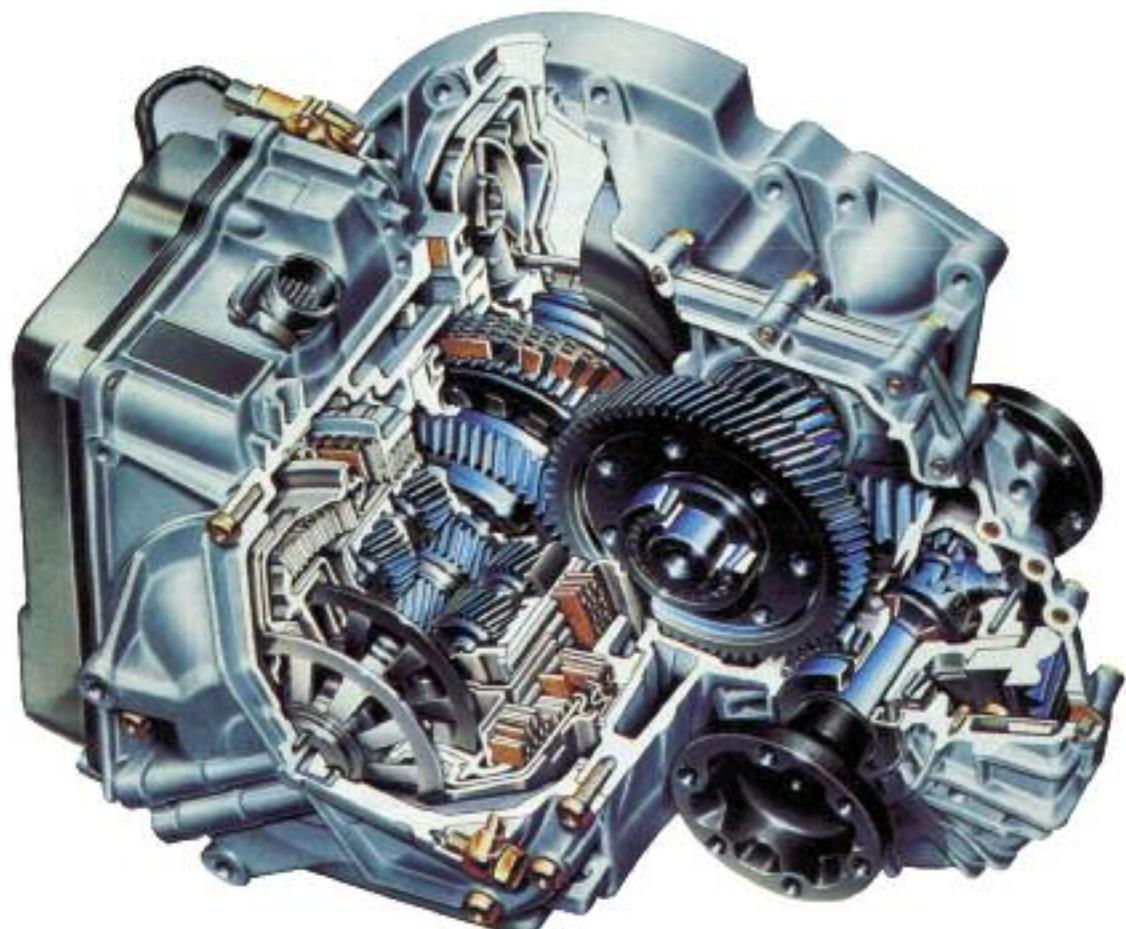
Continúa en la pág. 100 →

Sin embargo, sabemos bien que la caja totalmente automática no decide cómo funcionar por sí misma. Es siempre el conductor el que "selecciona" la marcha a colocar, solo que lo hace apretando con mayor o menor decisión el pedal acelerador, en lugar de accionar una palanca.

Si hacemos referencia al manual de Reparación, Mantenimiento y Conducción —que viene con el vehículo—, observamos que respecto al uso con caja automática no hay ninguna advertencia, salvo aquella de no utilizar —en las primeras horas de conducción— la pierna izquierda (del embrague) para accionar el pedal de freno.

Un poco como conclusión de esta segunda parte, podemos decir que las mejores cajas de velocidades automáticas están en condiciones de ofrecer una mayor comodidad de conducción, sacrificando poco o nada el consumo y las prestaciones.

Diríamos que es necesario conducir un auto con caja automática bastante tiempo para superar los pre-



**Corte de la caja "Sportronic" de 4 velocidades que combina la parte mecánica de una caja de cambios automática, con una "gestión inteligente" (central electrónica) que aprende el estilo de manejo del conductor y adapta lo automático al mismo, con un alto nivel de seguridad. También puede ser utilizada como caja manual, pero sin la molestia de accionar el embrague.- A. Romeo.**

# TOMMASI

## ESPECIALISTA EN INYECCION ELECTRONICA

MAGNETI  
ARELLI

HELLUX  
"Your Next Chance"

DS  
DISTRIBUIDORA DE PIEZAS AUTOMOTRIZ

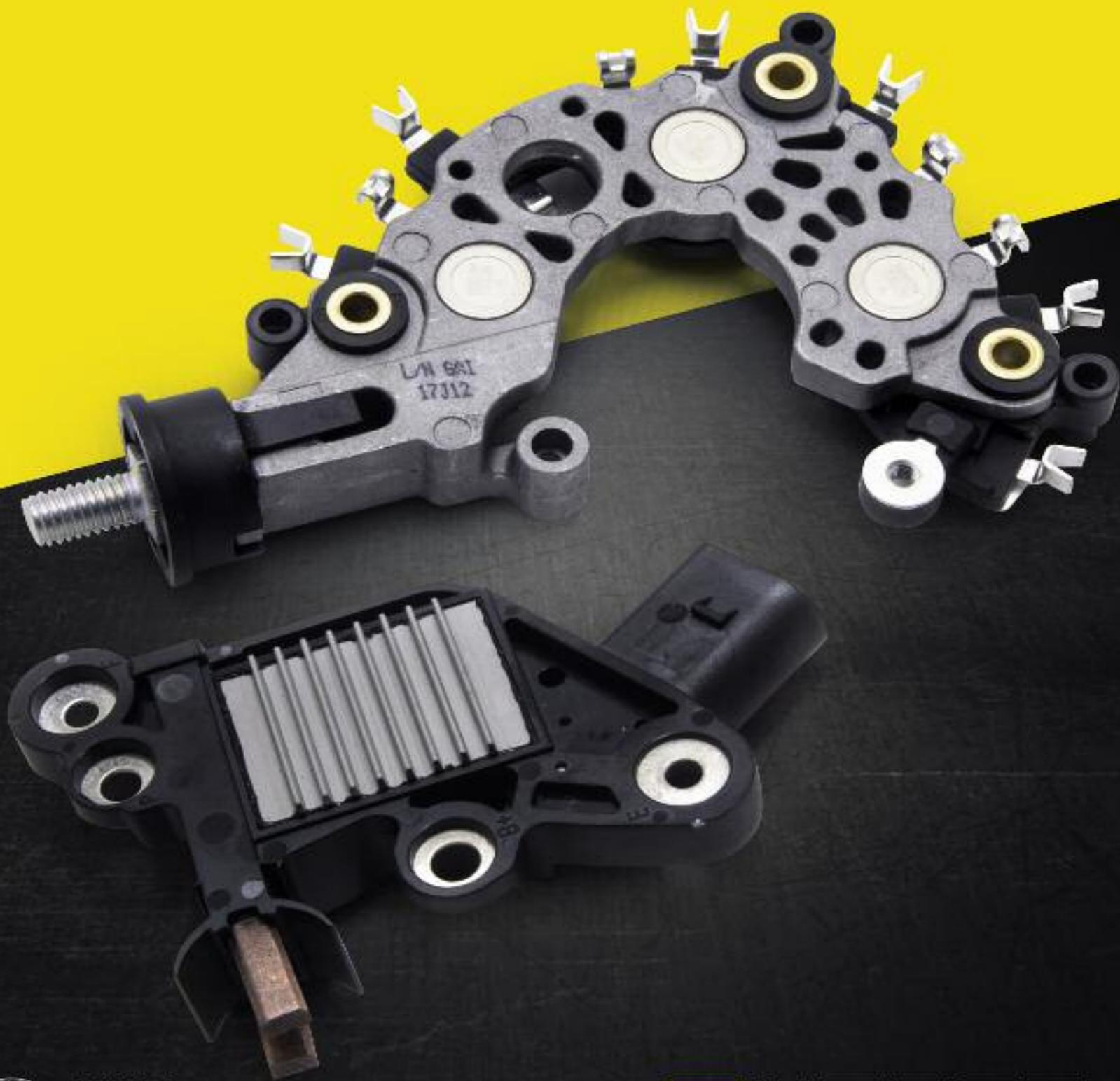


BOSCH

Valeo

# INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA DE AVANZADA

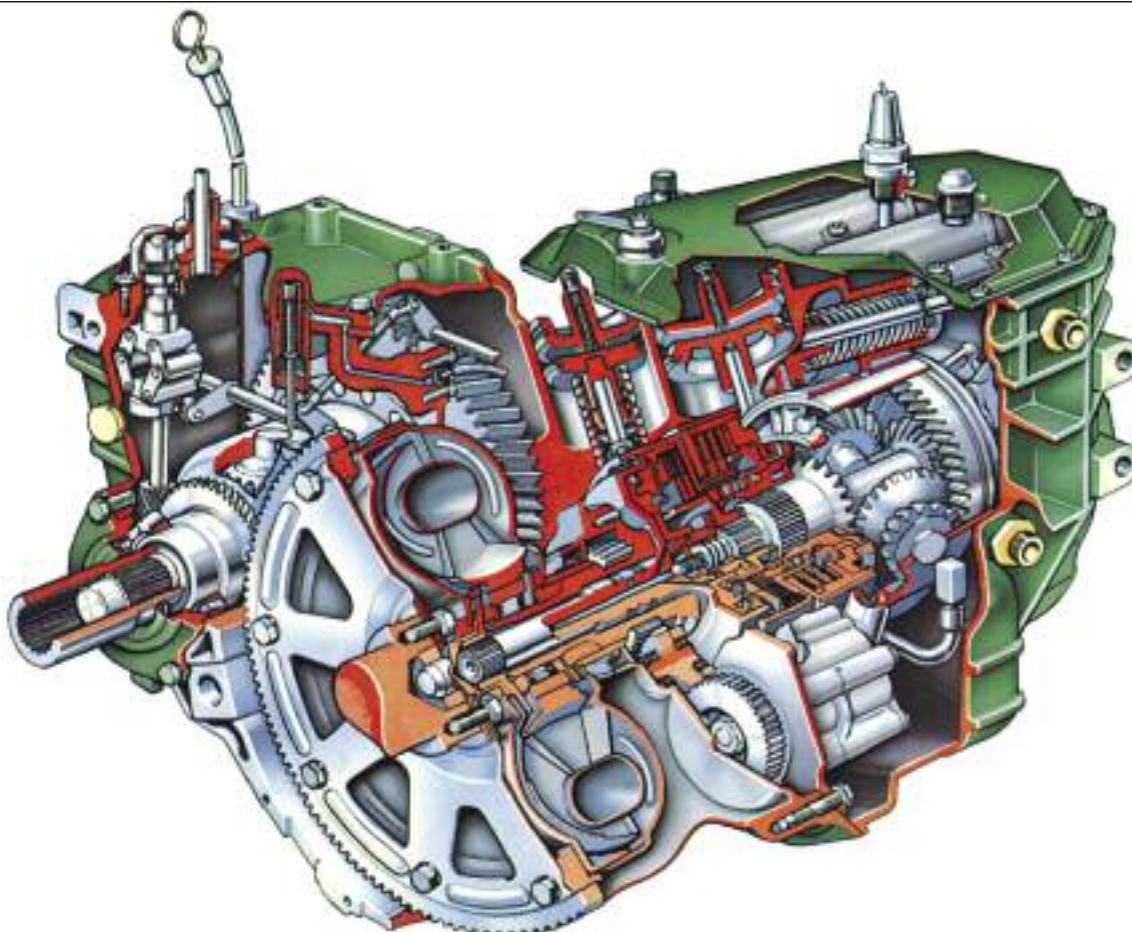
EN REGULADORES Y PLAQUETAS



NOSSO.COM

**NOSSO**®

Líderes en la fabricación y comercialización de autopartes eléctricas en la Argentina



**Caja de velocidades automática con tren de engranajes epicicloidales del tipo cónicos desarrollado por Automotive Products (AP).- Lancia.**

el motor y la caja— permite que el pasaje de marchas (de cambios) sea imperceptible, así como efectuar la selección del cambio exacto en cada condición de funcionamiento. Algunos modelos de automóviles poseen sensores que informan a dicha central de control qué cambio está colocado en ese momento — por ejemplo, en una curva—, de manera tal de evitar marchas ascendentes que podrían desestabilizar el vehículo.

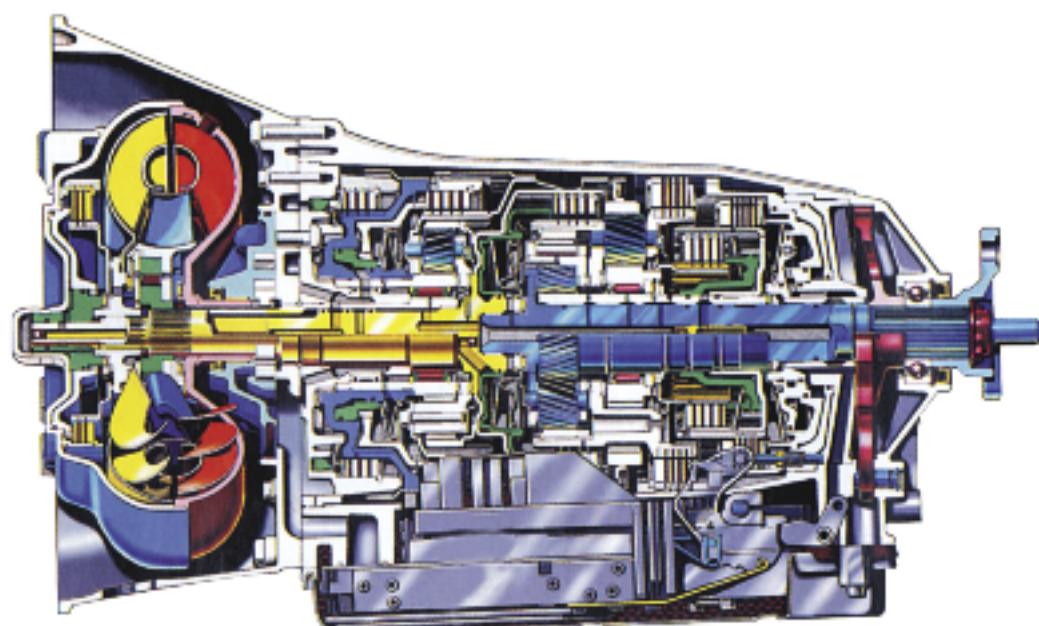
Otro de los aspectos a tener en cuenta es el riesgo que se corre con una caja automática —el peligro—, cuando se conduce deportivamente. Sin duda no se corre ningún riesgo, ya que las transmisiones moder-

nas son más "inteligentes" que las anteriores, y que los demás componentes del vehículo han progresado mucho técnicamente.

Actualmente hay cajas automáticas que realizan "pasajes descendentes" de marcha; cuando se frena, no colocan una marcha más "larga" cada vez que se deja de apretar el acelerador, y "comprende" si se está tomando una curva, evitando realizar un cambio de velocidad, para no desequilibrar el automóvil.

A esto deberíamos agregar que, hace un tiempo, los sistemas de frenos eran menos resistentes a la fatiga, y por lo tanto, no eran capaces de soportar mecánicamente las mayores solicitudes derivadas del reducido "freno-motor" de la caja automática. Por otra parte, las suspensiones eran menos eficientes y más complicadas, y esto, sumado a la ausencia de dispositivos o sistemas de control elec-

Continúa en la pág. 102 ➔



**Transmisión automática de 5 velocidades diseñada para favorecer -en el conjunto- el mayor aprovechamiento del par motor, y la reducción del consumo de combustible.- M. Benz.**



**BATTERY  
SHOP**  
VENTA Y COLOCACION DE BATERIAS

**ATENCIÓN ESPECIALIZADA PARA PYMES**

TE: (011) 4582 3132 // CEL: 15-41927302 // CEL: 15-65944006

deliverybat@hotmail.com // baterias24hs@hotmail.com

**SERVICIO DE INSTALACIÓN A DOMICILIO.**

**AMPLIA VARIEDAD DE MARCAS**

**WILLARD, MOURA, BOSCH, CLOREX, DYNASTI**



**VENTA DE BATERIAS POR MAYOR Y MENOR**

TUS  
CLIENTES  
GANAN,  
VOS  
TAMBIÉN

CADA VEZ QUE OFRECÉS PUMA LUBRICANTS,  
TUS CLIENTES SE LLEVAN UN PORTA CELULAR  
Y VOS SUMÁS.



X 50  
TAPITAS

=

GIFT CARD  
**\$2000**

 **PUMA**  
LUBRICANTS

LA MÁS ALTA CALIDAD  
PARA LA MÁS ALTA EXIGENCIA

PROMOCIÓN VALIDA DESDE EL 1 DE MAYO DE 2019 HASTA EL 31 DE JULIO DE 2019 INCLUSIVE O HASTA AGOTAR STOCK - LO QUE OCURRA PRIMERO - STOCK TOTAL DE LA PROMOCIÓN: 250 ORDENES DE COMPRA DE \$2.000 (DOS MIL PESOS ARGENTINOS) CADA UNA. LAS FOTOS DEL PRODUCTO SON A TÍTULO ILUSTRATIVO. BASES Y CONDICIONES EN [WWW.PROMOCIONESPUHALUBRICANTS.COM.AR](http://WWW.PROMOCIONESPUHALUBRICANTS.COM.AR)



**Detalle de la palanca selectora de la transmisión automática Tiptronic S, un concepto para dos sistemas de cambios de velocidades; por un lado "manual" M (6 velocidades) y por el otro completamente "automático" D (5 velocidades).- Porsche.**

trónico (antipatinamiento; bloqueo del diferencial; antiderrape), y a la simpleza de la gestión hidráulica de los cambios automáticos, provocaba pérdidas de adherencia en las curvas. Esto último ocurría, en realidad, cuando el conductor apretaba mucho el acelerador y la caja automática realizaba —"decidía"— un pasaje de marcha ascendente. En la actualidad, esto no ocurre más.

#### La transmisión secuencial

En realidad, todas las transmisiones pueden ser secuenciales, ya sean estas manuales (como en el caso de las motocicletas), manuales robotizadas, automáticas tradicionales o automáticas CVT (Transmisión de Variación Continua).

Se denomina "secuencial" el cambio que es conectado • colocado en secuencia, es decir, una marcha seguida de la otra; por ejemplo,

- para los pasajes • cambios ascendentes: primera, segunda, tercera;
- para los pasajes • cambios descendentes: tercera, segunda, primera.

En ambos casos, sin "saltarse" ninguna marcha, y moviendo la palanca de cambios hacia adelante o hacia atrás respectivamente.

Los cambios secuenciales también pueden efectuarse accionando dos pulsantes (botones), uno para los pasajes ascendentes (+) y el otro para los descendentes (-), o dos pequeñas palancas ubicadas, como en

el caso de los pulsadores, en el volante de dirección.

Cabe señalar que en ningún momento hablamos de accionar la palanca en "H", como se hace en las cajas manuales.

La secuencia se logra a través de un dispositivo externo, o sea ajeno a la caja de velocidades propiamente dicha, el cual es activado a través del software de la gestión electrónica.

Lo cierto es que la función "secuencial" no logra que una caja de velo-

cidades concrete los cambios mejor o peor que en su normal desempeño, pero lo que sí hace posible es que el conductor desempeñe un rol más activo.

El primer automóvil en introducir esta función secuencial, fue el Porsche Carrera del '90, equipado con la caja automática ZF "Tiptronic".

#### La gestión electrónica

Hace algunos años —y aquí hablamos también de software—, varias marcas de automóviles habían previsto ya el uso de un pulsante con dos posiciones: "confort" y "deportivo". Seleccionando una u otra lógica se determinaba el pasaje de las marchas, más o menos frecuentes e inmediatas:

- La lógica "deportivo", en realidad, concretaba los pasajes ascendentes de velocidades, apenas el conductor apretaba el acelerador, y utilizaba con mayor continuidad las relaciones más cortas, de manera tal de mantener el motor siempre en régimen alto.

- La lógica "confort" privilegiaba la reducción del consumo, y el mejoramiento del confort, minimizando la cantidad de cambios y utilizando más seguido las marchas más largas. La evolución de esta gestión electrónica permitió poner a punto "lógicas de intervención", que consideran en forma automática el estilo de conducción (la forma de manejar), sin

necesidad de accionar previamente ningún pulsante.

Estos son, en realidad, los cambios efectuados a través de una "gestión electrónica autoadaptativa".

Actualmente, las unidades de control o centrales almacenan en su memoria más de 80 "lógicas" o programas, que son seleccionados en función del comportamiento o de la manera de manejar del conductor. Si la transmisión —por ejemplo— en su conjunto, capta o "comprende" que el conductor utiliza o acciona seguido el pedal acelerador, el sistema privilegia el uso de las marchas "bajas".

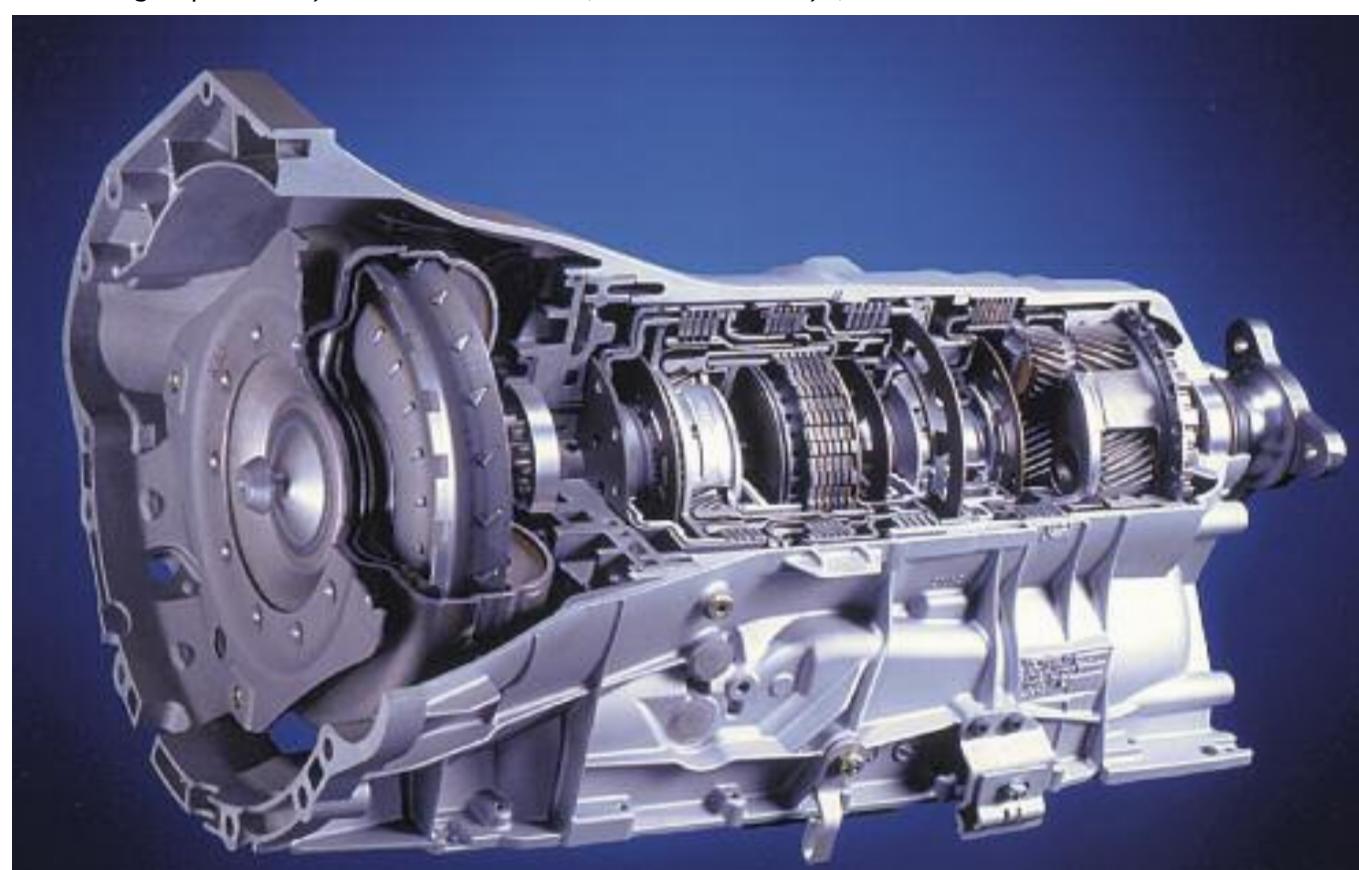
#### .La Caja Automática

##### "Clásica" ZF/BMW

Se trata de una actualizada caja de velocidades automática, utilizada en los modelos de la serie 7 de BMW, con dos características básicas: dispone de 6 marchas —primera en el mundo—, y de tecnología "shift by wire" y mandos Steptronic más rápidos y cómodos ubicados en el volante de dirección.

No existe ninguna palanca selectora en la consola central, ya que el conductor utiliza los mandos ya descriptos —al alcance de su mano— para seleccionar los programas y las marchas. En cuanto a las posiciones de

Continúa en la pág. 104 ➔



**Caja automática de velocidades evolucionada, con 6 marchas o velocidades, y con tecnología "shift by wire", es decir sin uniones mecánicas en el accionamiento de la caja, y con comando Steptronic ubicado en el volante de dirección – ZF/BMW.**



## ARRANQUES Y ALTERNADORES PRESTOLITE

desde 1911 PRODUCIENDO CALIDAD EN TODO EL MUNDO

Mundopiezas S.A. Distribuidor exclusivo en la Argentina



Línea Automotriz y Línea Pesada



**EQUIPOS ORIGINALES PRESTOLITE  
A PRECIOS MUY COMPETITIVOS**

ZONAS DISPONIBLES PARA DISTRIBUIDORES

**[www.mundopiezas.com.ar](http://www.mundopiezas.com.ar)**



**En esta caja automática la palanca de selección se encuentra en la columna de dirección. Para pasar del "modo" automático al deportivo o manual, se debe pulsar una tecla (SMD) ubicada en el volante de dirección – BMW.**

la palanca de selección desde el volante, las mismas son las siguientes:

• **Posición P (Parking)**

Se debe pulsar la palanca hacia el lado de la columna de dirección.

En esta posición de estacionamiento la caja queda bloqueada mecánicamente, y la selección debe efectuarse con el vehículo detenido. La puesta en marcha del motor se realiza en la posición D o N; un dispositivo eléctrico evita el arranque en las otras posiciones.

• **Posición R (Retromarcha)**

Se debe presionar la palanca hacia arriba, superando un punto resistente.

En esta posición entra la Marcha Atrás; la misma debe efectuarse con el auto detenido y con el acelerador al mínimo.

• **Posición N (Neutro)**

Pulsar la palanca hacia arriba desde la posición D, o hacia abajo desde R, o en cualquiera de los dos sentidos desde P. Neutro significa Punto Muerto, y el motor gira libremente sin arrastrar la transmisión.

• **Posición D (Directa)**

Pulsar la palanca hacia abajo superando un punto de pequeña resistencia. Esta posición significa Automatismo Total (cambios totalmente automáticos).

En la posición D funciona un dispositivo denominado "Kick down" que permite el pasaje rápido a una velocidad inferior. Se trata de un sistema automático diseñado para lograr mayores aceleraciones —en un momento dado—, aprovechando al máximo la potencia generada por el motor (se usa normalmente en los sobrepasos o

maniobras de adelantamiento).

Para cambiar de modo de conducción Automática a Deportiva o Manual, el conductor debe accionar la tecla SMD, ubicada en el volante de dirección (bloqueo de teclas de la derecha). Los sensores electrónicos de la palanca selectora detectan la intención del conductor y transmiten las señales (impulsos eléctricos) a la unidad de control de la caja de marchas. En el tablero de instrumentos se pueden encontrar las informaciones siguientes:

- posición de la caja (cambios de marcha momentáneos);

- posibles fallas del sistema.

Los cambios de velocidades se efectúan mediante un novedoso módulo de mecatrónica, compuesto por un actuador hidráulico con comando electrónico integrado. Dicho módulo es realmente pequeño, de poco peso, de fácil instalación y de alta confiabilidad.

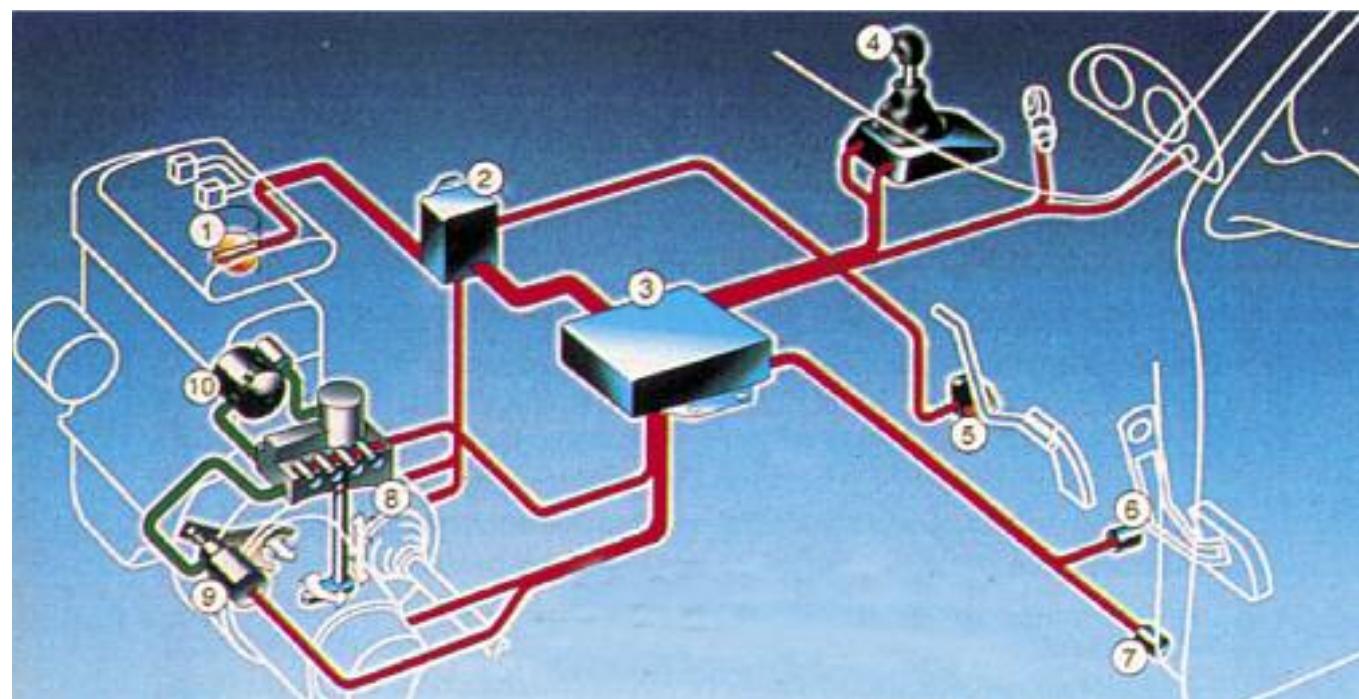
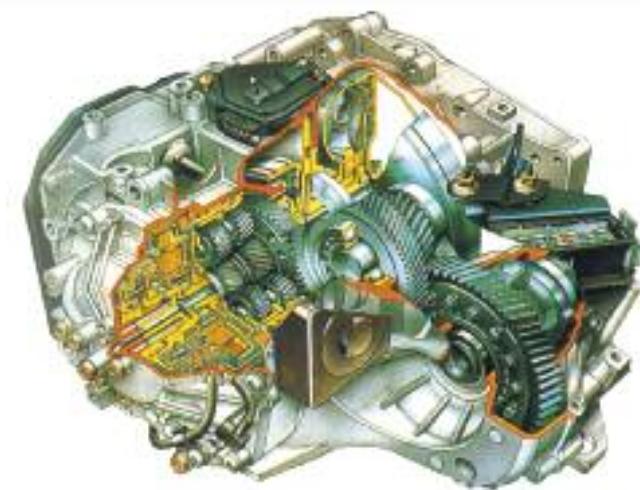
La caja de 6 marchas posee una nueva distribución del tren planetario, el cual permite un montaje más sencillo en comparación con las cajas automáticas convencionales de 5 marchas, y una mayor eficiencia mecánica. Los tiempos de aceleración son menores, y el consumo de combustible es menor.

La modificación de las relaciones —debido a las 6 marchas— se hace notar en especial al arrancar y al conducir a alta velocidad; la prime-

ra marcha tiene más par de tracción (mayor aceleración), y la sexta marcha permite conducir con el motor a menor régimen. Como consecuencia, disminuyen el consumo y el nivel de ruidos.

El convertidor de par de esta caja posee "desacople en parada" (con el vehículo detenido), que separa casi totalmente al convertidor de la caja de velocidades; de esta forma se reducen considerablemente la pérdida de potencia, las vibraciones, y la tendencia o la posibilidad de moverse que tiene el vehículo.

Las cajas automáticas evolucionadas o actualizadas están en grado de ofrecer una mayor comodidad, un mayor confort, sacrificando quizás un poco o nada el consumo y las prestaciones. En realidad, las ventajas de uso superan a los inconvenientes ■



**Caja de velocidades automática adaptativa "Proactiva", desarrollada por Renault, que tiene la capacidad de "aprender". El sistema está compuesto por una computadora que procesa las condiciones del tránsito por donde se circula, y las características de "manejo" del conductor. Los datos que recibe la central electrónica son evaluados, adecuados y enviados a la caja de velocidades, indicando el modo o la forma de funcionamiento (económica, deportiva, intermedia, de invierno, con nieve, etc.). El sistema Proactiva considera técnicamente hasta 10 distintas maneras de funcionamiento de la caja. 1- Mariposa de aceleración. 2- Central de control del sistema Proactiva. 3- Unidad de control electrónico. 4- Palanca selectora. 5- Pedal acelerador. 6- Pedal de freno. 7- Sensor de posición. 8- Sistema electrohidráulico. 9- Control del embrague. 10- Sistema de presión.**



# La misma calidad de los originales pero más Economy

Vendé repuestos originales Volkswagen  
a un precio más competitivo



Enterate de todos los beneficios y novedades, enviando tus datos de contacto  
a [repuestosoriginales@vw.com.ar](mailto:repuestosoriginales@vw.com.ar)



Volkswagen

# ¿Por qué cae la industria?

Por David Gil / Fuente: UIA



La Unión Industrial Argentina, informó que por once meses consecutivos, la producción nacional viene cayendo, cerrando el primer trimestre 2019, con un retroceso del 9,3% interanual y de 2% contra el cuarto trimestre de 2018.

registraron los peores indicadores. Como lo venimos advirtiendo en anteriores informes, por culpa del retroceso de la demanda interna y un menor crecimiento de Brasil, la industria automotriz permanece con muchas plantas paradas y una alta capacidad ociosa.

A esto se agrega que la contracción de la producción interanual, se evidenció en casi la totalidad de los rubros manufactureros.

El rubro automotriz (-41,1%), metales básicos (-26,7%) y minerales no metálicos (-14,7%) fueron los que

Por lógica, esa menor demanda de insumos del sector automotriz, perjudicó a su vez a la producción siderúrgica, que también sigue condicionada por la baja actividad de la construcción.





**TODOS LOS SERVICIOS PARA TU AUTO EN EL MÓVIL**  
**PARAMIAUTO.COM**  
 GEOLOCALIZACIÓN DE NEGOCIOS,  
 MARCAS Y PROMOCIONES

DISPONIBLE EN  
 Google Play


**BERTAP** Tapas de Cilindro  
 Venta de Tapas  
 Nuevas y Usadas  
 Recambio

RECTIFICACIÓN INTEGRAL

Ayacucho 5897 (2000) Rosario • Telfax: (0341) 461-0374

Rectificaciones



Libertador (N) 56 Tel.: 03564-426460 420512 / 421287  
[info@gontero.com.ar](mailto:info@gontero.com.ar) // [www.gontero.com.ar](http://www.gontero.com.ar)  
 San Francisco Córdoba

"Desde 1948,  
 un sello  
 de garantía  
 para su motor"






Rosario de Santa FE 1835 San Francisco - Córdoba



# Un servicio tan valioso como tu tiempo.

Mercedes-Benz ExpressService.

En 90 minutos ya estás de nuevo en marcha. Atendido por un equipo de profesionales que cuenta con herramientas específicas, un stock permanente de repuestos originales y con todo el respaldo y la garantía Mercedes-Benz.



Mercedes-Benz  
ExpressService

Mercedes-Benz Postventa

Vayas donde vayas, estés donde estés.



## ESPACIO DE PUBLICIDAD

# KITS DE EMBRAGUES JOHNSON PARA UTILITARIOS GRANDES Y PICK UPS

Rodamet, empresa líder en autopartes y repuestos para el automotor, ofrece al mercado de reposición para utilitarios grandes y pick ups los

nuevos embragues Johnson, una alternativa de excelente calidad pensada para vehículos todo-terreno, altamente expuestos, que necesitan

una mayor resistencia y durabilidad de sus partes.

CÓDIGO	LÍNEA	APLICACIÓN	MEDIDAS	EQUIVALENCIAS
5825800 CHEVROLET		S10 / BLAZER (12/02>2012) 2.8L TD (132cv / 140cv) MWM Sprint CAJA EATON FSO-2405 Sin Actuador	268MM 11/8" x 15	LUK 628301956
5324010 CHEVROLET		LUV (1995 > 2001) 2.8 TURBO DIESEL (100 CV) motor ISUZU SIN RODAMIENTO	240 X 24	LUK 624198860 VALEO 801470 SACHS 3000594001
5823000 CHEVROLET		LUV 4X4 (1992>2000) 2.8 Diesel Automática 2WD 100 CV (Sin Rodamiento)	225 X 24	LUK 623102900 VALEO 801617
5240000 FIAT		DUCATO (1994>2002) 2.3 TURBO DIESEL 115CV Placa de Freno Sin Rulerman	240 X 21	LUK 624198950 VALEO 801833 SACHS 3000713901
5240000 FIAT		DUCATO (1986>2002) 2.3 TURBO DIESEL 115CV Sin Rulerman	240 X 21	LUK 624198950 VALEO 801833 SACHS 3000713901
5326000 FORD		RANGER (08/2001>) 2.8L TD (132cv / 140cv) Sin Actuador Hidráulico	255 x 23 Autoajustable	LUK 628301859
5325005 FORD		TRANSIT (08/2002>2005) 2.8L TD (132cv / 140cv) Sin Rodamiento	250 x 23	LUK 625002255
5324010 ISUZU		PICK-UP (03/1997-12/2006) 2.8L TD (132cv / 140cv) SIN RODAMIENTO	240 X 24	LUK 624198860 VALEO 801470 SACHS 3000594001
5823000 ISUZU		PICK-UP (1992>2006) 3.0 Diesel Automática 130 CV (Sin Rodamiento)	225 X 24	LUK 623102900 VALEO 801617
5324010 ISUZU		TROOPER (01/1987-12/1992) 2.8 TURBO DIESEL 100 CV (Sin Rodamiento)	240 X 24	LUK 624198950 VALEO 801470 SACHS 3000594001
5823005 ISUZU		TROOPER (1987>1992) 2.8 TURBO DIESEL 100 CV (Sin Rodamiento)	240 X 24	LUK 624198950 SACHS 3000594001
5825000 ISUZU		TROOPER (1989>2002) 2.8 TURBO DIESEL 100 CV (Sin Rodamiento)	250 X 24	LUK 625105900 SACHS 3002737001-3000626401 VALEO 801928
7100000 MERCEDES BENZ		SPRINTER 2.2 CDI (2002>2003) MA004-94-014-XKIT08 KIT DE EMBRAGUE + VOLANTE FIJO O SOLIDO SIN RULERMAN	240x26	LUK 6244032900
5100000 MERCEDES BENZ		SPRINTER (1997>2002) 2.3 OM611.910 / 1100-810 - 312-410	240 x 26	LUK 6244032900
5930008 MITSUBISHI		L200 (1980>2004) 2.5 TD Automática 2.5 TD 16V 4WD 104 CV (Sin Rulerman)	225x23	LUK 623332900
5930010 MITSUBISHI		L200 TRITON (1986-2016)	260x23	LUK 623332900 VALEO 626338
5930005 MITSUBISHI		L300 (1980>2001) 2.5 TD Automática 2.5 TD 16V 4WD 104 CV (Sin Rulerman)	225x23	LUK 623332900 VALEO 626338
5826800 NISSAN		FRONTIER (2002>2008) 2.5 TD (16V) 4WD SIN Actuador	258MM 11/8" x 10	LUK 6283019209
5824000 RENAULT		MASTER (2002>2007) 2.0 16V 106 CV + 2.0 16V 115 CV	240 X 21	LUK 624304233-624306108 SACHS 3000600002 TEC1008
5822200 RENAULT		TRAFIC (1989>1996) 2.0 16V 106 CV + 2.0 16V 115 CV SIN RULERMAN	215 X 21	LUK 622324490
5926000 TOYOTA		HILUX / HILUX SW4 (2005>2014) 2.5 16V 104X2 / 4X4 (102cv) / 3.0 16V TD Intercooler 142 / 164 (153cv)	280 X 21	LUK 626002409 525320509 CORREN TEM 1117
5922500 TOYOTA		HILUX / HILUX SW4 (hasta 08/2001) 2.8L Diesel 4W ASPIRADO (77CV) 4WD / 4WD / 4WD Diesel 4W ASPIRADO (90CV) 4WD / 4WD	225 x 21	LUK 623306359
5923600 TOYOTA		HILUX / HILUX SW4 (2001>2004) 2.8L Diesel 4W ASPIRADO (77CV) 4WD / 4WD / 3.0L Diesel 4W ASPIRADO (90CV) 4WD / 4WD (Sin Rodam)	235 x 21	LUK 624303599
5722000 VW		TRANSPORTER (1986>2003) 1.9 TDI (68CV)	215 X 28	LUK 62280252300 SACHS 300260002 VALEO 801358

## LANZAMIENTO DICIEMBRE 2019

CÓDIGO	LÍNEA	APLICACIÓN	MEDIDAS	EQUIVALENCIAS
5724020 VW		AMAROK 2.0 TDI (122 CV) CD6A / 2.0 BITDI (183 CV) CDCA / 2.0 TDI (180 CV) CNEA	240 mm X 20	LUK 624347408 SACHS 3000450837
5927500 TOYOTA		HILUX (25/150) 2.4D 2WD 2.5D 4WD	275 X 21	LUK 625358520
5926010 NISSAN		FRONTIER D4D 2.5DCI YD25DDTI	240 X 24	LUK 625327720
5925010 NISSAN		FRONTIER D22 2.5D 4WD YD25DDTI	260 X 24	LUK 625306520

## SOBRE SU FABRICACIÓN

Los kits de embrague Johnson son fabricados bajo las normas de equipamiento original para el mercado chino.

La fábrica cuenta con seis líneas de producción y un moderno equipamiento de alta tecnología. Se posiciona como líder en la industria de estampado y la más importante en el mercado OEM y Aftermarket Chino.

Produce 3.5 millones de placas y 7 millones de discos por año de los distintos tipos, lo cual la coloca como una de las mayores productoras mundiales de embragues.

Posee la mayor prensa en China con capacidad de presión de 25000KN, que junto a otras dos de alta velocidad de 8000KN, 6300KN, cuenta con 10 prensas arriba de los 10000KN. Además, tiene 265 máquinas de control numérico (CNC) y es proveedora de las más importantes marcas de embrague del mundo.

Por todo esto, los Embragues Johnson son la opción recomendable para tener un embrague nuevo de excelencia a precio de un reparado.

La línea de autopartes Johnson, desarrollada para soluciones de Partes de Motor y Sistemas, está compuesta por:

- EMBRAGUES
- CONJUNTOS DE PLACA Y DISCO
- ACTUADORES
- CILINDROS MAESTROS Y ESCLAVOS
- VOLANTES
- ENGRANAJE CIGÜEÑAL
- ARBOL DE LEVAS
- BOMBA DE INYECCIÓN
- BALANCIN DE VÁLVULAS
- CADENA DE DISTRIBUCIÓN





EMBRAGUES  
CONJUNTOS DE  
PLACA Y DISCO  
ACTUADORES  
CILINDROS MAESTROS  
Y ESCLAVOS  
VOLANTES

ENGRANAJES  
CIGUEÑAL  
ÁRBOL DE LEVAS  
BOMBA DE INYECCIÓN  
BALANCÍN DE VÁLVULAS  
CADENA DE  
DISTRIBUCIÓN  
ÁRBOL DE LEVAS

# JOHNSON

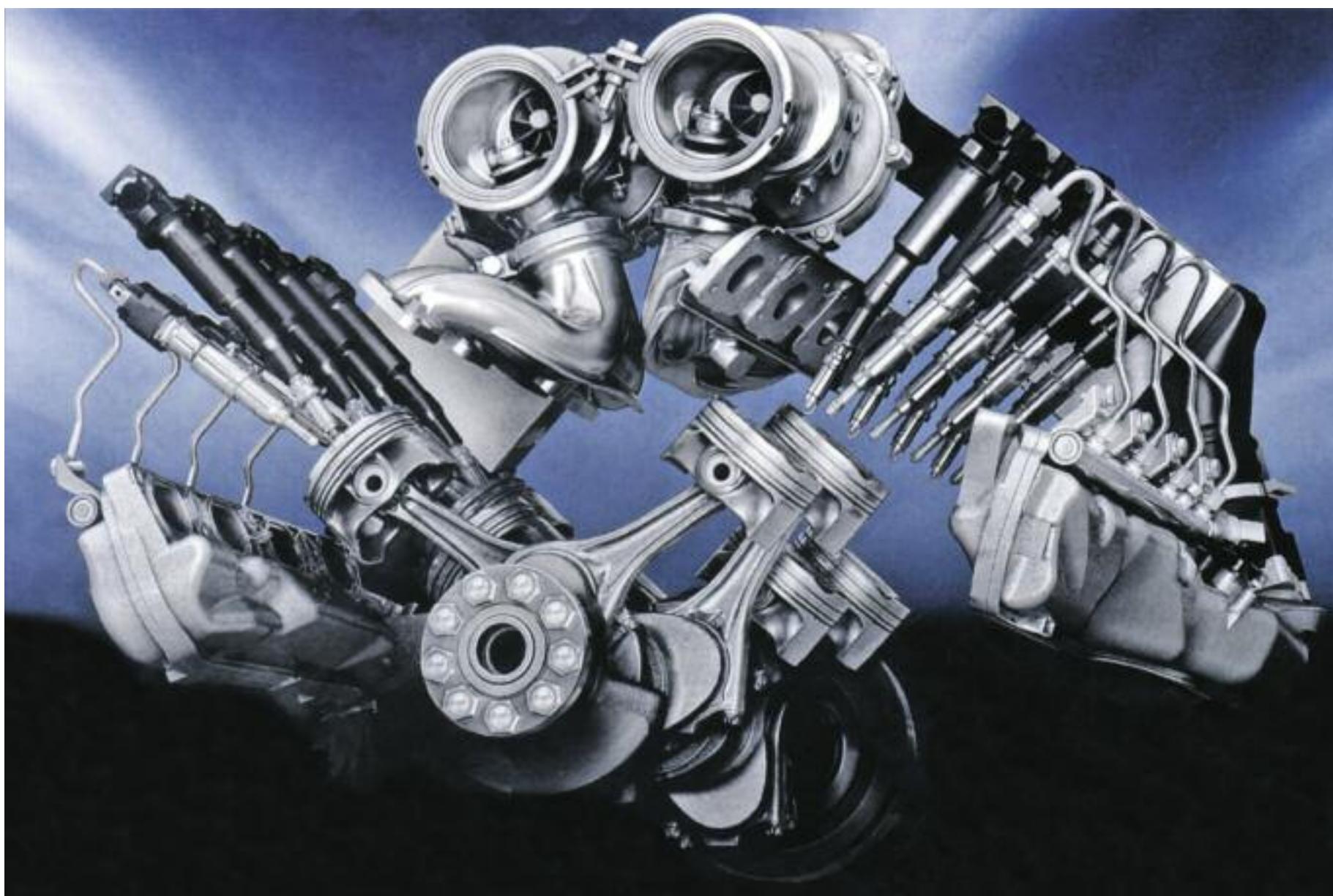
La CALIDAD que necesita  
para manejar SEGURO





# Motores actuales

Nuvolari Enzo ©



**Utilización de la turbosobrealimentación doble (un turbo para cada cuatro cilindros), en un motor V8 de última generación, con inyección directa de nafta/gasolina de alta presión.- BMW.**

Como lo hemos dicho en su oportunidad, existen terminales automotrices con marcas que basan sus éxitos en sus "avanzadas tecnologías". Esta vanguardia técnica, significa también ecología, por la búsqueda de la reducción de los emisiones contaminantes, y también por la economía de combustible.

En la actualidad, las terminales desarrollan sociedades con empresas e institutos dentro de la indus-

tria automotriz, buscando la excelencia para sus productos, por ejemplo para sus motores de combustión interna, a través de la investigación y el desarrollo. Al respecto, se diseñan motores no solo para lograr excelentes prestaciones, sino para obtener en forma combinada protección del medio ambiente. Por ejemplo, desarrollando siempre mayor eficiencia del combustible, tanto en los motores de ciclo Diesel como de ciclo Otto.

También se trabaja para el futuro, en

los diferentes conceptos de las **Cargas Homogéneas de la Compresión Encendido (HCCI)**, Homogeneous Charge Compression Ignition, y las bajas emisiones de los motores alimentados con GNC. (Gas Natural Comprimido), utilizados también con tecnología híbrida. Sin duda las emisiones de dióxido de carbono, necesariamente deben ser reducidas, manteniendo además bajos los costos.

La disminución del consumo, se

puede concretar con la ayuda de medidas que reduzcan la fricción interna del motor. Hoy en día, los motores teniendo en cuenta el "downsizing", son construidos para suministrar más y más potencia y par motor, a través de nuevos materiales.

Sin el soporte de la computación, no podría ser posible lograr cualquier desarrollo de alta tecnología.

Continúa en la pág. 112 ➔

# Línea STRONG

Desde ETMA estamos permanentemente atendiendo las necesidades de nuestros mercados y de esta búsqueda constante es que surge nuestra nueva Línea Strong, destinada a satisfacer los más rigurosos requerimientos en crucetas para transporte pesado y maquinarias viales.

Las cruces utilizadas para estos modelos cuentan con una profundidad de capa cementada mayor, para soportar las elevadas cargas estáticas y dinámicas a las que se las somete, sin perder la tenacidad en su núcleo.

Incorporamos también a esta Línea Strong los fondos plásticos, de vital importancia para eliminar las fricciones metálicas que elevan la temperatura de trabajo y acortan la vida útil del componente.

La adopción de los retenes internos es crucial en

este tipo de aplicaciones tan expuestas a impactos mecánicos ya que éstos quedan protegidos por el propio cuerpo metálico de la cubeta. También garantiza la protección de las partes internas de la cruceta contra el ingreso de polvo, líquidos y barros.

Las válvulas antirretorno aseguran la lubricación permanente de los muñones de la cruz, impidiendo el retroceso de la grasa.

También cuentan nuestras crucetas con válvulas de seguridad que al momento de lubricarlas permiten el escape del aire. De esa manera, no se ejerce presión contra los retenes, evitando daños en los mismos.

Hemos adicionado también un tratamiento superficial anticorrosivo a esta línea para dar el mayor nivel de protección contra los agentes



climáticos externos aún en condiciones extremas.

Todas estas mejoras, sumadas a la conocida calidad de los productos ETMA están orientadas a garantizar una operación segura y confiable de máquinas que aportan un gran valor agregado y requieren de estos altos estándares de calidad.



**Nueva Línea  
STRONG**

**ETMA**  
CRUCETAS - TRICETAS

**LA LINEA MAS CONFIABLE DE CRUCETAS  
PARA VEHICULOS PESADOS Y MAQUINARIA VIAL**

Rafaela (Santa Fe)  
- ARGENTINA -

Tel.: (+54 3492) 430294 / 95  
Líneas rotativas  
E-mail: info@etma.com.ar

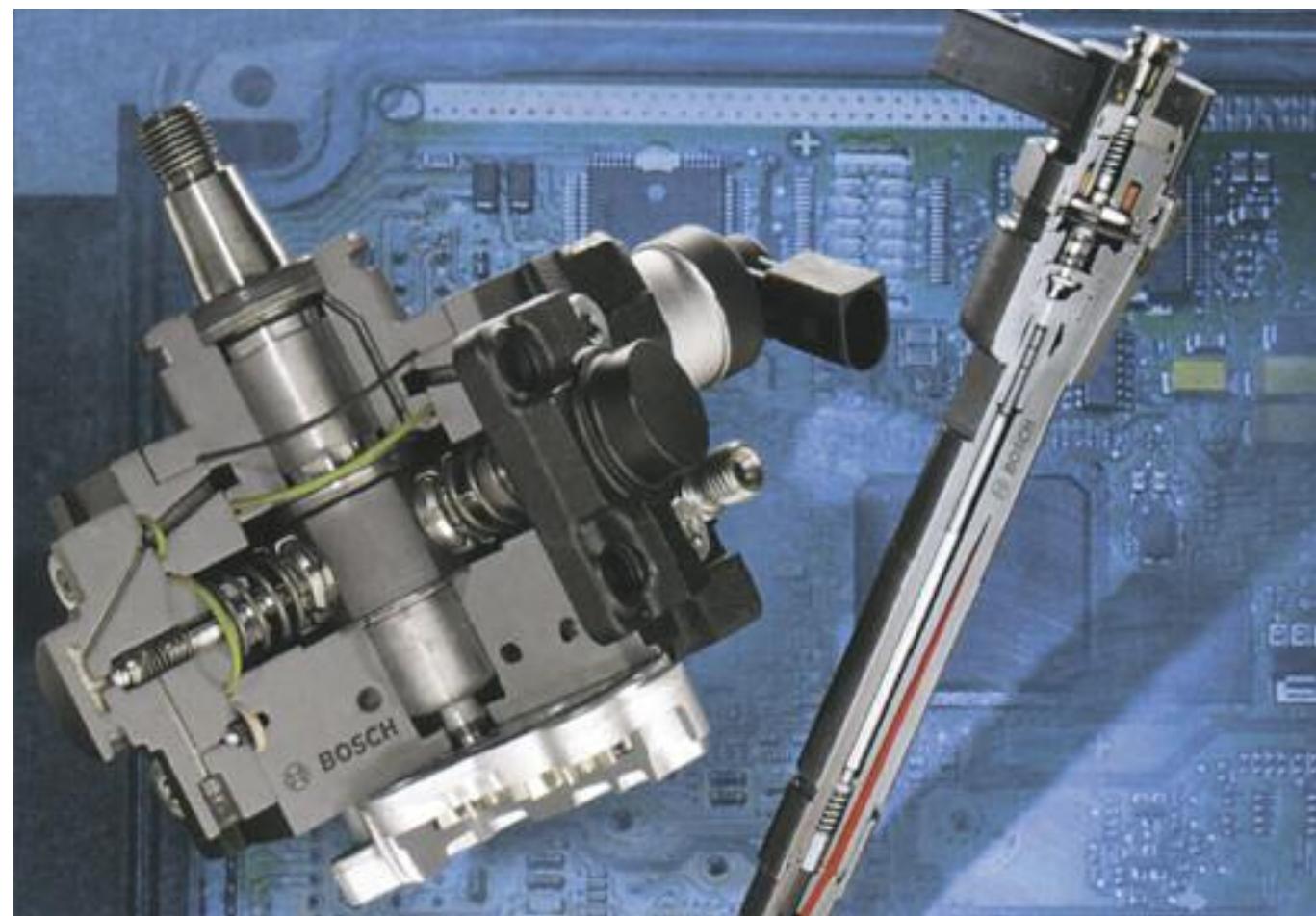
[www.etma.com.ar](http://www.etma.com.ar)

ecología, en los motores térmicos de los vehículos modernos. Los métodos de simulación avanzada, hacen lo posible para representar las cargas componentes, tan al límite como sea posible.

Los ingenieros pueden calcular cargas termomecánicas, sobre las tapas de cilindro por ejemplo, y los procesos termodinámicos que se originan en la cámara de combustión, con precisión extrema.

Todo esto sería importante, en un futuro posible, para optimizar por ejemplo en el motor Diesel el proceso de combustión, con altas presiones de inyección por sobre los 2.200 bares, y en los motores Otto con altas presiones de inyección de nafta/gasolina e inyección directa (chorro guiado) de tercera generación, para obtener "cargas estratificadas" precisos en los cilindros.

Sin embargo, la reducción de las emisiones con disminución del consumo de combustible con costos contenidos, demanda recurrir a complicados procesos y sistemas de postratamientos de los gases



**Se siguen desarrollando bombas inyectoras para sistemas "Common rail" de alta presión, así como electro-inyectores piezoelectrónicos y de solenoide de alta velocidad, para motores con HCCI.- Bosch.**

de escape, tanto en motores nafteros como gasoleros. La **inyección directa de alta presión y la turbosobrealimentación**, junto con el convertidor catalítico de tres-vías, no alcanza para reducir los óxidos de nitrógeno de los gases de escape. Consecuentemente, de manera similar los motores Diesel también usan sistemas de postratamiento de

gases de escape. Dos son los temas, que se siguen tratando respecto a los catalizadores; **los catalizadores de absorción de NOx, y los SCR**. (Selective Catalytic Reduction). Los primeros producen un pequeño incremento en el consumo de combustible, y usan un material precioso como el rodio.

En el proceso SCR, los gases de

escape son mezclados con amoníaco reduciendo los óxidos de nitrógeno, y transformándolo en agua y nitrógeno. Este proceso ofrece un buen nivel de eficiencia, pero requiere un complejo sistema de instalación y un depósito adicional para el amoníaco.

Continúa en la pág. 114 ➔

**TALLER ACTUAL**

SOLICITE  
PROMOTOR AL  
**4760-7419**



info@sadervw.com.ar  
Av. Córdoba 4100 - Rosario - Santa Fe  
Tel.: (0341)-4309602 - Fax: (0341)-4309647  
**REPUESTOS VOLKSWAGEN**  
Línea completa



Repuestos Peugeot Asensio  
Córdoba 5883/85 (2000) Rosario - Santa Fe  
Tel.: (0341) 456-4296/0193 o 566-1029  
Cel: 155-43-8960/155-08-2008  
Email: asensio@steel.com.ar

**Italgom**  
GARANTIA DE CALIDAD



MAS DE 40 AÑOS DE TRAYECTORIA

ITALGOM ELASTOMEROS S.A.

Italia 4573 A - Rosario (2000) Santa Fe  
Tel.: 0341-568-0341/Fax: 0341-568-0340  
www.italgom.com.ar / info@italgom.com.ar

**IQNet**  
MANAGEMENT SYSTEMS

GESTION DE LA CALIDAD  
RS: 8000 - 3890

**COOLXPERT**  
germany

Especialistas en Radiadores, Aire Acondicionado y Calefacción

Líderes en Alemania

Distribuido en Argentina por Castellmar

Av. Juan B. Justo 4476 (1416) Capital Federal  
Telefax: (011) 4585-1222 Líneas rotativas  
E-mail: ventas@castellmar.com.ar



RAFAELA ARGENTINA

**VMG**  
oem

**BOMBAS DE AGUA**

[www.bombasdeaguavmg.com](http://www.bombasdeaguavmg.com)



**La Bomba de Agua  
Argentina, de  
Equipo Original  
adoptada por  
las principales  
terminales  
automotrices.**

ACOPLES  
VISCOSOS



REFRIGERANTES



bomba d'água - wasserpumpen - water pumps - pompes à eau - pompe acqua - 发动机水泵



**EZEQUIEL M. SILVA**

IMPORTACIONES - EXPORTACIONES - LINEA MERCEDES BENZ



Das Original



 **MARINÁ**  
SOLDAS S.A.

 **BLK DIESEL**

**DESCARGA  
NUESTRA  
APP**

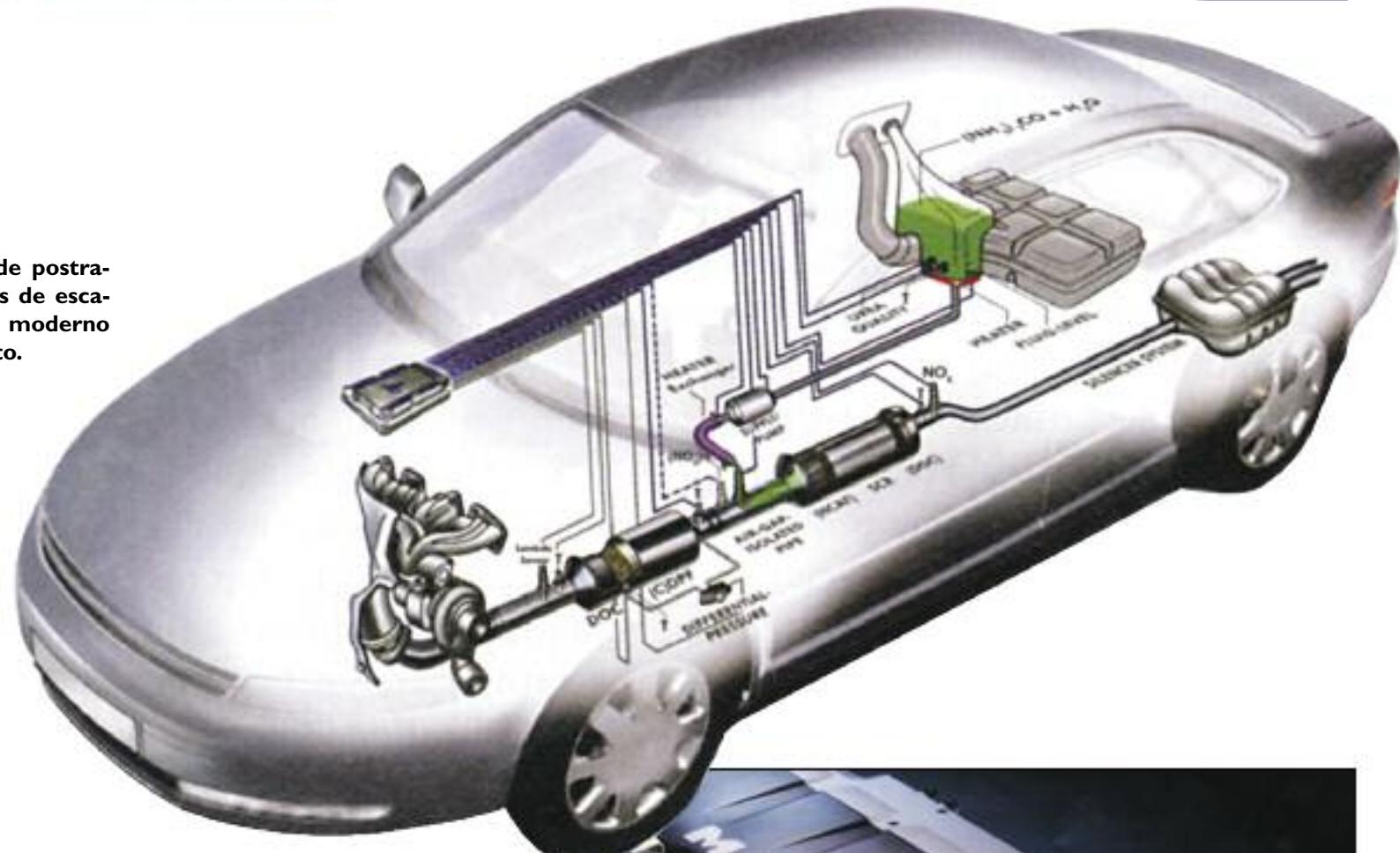
DISPONIBLE EN  
Google play

Disponible en el  
App Store



Constitución 527 (2000) - Rosario - Santa Fe - Argentina  
Tél.: (54341) 436-1001 y Rotativas - Cel.: Whatsapp: (549341) 645-9299  
[ventas@ezequielmsilva.com.ar](mailto:ventas@ezequielmsilva.com.ar) - [www.ezequielmsilva.com.ar](http://www.ezequielmsilva.com.ar)

**Sistemas complejos de posttratamiento de los gases de escape, como parte de un moderno automóvil de concepto.**



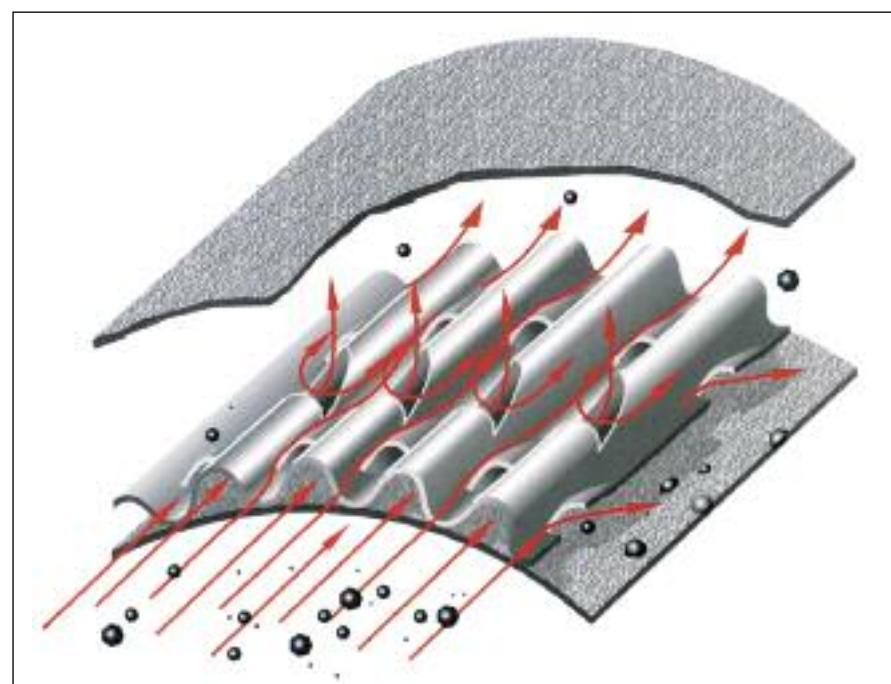
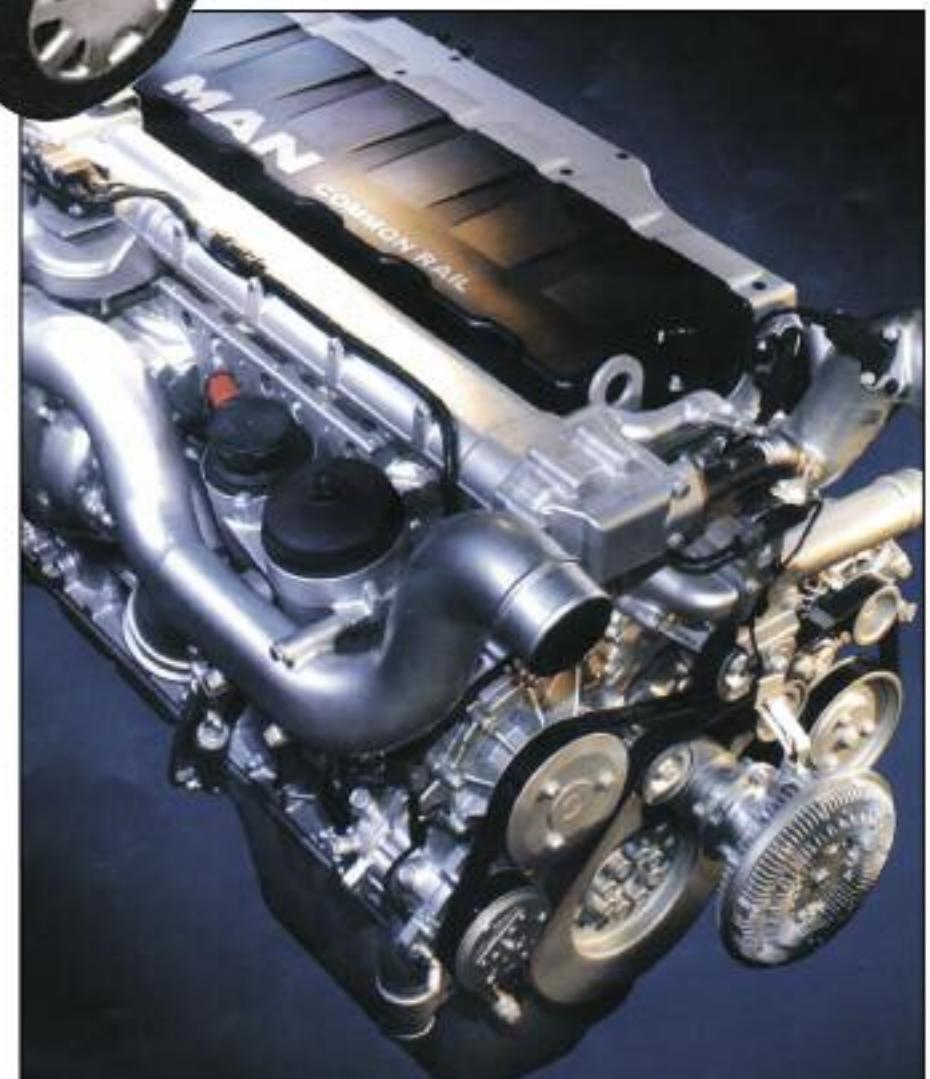
#### Consumo y Contaminación

Los motores en general, nafteros y gasoleros, de acuerdo a los combustibles utilizados, tienen recursos para ofrecer todavía, durante por lo menos unos veinte años o más. Se trabaja actualmente en los siguientes puntos:

- En las tecnologías para motores de combustión interna, alimentados con combustibles alternativos, ya sean producidos en forma sintética

o basados en materias primas renovables.

- La tecnología híbrida, combinada con el motor térmico, aplicando una mecánica con control inteligente a todo nivel.
- La investigación y el desarrollo respecto al motor térmico, para seguir explotando el potencial que todavía poseen los propulsores de ambos ciclos.



**Principio de funcionamiento de un FAP (Filtro Anti Partículas), detalle de una parte metálica del catalizador (material filtrante), y del recorrido de las partículas de carbono.**

**Los motores actuales de ciclo Diesel, utilizan la inyección directa de gasoil de alta presión “Common rail” y la turbosobrealimentación del tipo TGV o VNT con control electrónico- MAN.**

- Los motores eléctricos de todo tipo, alimentados por baterías o pilas.

En lo referente al motor de ciclo Diesel, debemos considerar que producen óxidos de nitrógeno (NOx) que hay que eliminar, pero

que posee un alto rendimiento energético y una menor emisión de contaminantes, en especial cuando utilizan **inyección directa de gasoil de alta presión**.

Cabe destacar que desde hace algu-



**ROYAL TEK**  
ITALY

CALIDAD EN ENCENDIDO E INYECCIÓN ELECTRÓNICA



SENSORES DE  
INYECCIÓN



BOBINAS DE  
IGNICIÓN



CUERPOS  
MARIPOSA



INYECTORES

[www.royaltekitaly.com](http://www.royaltekitaly.com)

# DIBA

Importamos baterías, distribuimos fiabilidad

NUEVA INCORPORACIÓN  
BATERIAS ESTACIONARIAS Y TRACCIONARIAS



**BUSCAMOS DISTRIBUIDORES  
Y PUNTOS DE VENTA OFICIALES EN TODO EL PAÍS**  
**TEL.: +54 11 2145-8500/9000**  
**<http://dibautopiezas.com.ar>**

# Motores actuales

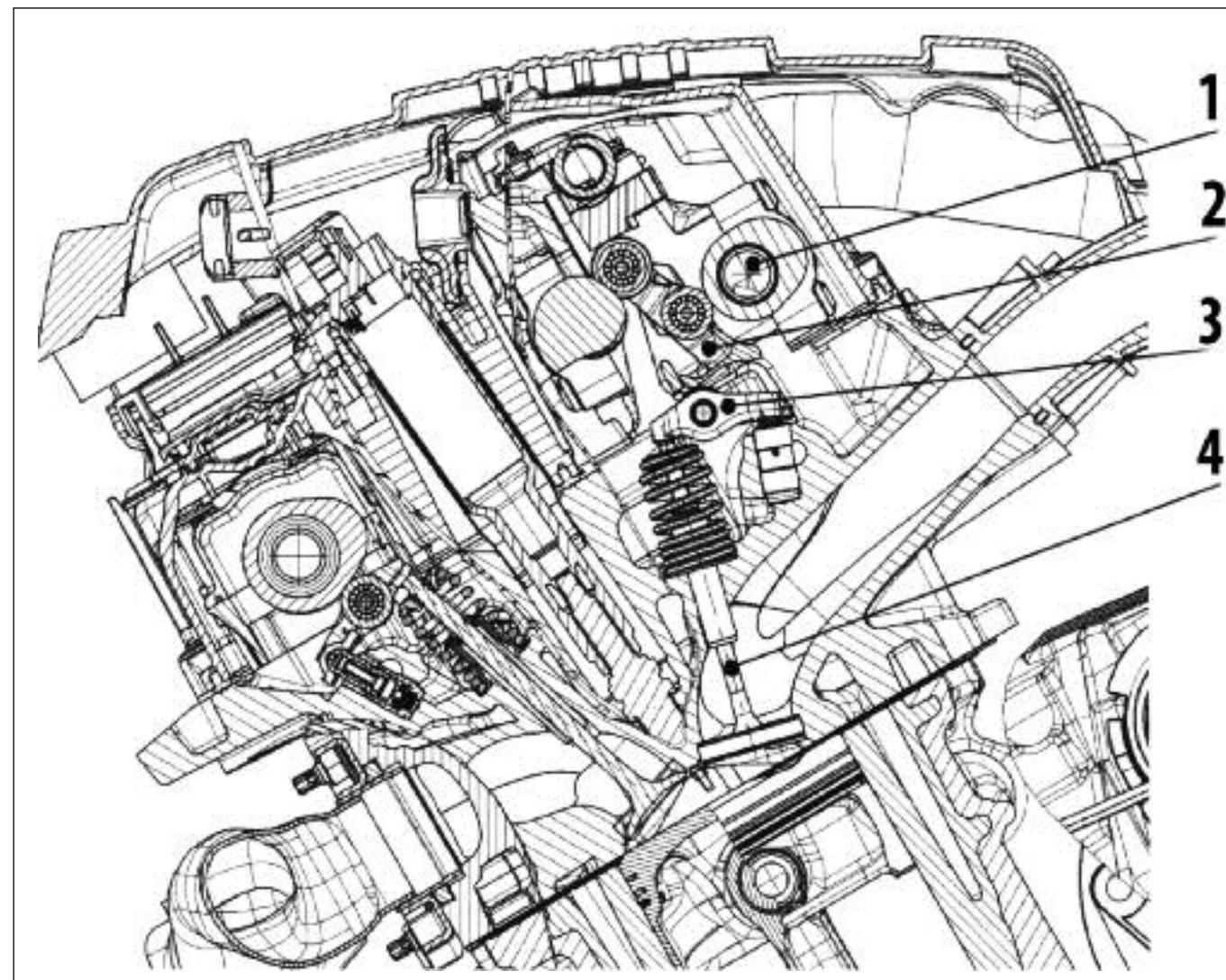
nos años, se desarrolló una nueva generación de **filtros Anti Partículas (FAP)**, para cumplimentar con las reglamentaciones internacionales anticontaminación.

Entre otros tareas realizadas para mejorar el proceso de combustión, figuran las siguientes:

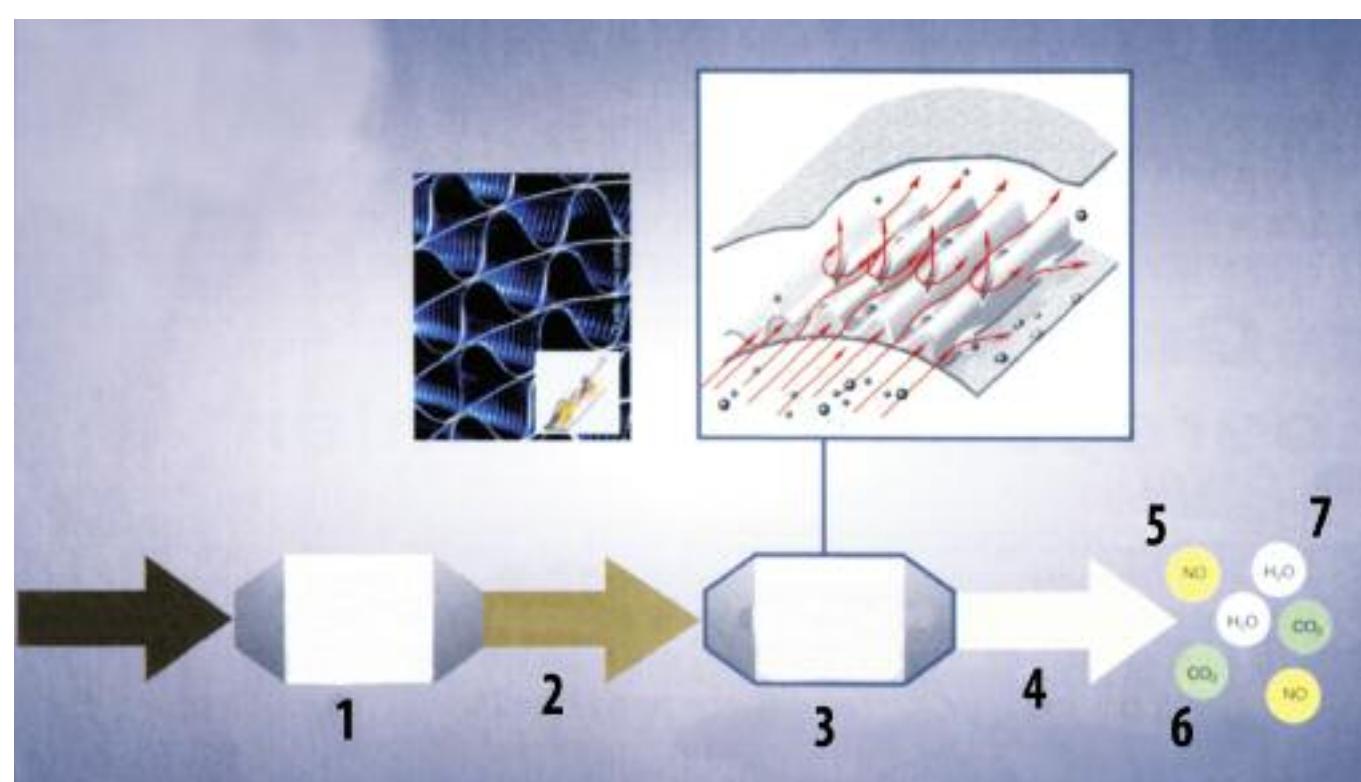
- Incremento de la presión de inyección de gasoil.
- Inyección desdoblada, es decir de 8 etapas o fases en un mismo ciclo de inyección.
- Aumento de las relaciones de recirculación de los gases de escape, para aumentar la presión de sobrealimentación.
- Aplicación del sistema "downsizing" en los motores, para reducir el consumo de combustible.
- Evolución de los inyectores piezoeléctricos de alta presión, y de los inyectores con solenoide.
- Desarrollo de **bombas de inyección "Common rail"**, con más potencia, con presiones muy elevadas, a velocidades y estados de carga intermedios.

En lo que respecta al motor de ciclo Otto, en su evolución el mismo posee **sistemas de distribución variable** muy avanzados, que le permiten variar en forma continua, la puesta en fase y la alzada, en especial de la válvula de admisión.

Por otra parte, el uso de la inyección directa de nafta/gasolina y de la turbosobrealimentación, permitió un incremento de la potencia en toda la gama de velocidades, bajando el consumo y los emisiones contaminantes ■



**Motores de ciclo Otto, con sistema de distribución variable, en especial sobre la válvula de admisión VALVETRONIC - BMW.** 1. Arbol de levas. 2. Palanca intermedia. 3. Balancín. 4. Válvula de admisión.



**Esquema del filtro de reducción de partículas - EBERSPÄCHER.** - Principio de accionamiento del FAP 1- Catalizador de oxidaciones - 2- Entrega de NO<sub>2</sub> - 3- Filtro de Partículas Diesel - 4- Reacción Química - 5- Oxido - bajo contenido - 6- Dioxido de carbono - 7- Agua



# EZEQUIEL M. SILVA

IMPORTACIONES - EXPORTACIONES - LINEA MERCEDES BENZ

## Valeo



Continental  
CONTITECH

Parker Racor

DESCARGA  
NUESTRA  
APP

DISPONIBLE EN

Google play

Disponible en el  
App Store



Constitución 527 (2000) - Rosario - Santa Fe - Argentina

Tél.: (54341) 436-1001 y Rotativas - Cel.: Whatsapp: (549341) 645-9299

ventas@ezequielmsilva.com.ar - www.ezequielmsilva.com.ar

# Fapersa

[www.fapersa.com.ar](http://www.fapersa.com.ar)

IMPORTADOR Y DISTRIBUIDOR DE LA LÍNEA  
DE PRODUCTOS **STH**

## PRODUCTOS



ÁRBOL  
DE LEVAS



JUEGO  
DE JUNTAS



CIGÜEÑALES



BALANCINES



TAPAS  
DE CILINDROS



BOTADORES  
HIDRÁULICOS



VÁLVULAS

Consultá:  
[pedidos@fapersa.com](mailto:pedidos@fapersa.com)

342-4839393

3426310144

# AFAC firmó un acuerdo

La Asociación de Fábricas Argentinas de Componentes (AFAC) informa que ha firmado con la Cámara Argentina de Fabricantes de Autopartes y Elementos de Competición (CAFAEC) un acuerdo de cooperación institucional y de apoyo al desarrollo de las autopartes y elementos de competición. La firma estuvo a cargo de los presidentes de ambas instituciones, Ing. Raúl Amil e Ing. Heriberto Pronello, por AFAC y CAFAEC respectivamente.

Por David Gil / Fuente: AFAC

En dicho acuerdo, las instituciones se comprometen a sumar sus capacidades para fortalecer el desarrollo de la cadena de valor local del mercado de autopartes y elementos de competición.

Para ello realizarán gestiones conjuntas ante las autoridades y demás integrantes de la actividad para llevar a cabo actividades conjuntas tendientes a generar mejoras tecnológicas; promover y difundir conocimientos técnicos a efectos de mantener una permanente actualización de toda la cadena productiva y comercial, entre otras.

En relación a las autopartes y elementos de competición, las partes concluyen que es necesario detectar las necesidades del sector a fin de definir estrategias de trabajo mancomunado basadas en las oportunidades de complementación y siner-



gias entre las actividades que se vienen desarrollando. La actividad de autopartes y elementos de competición está compuesto por unas 80 empresas, que emplean más de 1.000 personas en forma directa, muchas de las cuales exportan piezas de alta tecnología a Inglaterra, Estados Unidos, Brasil y resto de Latinoamérica, España y Australia, entre otros.

El Ing. Amil manifestó “**AFAC nuclea a más de 200 fábricas de autopartes de todo el amplio espectro de procesos productivos, provincias y negocios vinculados con la actividad automotriz, y en ese sentido CAFAEC viene a sumar un aspecto del negocio autopartista de extensa tradición e historia en nuestro país, con fuerte contenido de valor agregado técnico**”.

El Ing. Pronello consideró que “**el trabajo junto a AFAC fortalece el trabajo institucional sectorial, el cual enfrenta no pocos desafíos, tanto desde lo tecnológico como también desde la sustentabilidad productiva**”.

**CHIPCARS LECCHE**

HERRAMIENTAS DESARROLLADAS PARA USO DEL MECÁNICO ACTUAL. DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE USO AUTOMOTRIZ

**PROBADOR UNIVERSAL DE ECUS**

HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO FABRICADA Y DESARROLLADA EN ARGENTINA. PODEMOS VISUALIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA ECU POSEE CONECTOR DE OBDII PARA CONECTAR CUALQUIER ESCANER.

Representantes de: NAPRO ELECTRONICA INDUSTRIAL LTDA.  
Corrientes 2730 (2000) - Rosario  
[www.chipcars.com.ar](http://www.chipcars.com.ar) [ventas@chipcars.com.ar](mailto:ventas@chipcars.com.ar)  
Tel./Fax 54-0341-4821643 nextel 54\*563\*4781

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

**Mignani S.R.L.** Servicios Industriales

Amplio Stock de Rodamientos Retenes Tensores de Correa Correas Automotor Bombas de Agua

**TIMKEN®**

**SKF**

Mendoza 3246 - (2000) Rosario  
Telfax: (0341) 430-9090  
Fax Directo: (0341) 439-6468  
E-mail: [ventas@mignanisrl.com.ar](mailto:ventas@mignanisrl.com.ar)



## NUESTROS PRODUCTOS


**TALLER  
ACTUAL**  
EDICIÓN GRÁFICA

Más de 36000 ejemplares por mes solo en Argentina

Talleres mecánicos, casas de repuestos, distribuidores y fabricantes.


**TALLER  
ACTUAL**  
DIGITAL

**NEWSLETTER INTEGRAL SEMANAL**

 BASE: <30.000 contactos (en constante crecimiento)  
 Segmentación apróx:  
 50% Empresas del sector (fabricantes, distribuidores, mayoristas y servicios)  
 25% Puntos de venta  
 25% Aplicadores (mecánicos)

**VEHÍCULOS  
PESADOS**  
EDICIÓN GRÁFICA

**INSERT EN TALLER ACTUAL**

Más de 36000 ejemplares por mes solo en Argentina

Talleres mecánicos, casas de repuestos, distribuidores y fabricantes.


**MOTO  
ACTUAL**  
REVISTA DIGITAL MENSUAL

**NEWSLETTER PROPIO QUINCENAL**

Fabricantes, distribuidores, puntos de venta y mecánicos.


**ESTACIÓN  
ACTUAL**  
REVISTA DIGITAL MENSUAL

**NEWSLETTER PROPIO QUINCENAL**

 Estaciones de servicio, líquidas, duales, GNC, con minimercados, drugstores y convenience stores.  
 Organismos y empresas del Sector Energético. Cámaras y Federaciones Provinciales, profesionales y distribuidores.

**GRUPO FAROS**  
CANAL DE YOUTUBE

**CONTENIDO AUDIOVISUAL PARA APLICADORES**

Notas institucionales y de Mercado para los "tomadores de decisión"


**TATV**  
EMITIDO POR AMÉRICA SPORTS

**SERIAL EN ARGENTINA Y PAÍSES LIMÍTROFES**

Talleres mecánicos, casas de repuestos, distribuidores, usuario final.


**PARAMIAUTO.COM**  
PLATAFORMA ANDROID / IOS

Geolocalización de servicios para el automóvil.

**SI DESEA RECIBIR MÁS INFORMACIÓN, CONTÁCTENOS**

[CONSULTAS@GRUPOFAROS.COM](mailto:CONSULTAS@GRUPOFAROS.COM)


54 11 4761 4090 / 0108 / 4826

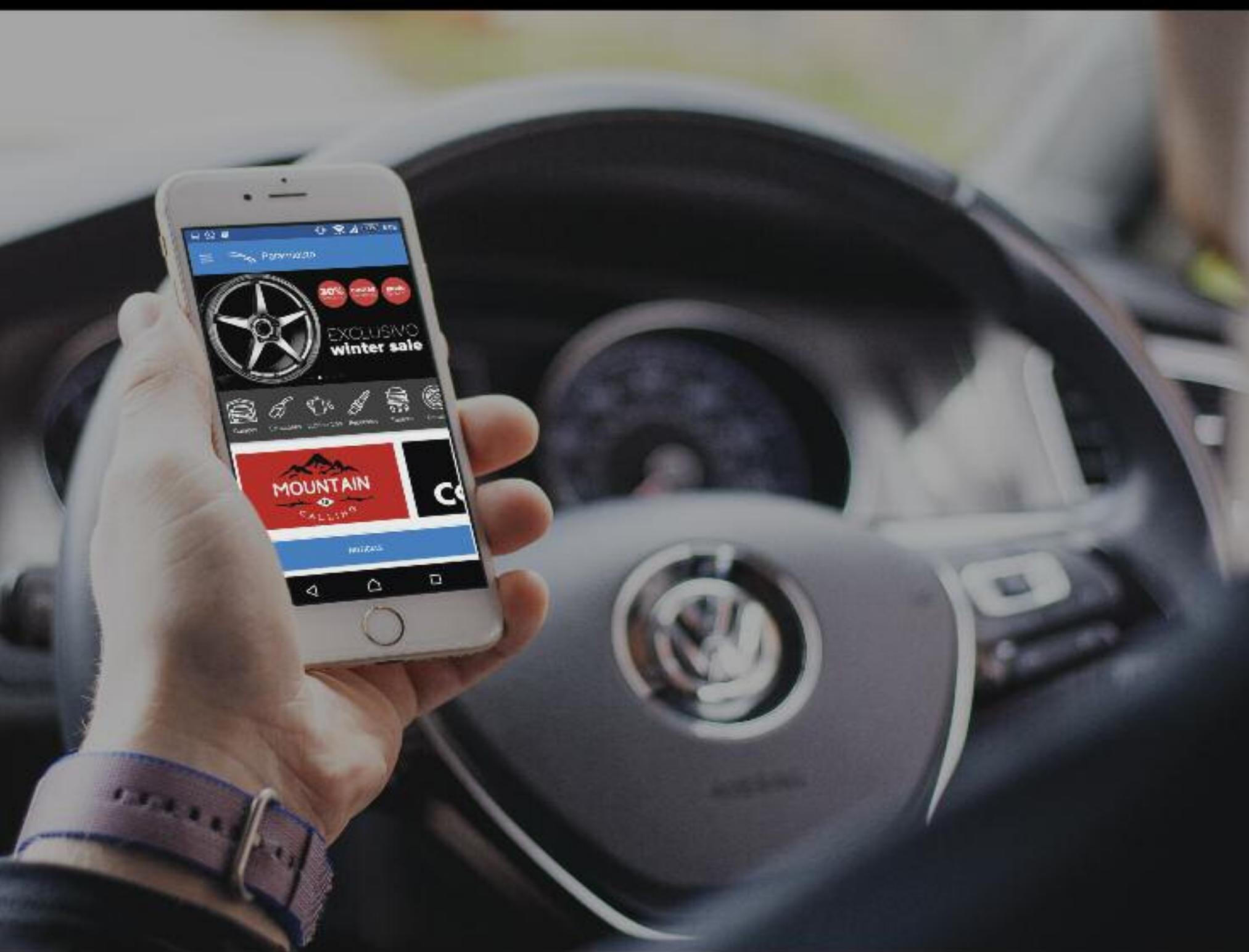


54 11 2605 0012


[TALLERACTUALOK](#)

[TALLERACTUALOK](#)

[TALLERACTUAL](#)



ENCONTRÁ SERVICIOS, LOCALES  
Y PROMOCIONES **CERCA TUYO.**



# Philips Automotive, la novedad de Tommasi

Desde Julio 2019 el importador y distribuidor mayorista Tommasi incorpora Philips, fabricante con + de 100 años en el mercado, que permite completar su portafolio de productos en torno a la iluminación de vehículos de linea liviana, pesada y motocicletas.

## Blue Vision

3.700K

Disponible en: H1, H3, H4, H7,  
HB3 y HB4



## Cristal Vision

4.100K

Disponible en: H1, H3, H4, H7,  
H11, HB3, HB4



## Visión Plus

60%+luz

Disponible en: H1, H4, H7



## Xtreme Vision

130%+luz

Disponible en: H1, H4, H7



## Long Life

+3.000hs  
de durabilidad

Disponible en: H11



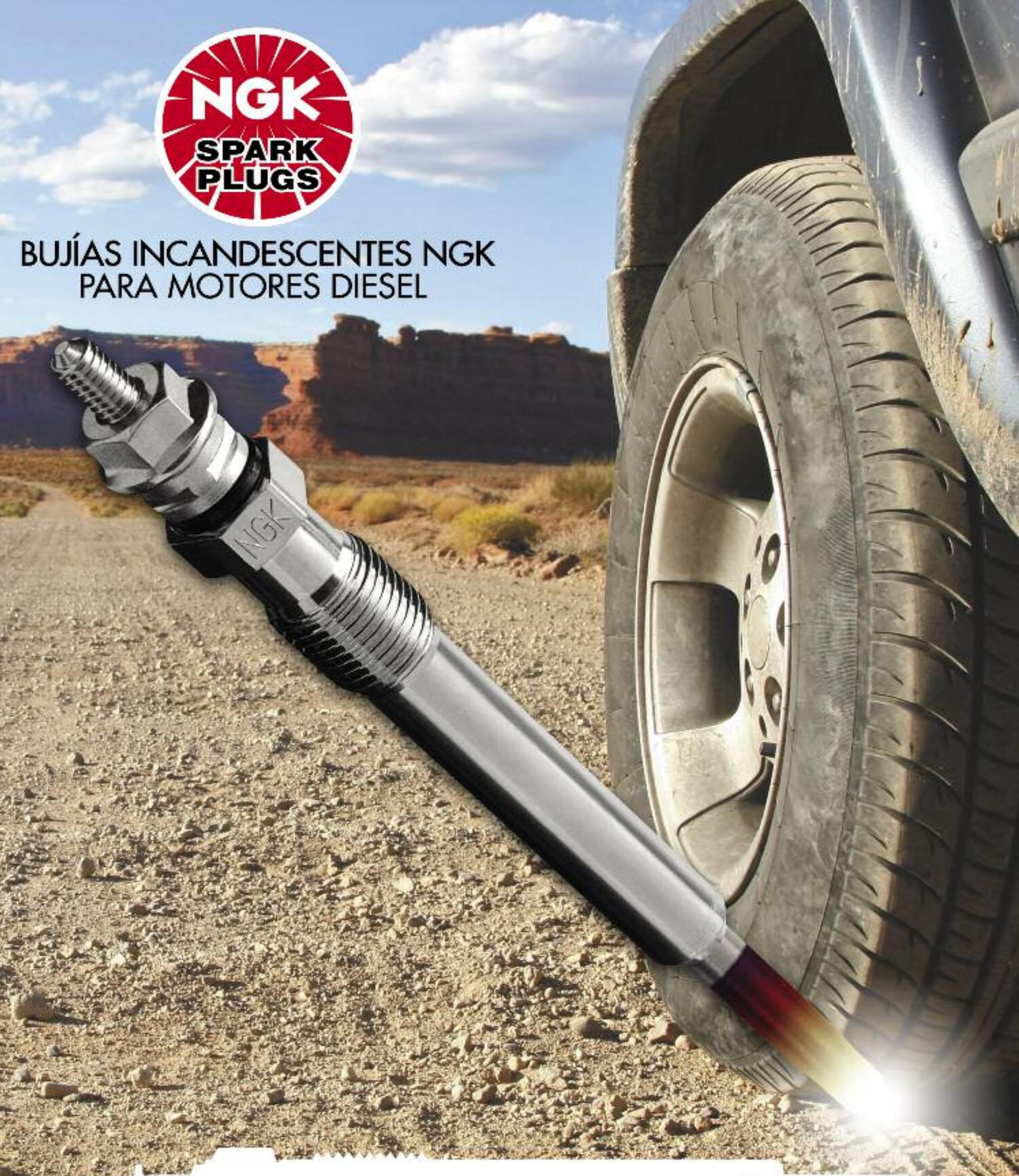
TODAS CUMPLEN CON LAS NORMAS CH.A.S PARA  
LA VTV (VERIFICACIÓN TÉCNICA VEHICULAR)

**TOMMASI**

**PHILIPS**



BUJÍAS INCANDESCENTES NGK  
PARA MOTORES DIESEL



ALTA PERFORMANCE Y DESEMPEÑO  
EN ENCENDIDO AUTOMOTRIZ



facebook/NGKArgentina

Atención al cliente

0800 222 2821

consultas@ngkntk.com.ar



www.NGKNTK.com.ar