

Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Río Cuarto

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTROMECHANICA

PRÁCTICA PROFESIONAL

CÓDIGO: 0828

- Título: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTROMECHANICA
- Aplicación Práctica: Formación de un Técnico especializado en la mecánica y electrónica de vehículos automotores.

SEBASTIÁN SEIG

DNI 28821471

 TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	3
2. Plan de trabajo	3
2.1 Detalles del Plan de trabajo	3
2.2 Objetivos del Plan de trabajo	4
2.3 tareas programadas durante el Plan de trabajo	4
3. Despscripción de las reparaciones durante la PRÁCTICA PROFESIONAL	6
4 Representación de la reparación	6
4.1 Caso N°1: EL Vehículo imprevistamente no arranca	6
4.2 Caso N°2: EL Vehículo marca falla del sistema ABS en tablero	7
4.3 Caso N°3: EL Vehículo presenta zumbido durante la marcha en frío	9
4.4 Caso N°4: EL Vehículo no responde ante la aplicación del modo A/A	11
4.5 Caso N°5: EL Vehículo presenta ruido durante circulación por camino irregular ...	13
4.6 Caso N°6: EL Vehículo pierde potencia al exigir el motor durante un sobrepaso ...	15
5. Conclusiones	17
6. ANEXOS	17

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto final tendrá una orientación directa a los vehículos actuales. Como es conocido, estos están formados con diferentes componentes mecánicos y electrónicos que resultan primordiales para su funcionamiento normal según diseño de fábrica. Por lo tanto es importante lograr identificar y reparar las fallas que estos sistemas mecánicos – electrónicos puedan tener.

2. PLAN DE TRABAJO

Durante esta PPS se busca perfeccionar a un técnico electromecánico en los sistemas electrónicos y mecánicos de los automóviles que se reparen en la empresa Avant Peugeot SA. Por lo tanto, si bien la experiencia puede ser aplicable a todas las marcas automotrices, la información a continuación detallada será referida a la marca PEUGEOT.

2.1 DETALLES DEL PLAN DE TRABAJO

Datos de la Práctica Profesional Supervisada (PPS):

- Título: TECNICATURA UNIVERSITARIA EN ELECTROMECAÁNICA
- Empresa: *Avant SA (Servicio Técnico Oficial Peugeot)*
- Periodo de realización: 8/5/2017 al 22/6/2017
- Jornada Laboral: 6Hs
- Duración de la pasantía: 200Hs

Datos del alumno:

- Nombre: Sebastián Mario Seig
- DNI: 28821471
- Dirección: Roque S. Peña 740 (PA)
- Tel. personal: 0358-155608045 // 0358-4647643 (fijo)
- E-mail: smseig@gmail.com

Datos del tutor por la FI-UNRC:

- Nombre: Ing. Ronald O'Brien
- Facultad: Ingeniería
- Dirección: Ruta Nac. 36 km 601. Grupo de Acústica y Vibraciones.
- Tel.: 0358 4676246.

Datos del tutor por la Empresa:

- Nombre: Carlos Betiol
- Cargo: Jefe de Taller Avant Peugeot
- Contacto: 0351-153908217

Datos de la Empresa:

- Nombre: Avant Peugeot SA
- Dirección: Ruta A005 esq. Juan B. Justo
- Gerente de Post Venta: Sr. Pablo Hartfield
- Contacto: 0358 4146140

2.2 OBJETIVOS DEL PLAN DE TRABAJO

Objetivos:

Personales:

- *Aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera de Técnico Electromecánico orientado a vehículos automotores.*
- *Desarrollar capacidades para el trabajo en equipo y en forma individual.*

De la Empresa:

- *Formar un Técnico especializado en la mecánica y electrónica de vehículos.*

2.3 TAREAS PROGRAMADAS DURANTE EL PLAN DE TRABAJO

Tareas a realizar:

1. **Actividad N°1:** Interpretación de planos eléctricos de 12V en CC. Utilización de despieces de partes. Control de comandos eléctricos en vehículos. Control de cajas de servicio motor y habitáculo (Maxi fusibles, fusibles y mini fusibles. Relés. Mini contactores) Control de continuidad de ramales de potencia y puestas a masa. Control de acumuladores (baterías). Control de motores eléctricos (arranque, levanta cristales, lava parabrisas y lunetas, cierres centralizados etc.)
 - *Duración: 50 Horas*
 - *Se aplican conceptos de las materias: Vehículos automotores (820), Máquinas eléctricas (810), Instalaciones Eléctricas (818), Representación gráfica e Interpretación de planos (804), Operación y Mantenimiento de componentes Eléctricos (827).*

2. Actividad N°2: Medición y comparación de datos arrojados por distintos sensores y transductores electrónicos u eléctricos de un vehículo. Utilización de útil con software oficial para tomar datos, interpretar fallas, diagnosticar y buscar soluciones precisas en calculador electrónico de motor (ECU). Programación de automatismos del vehículo (Caja de servicio Inteligente BSI en Peugeot)

- *Duración: 50 Horas*
- *Se aplican conceptos de las materias: Vehículos automotores (820), Instalaciones Eléctricas (818), Representación gráfica e Interpretación de planos (804), Electrotecnia (808), Electrónica (815), Elementos de Automatización (816).*

3. Actividad N°3: Control, diagnóstico y reparación de diferentes sistemas de distribución. Encierra control y/o corrección de puesta a punto, reemplazo de de correas y/o cadenas, según motorización. Aplica al control y reemplazo de rodillos enrolladores y tensores de sistema de distribución y/o sistema de generación eléctrica. Además del control de bombas de agua y cierre estanco de la misma en bloque motor.

- *Duración: 40 Horas*
- *Se aplican conceptos de las materias: Vehículos automotores (820), Operación y Mantenimiento de componentes mecánicos (819), elementos de Máquinas I (806), Elementos de Máquinas II (825), Mecánica Básica (805).*

4. Actividad N°4: Control, diagnóstico y reparación de diferentes circuitos hidráulicos de alta y baja presión del vehículo. Bombas y circuitos de combustible, lubricación de motor y caja de velocidades, dirección, frenos, embragues y climatización.

- *Duración: 30 Horas*
- *Se aplican conceptos de las materias: Vehículos automotores (820), Hidráulica y Neumática (817)*

5. Actividad N°5: Control, diagnóstico, reparación de diferentes componentes y reemplazo de piezas comprometidas del vehículo en sector tren delantero, tren trasero, suspensión y estabilidad. Bujes, rótula, bieletas, barras de torsión, parrillas de suspensión, amortiguadores, rodamientos. Control de forros de fricción en pastilla ó discos en de freno y discos de embrague.

- *Duración: 30 Horas*
- *Se aplican conceptos de las materias: Vehículos automotores (820), Operación y Mantenimiento de componentes mecánicos (819), elementos de Máquinas I (806), Elementos de Máquinas II (825), Mecánica Básica (805).*

3. DESCRIPCIÓN DE LAS REPARACIONES DURANTE LA PRÁCTICA PROFESIONAL

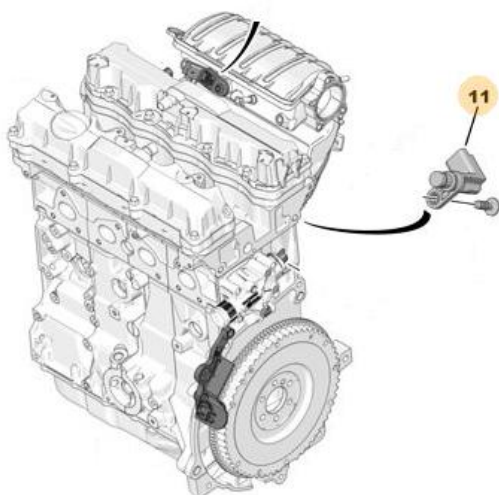
A continuación se detalla la descripción técnica de cada vehículo reparado y su falla conforme a la **Actividad indicada en el plan de trabajo**. A saber:

- **Actividad Nº1:** El vehículo modelo Peugeot 208 de forma imprevista no arranca. Ingresa mediante grúa.
- **Actividad Nº2:** El vehículo modelo Peugeot 308 refleja falla del sistema ABS en tablero.
- **Actividad Nº3:** El vehículo furgoneta familiar Peugeot Partner HDI presenta zumbido en sector distribución durante la marcha en frío.
- **Actividad Nº4:** El vehículo modelo Peugeot 2008 no responde ante la aplicación del modo A/A.
- **Actividad Nº5:** El vehículo modelo Peugeot 408 presenta ruido ó golpeteo continuo durante circulación por camino irregular.
- **Actividad Nº6:** El vehículo modelo Peugeot 508 presenta falta de potencia en motor al ser exigido durante un sobrepaso en ruta.

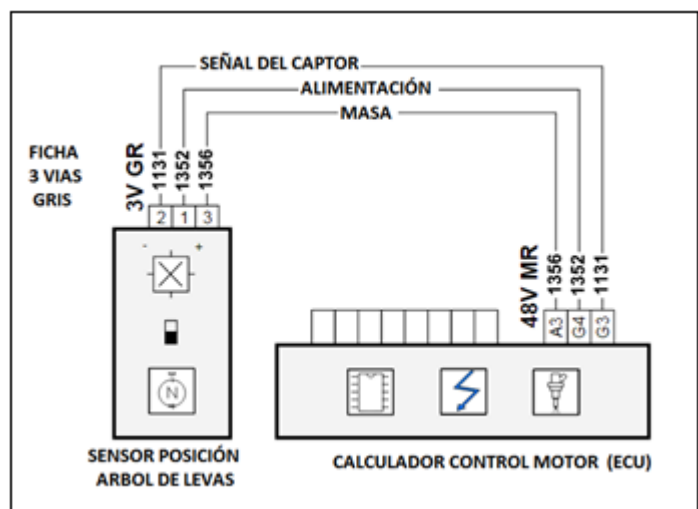
4 REPRESENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

4.1 CASO Nº1: EL VEHÍCULO IMPREVISTAMENTE NO ARRANCA

Vehículo: Peugeot 208 (Mod 2014) MotorEC5 1.6 16v (Nafta)



El VH ingresa mediante grúa por la imposibilidad de puesta en marcha. Se controla instalación eléctrica afectada al Motor de Arranque, conforme.



Mediante útil de diagnóstico electrónico PEUGEOT se lee fallo almacenado en Calculador Control Motor (ECU ó CCM) arrojando: **Defecto del sensor de posición de árbol de levas motor (Efecto Hall)**. (Fig adjunta)

Se retira el mismo y se le realiza test de funcionamiento, conforme.

Defecto permanente en el circuito eléctrico del sensor conectado con el Calculador Control Motor (ECU) imposibilitando la correcta referencia de posición pistón/cilindro N°1. Perdiendo la correcta apertura de inyección de combustible y la sincronización del encendido (generación de arco la cámara de combustión) arrojando como resultado final la imposibilidad de puesta en marcha del motor. **En definitiva al no tener las referencias necesarias para el encendido el mismo es fallido.**

Se procede a controlar el cableado. Según se observa en el diagrama **son 3 (tres) hilos conectados directamente al CCM** a través del ramal eléctrico principal. Se diferencian: 1) **Positivo +12V**, 2) **la señal de referencia del captor para la sincronización del encendido** y 3) **Masa de referencia del mismo CCM.**

Se retiran las fichas de conexión para controlar el cableado afectado. Se mide continuidad de cada hilo, los 3 correctos. **Se procede a medir la aislación del circuito de conexión detectándose cortocircuito entre el cable de señal y el cable de masa CCM.** No hay cortocircuito directo a masa porque las fichas están desconectadas, lo que **indica que debe existir una ligadura indeseable entre ambos cables.**

Se desarma el ramal principal encontrando roce con el soporte de anclaje de dicho ramal al motor. Se identifica contacto entre ambos conductores por rotura de aislación externa de PVC de ambos cables. Afortunadamente no se dañó el CCM.

Reparación: Se repara instalación. Se arma nuevamente el ramal principal. Se reconectan fichas. Se prueba el vehículo funcionando el mismo con total normalidad.

Mediante útil de diagnóstico se borra y controla ausencia de fallos en CCM (ECU) realizando un aprendizaje auto adaptativo (Condiciones iniciales de CCM según fábrica). Se realiza prueba dinámica. VH conforme.-

4.2 CASO N°2: EL VEHÍCULO MARCA FALLA DEL SISTEMA ABS EN TABLERO

Vehículo: **Peugeot 308 (Mod 2017) Motor EC5 1.6 16v 115 (Nafta)**.

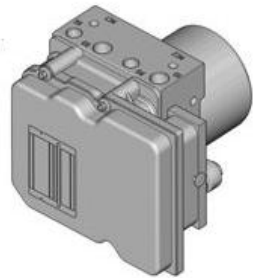
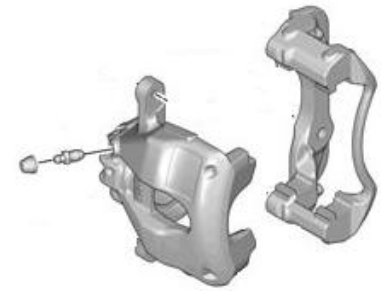
El VH ingresa con indicación permanente de falla ABS en tablero (*reparación urgente*) y dificultad para realizar cambios de marcha.

Mediante útil de diagnóstico electrónico PEUGEOT se lee fallo almacenado en Calculador Control Motor (ECU) con resultado negativo. Se lee fallo almacenado en calculador de ABS arrojando fallo en el mismo: **Defecto de nivel de líquido hidráulico.**

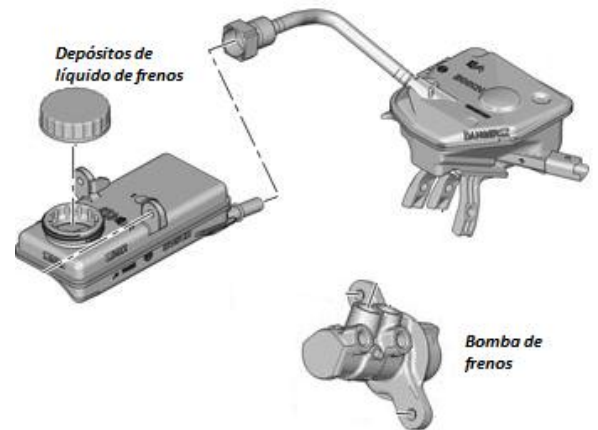
Sebastián Seia

Luego de corroborar **muy bajo nivel de líquido hidráulico** en receptáculo de bomba de frenos, se procede a:

a) Revisar circuito de **líquido de frenos en mordazas de freno y purgadores** de las cuatro ruedas, sin pérdidas.



b) Sé revisa el **Bloque de comando de ABS** y cañerías conectadas, sin pérdidas.

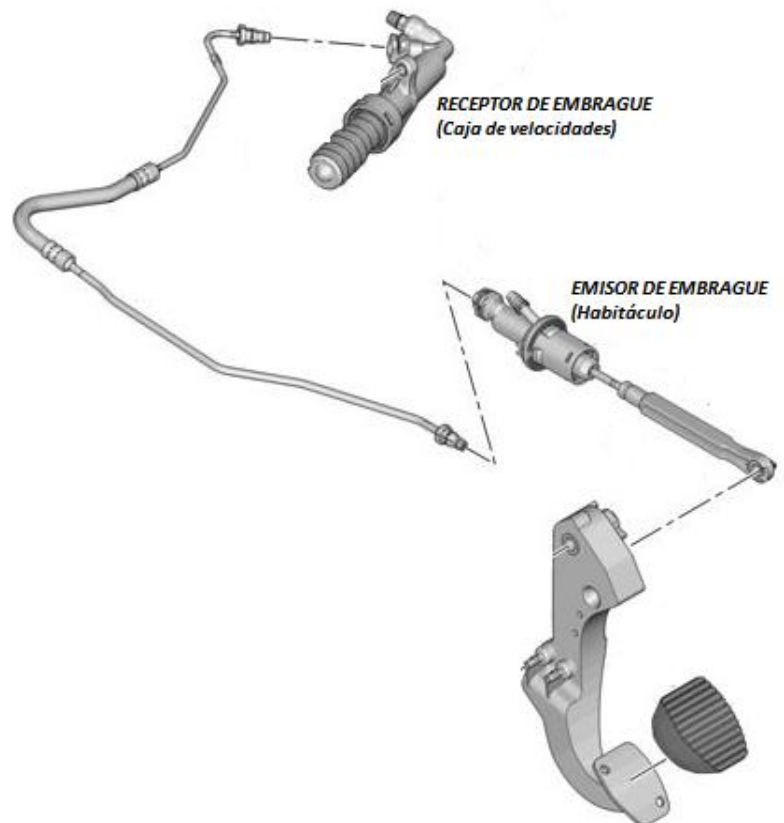


c) Sé revisa el circuito de alimentación de líquido hidráulico al comando **Receptor de embrague**, sin perdidas.

d) Sé revisa conjunto de **cañerías de Bomba de frenos y depósito de líquido de frenos**, sin pérdidas.

Finalmente sé revisa el habitáculo del vehículo, en el sector de las **pedaleras encontrándose humedad y manchas de líquido hidráulico provenientes del pedal de embrague.**

Defecto permanente del Emisor de embrague, quien se encarga de transmitir al Receptor de embrague el esfuerzo durante el accionamiento de pedal de embrague. Esto ocasionó la pérdida de nivel del líquido hidráulico ocasionando la falla acusada por el Bloque de comando de ABS como defecto colateral peligroso. Pieza a reemplazar.



Reparación: Se procede a reemplazar la pieza dañada. Se completa el nivel de líquido de frenos. Se purga el circuito hidráulico de frenos y el circuito hidráulico de embrague. Mediante útil de diagnostico se borra y controla ausencia de fallos en CCM y en el calculador de ABS. Sé realiza prueba dinámica sin novedad. VH conforme.-

4.3 CASO N°3: EL VEHÍCULO PRESENTA ZUMBIDO DURANTE LA MARCHA EN FRÍO

Vehículo: Furgoneta **Peugeot PARTNER (Mod 2014) Motor HDI 1.6 8v (Diesel)** .

El VH ingresa con zumbido a la derecha en sector correas durante la marcha en ralentí, en especial encontrándose el motor frío. Se observa el kilometraje del mismo indicando, según **Plan de Mantenimiento**, anomalía correspondiente a desgaste de componentes de la función distribución del motor. Peligrosamente el cliente no ha observado este indicativo fundamental.

A continuación se observa el Plan de Mantenimiento del VH y el diagrama de los componentes del motor HDI que deben revisarse.



PARTNER VU (M59) - DIESEL TURBO DV6DTEd M

PLAN DE MANTENIMIENTO

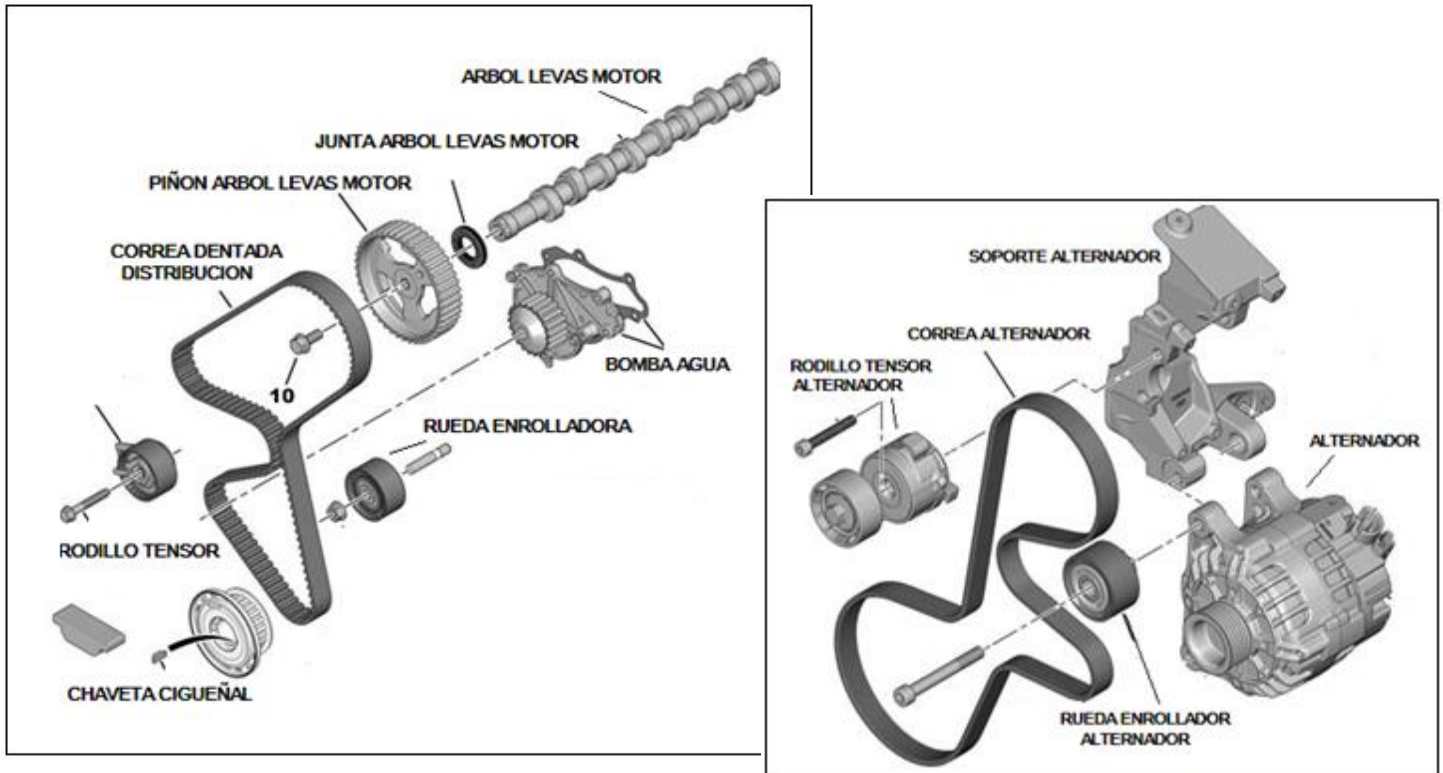
Estimado cliente,

La información descrita en esta ficha precisa las intervenciones necesarias para el mantenimiento de su vehículo, y correspondiente a las condiciones de uso que usted ha previsto. Le permiten anticipar sus operaciones de mantenimiento.

La periodicidad de las revisiones depende de la duración y del kilometraje. Es imperativo respetar el primero de los dos términos alcanzados. El diagnóstico embarcado puede indicarle la necesidad de anticipar una de estas operaciones por intermedio del encendido de un testigo.

MANTENIMIENTO PROGRAMADO	Condiciones de uso normales
Operación sistemática	
Revisiones: operaciones sistemáticas	Todos los 10000 Km / 1 año(s)
Operaciones complementarias	
Sustitución del líquido de frenos	Todos los 60000 Km / 2 año(s)
Sustitución del filtro de carburante (gasoil)	Todos los 10000 Km
Sustitución del filtro de aire	Todos los 10000 Km
Sustitución del filtro de habitáculo	Todos los 10000 Km
Control del PH de líquido de refrigeración	120000 Km / 4 año(s) Luego todo el 10000 Km / 1 año(s)
Sustitución del kit de distribución y de la bomba de agua	Todos los 80000 Km
Sustitución del kit de correa de arrastre de accesorios	Todos los 80000 Km / 4 año(s)





Defecto permanente del conjunto de Distribución por desgaste normal por horas de funcionamiento. El vehículo posee casi 81.000KM (4 años de antigüedad):

Afortunadamente el cliente prestó atención al zumbido y acudió rápidamente a un servicio técnico lo que **evitó una rotura severa del motor por rotura de correa de distribución**. La solución es reemplazar la **totalidad de componentes de distribución** lo que incluye los mecanismos afectados a los accesorios mediante la correa de arrastre externa (**correa de alternador**). Se controlará el retén de árbol de levas ubicado en la tapa de cilindros por una pérdida de aceite motor que pareciera corresponder a una fuga por dicho sector.

Reparación: Se quitan mecanismos de correa exterior de arrastre y dicha correa. Se quitan las carcasas plásticas que cubre la correa de distribución. Se **pone a punto el motor** (Pistón del cilindro N°1 en PMS) enclavando el Cigüeñal en volante inercial, árbol de levas mediante piñón. Este moderno motor NO requiere calar la bomba de gasoil porque el sistema de sensores a través del CCM electrónicamente corrige el momento de inyección a cada cilindro.

1) Se **desarma la distribución** encontrando la necesidad de reemplazar:

Bomba de Agua (c/junta estanqueidad) por juego libre axial anormal en su eje de rotación.

Rodillo Enrollador y Rodillo Tensor por defecto del sello hermético de sus respectivos rodamientos permitiendo pérdida de lubricación generando engrane en contacto de bolas componente y pistas de trabajo. Causa del zumbido durante la marcha del motor.

Correa de distribución por desgaste de trabajo.

Retén de Árbol de Levas por confirmación de pérdida por desgaste de trabajo.

Líquido refrigerante motor. Al retirarse la bomba éste debe desecharse. Luego se realizará el purgado del completo sistema de refrigeración del motor.

2) Se controlan componentes del sector **correa de accesorios externo** encontrando la necesidad de reemplazar:

Rodillo Enrollador y Rodillo Tensor de correa de accesorios por defecto del sello hermético de sus respectivos rodamientos permitiendo pérdida de lubricación generando engrane por trabajo en seco.

Correa de accesorios por desgaste de trabajo.

Se controlan rodamientos del Alternador y del Compresor de Aire Acondicionado, ambos correctos.

Se procede a **reemplazar las piezas indicadas**. Se **quitan clavijas de enclavamiento** del motor. Se realiza un control final del sistema de distribución **girando el motor manualmente** a través del tornillo de sujeción de la polea del cigüeñal comprobando la correcta **coordinación entre los componentes asociados al Árbol de levas y al Cigüeñal**. Se realiza el **purgado del completo circuito de refrigeración** del motor, lo que abarca el bloque motor, la tapa de cilindros y el radiador de calefacción del habitáculo. Se pone en **marcha el motor comprobando el correcto arranque del Grupo Motoventilador** de enfriamiento forzado del líquido refrigerante por temperatura. Se comprueba la desaparición definitiva del zumbido emitido inicialmente. VH conforme.-

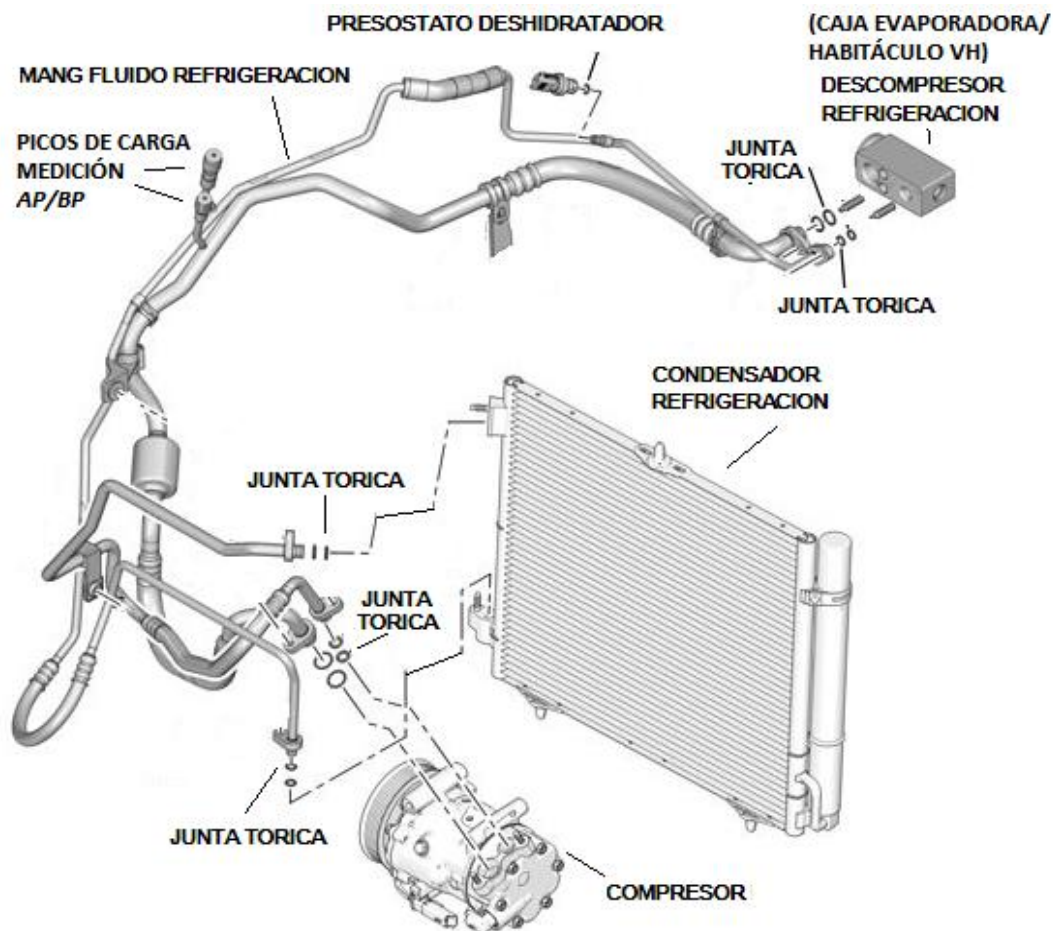
4.4 CASO N°4: EL VEHÍCULO NO RESPONDE ANTE LA APLICACIÓN DEL MODO A/A

Vehículo: **Peugeot 2008 Cross Over (Mod 2015) Motor EC5 1.6 16v (Nafta)**

El VH ingresa por imposibilidad de funcionamiento del sistema de aire acondicionado (A/A) ante pedido de puesta en marcha desde tablero de comandos. Se observa la **presencia y correcta colocación de la correa de arrastre** de la polea del compresor de A/A.

Mediante útil de diagnóstico electrónico PEUGEOT se evalúa posible fallo almacenado en **Calculador Control Motor (ECU)** con resultado negativo. Se realiza test de accionadores a **botoneras de comando**, todas conformes. Se realiza test de marcha forzosa al **Grupo Motoventilador que funciona como forzador del Condensador de refrigeración**, parte esencial durante el acondicionamiento de aire, el mismo funciona con normalidad. Se revisa y prueba la instalación eléctrica de comando del **embrague eléctrico del compresor** de A/A, la misma correcta. El defecto de funcionamiento del sistema de A/A es **por falta de presión** en el circuito lo que no permite, a través del presostato (interruptor de presión) de protección colocado en el compresor, el embrague del mismo evitando la ruptura por trabajo en vacío.

Se procede, mediante **juego de manómetros, a medir la presión del circuito de refrigeración A/A arrojando deficiencia en el mismo**, muy lejano a los 120 bares normales. **Defecto de pérdida de gas refrigerante R134a en el circuito de A/A.**



A partir de ese dato debe buscarse la fuga realizando una minuciosa inspección ya que no hay evidencia de una pérdida repentina que dejase manchas notorias. La figura presenta la lista de componentes del circuito de refrigeración a revisar.

- **Conjunto de mangueras de fluido refrigerante:** NO se hallan pérdidas ni pequeñas fugas por rotura y/o golpes.
- Acoples de **manguera de Baja Presión (BP)** de conexión entre el **Descompresor de Refrigeración (ubicado en el habitáculo)** y la entrada al **Compresor A/A**. No se encuentran fugas por fallos de juntas tóricas (O-Ring's) de cierre estanco.
- Acoples de **manguera de Alta Presión (BP)** de conexión entre la salida de **Compresor de A/A** y la entrada al **Condensador de Refrigeración**. No se encuentran fugas por fallos de juntas tóricas (O-Ring's) de cierre estanco.
- Se revisa **interior de habitáculo** del vehículo no encontrándose rastros de fugas y/o pérdidas.
- Se revisa el cierre estanco del **Presostato Deshidratador**. No se encuentran fugas por fallos de juntas tóricas (O-Ring's) de cierre estanco.
- Se revisa el **Condensador de Refrigeración**. Sin pérdidas ni daños. Acoples de **manguera de Alta Presión (AP)** de conexión entre el **Condensador de Refrigeración** y el **Descompresor de Refrigeración (ubicado en el habitáculo)**. Allí se observa **leve rastro de fuga**. Se inyecta presión al circuito arrojando pérdida por el conjunto de o`rings de cierre estanco de la entrada AP al **Descompresor de Refrigeración**.

Defecto permanente del conjunto de o`rings de cierra estanco de la entrada AP al Descompresor de Refrigeración. Se deben reemplazar juntas tóricas afectadas y realizar recarga del circuito refrigerante R134a.

Reparación: Se reemplaza el conjunto de juntas tóricas afectadas. Se rearma el circuito respetando los pares de apriete de los acoples. Mediante bomba eléctrica de vacío se procede a aplicar dicha **condición de vacío para logra la correcta recarga del circuito.** Mediante Datos técnicos de Peugeot se determina la medida de refrigerante para ese vehículo (**450 gramos**).

Mediante **balanza electrónica**, con el **motor en marcha** y las **funciones de A/A activas** se procede a recargar el circuito refrigerante con el **gas R134a** al tiempo que se controla la temperatura alcanzada por el habitáculo.

Una vez alcanzada la carga se cheque **la temperatura arrojada por el acondicionador de aire resultando 2°C.** Se controla nuevamente la presión del circuito sin novedad. VH conforme.-

4.5 CASO N°5: EL VEHÍCULO PRESENTA RUIDO DURANTE CIRCULACIÓN POR CAMINO IRREGULAR

Vehículo: **Peugeot 408 (Mod 2015) Motor EC5 1.6 16v 115 (Nafta)**

El VH ingresa por ruido a golpeteo continuo y permanente al circular por caminos que presenten irregularidades tipo serruchos o con continuidad de pozos. No es perceptible en caminos sanos. Mediante elevador de vehículos se procede a revisar ajuste y correcta ubicación de componentes que pudieran generar el conflicto: Ajuste de tren delantero, barra estabilizadora, chapón cubre cárter aceite motor, línea de escape sin novedad.

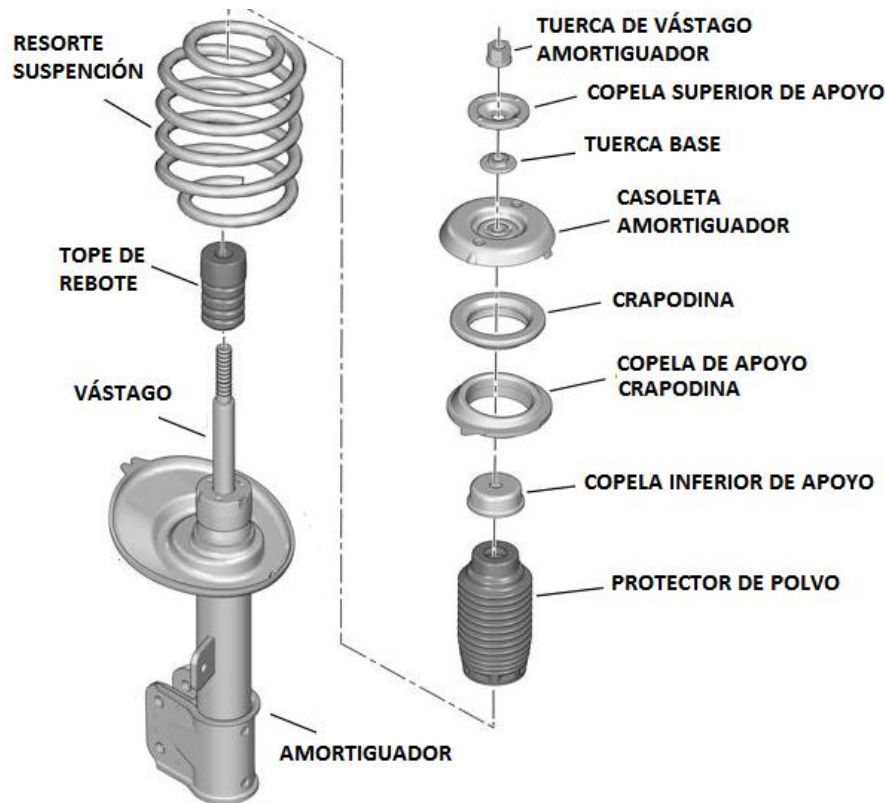
Resta revisar el conjunto de amortiguadores delanteros. Se quitan ruedas delanteras. Para cada amortiguador delantero: Se retira el soporte del ramal eléctrico del sistema ABS. Sé retira la tuerca de la bieleta de la barra estabilizadora delantera. Sé retira la tuerca del extremo de dirección. Se desmontan los tornillos/tuerca de fijación del conjunto amortiguador delantero sobre la masa delantera. Finalmente, luego de desmontar la rejilla de entrada de aire debajo del parabrisas, se retira la tuerca de sujeción superior del amortiguador contra la carrocería.

En el banco de trabajo, utilizando una herramienta para prensar espirales, se comprime el espiral del amortiguador para proceder a desacoplar y controlar sus partes.

La figura presenta la lista de componentes a revisar.

- **Orientación del Resorte de Suspensión, conforme.**
- **Ajuste de la tuerca base, correcto.**
- **Estado de copelas superior, inferior y de apoyo crapodina, todos conformes.**
- **Se revisan Casoleta y Crapodina (tope rodamiento), ambos correctos.**
- **No hay rastros de pérdidas del líquido hidráulico del amortiguador. No hay marcas de golpes.** Amortiguadores conformes.

- En el banco de trabajo y se revisa el Amortiguador encontrándose **juego axial anormal y no deseado del Vástago** trabajo respecto al cuerpo del amortiguador. Existe un desgaste permanente y prematuro del sello de estanqueidad del tubo de presión ocasionando el **continuo movimiento axial durante su recorrido y el golpeteo** indicado por el cliente.



Se confirma el mismo defecto permanente para el conjunto de amortiguadores delanteros. Deben reemplazarse

Reparación: Se reemplaza el conjunto de amortiguadores delanteros. Se lubrican componentes complementarios del sistema amortiguadores delanteros. Se colocan amortiguadores realizando ajuste de topes inferiores a la masas delanteras y topes (punta de vástagos) a sus alojamientos de la carrocería. Se rearman conjunto de piezas complementarias: soportes de ramales eléctricos del sistema ABS de cada rueda delantera, tuercas de bieletas de la barra estabilizadora delantera, tuercas de extremos de dirección. Se colocan ruedas controlando correcta presión de inflado (33lbs). Se realiza montaje de la rejilla de entrada de aire debajo del parabrisas.

Se realiza prueba dinámica bajo en caminos que presentan diferentes condiciones de irregularidad sin novedad. Reparación exitosa. VH conforme.-

4.6 CASO N°6: EL VEHÍCULO PRESENTA FALLO DE RENDIMIENTO DEL MOTOR AL SER EXIGIDO DURANTE UN SOBREPASO EN AUTOVIA

Vehículo: **Peugeot 508 (Mod 2016) Motor THP 1.6 16v 163 (Nafta)**

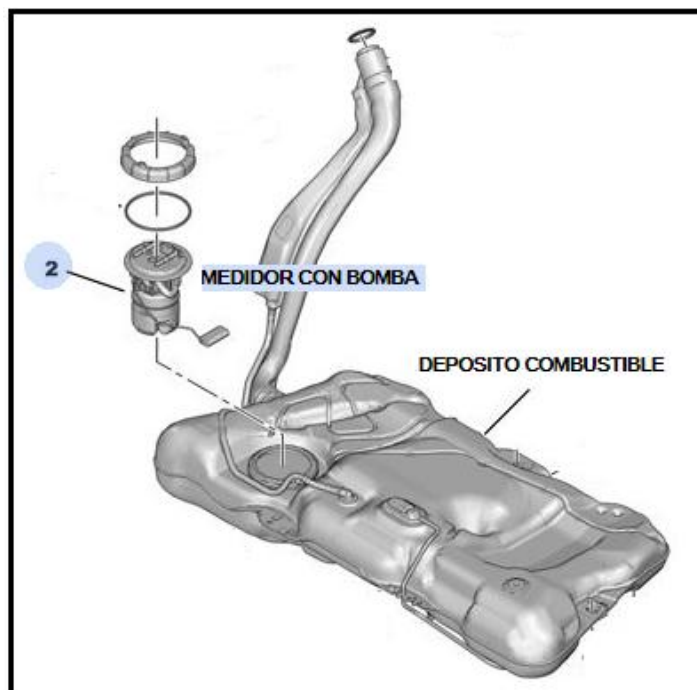
El VH ingresa por falta de potencia en el motor al ser exigido, por ejemplo durante un sobrepaso en ruta. Durante la circulación urbana no es perceptible la falla. Se procede a tomar una muestra de combustible encontrándose conforme, nafta Premium, la recomendada por el fabricante para este motor. Se realiza revisión del filtro de combustible y juego de bujías encontrándose correctos.

Se realiza prueba dinámica repitiéndose el fallo dejando almacenado en el calculador control motor (ECU) una falla dejando encendido en el tablero el testigo de diagnóstico de motor.

Mediante útil de diagnóstico electrónico PEUGEOT se evalúa el fallo almacenado en **Calculador Control Motor (ECU)** encontrando el código P0087 que indica un fallo en el circuito combustible: la presión medida en la rampa de inyección es inferior a la consigna según la exigencia del motor.

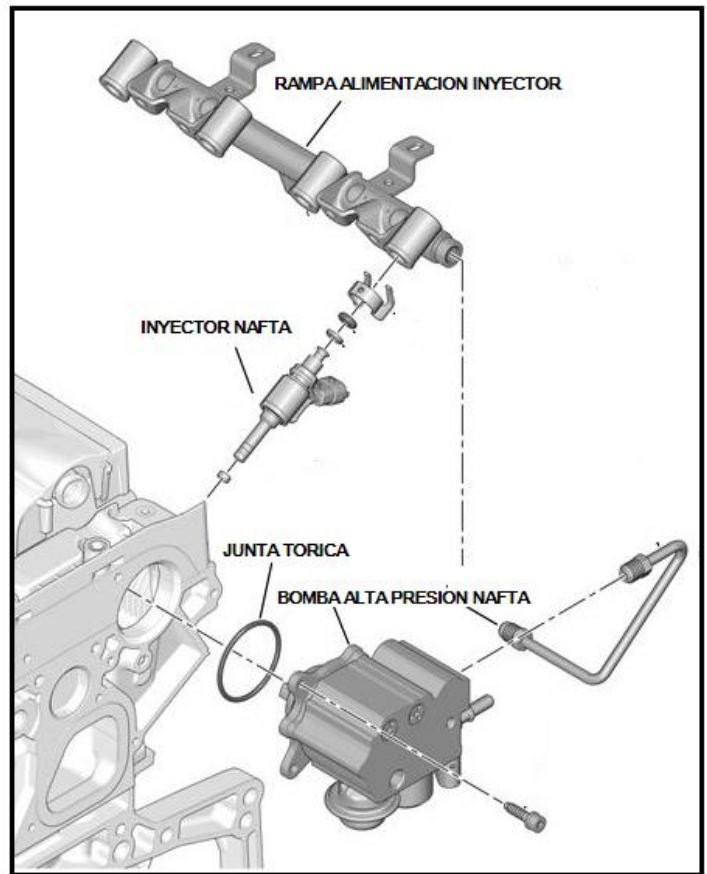
Se realiza una medición de presión al **circuito de combustible de BP** que depende de la **bomba primaria (Ver figura)** ubicada en el tanque de combustible arrojando **5 bares , conforme a diseño**. Se concluye que la **falla proviene de la bomba secundaria del circuito de AP que presuriza el combustible previo a la entrada a la rampa de inyección directa.**

Sé retira y controla la **bomba electromecánica de combustible de AP (Ver figura)** encontrándose **desgaste mecánico interno de su diafragma permanente** que genera el fallo intermitente del motor al ser exigido. **Deben reemplazarse.**



Reparación: Se reemplaza bomba de combustible de alta presión AP y junta tórica respetando los pares de apriete. Luego mediante útil de diagnóstico electrónico PEUGEOT se realiza inicialización adaptativa al calculador control motor adecuando la nueva pieza electromecánica al sistema de inyección.

Sé realiza prueba dinámica severa sin novedad. Reparación exitosa. VH conforme.-



5. CONCLUSIONES

Como **conclusión de la Práctica Profesional** debo reconocer, en primer lugar, lo ventajoso del arreglo ya que me permitió adquirir **experiencia sobre situaciones reales** pudiendo llegar a complementar las distintas materias rendidas durante el cursado de la carrera con la realidad expuesta durante el ejercicio de la profesión.

Además, durante este periodo he podido comprender **la importancia del manejo de conocimiento técnico** a la hora de encarar distintas tareas en las que pude desarrollarme. Me ha resultado más sencillo evitar errores, roturas innecesarias y dar una buena terminación a las reparaciones que realicé.

Otro asunto a destacar es la facilidad que pude vivir a la hora de **interpretar diagramas eléctricos complejos** al buscar fallas eléctricas en los distintos vehículos o **comprender el funcionamiento de distintos mecanismo innovadores** de la industria automotriz que maneja aun de base conceptos técnicos elementales.

Finalmente **agradezco la excelente preparación que me ha brindado la carrera Técnico Electromecánico Universitario** dictada por la facultad, incluyendo esta práctica. La misma me permitió desarrollarme como profesional técnico orientado al mantenimiento y reparación de componentes mecánicos, hidráulicos, neumáticos, eléctricos y la combinación de estos muy presentes en la tecnología automotriz, rama a la que estará apuntada mi ejercicio de la profesión.-

6. ANEXOS

- PEUGEOT- PAGINA SOPORTE OFICIAL SERVICEBOX.PEUGEOT
- BOSCH-MANUAL DE LA TECNICA DEL AUTOMOVIL (3ªEDICION)
- RENAULT- COMPENDIO DE TECNOLOGIA SIMPLIFICADA DEL AUTOMOVIL
- INACAP – MANUAL DE MECANICA Y ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ