

Norma de Competencia

Mecánico de Sistemas Hidráulicos de Transmisiones Automáticas

# Sector

## Servicio de Mantenimiento y Reparación de Automotores



**Sindicato de Mecánicos y Afines del Transporte de la R. A.**



**Unión Propietarios de Talleres Mecánicos de Automotores.**



**Asociación Propietarios de Talleres Automotores.**



MINISTERIO *de*  
**TRABAJO**  
EMPLEO y  
SEGURIDAD SOCIAL

<b>DATOS GENERALES DE LA OCUPACION</b>	
<b>MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS</b>	
<b>ÁREA DE COMPETENCIAS:</b>	Mantenimiento y Reparación de Automotores
<b>SUB-ÁREA DE COMPETENCIA</b>	Mantenimiento y Reparación de Sistemas Electrónicos del Automotor
<b>ÁREAS OCUPACIONALES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talleres de posventa ligados a las Concesionarias de Automotores.</li> <li>• Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.</li> <li>• Área de Verificación de Empresas Terminales.</li> <li>• Talleres Verificadores.</li> </ul>
<b>NORMAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitación del Taller – Municipal y Provincial.</li> <li>• Normas de seguridad e higiene vinculadas con:</li> <li>• Manipulación de combustible – personal y para el establecimiento -.</li> <li>• Manipulación de energía eléctrica</li> <li>• Carga física</li> <li>• Uso apropiado de herramientas</li> <li>• Aplicación de elementos de protección del vehículo</li> <li>• Rutinas de evacuación y prevención de riesgos por incendio</li> </ul>	

## ALCANCES Y CONDICIONES DEL ROL PROFESIONAL

- Riesgos del operario
  - Quemaduras por calor.
  - Golpes.
  - Infecciones.
  - Cortes.
  - Descarga de Tensión.
- Nivel de Autonomía
  - El Mecánico de Sistemas Hidráulicos de Transmisiones Automáticas trabaja bajo supervisión, colabora en el diagnóstico y mantenimiento de estos sistemas y puede integrar equipos de trabajo.
- Riesgo del Vehículo
  - Rayaduras.
  - Golpes.
  - Daños en los componentes
- Equipos y Herramientas
  - téster, osciloscopio, scanner, herramientas convencionales de desmontaje PC, teléfono, fax.
- Riesgo del Equipamiento
  - Ruptura de herramientas convencionales.
  - Ruptura de instrumental de medición.
  - Daños a la PC y Scanner.
- Medios de Comunicación
  - Oral
  - Planillas
  - Órdenes de trabajo
  - Correo electrónico
  - Registros de información
  - Informes técnicos

### RELACIONES FUNCIONALES Y JERÁRQUICAS EN EL ESPACIO SOCIAL DE TRABAJO

- El Mecánico de Sistemas Hidráulicos Transmisiones Automáticas tendrá a su cargo el mantenimiento, el diagnóstico de fallas y la reparación de este sistema. Esto implica:
  - organizar el proceso de mantenimiento y/o reparación del Sistema Hidráulico de Transmisiones Automáticas del automotor.
  - diagnosticar las fallas de funcionamiento en este sentido.
  - operar instrumentos y equipamiento de medición para efectuar las pruebas de funcionamiento de los distintos componentes que integran tales sistemas.
  - reemplazar los componentes averiados respetando los procedimientos establecidos por el fabricante y las normas vinculadas con la seguridad del operario, el vehículo, el herramental y los componentes.
  - gestionar el servicio y atender al cliente.

### COBERTURA DE LA NORMA DE COMPETENCIA

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes de la Ciudad de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires.

### ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

- Interpretación del Diagnóstico del Cliente
- Diagnóstico de fallas
- Mantenimiento del sistema (si se requiere)
- Verificación de funcionamiento de los componentes del sistema

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 1. Diagnosticar fallas y reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 1.1. Organizar el proceso de diagnóstico.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar el proceso de mantenimiento considerando las especificaciones de la orden de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se lee la orden de trabajo reconociendo el tipo de intervención, la marca y el modelo del vehículo.</li> <li>Se verifica si se ha pedido autorización al cliente para realizar la desconexión de la batería.</li> <li>Se verifican en el manual del automóvil las características del sistema a reparar para seleccionar el herramental, los instrumentos de medición y la información técnica necesarias para el diagnóstico y reparación. En ausencia de datos técnicos se consulta a colegas.</li> <li>Se ordena el espacio de trabajo con las herramientas y la información técnica vinculadas con el modelo del auto y los elementos de protección para evitar roces en el vehículo.</li> <li>En caso de ausencia de datos que permitan una debida identificación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Se consulta con el responsable de la recepción del vehículo.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio de trabajo organizado, con las herramientas de desmonte, los instrumentos de medición y la información técnica requerida por el sistema a reparar.</li> <li>Área de trabajo del automóvil cubierto con protector para evitar roces y rayaduras.</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/reparación.</li> <li>Conocimientos generales de sistemas mecánicos convencionales. Principios de funcionamiento. Principales fallas. Relaciones funcionales entre los distintos sistemas.</li> <li>Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>Características según tipo de empresa</li> </ul>
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.</li> <li>Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.</li> <li>Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.</li> </ul>		

### Guías de evaluación

- En situación real de trabajo, se solicita al postulante:
  - La lectura de la orden de trabajo.
  - La verificación de autorizaciones al cliente.
  - El orden del espacio de trabajo.
- El evaluador deberá considerar:
  - La organización del proceso de mantenimiento.

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 1. Diagnosticar fallas y reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 1.2. Controlar el nivel de fluido y el ajuste de los sincronismos del sistema hidráulico de transmisiones.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar el nivel y condiciones del fluido siguiendo los procedimientos de medición de nivel y de carga.</li> <li>• Controlar y ajustar el sincronismo de la leva selectora de la transmisión con la palanca de cambios siguiendo los procedimientos de ajuste.</li> <li>• Controlar y ajustar el sincronismo de la leva de cambios descendentes con la mariposa de aceleración siguiendo los procedimientos de ajuste y control.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pone en funcionamiento el motor.</li> <li>• Se activa el freno de mano para evitar movimientos del vehículo mientras se realiza la prueba.</li> <li>• Se pasa la palanca selectora por todas las posiciones de marcha para cargar de presión hidráulica los circuitos del sistema, finalizando en la posición neutra.</li> <li>• Se mide el nivel de fluido a la temperatura especificada por el fabricante, cuidando de limpiar previamente la varilla de medición.</li> <li>• Se controla la limpieza e integridad del fluido en forma olfativa -existencia de olor a quemado- y visual -color del fluido y existencia de residuos-.</li> <li>• En caso de bajo nivel de fluido:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se verifica la existencia de pérdidas de fluido controlando visualmente la existencia de manchas de aceite en el circuito de la transmisión.</li> </ul> </li> <li>• En caso de perder fluido               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se repara el/los componentes que originan la pérdida.</li> </ul> </li> <li>• En caso de que no existan pérdidas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se carga aceite contemplando las características del fluido definidas por el fabricante y se evalúa la cantidad a completar para evitar que el exceso de la misma dañe la transmisión</li> <li>○ Se vuelve a medir el fluido.</li> </ul> </li> <li>• En caso de constatar excesos, descargar el fluido sobrante.               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se controla el sincronismo de la leva pasando la palanca de cambios por todas las posiciones de marcha y observando su coincidencia con la dirección de desplazamiento del vehículo.</li> <li>○ Se verifica la traba de la transmisión deteniendo el motor en la posición de estacionamiento (P) e intentando mover manualmente el vehículo.</li> </ul> </li> <li>• En caso de fallas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se ubica el automóvil en posición de poder observar las varillas de cambios.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varillas ajustadas de acuerdo a los parámetros.</li> <li>• Varillas reemplazadas en los tiempos previstos.</li> <li>• El ajuste del cable de la leva de transmisión permite la sincronía entre la leva de transmisión y la mariposa de aceleración.</li> <li>• El ajuste y/o control del sincronismo se realiza en los tiempos previstos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se verifica, en posición P de la palanca de cambios, que las varillas no tengan juego moviéndolas en forma manual.</li> <li>• En caso de que tengan juego: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplazan las varillas o los bujes de los extremos desconectando sus puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>○ Se desplazan: la palanca de cambios a la posición P y la leva selectora de la transmisión hasta que el vehículo quede trabado para obtener la sincronización de estos dos componentes del sistema.</li> <li>○ Se monta y se ajusta la varilla en los puntos de fijación y en la posición que respeta el sincronismo con la palanca de cambios.</li> <li>○ Se controla el ajuste de la varilla a través de los procedimientos de control.</li> <li>○ Se posicionan dos operarios: uno controla el movimiento de la leva de cambios descendentes y el otro acciona manualmente la mariposa del acelerador, comunicándose mutuamente las posiciones que van observando los componentes.</li> <li>○ Se evalúa la necesidad de ajuste del cable de cambios descendente considerando los asincronismos que se han producido.</li> <li>○ El operario que acciona la mariposa del acelerador posiciona la misma en su máxima apertura para controlar que se accione la leva de cambio descendente.</li> <li>○ El operario que controla la leva de cambios descendentes verifica el inicio del trabajo de la leva. Si no observara el sincronismo procede a regular la longitud del cable de cambios descendentes hasta tanto se produzca el sincronismo.</li> <li>○ El operario que controla la leva de cambio descendente se comunica con el operario que acciona la mariposa dándole instrucciones sobre el grado de apertura de la misma.</li> </ul> </li> </ul>	
--	---	--

**Evidencias de conocimiento**

<b>Conocimiento fundamental</b>	<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>• Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/repación.</li> <li>• Conocimientos generales de sistemas mecánicos convencionales. Principios de funcionamiento. Principales fallas. Relaciones funcionales entre los distintos sistemas.</li> <li>• Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>• Características según tipo de empresa</li> </ul>

**Campo de aplicación**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.</li> </ul>
--

- Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.
- Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.

#### Guías de evaluación

- En situación real de trabajo, se solicita al postulante:
  - La medición del nivel de fluido, su control, limpieza y verificación de la integridad del fluido.
  - La verificación de pérdidas de fluido, y en su caso, la reparación de componentes, o carga de aceite.
  - El control del sincronismo de la leva.
  - La verificación de la traba de transmisiones.
  - La verificación de fallas y la observación de varillas de cambios, y en su caso, el reemplazo.
  - El ajuste del cable de cambios.
  - El control de la leva de cambios.
- El evaluador deberá observar:
  - El control del nivel y condiciones de fluidos.
  - El control y ajuste del sincronismo de la leva selectora.
  - El control y ajuste del sincronismo de la leva de cambios descendentes.

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 1. Diagnosticar fallas y reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 1.3. Verificar el funcionamiento de los componentes del sistema de transmisiones para construir hipótesis de falla.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la transmisión de vacío a la válvula de aceleración, midiendo los valores de depresión de las mangueras de vacío y determinando la necesidad de reemplazar el componente.</li> <li>• Verificar el funcionamiento de la válvula de aceleración siguiendo los procedimientos de prueba y determinar la necesidad de su reemplazo.</li> <li>• Verificar, a través de pruebas, el funcionamiento de la transmisión y registrar los datos de desempeño de la transmisión que sean pertinentes a la construcción de hipótesis de falla.</li> <li>• Verificar el funcionamiento del tren de engranajes midiendo las RPM en cada posición de la palanca de cambios y en condiciones de prueba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desmonta la manguera de vacío de la válvula de aceleración y se la conecta a un vacuómetro.</li> <li>• Se pone en funcionamiento el motor en marcha lenta para mejorar las condiciones de medición de los parámetros.</li> <li>• Se comparan los valores del vacuómetro con los parámetros del fabricante y se verifica la estabilidad del vacío a partir de la falta de oscilación de la aguja del vacuómetro.</li> <li>• Se verifica la variación del vacío pisando el acelerador a fondo y soltándolo repentinamente.</li> <li>• En caso de desvíos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se controla visualmente la integridad de las mangueras y sus conectores.</li> <li>○ En caso de ser necesario, se reemplazan las mangueras.</li> <li>○ Si persiste la falla se realizan verificaciones del estado de funcionamiento del motor del vehículo.</li> <li>○ Se desconecta la manguera de vacío y se verifica la presencia de aceite y/o agua en la válvula de aceleración para determinar la necesidad de su sustitución.</li> </ul> </li> <li>• En caso de presencia de fluido o agua:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desconectan los puntos de sujeción de la válvula utilizando la herramienta apropiada.</li> <li>○ Se reemplaza la válvula de aceleración por otra que respete las características técnicas de la marca y modelo.</li> </ul> </li> <li>• En caso de inexistencia agua y fluido:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desmonta la válvula de la transmisión desconectando sus puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>○ Se verifica el funcionamiento aplicando vacío con una bomba hasta obtener los parámetros de depresión indicados por el fabricante.</li> <li>○ Se verifica visualmente que el vástago de la válvula de aceleración se mueva sin trabas.</li> <li>○ Se verifica en el manómetro la estabilidad de las variaciones en los valores de depresión.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión de vacío de las mangueras a de vacío a la válvula de aceleración verificada en los tiempos previstos.</li> <li>• Válvula de aceleración verificada en los tiempos previstos.</li> <li>• Válvula reemplazada en los tiempos previstos.</li> <li>• Verificación de la transmisión realizada en tiempos previstos.</li> <li>• Registros de desempeño de la transmisión completos y pertinentes a la detección de fallas.</li> <li>• Sistema de engranajes controlado en los tiempos previstos.</li> <li>• Fallas en el tren de engranajes detectada.</li> <li>• Presión medida en los tiempos previstos.</li> <li>• Falla en el sistema hidráulico detectada.</li> <li>• La Orden de trabajo presenta datos completos y significativos para la historia clínica del vehículo y para la confección de un presupuesto.</li> <li>• Orden de trabajo con datos completos y significativos.</li> <li>• Tiempo de trabajo real consignado.</li> <li>• Equipamiento ordenado a disposición</li> </ul>

<p>estacionaria y registrarlos para la construcción futura de hipótesis de falla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir la presión de línea para diagnosticar las fallas del sistema hidráulico de la transmisión automática y registrar los datos de presión del circuito hidráulico que sean pertinentes a la construcción futura de hipótesis de falla.</li> <li>• Construir hipótesis de falla y alcance de la reparación evaluando las interacciones funcionales entre las disfunciones detectadas en uno o más subsistemas.</li> <li>• Estimar el tiempo de trabajo que (ha insumido) o insumirá la reparación y el tipo de componentes que (se han reemplazado) o que deberán reemplazarse o repararse y registrarlos en la orden de trabajo adjuntando planillas de diagnóstico.</li> <li>• Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un "historial de fallas y reparaciones del vehículo".</li> <li>• Ordenar el espacio de trabajo guardando el instrumental en el lugar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de falla por trabas en el movimiento o por falta de estabilidad en los valores de depresión: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplaza la válvula contemplando las características técnicas del componente.</li> <li>○ Se verifica la correspondencia entre la secuencia de los cambios y la velocidad del vehículo a través de pruebas: Ubicando la palanca en la posición D (automática) y observando la correspondencia entre los cambios de velocidad y la respuesta de giro del motor.</li> <li>○ Se registra en una planilla el comportamiento de la transmisión en cada rango de velocidad.</li> <li>○ Se analiza la planilla para construir hipótesis de fallas en algún componente del sistema.</li> <li>○ Se activa el freno de mano para evitar desplazamientos del auto.</li> <li>○ Se conecta un medidor de RPM de motor identificando previamente en los manuales del instrumento y del auto los puntos de conexión.</li> <li>○ Se pone el motor en marcha.</li> <li>○ Se acciona el acelerador a fondo en cada velocidad de marcha verificando las RPM alcanzadas en cada una de ellas.</li> <li>○ Se compara que, en cada una de las velocidades de marcha, las RPM alcanzadas no sobrepasen los parámetros establecidos por fábrica.</li> <li>○ Se registran las velocidades que están fuera de parámetro para establecer hipótesis de falla.</li> <li>○ Se conecta el manómetro identificando sus puntos de conexión a la transmisión interpretando el diagrama del manual del fabricante del auto.</li> <li>○ Se conecta el vacuómetro en las mangueras de vacío de la válvula de aceleración utilizando un adaptador en forma de "T".</li> <li>○ Se pone en marcha el motor y se miden las presiones cuando el motor alcanza temperatura normal de funcionamiento.</li> <li>○ Se miden las presiones en las distintas marchas contemplando para cada marcha: las RPM, la posición de la mariposa y el valor de vacío definidos por el fabricante.</li> <li>○ Se registran las presiones observadas en una planilla y se comparan los valores resultantes con los parámetros del fabricante.</li> <li>○ Se analizan los registros fuera de parámetro detectados en los diferentes subsistemas.</li> <li>○ Cuando aparecen disfunciones en un solo sistema se programa su reparación y se establecen hipótesis sobre la interacción que la o las falla(s) tienen entre sí.</li> <li>○ Si aparecen disfunciones en más de un sistema se establecen hipótesis de la interacción que tienen ese tipo de fallas entre sí.</li> </ul> </li> </ul>	<p>del personal para realizar nuevos servicios.</p>
---	---	---

<p>previsto y archivando las garantías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se identifica el subsistema que debe ser reparado y los subsistemas que deben ser verificados en todos sus componentes.</li> <li>○ Se realiza una evaluación de los tiempos de trabajo y costos de los componentes a reemplazar para dar un rango de presupuesto al cliente.</li> <li>○ Se completa la orden de trabajo indicando los componentes que (han sido reemplazados) o podrían ser reemplazados o reparados y estimación de la cantidad de horas que demandará el servicio de verificación y reparación de los subsistemas.</li> <li>○ Se adjuntan las planillas de diagnóstico.</li> <li>• En las decisiones sobre verificación y reparación de componentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desmontan los componentes del subsistema y se observa su estado físico (integridad, deformación, indicios de temperatura –olor, color-, etc.).</li> <li>○ Se evalúa la magnitud del daño y la necesidad de reparación o reemplazo del componente.</li> <li>○ Se completa la orden de trabajo indicando las fallas detectadas, las reparaciones realizadas, los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al servicio.</li> <li>○ Se archivan las garantías de los repuestos.</li> <li>○ Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo.</li> </ul> </li> </ul>	
---	--	--

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>• Sistema de transmisiones: tipos y características. Componentes y relaciones funcionales. Relación signos de mal funcionamiento - componentes averiados.</li> <li>• Herramientas convencionales: utilización y selección de acuerdo a las características del componente.</li> <li>• Procedimientos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagnóstico del sistema de transmisiones</li> </ul> </li> <li>• Reparación de embrague, caja de cambios, diferencial, semiejes, masa de ruedas</li> <li>• Reemplazo de componentes</li> <li>• Manuales de reparación: interpretación de gráficos y búsqueda de información.</li> <li>• Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto. Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>• Características según tipo de empresa</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto.</li> <li>• Metrología: unidades de medida</li> <li>• Prueba de carretera: Procedimientos.</li> <li>• Capacidad de comunicarse de manera “abierta” con el cliente para definir sus necesidades, sin dejar de considerar que se establece una hipótesis inicial del diagnóstico.</li> <li>• Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/repación.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.</li> <li>• Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.</li> <li>• Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.</li> </ul>	
<b>Guías de evaluación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En situación real de trabajo, se solicita al postulante: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La verificación de la variación del vacío y la necesidad de desvíos.</li> <li>○ La verificación de la presencia de fluidos o agua.</li> <li>○ La verificación de fallas por trabas en el movimiento o por falta de estabilidad en los valores de depresión.</li> <li>○ La toma de decisiones sobre verificación y reparación de componentes.</li> </ul> </li> <li>• El evaluador deberá considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La verificación de la transmisión de vacío.</li> <li>○ La verificación del funcionamiento de la válvula de aceleraciones.</li> <li>○ La verificación del funcionamiento de las transmisiones y el registro de datos.</li> <li>○ La verificación del funcionamiento del tren de engranajes.</li> <li>○ El diagnóstico de fallas.</li> <li>○ La estimación de tiempo de trabajo y los componentes a reemplazar.</li> <li>○ El orden del lugar de trabajo.</li> </ul> </li> </ul>	

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 2. Reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 2.1. Organizar el diagnóstico y la reparación.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar el proceso de diagnóstico y reparación considerando las especificaciones de la orden de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se lee la orden de trabajo reconociendo el tipo de intervención, la marca y el modelo del vehículo.</li> <li>Se verifica si se ha pedido autorización al cliente para realizar la desconexión de la batería (para reprogramar los accesorios luego del servicio).</li> <li>Se verifican en el manual del automóvil las características del sistema a reparar para seleccionar el herramental, los instrumentos de medición y la información técnica necesarias para el diagnóstico y reparación. En ausencia de datos técnicos se consulta a colegas.</li> <li>Se ordena el espacio de trabajo con las herramientas y la información técnica vinculadas con el modelo del auto y los elementos de protección para evitar roces en el vehículo.</li> <li>En caso de ausencia de datos que permitan una debida identificación del tipo, nivel y condiciones de intervención:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>Se consulta con el responsable de la recepción del vehículo.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espacio de trabajo organizado, con las herramientas de desmonte, los instrumentos de medición y la información técnica requerida por el sistema a reparar disponible.</li> <li>Área de trabajo del automóvil cubierta con protector para evitar roces y rayaduras.</li> </ul>

**Evidencias de conocimiento**

Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> <li>Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>Sistema de transmisiones: tipos y características. Componentes y relaciones funcionales. Relación signos de mal funcionamiento - componentes averiados.</li> <li>Herramientas convencionales: utilización y selección de acuerdo a las características del componente.</li> <li>Procedimientos de:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico del sistema de transmisiones</li> </ul> </li> <li>Reparación de embrague, caja de cambios, diferencial, semiejes, masa de ruedas</li> <li>Reemplazo de componentes</li> <li>Manuales de reparación: interpretación de gráficos y búsqueda de información.</li> <li>Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>Características según tipo de empresa</li> </ul>

- Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto. Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.
- Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto.
- Metrología: unidades de medida
- Prueba de carretera: Procedimientos.
- Capacidad de comunicarse de manera “abierto” con el cliente para definir sus necesidades, sin dejar de considerar que se establece una hipótesis inicial del diagnóstico.

Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/repación.

#### Campo de aplicación

- Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.
- Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.
- Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.

#### Guías de evaluación

- En situación real de trabajo, se solicita al postulante:
  - La lectura de la orden de trabajo.
  - La verificación de autorización del cliente y de características del automóvil.
  - El orden del espacio de trabajo.
- El evaluador deberá considerar:
  - La organización del proceso de diagnóstico y reparación.

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 2. Reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 2.2. Desmontar y acondicionar la caja de transmisiones.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmontar la caja de transmisiones siguiendo el orden de desmontaje establecido por el fabricante y ordenar y almacenar las piezas desmontadas de manera optimizar los futuros tiempos de montaje.</li> <li>• Optimizar las condiciones ergonómicas de trabajo y respetar las instrucciones de seguridad en el uso del elevador.</li> <li>• Unir los puntos de fijación para garantizar su sujeción y equilibrio y las instrucciones de seguridad previstas en el uso del elevador.</li> <li>• Acondicionar la caja para repararla siguiendo la rutina de procedimientos establecida por el fabricante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se selecciona el tipo de elevador de acuerdo a las características de la transmisión (delantera o trasera) del automóvil.</li> <li>• Se contemplan criterios de seguridad en el uso del elevador y en el movimiento en altura del automóvil (puntos de fijación, equilibrio del vehículo) y criterios ergonómicos para determinar su altura.</li> <li>• Se desconecta la batería para garantizar la seguridad del vehículo y el operario.</li> <li>• Se verifica que la caja esté a temperatura ambiente para evitar quemaduras durante el proceso de desmontaje.</li> <li>• Se vacía del carter de la caja el fluido de la transmisión utilizando una batea recolectora.</li> <li>• Se desmontan los ejes motrices de transmisión – cardan o semiejes – desconectando los puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>• Se desconecta el varillaje de la palanca de cambios desconectando sus puntos sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>• Se desconecta el cable de la leva de cambios descendentes aflojando los puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>• Se desconecta la manguera de vacío de la válvula de aceleración.</li> <li>• Se desmonta el motor de arranque desconectando el cable de alimentación y los puntos de fijación utilizando las herramientas apropiadas.</li> <li>• Se desmonta la tapa del convertidor desconectando los puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>• Se desmontan los tornillos de fijación del convertidor girando el componente lentamente hasta colocarlo en la posición de desmontaje, utilizando la herramienta apropiada.</li> <li>• Se ubica un cricket de transmisiones debajo de la caja para desmontar sus soportes.</li> <li>• Se desmontan los soportes de la caja desconectando sus puntos de fijación al chasis y a la caja, utilizando las herramientas apropiadas.</li> <li>• Se desconectan los caños de fluido del radiador utilizando las herramientas apropiadas y una batea para recolectar fluidos contaminantes.</li> <li>• Se tapan las conexiones de la caja para evitar que ingrese suciedad.</li> <li>• Se limpia la parte externa de la caja de transmisiones utilizando el solvente apropiado.</li> <li>• Se seca la caja utilizando un soplete de aire comprimido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de transmisiones desmontada en los tiempos previstos.</li> <li>• Componentes desmontados ordenados para facilitar el montaje de la caja al finalizar la reparación.</li> <li>• Automóvil sujeto al elevador en condiciones de seguridad y de ergonomía conforme a las actividades de desmontaje y montaje a realizar.</li> <li>• Caja de transmisión en condiciones para iniciar el proceso de reparación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se monta la caja en el banco de reparación conectando los puntos de fijación.</li> <li>• Se desconectan los puntos de fijación de la caja utilizando las herramientas apropiadas y se aplican criterios de seguridad para evitar caídas de la caja.</li> <li>• Se desmonta conjuntamente la caja de velocidades y el convertidor descendiendo lentamente el críquet y tomando precauciones para no dañar la transmisión durante el proceso.</li> </ul>	
--	---	--

**Evidencias de conocimiento**

<b>Conocimiento fundamental</b>	<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>• Sistema de transmisiones: tipos y características. Componentes y relaciones funcionales. Relación signos de mal funcionamiento - componentes averiados.</li> <li>• Herramientas convencionales: utilización y selección de acuerdo a las características del componente.</li> <li>• Procedimientos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagnóstico del sistema de transmisiones</li> </ul> </li> <li>• Reparación de embrague, caja de cambios, diferencial, semiejes, masa de ruedas</li> <li>• Reemplazo de componentes</li> <li>• Manuales de reparación: interpretación de gráficos y búsqueda de información.</li> <li>• Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto. Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto.</li> <li>• Metrología: unidades de medida</li> <li>• Prueba de carretera: Procedimientos.</li> <li>• Capacidad de comunicarse de manera “abierta” con el cliente para definir sus necesidades, sin dejar de considerar que se establece una hipótesis inicial del diagnóstico.</li> </ul> <p>Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/repación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>• Características según tipo de empresa</li> </ul>

**Campo de aplicación**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.</li> <li>• Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.</li> <li>• Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.</li> </ul>
--

### Guías de evaluación

- En situación real de trabajo, se solicita al postulante:
  - El desmontaje de ejes motrices de transmisión.
  - La desconexión del cable de leva de cambios, de la manguera de vacío y de la válvula de aceleración.
  - El desmonte del motor de arranque, de la tapa del convertidor y de los soportes de la caja.
  - La desconexión de los caños de fluidos del radiador.
  - La limpieza y secado de la caja.
  - El desmontaje de la caja de velocidad y el convertidor.
- El evaluador deberá considerar:
  - El desmontaje de la caja.
  - La optimización de las condiciones de trabajo y el respeto de las instrucciones de seguridad.
  - La unión de los puntos de fijación.
  - El acondicionamiento de la caja.



**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 2. Reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 2.3. Desarmar la caja de transmisiones.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarmar la caja de transmisiones utilizando las herramientas apropiadas y respetando el orden de desmonte establecido por el fabricante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desmante del Convertidor:</li> <li>Se gira la transmisión dejando el convertidor hacia arriba para facilitar su desmontaje.</li> <li>Se desmonta el convertidor de torque de la caja evitando derramar el fluido alojado en su interior.</li> <li>Se desagota el fluido alojado en el convertidor en una batea limpia para controlar su estado.</li> <li>Se analiza olfativa y visualmente -color y existencia de residuos- el fluido para verificar el funcionamiento del convertidor.</li> <li>En caso de fluido con residuos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Se reemplaza el convertidor.</li> <li>Desmante de caja de válvulas:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Se gira la caja hasta que el carter quede en la parte superior para facilitar su desmontaje.</li> <li>Se desmonta el cárter desconectando los puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>Se desmonta el filtro desconectando sus puntos de fijación con la herramienta apropiada.</li> <li>Se desmonta la caja de válvulas desconectando sus puntos de sujeción utilizando la herramienta apropiada.</li> <li>Se coloca la caja de válvulas en una batea limpia para facilitar su desarme y reparación.</li> <li>Desarmar los servos de las bandas de frenos:                       <ul style="list-style-type: none"> <li>Se desarmen los servos de las bandas de frenos desmontando la tapa, el pistón y el resorte de los servos.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Desmontar la bomba de aceite:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>Se gira la caja en el banco hasta que la bomba de aceite quede en la parte superior.</li> <li>Se desmonta la bomba desconectando sus puntos de fijación y extrayendo la bomba con la herramienta apropiada.</li> <li>Se ubica la bomba en una batea limpia para facilitar su desarme y reparación.</li> </ul> </li> <li>Desmontar la válvula de gobernación:</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Convertidor, caja de válvulas, servos de las bandas de frenos, bomba de aceite, válvula de gobernación, y tren de engranajes desmontados en los tiempos previstos.</li> <li>Caja de transmisiones desarmada en los tiempos previstos.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desmontan las carcazas traseras de la caja de velocidades para facilitar el acceso de la válvula de gobernación.</li> <li>○ Se desmonta la válvula desconectando sus puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>○ Se ubica la válvula en una batea para facilitar su desarme y revisión.</li> <li>• Desmontar el tren de engranajes: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desmontan las carcazas delanteras – en caso de que las tuviera - de la caja de velocidades para facilitar el desmonte del tren de engranajes.</li> <li>○ Se desmonta el eje de entrada con el embrague de avance.</li> <li>○ Se desmonta la banda de freno delantero.</li> <li>○ Se desmonta el conjunto de tren de engranaje desconectando previamente su traba de fijación.</li> <li>○ Se desmonta la banda de freno trasera.</li> <li>○ Se desmonta el eje de salida.</li> <li>○ Se desmonta la guía de embrague de la rueda libre desconectando sus puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>○ Se ubican todos los componentes en una batea para facilitar su limpieza y reparación.</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--

**Evidencias de conocimiento**

<b>Conocimiento fundamental</b>	<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>• Sistema de transmisiones: tipos y características. Componentes y relaciones funcionales. Relación signos de mal funcionamiento - componentes averiados.</li> <li>• Herramientas convencionales: utilización y selección de acuerdo a las características del componente.</li> <li>• Procedimientos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagnóstico del sistema de transmisiones</li> </ul> </li> <li>• Reparación de embrague, caja de cambios, diferencial, semiejes, masa de ruedas</li> <li>• Reemplazo de componentes</li> <li>• Manuales de reparación: interpretación de gráficos y búsqueda de información.</li> <li>• Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto. Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>• Características según tipo de empresa</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metrología: unidades de medida</li> <li>• Prueba de carretera: Procedimientos.</li> <li>• Capacidad de comunicarse de manera “abierto” con el cliente para definir sus necesidades, sin dejar de considerar que se establece una hipótesis inicial del diagnóstico.</li> <li>• Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/repación.</li> </ul>	
<b>Campo de aplicación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.</li> <li>• Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.</li> <li>• Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.</li> </ul>	
<b>Guías de evaluación</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• En situación real de trabajo, se solicita al postulante: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El desmonte del convertidor.</li> <li>○ La verificación de residuos en los fluidos, y, en su caso, el reemplazo del convertidor.</li> <li>○ El desmonte de la bomba de aceite, la válvula de gobernación, y el tren de engranajes.</li> </ul> </li> <li>• El evaluador deberá considerar: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La utilización de herramientas apropiadas y el orden de desmonte en el desarme de la caja de transmisiones.</li> </ul> </li> </ul>	

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 2. Reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 2.4. Reparar el tren de engranajes.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reparar el tren de engranajes verificando la integridad de cada componente.</li> <li>• Probar el funcionamiento del sistema de transmisión automática con el auto en movimiento y en distintas marchas para verificar la ausencia de fallas.</li> <li>• Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</li> <li>• Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar tambores de embragues:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desarmen los tambores de embragues y se controla visualmente el estado de los embragues.</li> <li>○ Se limpian todos los componentes del tambor de embrague utilizando el solvente apropiado.</li> <li>○ Se reemplazan los sellos o retenes del pistón del tambor contemplando las especificaciones técnicas del componente.</li> </ul> </li> <li>• En caso de roturas o quemaduras:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplaza el conjunto de embragues contemplando las especificaciones técnicas del componente.</li> <li>○ Se ajusta el conjunto respetando los parámetros establecidos por el fabricante.</li> </ul> </li> <li>• Verificar engranajes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se limpian todos los componentes utilizando el solvente apropiado.</li> <li>○ Se verifica visualmente la integridad de los engranajes.</li> </ul> </li> <li>• En caso de roturas o desgaste excesivo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplaza el / los engranajes respetando las características técnicas del componente.</li> </ul> </li> <li>• Verificar bandas de frenos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se limpian las bandas utilizando el solvente apropiado.</li> <li>○ Se verifica visualmente la integridad de las bandas, controlando la existencia de fisuras y/o quemaduras.</li> </ul> </li> <li>• En caso de fisuras o quemaduras:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplazan las bandas respetando las características técnicas del componente.</li> </ul> </li> <li>• Verificar ejes de entrada y salida                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se limpian los elementos utilizando el solvente apropiado.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tren de engranajes funcionando de acuerdo a los parámetros.</li> <li>• Falla identificada.</li> <li>• Componentes reemplazados en los tiempos previstos.</li> <li>• Sistema hidráulico de la caja de transmisión funcionando de acuerdo a los parámetros.</li> <li>• Orden de trabajo con datos completos y significativos.</li> <li>• Tiempo de trabajo real consignado.</li> <li>• Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se verifica visualmente la integridad de los ejes controlando la existencia roturas y desgaste excesivo de los componentes.</li> <li>• En caso de roturas o desgaste: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplazan los ejes respetando las características técnicas del componente.</li> <li>○ Se realiza el test de carretera en distintas marchas y velocidades controlando la presencia de ruidos y tironeo y la normalidad en la secuencia de pasaje automático de los cambios.</li> </ul> </li> <li>• Se completa la orden de trabajo indicando las fallas detectadas, las reparaciones realizadas, los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al servicio.</li> <li>• Se archivan las garantías de los repuestos.</li> <li>• Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo.</li> </ul>	
--	---	--

**Evidencias de conocimiento**

<b>Conocimiento fundamental</b>	<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>• Sistema de transmisiones: tipos y características. Componentes y relaciones funcionales. Relación signos de mal funcionamiento - componentes averiados.</li> <li>• Herramientas convencionales: utilización y selección de acuerdo a las características del componente.</li> <li>• Procedimientos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagnóstico del sistema de transmisiones</li> </ul> </li> <li>• Reparación de embrague, caja de cambios, diferencial, semiejes, masa de ruedas</li> <li>• Reemplazo de componentes</li> <li>• Manuales de reparación: interpretación de gráficos y búsqueda de información.</li> <li>• Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto. Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto.</li> <li>• Metrología: unidades de medida</li> <li>• Prueba de carretera: Procedimientos.</li> <li>• Capacidad de comunicarse de manera “abierta” con el cliente para definir sus necesidades, sin dejar de considerar que se establece una hipótesis inicial del diagnóstico.</li> </ul> <p>Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/reparación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>• Características según tipo de empresa</li> </ul>

### Campo de aplicación

- Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.
- Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.
- Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.

### Guías de evaluación

- En situación real de trabajo, se solicita al postulante:
  - La verificación de : tambores de embrague, engranajes, bandas de frenos, ejes de entrada y salida.
  - El reemplazo de los componentes que presentes desgaste excesivo, roturas o quemaduras.
- El evaluador deberá considerar:
  - La reparación del tren de engranajes.
  - La prueba del funcionamiento del sistema de transmisiones.
  - La consideración de información relevante.
  - El orden del espacio de trabajo.

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 2. Reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 2.5. Verificar la integridad de la bomba de aceite.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la integridad de la bomba de aceite controlando la existencia de rayaduras o desgaste excesivo de sus componentes.</li> <li>• Probar el funcionamiento del sistema de transmisión automática con el auto en movimiento y en distintas marchas para verificar la ausencia de fallas.</li> <li>• Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un "historial de fallas y reparaciones del vehículo".</li> <li>• Ordenar el espacio de trabajo guardando el instrumental en el lugar previsto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desmonta la tapa de la bomba de aceite desconectando sus puntos de fijación con la herramienta apropiada.</li> <li>• Se limpian los componentes de la bomba utilizando el solvente apropiado.</li> <li>• Se analiza visualmente la integridad de cada componente controlando la existencia de rayaduras o desgaste excesivo.</li> <li>• En caso de rayaduras o desgaste excesivo:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplaza la bomba de aceite respetando las características técnicas del componente.</li> </ul> </li> <li>• En caso de que el componente no presente fallas:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se arma nuevamente la bomba respetando los torques de apriete de los puntos de sujeción de la tapa de la bomba establecidos por el fabricante, utilizando el torquímetro.</li> </ul> </li> <li>• Se realiza el test de carretera en distintas marchas y velocidades controlando la presencia de ruidos y tironeo y la normalidad en la secuencia de pasaje automático de los cambios.</li> <li>• Se completa la orden de trabajo indicando las fallas detectadas, las reparaciones realizadas, los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al servicio.</li> <li>• Se archivan las garantías de los repuestos.</li> <li>• Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integridad de la bomba verificada en los tiempos previstos.</li> <li>• Falla identificada.</li> <li>• Bomba reemplazada en los tiempos previstos.</li> <li>• Sistema hidráulico de la caja de transmisión funcionando de acuerdo a los parámetros.</li> <li>• Orden de trabajo con datos completos y significativos.</li> <li>• Tiempo de trabajo real consignado. Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios.</li> </ul>

**Evidencias de conocimiento**

Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>• Sistema de transmisiones: tipos y características. Componentes y relaciones funcionales. Relación signos de mal funcionamiento - componentes averiados.</li> <li>• Herramientas convencionales: utilización y selección de acuerdo a las características del componente.</li> <li>• Procedimientos de:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>• Características según tipo de empresa</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagnóstico del sistema de transmisiones</li> <li>• Reparación de embrague, caja de cambios, diferencial, semiejes, masa de ruedas</li> <li>• Reemplazo de componentes</li> <li>• Manuales de reparación: interpretación de gráficos y búsqueda de información.</li> <li>• Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto. Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto.</li> <li>• Metrología: unidades de medida</li> <li>• Prueba de carretera: Procedimientos.</li> <li>• Capacidad de comunicarse de manera “abierta” con el cliente para definir sus necesidades, sin dejar de considerar que se establece una hipótesis inicial del diagnóstico.</li> <li>• Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/repación.</li> </ul>	
---	--

**Campo de aplicación**

- Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.
- Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.
- Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.

**Guías de evaluación**

- En situación real de trabajo se solicita al postulante:
  - El desmonte de la tapa de bomba.
  - El reemplazo de la tapa de bomba, en caso de rayaduras o desgaste excesivo de la misma.
  - El montaje de la tapa de bomba.
  - La realización del test de carretera.
- El evaluador deberá considerar:
  - La verificación de la integridad de la bomba de aceite.
  - La prueba del funcionamiento del sistema de transmisiones.
  - La consideración de información relevante.
  - El orden del espacio de trabajo.



**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 2. Reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 2.6. Verificar la integridad del cuerpo de la caja de válvulas y sus componentes.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la integridad del cuerpo de la caja de válvulas y sus componentes controlando visualmente la existencia de deformaciones o rayaduras en los componentes.</li> <li>• Probar el funcionamiento del sistema de transmisión automática con el auto en movimiento y en distintas marchas para verificar la ausencia de fallas.</li> <li>• Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</li> <li>• Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desarma integralmente la caja de válvulas ordenando los componentes desmontados en un banco específico, de acuerdo a la secuencia de desmontaje y ubicación en el conjunto.</li> <li>• Se limpia el cuerpo de la caja de válvulas para verificar visualmente la existencia de deformaciones, rayaduras y/o desgastes excesivos.</li> <li>• Se limpian el resto de los componentes y se verifica la existencia de rayaduras, deformaciones y/o desgastes.</li> <li>• En caso de rayaduras, deformaciones, y/o desgastes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplazan los retenes o sellos y las juntas respetando las características técnicas de los componentes.</li> <li>○ Se reemplaza el cuerpo de válvulas respetando las características técnicas del componente.</li> </ul> </li> <li>• En caso de que no existan fallas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se arman nuevamente los componentes respetando el orden de la secuencia de montaje y ubicación de cada uno.</li> </ul> </li> <li>• Se realiza el test de carretera en distintas marchas y velocidades controlando la presencia de ruidos y tironeo y la normalidad en la secuencia de pasaje automático de los cambios.</li> <li>• Se completa la orden de trabajo indicando las fallas detectadas, las reparaciones realizadas, los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al servicio.</li> <li>• Se archivan las garantías de los repuestos.</li> <li>• Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Componentes ordenados de acuerdo a la secuencia de desmontaje y ubicación en el conjunto.</li> <li>• Sistema hidráulico de la caja de transmisión funcionando de acuerdo a los parámetros.</li> <li>• Orden de trabajo con datos completos y significativos.</li> <li>• Tiempo de trabajo real consignado.</li> <li>• Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios</li> </ul>

<b>Evidencias de conocimiento</b>	
<b>Conocimiento fundamental</b>	<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>• Sistema de transmisiones: tipos y características. Componentes y relaciones funcionales. Relación signos de mal funcionamiento - componentes averiados.</li> <li>• Herramientas convencionales: utilización y selección de acuerdo a las características del componente.</li> <li>• Procedimientos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagnóstico del sistema de transmisiones</li> </ul> </li> <li>• Reparación de embrague, caja de cambios, diferencial, semiejes, masa de ruedas</li> <li>• Reemplazo de componentes</li> <li>• Manuales de reparación: interpretación de gráficos y búsqueda de información.</li> <li>• Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto. Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto.</li> <li>• Metrología: unidades de medida</li> <li>• Prueba de carretera: Procedimientos.</li> <li>• Capacidad de comunicarse de manera “abierta” con el cliente para definir sus necesidades, sin dejar de considerar que se establece una hipótesis inicial del diagnóstico.</li> </ul> <p>Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/reparación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>• Características según tipo de empresa</li> </ul>

### Campo de aplicación

- Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.
- Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.
- Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.

### Guías de evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante:
  - El desmonte de la caja de válvulas.
  - El reemplazo de la caja de válvulas, en caso de rayaduras o desgaste excesivo de la misma.
  - El montaje de la caja de válvulas.
  - La realización del test de carretera.
- El evaluador deberá considerar:
  - La verificación de la integridad de la caja de válvulas.
  - La prueba del funcionamiento del sistema de transmisiones.
  - La consideración de información relevante.
  - El orden del espacio de trabajo.

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 2. Reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 2.7. Verificar la integridad de la caja de gobernación.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la integridad de la caja de gobernación controlando visualmente la existencia de rayaduras y desgastes excesivos.</li> <li>• Probar el funcionamiento del sistema de transmisión automática con el auto en movimiento y en distintas marchas para verificar la ausencia de fallas.</li> <li>• Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un "historial de fallas y reparaciones del vehículo".</li> <li>• Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desarma la válvula de gobernación desmontando los puntos de sujeción entre sus componentes.</li> <li>• Se limpian los componentes utilizando el solvente apropiado, y se verifica visualmente la existencia de rayaduras y/o desgaste.</li> <li>• En caso de rayaduras y/o desgaste:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplaza la válvula de gobernación respetando las características técnicas del componente.</li> </ul> </li> <li>• En caso de que no existan fallas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se arma la válvula de gobernación sujetando sus componentes en sentido inverso al desarme.</li> <li>○ Se realiza el test de carretera en distintas marchas y velocidades controlando la presencia de ruidos y tironeo y la normalidad en la secuencia de pasaje automático de los cambios.</li> </ul> </li> <li>• Se completa la orden de trabajo indicando las fallas detectadas, las reparaciones realizadas, los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al servicio.</li> <li>• Se archivan las garantías de los repuestos.</li> <li>• Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integridad de la caja de gobernación verificada en los tiempos previstos.</li> <li>• Falla identificada.</li> <li>• Componentes reemplazados en los tiempos previstos.</li> <li>• Sistema hidráulico de la caja de transmisión funcionando de acuerdo a los parámetros.</li> <li>• Orden de trabajo con datos completos y significativos.</li> <li>• Tiempo de trabajo real consignado.</li> <li>• Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios.</li> </ul>

**Evidencias de conocimiento**

Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>• Sistema de transmisiones: tipos y características. Componentes y relaciones funcionales. Relación signos de mal funcionamiento - componentes averiados.</li> <li>• Herramientas convencionales: utilización y selección de acuerdo a las características del componente.</li> <li>• Procedimientos de:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>• Características según tipo de empresa</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagnóstico del sistema de transmisiones</li> <li>• Reparación de embrague, caja de cambios, diferencial, semiejes, masa de ruedas</li> <li>• Reemplazo de componentes</li> <li>• Manuales de reparación: interpretación de gráficos y búsqueda de información.</li> <li>• Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto. Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto.</li> <li>• Metrología: unidades de medida</li> <li>• Prueba de carretera: Procedimientos.</li> <li>• Capacidad de comunicarse de manera “abierta” con el cliente para definir sus necesidades, sin dejar de considerar que se establece una hipótesis inicial del diagnóstico.</li> </ul> <p>Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/repación.</p>	
---	--

**Campo de aplicación**

- Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.
- Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.
- Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.

**Guías de evaluación**

- En situación real de trabajo se solicita al postulante:
  - El desmonte de la válvula de gobernación.
  - El reemplazo de la válvula de gobernación en caso de rayaduras o desgaste excesivo de la misma.
  - El montaje de la válvula de gobernación.
  - La realización del test de carretera.
- El evaluador deberá considerar:
  - La verificación de la integridad de la válvula de gobernación.
  - La prueba del funcionamiento del sistema de transmisiones.
  - La consideración de información relevante.
  - El orden del espacio de trabajo.

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE SISTEMA HIDRÁULICO DE TRANSMISIONES AUTOMÁTICAS.**

**Título de la Unidad de Competencia:** 2. Reparar el sistema hidráulico de las transmisiones automáticas.

**Título del Elemento de Competencia:** 2.8. Armar la caja y montarla en el vehículo.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Armar la caja de transmisión respetando el orden de montaje y reemplazando los retenes, juntas y axiales.</li> <li>• Montar la caja respetando el orden de armado de componentes especificado por el fabricante.</li> <li>• Probar el funcionamiento del sistema de transmisión automática con el auto en movimiento y en distintas marchas para verificar la ausencia de fallas.</li> <li>• Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</li> <li>• Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se limpian la carcaza, las tapas delanteras y traseras de la caja y los pistones y tapas de servos de bandas de los frenos utilizando el solvente apropiado.</li> <li>• Montar el tren de engranajes en la carcaza de la caja:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se ubica la caja en el banco con la carcaza hacia arriba para facilitar el montaje del tren de engranajes.</li> <li>○ Se lubrican los puntos de lubricación del eje de salida.</li> <li>○ Se monta manualmente el eje de salida verificando que quede montado en su posición de trabajo.</li> <li>○ Se monta manualmente la banda de frenos trasera verificando que quede montada en su posición de trabajo.</li> <li>○ Se monta manualmente el conjunto de tren de engranajes y embragues verificando que quede montado en su posición de trabajo.</li> <li>○ Se monta manualmente el eje de entrada con su respectivo embrague, girando el componente hasta que integre a todos los discos de embrague.</li> </ul> </li> <li>• Montar la bomba de aceite:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se monta manualmente la bomba haciendo coincidir los puntos la entrada y salida de fluido de la bomba con los de la carcaza.</li> <li>○ Se ajustan los puntos de montaje de la bomba respetando los torques de apriete especificados por el fabricante, utilizando el torquímetro.</li> </ul> </li> <li>• Montar los servos de la banda de frenos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se lubrican los retenes de los servos para facilitar el montaje de los pistones o los émbolos o resortes.</li> <li>○ Se montan manualmente los pistones o los émbolos y resortes de los servos verificando que queden en su posición de trabajo.</li> <li>○ Se monta la tapa de los servos fijándolos en su posición activando la traba con la herramienta apropiada.</li> </ul> </li> <li>• Montar la caja de válvulas, el filtro y la tapa del carter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caja de transmisión armada en los tiempos previstos.</li> <li>• Retenes, juntas y axiales reemplazados en los tiempos previstos.</li> <li>• Caja de transmisión montada al auto en los tiempos previstos.</li> <li>• Sistema hidráulico de la caja de transmisión funcionando de acuerdo a los parámetros.</li> <li>• Orden de trabajo con datos completos y significativos.</li> <li>• Tiempo de trabajo real consignado.</li> <li>• Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios.</li> </ul>

- Se gira la caja de transmisiones en el banco hasta que el carter quede hacia arriba.
- Se monta la caja de válvulas en su posición de trabajo ajustando los puntos de sujeción de acuerdo a los torques de apriete definidos por el fabricante.
- Se monta el nuevo filtro de aceite manualmente verificando que quede en su posición de trabajo.
- Se ajustan los puntos de sujeción del filtro respetando el torque establecido por el fabricante, utilizando el torquímetro.
- Se monta la tapa del carter conectando sus puntos de sujeción de acuerdo al torque establecido por el fabricante.
- Se ubica la caja de transmisiones en el críquet y se la acerca la posición en el auto.
- Se gira el convertidor hasta que coincida el punto de conexión del convertidor con el volante del motor.
- Se monta la caja de transmisiones al motor ajustando los puntos de sujeción con la herramienta apropiada.
- Se conectan los puntos de sujeción del convertidor respetando el torque establecido por el fabricante, con el torquímetro.
- Se conectan los caños de fluido al radiador utilizando la herramienta apropiada.
- Se monta el soporte de la caja conectando los puntos de fijación al chasis respetando el torque establecido por el fabricante, utilizando el torquímetro.
- Se libera el críquet de la caja.
- Se conecta el varillaje de la palanca de cambios respetando la sincronidad de la leva respecto de la posición de la palanca.
- Se conecta el cable de la válvula de cambio descendente respetando la sincronidad de la leva respecto de la posición de la mariposa de aceleración.
- Se montan los ejes de transmisión, cardan o semiejes, ajustando sus puntos de fijación de acuerdo al torque especificado por el fabricante.
- Se monta la tapa del convertidor conectando sus puntos de sujeción con la herramienta apropiada.
- Se mota el motor de arranque conectando sus puntos de sujeción con la herramienta apropiada.
- Se conecta el conductor de alimentación al arranque verificando que la ficha quede sujeta.
- Se conecta la batería para poner en funcionamiento el vehículo.
- Se carga de fluido la caja respetando los valores y los procedimientos
- Se completa la orden de trabajo indicando las fallas detectadas, las reparaciones realizadas, los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al servicio.

- Se archivan las garantías de los repuestos.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo.</li> <li>• Montar el convertidor: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se gira la caja en el banco hasta que la bomba de aceite quede hacia arriba.</li> <li>○ Se lubrica la zona de trabajo del retén de aceite.</li> <li>○ Se monta el convertidor girándolo hasta que se acople con la bomba de aceite.</li> </ul> </li> </ul>	
--	--	--

**Evidencias de conocimiento**

<b>Conocimiento fundamental</b>	<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios de funcionamiento. Relaciones funcionales entre componentes.</li> <li>• Sistema de transmisiones: tipos y características. Componentes y relaciones funcionales. Relación signos de mal funcionamiento - componentes averiados.</li> <li>• Herramientas convencionales: utilización y selección de acuerdo a las características del componente.</li> <li>• Procedimientos de: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Diagnóstico del sistema de transmisiones</li> </ul> </li> <li>• Reparación de embrague, caja de cambios, diferencial, semiejes, masa de ruedas</li> <li>• Reemplazo de componentes</li> <li>• Manuales de reparación: interpretación de gráficos y búsqueda de información.</li> <li>• Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto. Órdenes de trabajo. Estructura e ítems a contemplar y completar.</li> <li>• Manejo de base de datos en PC. Procesadores de texto.</li> <li>• Metrología: unidades de medida</li> <li>• Prueba de carretera: Procedimientos.</li> <li>• Capacidad de comunicarse de manera “abierta” con el cliente para definir sus necesidades, sin dejar de considerar que se establece una hipótesis inicial del diagnóstico.</li> </ul> <p>Asunción de responsabilidades frente al superior, el cliente y el personal a su cargo sobre decisiones vinculadas al mantenimiento/repación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características según marca, modelo o sistema.</li> <li>• Características según tipo de empresa</li> </ul>

**Campo de aplicación**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: Talleres de Post-venta ligados a las Concesionarias de Automotores, Talleres de Mantenimiento y Reparaciones Independientes, Área de Verificación de Empresas Terminales, Talleres Verificadores.</li> <li>• Materiales e Insumos: Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.</li> </ul>
---

- Metodología: Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.

#### Guías de evaluación

- En situación real de trabajo, se solicita al postulante:
  - La limpieza de la carcaza, las tapas delanteras y traseras de la caja y los pistones y tapas de servos de bandas de los frenos utilizando el solvente apropiado.
  - El montaje del tren de engranajes, la bomba de aceite y los servos de la banda de frenos, la caja de válvulas, el filtro y la tapa del carter.
  - El guardado de las herramientas y del equipamiento utilizado.
  - El montaje del convertidor.
- El evaluador deberá observar:
  - El armado de la caja de transmisión.
  - El montaje de la caja de transmisión.
  - La prueba del funcionamiento del sistema de transmisión.