

Norma de  
Competencia

Mecánico de Motores  
Nafteros

# 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.**

<b>DATOS GENERALES DE LA OCUPACIÓN</b>	
<b>MECÁNICO DE MOTORES NAFTEROS</b>	
<b>ÁREA DE COMPETENCIAS:</b>	Mantenimiento y Reparación de Automotores
<b>SUB-ÁREA DE COMPETENCIA</b>	Gestionar el servicio, la atención al cliente, las relaciones institucionales y el funcionamiento interno de la organización
<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>• Talleres Verificadores.</li> </ul>
<b>NORMAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitación del Taller – Municipal y Provincia.</li> <li>• Normas de seguridad e higiene vinculadas con:</li> <li>• Manipulación de combustible</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.
  - Daños por exposiciones de material pirotécnico del sistema.
  - Golpes.
  - Infecciones.
  - Cortes.
- Nivel de Autonomía
  - El Mecánico de Motores Nafteros trabaja en forma autónoma, es el responsable de la calidad del mantenimiento y la reparación de estos sistemas y puede conducir equipos de trabajo en empresas de servicio..Descarga de Tensión.
- Riesgo del Vehículo
  - Ralladuras.
  - Golpes.
  - Daños en los componentes.
- Equipos y Herramientas
  - Herramientas convencionales
- Riesgo del Equipamiento
  - Ruptura de herramientas convencionales
- Medios de Comunicación
  - Oral
  - Planillas
  - Órdenes de trabajo
  - Correo electrónico
  - Registros de Información
  - Informes técnicos

## RELACIONES FUNCIONALES Y JERÁRGICAS EN EL ESPACIO DE TRABAJO

El Mecánico de Motores Nafteros se relaciona con los siguientes actores:

- Clientes
- Recepcionistas
- Propietario de Taller
- Jefe de Taller
- Mecánicos de otros sistemas
- Ayudantes mecánicos
- Responsables y empleados de empresas o áreas de repuestos

### COBERTURA DE LA NORMA DE COMPETENCIA

- Talleres de Instalación y Reparación Independientes de la Ciudad de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires.

### ORGANIZACIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

- Recepción del Vehículo
- Interpretación del Diagnóstico del Cliente
- Diagnóstico de fallas (en caso de Reparación)
- Elaboración del Presupuesto
- Mantenimiento del sistema (si se requiere)
- Verificación de funcionamiento de los componentes del sistema
- Entrega del Vehículo

<b>ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE MOTORES NAFTEROS</b>		
<b>Título de la Unidad de Competencia:</b> 1. Organizar el proceso de mantenimiento y reparación		
<b>Título del Elemento de Competencia:</b> 1.1. Recepcionar el vehículo		
<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Derivar el automóvil al área de trabajo contemplando las características del sistema a mantener y/ reparar, las características técnicas del vehículo y la orden de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utiliza la vestimenta apropiada de acuerdo a las normas de seguridad.</li> <li>Se verifica la existencia de accesorios y efectos personales del cliente de acuerdo a los procedimientos del taller.</li> <li>Se controla la documentación del vehículo verificando el número de chasis y del motor que figura en el auto.</li> <li>Se lee la orden de trabajo reconociendo el tipo de intervención, la marca y el modelo del vehículo.</li> <li>Se verifican en el manual del automóvil las características del sistema a mantener para seleccionar el herramental, los instrumentos de medición y la información técnica necesaria para el mantenimiento.</li> <li>Se contemplan las características técnicas del vehículo para diferenciar las fallas de los efectos normales de funcionamiento.</li> <li>Se deriva el automóvil al área de trabajo de acuerdo a procedimientos del taller.</li> <li>En caso de ausencia de datos técnicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se consulta a la cámara de talleristas, Centros de Formación y/o colegas.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automóvil derivado al área de trabajo de acuerdo a la orden de trabajo.</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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>

### **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 al cliente para elaboración de hipótesis de fallas.

### **Guías de evaluación**

Situación de Evaluación:

- Se le entregará al trabajador a evaluar una orden de trabajo en la que se le especifique el servicio a realizar.

Se le solicita:

- Interpretar la orden de trabajo
- Elevar el Automóvil
- Ordenar el herramental

Aspectos a considerar:

- Interpretar y utilizar órdenes de trabajo como base para planificar la secuencia de tareas ligadas a los servicios de mantenimiento, diagnóstico y reparación.
- Ordenar el área de trabajo y definir la secuencia de las actividades de acuerdo con las especificaciones de la orden de trabajo – disposición del herramental, y la información técnica relacionadas con el vehículo y el servicio a realizar
- Prevenir y delimitar riesgos vinculados con su seguridad, la del equipamiento y el vehículo
- Seleccionar el herramental necesario para los mencionados servicios
- Poner en práctica los principios organizacionales vinculados con la optimización de la calidad del servicio.
- Ordenar, limpiar y guardar las herramientas, de manera que tenga un mantenimiento permanente, para su reutilización en próximos procesos

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE MOTORES NAFTEROS****Título de la Unidad de Competencia:** 1. Organizar el proceso de mantenimiento y reparación**Título del Elemento de Competencia:** 1.2. Organizar área de trabajo y herramienta

<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Disponer herramienta contemplando el modelo del vehículo y la secuencia del servicio a realizar.</li><li>• Elevar el automóvil de acuerdo al modelo y a la altura del operario.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se reconocen unidades de medida de la bulonería del auto (milímetros o pulgadas) para seleccionar herramientas de mano.</li><li>• Se seleccionan en el pañol las herramientas correspondientes al modelo y al servicio a realizar.</li><li>• Se disponen las herramientas contemplando la secuencia del servicio a realizar.</li><li>• Se posicionan las trabas del elevador en los lugares de anclaje previstos para cada modelo.</li><li>• Se colocan en el automóvil las fundas protectoras: guardabarros, volante, asientos, y palanca de cambios, para evitar daños en el vehículo.</li><li>• Se eleva el automóvil hasta el punto estipulado de acuerdo al modelo y a la altura del operario.</li><li>• En caso de necesidad de desconexión de la batería:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Se verifica la existencia de accesorios y/o sistema electrónicos del auto que están codificados, para registrar la llave</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Espacio de trabajo organizado de acuerdo al servicio a realizar</li><li>• Automóvil sujeto al elevador en condiciones de seguridad y ergonomía conforme a las actividades de reparación a realizar.</li></ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"><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><li>• Elevador: tipos, usos y funcionamiento.</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**

- 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**

- Situación de Evaluación:
  - Se le entregará al trabajador a evaluar una orden de trabajo en la que se le especifique el servicio a realizar.
- Se le solicita:
  - Interpretar la orden de trabajo
  - Elevar el Automóvil
  - Ordenar el herramental
- Aspectos a considerar:
  - Interpretar y utilizar órdenes de trabajo como base para planificar la secuencia de tareas ligadas a los servicios de mantenimiento, diagnóstico y reparación.
  - Ordenar el área de trabajo y definir la secuencia de las actividades de acuerdo con las especificaciones de la orden de trabajo – disposición del herramental, y la información técnica relacionadas con el vehículo y el servicio a realizar
  - Prevenir y delimitar riesgos vinculados con su seguridad, la del equipamiento y el vehículo
  - Seleccionar el herramental necesario para los mencionados servicios
  - Poner en práctica los principios organizacionales vinculados con la optimización de la calidad del servicio.
  - Ordenar, limpiar y guardar las herramientas, de manera que tenga un mantenimiento permanentote, para su reutilización en próximos procesos

<b>ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE MOTORES NAFTEROS</b>		
<b>Título de la Unidad de Competencia:</b> 2. Ajustar motores.		
<b>Título del Elemento de Competencia:</b> 2.2. Evaluar el estado del motor.		
<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir la compresión del motor utilizando un compresómetro y respetando las condiciones de medición del fabricante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desmontan las bujías utilizando la herramienta adecuada.</li> <li>• Se conecta el compresómetro en lugar de la bujía.</li> <li>• Se mide la compresión del motor accionando el acelerador a máxima apertura y activando la llave de arranque por aproximadamente 10 segundos y se comparan los datos obtenidos con los parámetros del fabricante.</li> <li>• En caso de desvíos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se consulta al cliente sobre los síntomas de mal funcionamiento.</li> </ul> </li> <li>• En caso de problemas de potencia, alto consumo de aceite o problemas en el arranque: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se verifica la existencia de ruidos, humo, pérdida de fluidos que indique mal funcionamiento del motor.</li> <li>○ Se desarma el motor para evaluar el desgaste de componentes y definir los componentes a rectificar.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresión del motor en los parámetros.</li> <li>• Falla en el motor detectada.</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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>
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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> </li> <li>• Materiales e Insumos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.</li> </ul> </li> <li>• Metodología:</li> </ul>		

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

#### **Guías de evaluación**

- En situación real de trabajo se solicita al postulante:
  - La consulta respecto de los síntomas de mal funcionamiento.
  - En caso de desvío, que informe al cliente el estado del motor.
  - En caso de problemas de potencia, alto consumo de aceite o problemas en el arranque: la verificación de mal funcionamiento; el desarme del motor; la toma de la compresión del motor
- El evaluador deberá contemplar:  
Que la compresión del motor se mida contemplando las condiciones de medición respectivas.

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE MOTORES NAFTEROS****Título de la Unidad de Competencia:** 2 Ajustar motores.**Título del Elemento de Competencia:** 2.2. Desmontar el motor.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desconectar los sistemas relacionados con el motor.</li><li>• Desmontar el motor utilizando el equipamiento apropiado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se define el orden de desconexión de los sistemas interpretando el manual de reparaciones del fabricante.</li><li>• Sistema eléctrico<ul style="list-style-type: none"><li>○ Se drenan los fluidos de los sistemas de refrigeración, lubricación, dirección hidráulica, siguiendo los procedimientos definidos por el fabricante en cada caso para facilitar el desmontaje del motor.</li><li>○ Se desechan los fluidos siguiendo las normas relacionadas con el tratamiento de líquidos contaminantes.</li><li>○ Se desconecta del motor el sistema eléctrico (batería, carga y arranque), marcando una referencia en las fichas y en el conectores para evitar errores al volver a conectarla y se desmonta el motor de arranque.</li></ul></li><li>• Sistema de alimentación y encendido<ul style="list-style-type: none"><li>○ Se acondiciona el espacio de trabajo para manipular componentes relacionados con el combustible siguiendo las normas de seguridad específicas:</li><li>○ Se desconectan los conductos de combustible utilizando una batea o trapos para recolectar el combustible en forma lenta para evitar el derrame del mismo.</li><li>○ Se desconectan los componentes del sistema de encendido y alimentación de combustible utilizando las herramientas apropiadas.</li><li>○ Se desconectan los comandos de accionamiento del motor (cable de acelerador, cebador, etc.), desconectando sus puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li></ul></li><li>• Sistema de Escape<ul style="list-style-type: none"><li>○ Se desconecta el caño de escape utilizando las herramientas apropiadas.</li></ul></li><li>• Sistema de refrigeración<ul style="list-style-type: none"><li>○ Se desconectan las mangueras del sistema de refrigeración del motor utilizando las herramientas apropiadas y se desmonta el radiador.</li></ul></li><li>• Sistema de Aire Acondicionado<ul style="list-style-type: none"><li>○ Se desconecta el sistema de aire acondicionado siguiendo las normas de descarga definidas por</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas relacionados con el motor desconectado en los tiempos previstos.</li><li>• Líquidos desechados.</li><li>• Motor desmontado en los tiempos previstos.</li></ul>

	<p>el fabricante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de dirección hidráulica <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desconecta las mangueras del sistema de dirección hidráulica utilizando las herramientas apropiadas.</li> </ul> </li> <li>• Sistema de Transmisiones <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desconecta el sistema de transmisión aflojando sus puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> </ul> </li> <li>• En caso de que el auto funcione a tracción delantera: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desconecta el comando de la palanca de cambios y el embrague aflojando sus puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>○ Se desmontan los componentes del sistema de transmisión relacionados con el motor siguiendo los procedimientos establecidos en el manual del fabricante.</li> <li>○ Se desconectan los puntos de fijación del motor a la carrocería utilizando las herramientas apropiadas.</li> <li>○ Se desmonta el motor del vehículo utilizando el equipamiento apropiado - aparejo, grúa, etc. - de acuerdo al modelo del auto.</li> <li>○ Se monta el motor en el banco de trabajo para su desarme.</li> </ul> </li> <li>• En caso de que el auto funcione a tracción delantera: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se desmonta conjuntamente con el motor la caja de velocidades evitando golpes.</li> </ul> </li> </ul>	
--	---	--

<b>Evidencias de conocimiento</b>	
<b>Conocimiento fundamental</b>	<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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**

- 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 definición del orden de desconexión de los sistemas.
  - La desconexión de los componentes.
- El evaluador deberá contemplar:

La utilización de equipamiento apropiado en el procedimiento de desconexión de los sistemas y desmontaje del motor.

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE MOTORES NAFTEROS****Título de la Unidad de Competencia:** 2. Ajustar motores.**Título del Elemento de Competencia:** 2.3. Desarmar el motor.

<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Desmontar del motor los componentes de los sistemas de encendido, alimentación, refrigeración, aire acondicionado, dirección hidráulica.</li><li>Desarmar el motor, utilizando las herramientas apropiadas para evitar daños en los componentes y siguiendo los procedimientos previstos en el manual del fabricante.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Se desmontan del motor la correa de órganos externos y los componentes relacionados con la misma - alternador, bomba de dirección hidráulica, compresor de aire acondicionado, etc. - utilizando la herramienta apropiada para iniciar el desmontaje de los órganos externos.</li><li>Se ordenan los componentes desmontados en el compartimiento previsto para las piezas vinculadas con la correa de órganos externos.</li><li>Se desmontan los componentes del embrague - placa y disco - utilizando las herramientas apropiadas y se verifica visualmente el desgaste de estos para evaluar la necesidad de su reemplazo.</li><li>Se desmontan los componentes del sistema de encendido y alimentación utilizando las herramientas apropiadas y se los ordena en el compartimiento previsto.</li><li>Se desmontan el múltiple de admisión y escape utilizando las herramientas apropiadas y se ordenan sus piezas en el compartimiento previsto.</li><li>Se verifica la existencia de marcas que permitan la puesta a punto del sistema de distribución.</li><li>Se desmontan del motor los componentes del sistema de distribución: tapas de distribución, correa o cadena de distribución, poleas y engranajes y tensores.</li><li>Se desmontan los componentes del sistema de refrigeración del motor utilizando las herramientas apropiadas - bomba de agua, termostato y conductos - y se los ordena en el compartimiento previsto.</li><li>Se desmonta del motor la tapa de cilindros utilizando las herramientas apropiadas.</li><li>Se verifica visualmente la existencia de referencias de montaje de los componentes a desarmar.</li><li>Se desarman de la tapa de cilindros las válvulas, el árbol de levas, bujes del árbol de levas, balancines y botadores de balancines utilizando las herramientas apropiadas.</li><li>Se ordenan los componentes desmontados en el compartimiento previsto para las piezas vinculadas con la tapa de cilindros.</li><li>Se verifica visualmente la existencia de referencias de montaje de los componentes a desarmar.</li><li>Se desmontan del motor los conjuntos pistón, viala, aros y pernos de pistón utilizando las herramientas apropiadas.</li><li>Se desmontan los componentes del sistema de lubricación del motor - bomba, filtros, portafiltros, etc. - utilizando las herramientas apropiadas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Componentes desmontados en los tiempos previstos.</li><li>Componentes desarmados y limpios en los tiempos previstos.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se desmontan los retenes de aceite y portaretenes del cigueñal utilizando las herramientas apropiadas.</li> <li>• Se verifica visualmente la existencia de referencias de lugar de montaje de las bancadas del cigueñal.</li> <li>• Se desmontan las bancadas y el cigueñal utilizando las herramienta apropiadas de acuerdo la los puntos de sujeción del componente a desmontar y cuidando no golpear los componentes.</li> <li>• Se limpian todos los componentes utilizando el solvente apropiado.</li> <li>• Se ordenan los componentes en el banco de trabajo para facilitar su medición y posterior montaje.</li> </ul>	
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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>
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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> </li> <li>• Materiales e Insumos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.</li> </ul> </li> <li>• Metodología: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.</li> </ul> </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 desmontaje de los distintos componentes del motor;</li> <li>○ La verificación de referencias de montaje y componentes a desarmar;</li> <li>○ La limpieza de los componentes;</li> </ul> </li> <li>• El evaluador deberá contemplar: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La utilización de herramientas apropiadas;</li> <li>○ Que se sigan los procedimientos pertinentes.</li> </ul> </li> </ul>		

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE MOTORES NAFTEROS**

**Título de la Unidad de Competencia:** 2 Ajustar motores.

**Título del Elemento de Competencia:** 2.4. Evaluar la necesidad de reemplazo o ajuste de los componentes del motor.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar los componentes y evaluar el estado de los mismos verificando visualmente el desgaste de las piezas.</li> <li>• Medir los componentes contemplando los límites de tolerancia especificados en el manual del fabricante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evalúa la necesidad de reemplazo de los componentes, verificando visualmente el desgaste de los mismos.</li> <li>• En caso de desgaste:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplazan los componentes dañados contemplando las características técnicas definidas por el fabricante.</li> </ul> </li> <li>• En caso de que los componentes no presenten desgaste:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se limpian en profundidad los componentes que no estén averiados utilizando el solvente apropiado con cepillos de alambre, pinceles y espátulas evitando que queden adherencias de carbón, combustible y grasa.</li> </ul> </li> <li>• Se mide la conicidad y la ovalización de los cilindros utilizando un micrómetro de interiores en los puntos especificados por el fabricante.</li> <li>• Se mide la conicidad y la ovalización de los pistones utilizando un micrómetro de exteriores en los puntos especificados por el fabricante.</li> <li>• Se mide el huelgo entre cada pistón y su cilindro utilizando la sonda calibrada.</li> <li>• Se comparan los valores con los parámetros del fabricante y se evalúa la necesidad de rectificar los cilindros y el reemplazo de los pistones.</li> <li>• Se mide la ovalización de los muñones y bancada del cigueñal utilizando un micrómetro para exteriores en los puntos establecidos por el fabricante.</li> <li>• Se comparan los valores con los parámetros del fabricante y se evalúa la necesidad de rectificarel cigueñal.</li> <li>• Se mide el desgaste de la guía de válvulas utilizando un comparador centesimal en el punto de medición establecido por el fabricante.</li> <li>• Se comparan los resultados con los parámetros del fabricante y se define el reemplazo de las guías.</li> <li>• Se mide el plano de la tapa de cilindros utilizando una regla específica y una sonda calibrada en los puntos de medición establecidos por el fabricante para evaluar la necesidad de rectificar el plano de la tapa.</li> <li>• Se derivan los componentes a rectificar al taller rectificador.</li> <li>• Una vez rectificadas los componentes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se miden los componentes rectificados y se definen las medidas de los componentes a</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación de desgaste y evaluación de necesidad de reemplazo realizada.</li> <li>• Componentes medidos en los tiempos previstos.</li> <li>• Evaluación de necesidad de reemplazo o verificación para cada uno de ellos.</li> </ul>

	<p>reemplazar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se solicitan los repuestos de acuerdo a las nuevas medidas de las piezas rectificadas, contemplando las mediciones y la información suministrada por la empresa rectificadora.</li> <li>○ Se solicitan repuestos de aros de pistón, bomba de aceite, juegos de juntas y retenes, correas o cadenas de distribución - se reemplazan siempre - contemplando las medidas de los cilindros y los pistones</li> </ul>	
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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>
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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> </li> <li>• Materiales e Insumos: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.</li> </ul> </li> <li>• Metodología: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.</li> </ul> </li> </ul>		

### Guías de evaluación

- En situación real de trabajo, se solicita al postulante:
  - La verificación visual el desgaste de los componentes;
  - El reemplazo o limpieza de los componentes, según corresponda;
  - La derivación de los componentes que lo ameriten al taller rectificador;
  - Una vez rectificados, que decida cuáles deben ser reemplazados y solicite los repuestos.
- El evaluador deberá contemplar:
  - La limpieza y/o evaluación de los componentes;
  - La verificación del desgaste de los componentes;
  - La correcta medición de los componentes.

**ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE MOTORES NAFTEROS****Título de la Unidad de Competencia:** 2. Ajustar motores.**Título del Elemento de Competencia:** 2.5. Armar el motor.

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"><li>• Armar el motor con los componentes rectificadas y reemplazados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Armar y Montar el cigueñal y sus metales de bancada<ul style="list-style-type: none"><li>○ Se montan los metales del cigueñal en las bancadas respetando la posición de montaje.</li><li>○ Se monta el cigueñal en las bancadas evitando golpes para no dañarlo.</li><li>○ Se aplica cinta plástica de medición en las bancadas.</li><li>○ Se montan las tapas de bancada ajustando sus puntos de sujeción y respetando los torques estipulados por el fabricante.</li><li>○ Se desmontan las tapas de bancada evitando girar el cigueñal para evaluar la deformación de cinta.</li><li>○ Se compara la deformación de la cinta con los parámetros del fabricante utilizando un calibre.</li></ul></li><li>• En caso de desvíos:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Se deriva al taller rectificador el bloque y el cogueñal para ajustar los metales a las nuevas medidas.</li></ul></li><li>• En caso de que no existan desvíos se arma y se monta el cigueñal:<ul style="list-style-type: none"><li>○ Se lubrican los metales utilizando aceite de motor y se montan en las bancadas del bloque de motor.</li><li>○ Se monta el cigueñal en el bloque de motor cuidando no golpear los metales de bancada.</li><li>○ Se montan las tapas de bancadas respetando las referencias de montaje marcadas en los componentes.</li><li>○ Se ajustan los puntos de sujeción utilizando un torquímetro, respetando los valores de torque especificados por el fabricante.</li><li>○ Se arman los aros del pistón en los pistones respetando la posición de los aros estipulada en el manual del fabricante de los aros.</li></ul></li><li>• Armar y Montar los conjuntos de pistones viela<ul style="list-style-type: none"><li>○ Se lubrican los aros y los metales de viela con aceite y se comprimen los aros utilizando el prensa aros para facilitar el montaje del pistón dentro del cilindro.</li><li>○ Se desmontan las tapas de viela para facilitar el montaje del pistón.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Motor armado en los tiempos previstos.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se ubica el pistón en el cilindro que corresponda contemplando las marcas de referencia.</li> <li>○ Se gira el cigueñal hasta que el muñón de cigueñal correspondiente al cilindro a montar quede en posición punto muerto inferior.</li> <li>○ Se monta el pistón dentro del cilindro empujándolo suavemente con un martillo plástico hasta que haga tope.</li> <li>○ Se monta la tapa de viela y ajustan los puntos de fijación respetando los torques establecidos por el fabricante utilizando un torquímetro.</li> <li>○ Se repite el procedimiento para cada cilindro.</li> <li>• Montar los Componentes del sistema de lubricación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se monta la bomba de aceite ajustando sus puntos de sujeción con un torquímetro, contemplando el torque establecido por el fabricante.</li> <li>○ Se reemplazan las juntas de carter de aceite utilizando un pegamento específico.</li> <li>○ Se monta el carter de aceite ajustando sus puntos de sujeción.</li> <li>○ Se montan el portafiltros y los filtros de aceite ajustando sus puntos de fijación.</li> </ul> </li> <li>• Armar y montar la tapa de cilindros <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se lubrican y montan cuidadosamente en la tapa de cilindros los retenes de guías de válvulas verificando que queden bien sujetos.</li> <li>○ Se lubrican y se montan las válvulas y resortes de válvulas en las tapas utilizando un prensa válvulas, siguiendo el orden y los procedimientos definidos por el fabricante.</li> <li>○ Se montan las nuevas juntas en el bloque del motor respetando la posición de las juntas definidas por el fabricante del componente.</li> <li>○ Se gira el cigueñal hasta observar que los pistones se ubican en la posición media carrera para impedir daños de válvulas al motan la tapa.</li> <li>○ Se monta la tapa de cilindros en el bloque cuidadosamente para evitar dañar las juntas.</li> <li>○ Se lubrican con aceite, se montan los bulones de la tapa y se los ajustan con un torquímetro repetando los torques definidos por el fabricante.</li> <li>○ Se lubrican y se montan los botadores, balancines y el árbol de levas utilizando la herramienta apropiada en cada caso y respetando los torques definidos por el fabricante.</li> </ul> </li> <li>• Montar los componentes del sistema de refrigeración <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se reemplazan las juntas utilizando las herramientas apropiadas.</li> <li>○ Se monta la bomba de agua y termostato utilizando las herramientas apropiadas.</li> </ul> </li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montar los componentes del sistema de distribución <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se montan cuidadosamente los retenes y portaretenes del árbol de levas y del cigüeñal ajustando sus puntos de sujeción con la herramienta apropiada.</li> <li>○ Se montan los engranajes del árbol de levas y del cigüeñal ajustando sus puntos de fijación con la herramienta apropiada.</li> <li>○ Se monta el tensor de la correa o cadena utilizando la herramienta apropiada.</li> <li>○ Se monta la correa o la cadena de distribución respetando las marcas de referencia definidas por el fabricante que especifican el sincronismo del sistema de distribución.</li> <li>○ Se ajusta la correa o la cadena con el tensor utilizando la herramienta apropiada, respetando los parámetros de ajuste definidos por el fabricante.</li> <li>○ Se verifica el sincronismo girando el cigüeñal dos vueltas, controlando que la distribución quede sincronizada de acuerdo a las marcas de referencia.</li> </ul> </li> <li>• Se monta la tapa de distribución ajustando sus puntos de fijación con la herramienta apropiada.</li> <li>• Montar los componentes auxiliares, órganos externos, los componentes del embrague y los componentes del sistema de encendido y alimentación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se montan los órganos externos y sus correas controlando el ajuste y la tensión definidas por el fabricante.</li> <li>○ Se montan los conjuntos del embrague - volante placa y disco - centrando el disco con la herramienta específica para facilitar el montaje del motor.</li> <li>○ Se montan los componentes del sistema de encendido y de alimentación controlando su correcta sujeción.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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**

- 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 montaje de los componentes;
  - El control de la correcta sujeción de los componentes.
  - En caso de desvíos, la remita de los componentes al taller rectificador.
- El evaluador deberá contemplar:
  - El armado del motor y los componentes rectificados y reemplazados.

<b>ROL OCUPACIONAL: MECÁNICO DE MOTORES NAFTEROS</b>		
<b>Título de la Unidad de Competencia:</b> 2. Ajustar motores.		
<b>Título del Elemento de Competencia:</b> 2.6. Montar el motor y verificar su funcionamiento.		
<b>Criterios de desempeño</b>	<b>Evidencias de desempeño</b>	<b>Evidencias de producto</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Montar el motor evitando golpes para no dañar sus componentes.</li> <li>Verificar el funcionamiento del motor a través del test de carretera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se desplaza el motor del banco al vehículo utilizando el equipamiento apropiado para su desplazamiento.</li> <li>Se monta el motor en su habitáculo y se ajustan sus puntos de sujeción a la carrocería utilizando las herramientas apropiadas.</li> <li>Se pone en marcha el vehículo controlando la existencia de ruidos o humo que indiquen fallas en el motor.</li> <li>Se verifica el funcionamiento del motor con el auto en movimiento contemplando condiciones de arranque y comportamiento en diferentes condiciones de marcha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor montado en el auto en los tiempos previstos.</li> <li>Motor funcionando correctamente.</li> </ul>
<b>Evidencias de conocimiento</b>		
<b>Conocimiento fundamental</b>		<b>Conocimiento circunstancial</b>
<ul style="list-style-type: none"> <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>
<b>Campo de aplicación</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tipo de Empresas en las que podría desempeñarse: <ul style="list-style-type: none"> <li>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> </li> <li>Materiales e Insumos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Planillas de registro de datos, órdenes de trabajo.</li> </ul> </li> <li>Metodología: <ul style="list-style-type: none"> <li>Técnica de entrevistas el cliente para elaboración de hipótesis de fallas.</li> </ul> </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 montaje del motor en su habitáculo;</li> </ul> </li> </ul>		

- La verificación de pérdidas de aceite;
- La toma de temperatura del motor;
- El control de posibles fallas en el motor.
- El evaluador deberá contemplar:
  - El correcto montaje del motor ;
  - La realización del test de carretera.