

Norma de
Competencia

Mecánico de Sistemas
de Aire Acondicionado

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.

DATOS GENERALES DE LA OCUPACION	
MECÁNICO DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO	
ÁREA DE COMPETENCIAS:	Mantenimiento y Reparación de Automotores
SUB-ÁREA DE COMPETENCIA	
ÁREAS OCUPACIONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres de posventa ligados a las Concesionarias de Automotores. • Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes. • Área de Verificación de Empresas Terminales. • Talleres Verificadores.
NORMAS GENERALES DE LA ACTIVIDAD	
<ul style="list-style-type: none"> • Habilitación del Taller – Municipal y Provincial. • Normas de seguridad e higiene vinculadas con: <ul style="list-style-type: none"> ○ Manipulación de combustible – personal y para el establecimiento -. ○ Manipulación de energía eléctrica ○ Carga física ○ Uso apropiado de herramientas ○ Aplicación de elementos de protección del vehículo ○ Rutinas de evacuación y prevención de riesgos por incendio 	
ALCANCES Y CONDICIONES DEL ROL PROFESIONAL	
<ul style="list-style-type: none"> • Riesgos del operario <ul style="list-style-type: none"> ○ Quemaduras por calor. ○ Golpes. ○ Infecciones. ○ Cortes. ○ Descarga de Tensión. • Nivel de Autonomía <ul style="list-style-type: none"> ○ El Mecánico de Sistemas de Aire Acondicionado 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 de de Aire Acondicionado se relaciona con los siguientes actores:
 - 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 Mantenimiento y Reparación Independientes de la Ciudad de Buenos Aires y de la Provincia de Buenos Aires.

ORGANIZAZCIÓN 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

MAPA FUNCIONAL	Mecánico de Sistemas de Aire Acondicionado
Propósito Clave: Diagnosticar, mantener y reparar sistemas de Aire Acondicionado del Automovil	
UNIDAD DE COMPETENCIA	ELEMENTOS DE COMPETENCIA
1. Organizar el proceso de mantenimiento y reparación	1.1. Recepcionar el Vehículo. 1.2. Organizar el área de trabajo y herramental.
2. Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado	2.1. Descargar el refrigerante gaseoso del sistema 2.2. Vaciar los circuitos del equipo 2.3. Precargar el refrigerante para detectar fugas 2.4. Controlar funcionamiento del compresor 2.5. Controlar el funcionamiento de la válvula presostática 2.6. Controlar el funcionamiento de la válvula termostática 2.7. Controlar el funcionamiento de la caja evaporadora 2.8. Verificar el funcionamiento del condensador 2.9. Controlar el funcionamiento del filtro deshidratador 2.10. Controlar la existencia de fugas en las válvulas de los picos de servicio 2.11. Cargar el refrigerante en forma líquida o gaseosa 2.12. Controlar el estado y fugas en las mangueras 2.13. Verificar el estado y la limpieza de las fichas y conectores 2.14. Controlar el estado de los conductores 2.15. Controlar el funcionamiento de la llave de encendido 2.16. Controlar el funcionamiento del electroventilador 2.17. Verificar el funcionamiento del interruptor presostático 2.18. Verificar el funcionamiento de los relé del compresor y del electroventilador 2.19. Verificar el funcionamiento del sistema
3. Mantener el sistema de aire acondicionado.	2.1. Organizar el proceso de mantenimiento 2.2. Mantener y reparar el sistema

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Organizar el proceso de diagnóstico y reparación		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> Organizar el proceso de diagnóstico y reparación considerando las especificaciones de la orden de trabajo. Utilizar las antiparras de seguridad antes y durante la rutina de recarga del refrigerante. 	<ul style="list-style-type: none"> Se lee la orden de trabajo reconociendo el tipo de intervención, la marca y el modelo del vehículo. Se verifica con la recepción del vehículo si se ha informado al cliente las consecuencias de la desconexión de la batería sobre determinados accesorios codificados. En caso de ausencia de datos en la orden de trabajo se consulta con el responsable de la recepción del vehículo. 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 necesarios para el diagnóstico y reparación. En ausencia de datos técnicos se consulta a colegas. 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 daños o rayaduras en el vehículo. Se utilizan las antiparras para evitar el posible contacto del refrigerante con los ojos. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio de trabajo organizado, con las herramientas de desmonte, los instrumentos de medición y la información técnica requerida por el sistema a reparar. Área de trabajo del automóvil cubierta con protector para evitar daños y rayaduras. Procedimientos realizados en condiciones de seguridad adecuados.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar. Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas. Manómetros y manovacúómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización. Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología. Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones. Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento. 		<ul style="list-style-type: none"> Sistemas convencionales por marca y modelo del auto. Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

- Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.
- Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

- Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.
- Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.
- Talleres Verificadores.
- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:
 - Verifique el manual o consulte a colegas a cerca de las características del sistema a reparar
 - Ordene el espacio de trabajo
- El evaluador deberá considerar:
 - La correcta interpretación de la orden de trabajo
 - La disponibilidad del espacio de trabajo para desarrollar las actividades

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Descargar el refrigerante gaseoso del sistema		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Descargar el refrigerante del sistema evitando el contacto físico con el mismo y pérdidas de lubricante del equipo* .</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se identifican los circuitos de alta y baja presión analizando el circuito del refrigerante en el sistema de aire acondicionado. ➤ Se conecta el manómetro al circuito de alta presión y el manovacuómetro al circuito de baja, - siguiendo la normalización de los colores que los identifica -. ➤ Se verifica la existencia de presión en el sistema para evitar accidentes ligados al escape de refrigerante. <p>En caso de existencia de presión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se regula la salida de baja del refrigerante utilizando el manovacuómetro abriendo lenta y paulatinamente la llave para no perder lubricante, hasta que indique 0 lbs/pulg². ∩ Se asegura la liberación del circuito de alta verificando que el manómetro indique 0 lbs/pulg² de presión. • 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circuitos de alta y baja presión identificados. ➤ Instrumental de medición conectado adecuadamente y valores de presión medidos. • Circuitos sin presión siguiendo los procedimientos de descarga adecuados.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p>		<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

•

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

- .

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Vaciar los circuitos del equipo		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Vaciar los circuitos del equipo utilizando la bomba de vacío.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un " historial de fallas y reparaciones del vehículo".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se identifican los circuitos de alta y baja presión analizando el circuito del refrigerante en el sistema de aire acondicionado. ➤ Se conecta el manómetro al circuito de alta presión y el manovacuómetro al circuito de baja, - siguiendo la normalización de los colores que los identifica -. ➤ Se verifica la inexistencia de presión en el sistema para evitar accidentes ligados al escape de refrigerante. <p>En caso de inexistencia de presión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se conecta la bomba de vacío a la manguera de carga y vacío respetando la normalización de los colores de las mangueras (color amarillo) para evitar la existencia de humedad. ➤ Se abre la llave de alta presión, vaciando el equipo hasta el nivel 25/28 pulgadas de mercurio indicado en el manovacuómetro. ➤ Se verifica que el manómetro indique 0 lbs/pulg² de presión. <p>En caso de existencia de presión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se siguen los procedimientos de descarga descritos arriba. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circuitos de alta y baja presión identificados. ➤ Instrumental de medición conectado adecuadamente y valores de presión medidos. ➤ Sistema descargado y presurizado con vacío. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial

Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.

Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.

Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.

Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.

Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y

- Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.
- Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes

reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

•

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Precargar el refrigerante para detectar fugas		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Cargar lubricante en el sistema contemplando los procedimientos estipulados por el fabricante, en caso de reemplazo de cualquier componente.</p> <p>Precargar el refrigerante, para detectar fugas, contemplando la cantidad establecida en el procedimiento y el tipo de refrigerante definido por el fabricante.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un " historial de fallas y reparaciones del vehículo".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se carga aceite en el sistema - contemplando la cantidad definida en el manual del fabricante para el componente reemplazado. ➤ Se inyecta el refrigerante adecuado – hasta 150 grs. - abriendo la llave de alta con el manómetro y el manovacuómetro conectados. ➤ Se controlan fugas en todo el sistema utilizando agua jabonosa y el detector electrónico de fugas. ➤ Se identifica el/los componente/s dañado/s, se realiza el procedimiento de descarga. ➤ Se desmonta/n el/los componentes dañados siguiendo los procedimientos. ➤ Se sustituye el/los componentes respetando las características técnicas definidas por el fabricante. ➤ Se realiza una nueva prueba de precarga. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<p>En caso de reemplazo de algún componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cantidad de lubricante cargado en el sistema de acuerdo a los parámetros establecidos por el fabricante. ➤ Fuga identificada. ➤ Componente dañado sustituido. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p>		<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.

Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

•

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Controlar funcionamiento del compresor		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Controlar el funcionamiento del compresor midiendo las presiones de alta y baja y comparando con los parámetros del fabricante.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “ historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se identifican los circuitos de alta y baja presión analizando el circuito del refrigerante en el sistema de aire acondicionado. ➤ Se mide la presión de ambos circuitos con el manómetro (circuito de alta) y el manovacuómetro (circuito de baja) y se comparan los valores de presión con los parámetros de fábrica (libras por pulgada al cuadrado) <p>En caso de desvíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se descarga el equipo siguiendo los procedimientos anteriormente descritos*. ➤ Se desmontan los caños de entrada y de salida del refrigerante. ➤ Se desconecta el compresor de sus puntos de fijación. ➤ Se tapan los caños para evitar que ingrese humedad. ➤ Se reemplazan las juntas del compresor contemplando su adecuación al tipo de refrigerante establecido por el fabricante. ➤ Se desmonta y reemplaza el compresor. ➤ Se vacía el sistema siguiendo los procedimientos antes descritos. ➤ Se verifica la desaparición de fugas con la precarga. ➤ Se carga el sistema para verificar el funcionamiento del compresor. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Compresor en correcto estado, funcionando sin fugas y de acuerdo a los parámetros. ➤ Compresor y juntas reemplazados en los tiempos previstos. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial

Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.

Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.

Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.

Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.

Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

• Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y

Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.

- Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

reemplazo. Identificación de fugas.	
-------------------------------------	--

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO

Título de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado

Título del Elemento de Competencia: Controlar el funcionamiento de la válvula presostática

Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Controlar el funcionamiento de la válvula presostática (presostato) midiendo las presiones de los circuitos de alta y baja y comparando con los parámetros del fabricante.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un " historial de fallas y reparaciones del vehículo".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se identifican los circuitos de alta y baja presión analizando el circuito del refrigerante en el sistema de aire acondicionado. ➤ Se mide la presión de ambos circuitos con el manómetro (circuito de alta) y el manovacuómetro (circuito de baja) y se comparan los valores de presión con los parámetros de fábrica (libras por pulgada al cuadrado) <p>En caso de desvíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se descarga el equipo siguiendo los procedimientos anteriormente descritos*. ➤ Se desmontan los caños de entrada y de salida del refrigerante. ➤ Se desconecta la válvula de la caja evaporadora. ➤ Se tapan los caños para evitar que ingrese humedad. ➤ Se reemplazan las juntas de la válvula contemplando su adecuación al tipo de refrigerante establecido por el fabricante. ➤ Se desmonta y reemplaza la válvula. ➤ Se vacía el sistema siguiendo los procedimientos antes descritos. ➤ Se verifica la desaparición de fugas con la precarga. ➤ Se carga el sistema para verificar el funcionamiento de la válvula. <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Válvula presostática en correcto estado, funcionando sin fugas y de acuerdo a los parámetros. ➤ Válvula presostática y juntas reemplazadas en los tiempos previstos por la tabla. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •
Evidencias de conocimiento		

Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p> <p>Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

•

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Controlar el funcionamiento de la válvula termostática		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Controlar el funcionamiento de la válvula termostática midiendo las presiones de los circuitos de alta y baja y comparando con los parámetros del fabricante.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un " historial de fallas y reparaciones del vehículo".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se mide la temperatura que emite la caja evaporadora en el interior del vehículo utilizando un termómetro en las toberas de salida centrales. ➤ Se comparan los valores obtenidos con los parámetros del fabricante. ➤ Se identifican los circuitos de alta y baja presión analizando el circuito del refrigerante en el sistema de aire acondicionado. ➤ Se conecta el manómetro al circuito de alta presión y el manovacuómetro al circuito de baja, - siguiendo la normalización de los colores que los identifica. ➤ Se comparan los valores de presión con los parámetros de fábrica (libras por pulgada al cuadrado). <p>En caso de desvíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se descarga el equipo siguiendo los procedimientos de descarga anteriormente descritos*. ➤ Se desmontan los caños de entrada y de salida del refrigerante. ➤ Se desconecta la válvula de la caja evaporadora. ➤ Se tapan los caños para evitar que ingrese humedad. ➤ Se evita dañar el sensor capilar de temperatura controlando el exceso de fuerza y golpes durante el desmontaje. ➤ Se reemplazan las juntas de la válvula contemplando el tipo de refrigerante utilizado. ➤ Se desmonta y reemplaza la válvula. ➤ Se vacía el sistema siguiendo los procedimientos antes descritos. ➤ Se verifica la desaparición de fugas , a través de los procedimientos de la precarga. ➤ Se carga el sistema para verificar el funcionamiento de la válvula. ➤ Se completa la orden de trabajo indicando las fallas detectadas, las reparaciones realizadas, los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Válvula termostática en correcto estado, funcionando sin fugas y de acuerdo a los parámetros. ➤ Válvula termostática y juntas reemplazadas en los tiempos previstos por la tabla. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. <ul style="list-style-type: none"> •

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se archivan las garantías de los repuestos. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p> <p>Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p>		<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

•

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Controlar el funcionamiento de la caja evaporadora		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Controlar el funcionamiento de la caja evaporadora verificando la existencia de fugas.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “ historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se controlan las fugas con el equipo funcionando utilizando el detector electrónico en la salida de aire del evaporador por las toberas centrales. <p>En caso de fugas:</p> <p>Se descarga el equipo siguiendo los procedimientos de descarga anteriormente descritos*.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se desmonta el tablero bajo, el acolchado del tablero y la consola de radio evitando el uso excesivo de la fuerza para no dañarlos. ➤ Se desconectan los caños de entrada y salida de refrigerante utilizando un tapón para evitar el ingreso de humedad. ➤ Se desmonta la caja evaporadora. ➤ Se desarma la caja evaporadora utilizando las herramientas apropiadas evitando el uso excesivo de la fuerza ➤ Se desmonta el evaporador de la caja. ➤ Se conecta la manguera del tubo de nitrógeno a la entrada y salida del evaporador ➤ Se pinta la caja con agua jabonosa para detectar fugas . ➤ Se inyecta nitrógeno , a presión de trabajo de equipo, controlando la aparición de burbujas. <p>En caso de fugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se reemplazan las juntas del evaporador contemplando el tipo de refrigerante utilizado. ➤ Se reemplaza el evaporador de la caja . ➤ Se montan el resto de los componentes en orden inverso al desmontaje. ➤ Se vacía el sistema siguiendo los procedimientos antes descritos. ➤ Se verifica la desaparición de fugas , a través de los procedimientos de la precarga. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Caja evaporadora sin fugas, funcionando de acuerdo a los parámetros. ➤ Evaporador y juntas reemplazadas en los tiempos estipulados por la tabla. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se carga el sistema para verificar el funcionamiento de la válvula. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p> <p>Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p>		<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

•

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Verificar el funcionamiento del condensador		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Verificar el funcionamiento del condensador controlando la existencia de fugas.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un " historial de fallas y reparaciones del vehículo".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se identifican los circuitos de alta y baja presión analizando el circuito del refrigerante en el sistema de aire acondicionado. ➤ Se conecta el manómetro al circuito de alta presión y el manovacuómetro al circuito de de baja, - siguiendo la normalización de los colores que los identifica - . ➤ Se comparan los valores de presión con los parámetros de fábrica (libras por pulgada al cuadrado). ➤ Se verifica la existencia de fugas utilizando el identificador electrónico de fugas. ➤ Se pinta el componente con agua jabonosa controlando la aparición de burbujas. <p>En caso de pérdidas y/o desvíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se descarga el equipo siguiendo los procedimientos anteriormente descritos*. ➤ Se desmonta la parrilla de frente, el paragolpes, el radiador de agua, los soportes del condensador y los caños de entrada y salida del refrigerante. ➤ Se ordenan los componentes desmontados para facilitar su posterior y completo montaje. ➤ Se desmonta el condensador y se lo reemplaza . ➤ Se reemplazan las juntas del condensador contemplando el tipo de refrigerante utilizado. ➤ Se vuelven a montar los componentes en orden inverso al desmontaje cuidando la sujeción de cada uno. ➤ Se vacía el sistema siguiendo los procedimientos antes descritos. ➤ Se verifica la desaparición de fugas , a través de los procedimientos de la precarga. ➤ Se verifica el funcionamiento de la válvula en el sistema con la carga. ➤ Se completa la orden de trabajo indicando las fallas detectadas, las reparaciones realizadas, los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Condensador sin fugas y funcionando de acuerdo a los parámetros del fabricante. ➤ Condensador reemplazado en los tiempos previstos. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •

	<p>servicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se archivan las garantías de los repuestos. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial	
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p> <p>Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo.</p>	<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	

Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Controlar el funcionamiento del filtro deshidratador		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Controlar el funcionamiento del filtro deshidratador midiendo las presiones de los circuitos y verificando la existencia de fugas.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un " historial de fallas y reparaciones del vehículo".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se identifican los circuitos de alta y baja presión analizando el circuito del refrigerante en el sistema de aire acondicionado. ➤ Se conecta el manómetro al circuito de alta presión y el manovacuómetro al circuito de baja, - siguiendo la normalización de los colores que los identifica -. ➤ Se comparan los valores registrados con los parámetros de funcionamiento del fabricante para verificar la existencia de fallas en el filtro. ➤ Se utiliza el identificador electrónico de fugas. ➤ Se pinta el componente con agua jabonosa controlando la existencia de burbujas. <p>En caso de fugas o desvíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se descarga el equipo siguiendo los procedimientos de descarga anteriormente descritos*. ➤ Se desconecta la ficha y/o el conector del interruptor presostático (eléctrico), desactivando las trabas de seguridad. ➤ Se demontan los caños de entrada y salida del refrigerante y el soporte del filtro. ➤ Se desmonta el filtro tapando los caños para evitar el ingreso de humedad. ➤ Se reemplazan las juntas del filtro contemplando el tipo de refrigerante utilizado. ➤ Se vuelven a montar los componentes en orden inverso al des-montaje cuidando la sujeción de cada uno. ➤ Se verifica la desaparición de fugas a través de los procedimientos de la precarga. ➤ Se verifica, con el sistema cargado, el funcionamiento del filtro. ➤ Se completa la orden de trabajo indicando las fallas detectadas, las reparaciones realizadas, los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al servicio. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se archivan las garantías de los repuestos. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Filtro sin fugas y funcionando de acuerdo a los parámetros del fabricante ➤ Filtro reemplazado en los tiempos previstos por la tabla. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. <ul style="list-style-type: none"> •

	<ul style="list-style-type: none"> • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial	
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p> <p>Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p>	<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes. 	

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

•

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Controlar la existencia de fugas en las válvulas de los picos de servicio		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Controlar la existencia de fugas en las válvulas de los picos de servicio utilizando el detector electrónico y/o agua jabonosa.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “ historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se pone en funcionamiento el equipo para controlar la existencia de fugas con el detector electrónico. ➤ Se pinta con agua jabonosa el pico de servicio y se controla la existencia de burbujas. <p>En caso de fallas o fugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se descarga el equipo siguiendo los procedimientos de descarga anteriormente descritos*. ➤ Se desmontan las válvulas utilizando la herramienta específica para los picos. ➤ Se tapan los picos de servicio evitando el ingreso de humedad y suciedad ➤ Se reemplazan las válvulas utilizando las herramientas adecuadas ➤ Se verifica la desaparición de fugas, a través de los procedimientos de la precarga. ➤ Se verifica, con el sistema cargado, el funcionamiento de la válvula. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Picos de servicio sin fugas. ➤ Válvulas reemplazadas. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial

Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.

Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.

Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.

Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.

Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y

Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.

- Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

- Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Cargar el refrigerante en forma líquida o gaseosa		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Cargar el refrigerante en forma líquida respetando la cantidad de gramos especificada en el manual del fabricante.</p> <p>Cargar el refrigerante en forma gaseosa a través de la conexión correspondiente al manovacuómetro en aquellos casos en que se desconozcan los parámetros del fabricante.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “ historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<p>En caso de haber realizado una reparación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se presuriza el sistema siguiendo el procedimiento de vacío. ➤ Se verifica la cantidad y el tipo de refrigerante a inyectar en la etiqueta de carga de gas que figura en el compartimento del motor o bien en el manual del fabricante. ➤ Se conecta la garrafa a la manguera de carga y vacío respetando la normalización de los colores y buscando fugas con agua jabonosa. ➤ Se purga la manguera sacando el aire de su interior. ➤ Se levanta y se invierte la garrafa – con la válvula hacia abajo - por encima del punto más alto que tenga el pico de servicio para facilitar la carga por fuerza de gravedad. ➤ Se abre la llave de alta presión y se carga el refrigerante controlando en la balanza que ingrese la cantidad establecida por el fabricante. ➤ Se pone en funcionamiento el motor y el aire acondicionado y se controlan los parámetros de temperatura y presión establecidos por el fabricante. <p>En caso de haberse realizado una precarga:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se controla la cantidad de refrigerante inyectado en la precarga calculando la diferencia. ➤ Se identifican los circuitos de alta y baja presión analizando el circuito del refrigerante en el sistema de aire acondicionado. ➤ Se conectan las mangueras de los manómetros a los picos de servicio respetando la coincidencia de los colores. ➤ Se conecta la manguera de vacío y carga a la garrafa respetando los colores para su identificación. ➤ Se acciona el aire acondicionado y se acelera el motor a 1500 rpm. ➤ Se controla en el visor de carga la desaparición de burbujas y se la relaciona con la temperatura ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Carga de refrigerante realizada de acuerdo a la cantidad de gramos requerida por el tipo de vehículo. ➤ Equipo de aire acondicionado funcionando dentro de los parámetros de temperatura y presión establecidos. ➤ Carga de refrigerante realizada en forma gaseosa en cantidad necesaria. ➤ Equipo de aire acondicionado funcionando dentro de los parámetros de temperatura y presión establecidos. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Si la temperatura es inferior a 36,5 grados centígrados y han desaparecido las burbujas en el visor: ➤ Se calcula el refrigerante faltante para optimizar el funcionamiento del sistema de aire acondicionado. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p> <p>Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p>		<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

- Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Controlar el estado y fugas en las mangueras		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Controlar el estado y fugas en las mangueras utilizando agua jabonosa y el detector electrónico de fugas.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “ historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se verifica el estado de las mangueras en forma visual identificando roturas. ➤ Se aplica con una esponja agua jabonosa en las uniones y en las mangueras con el equipo en funcionamiento controlando la aparición de burbujas. ➤ Se pone en funcionamiento el equipo y se recorre el trayecto de las mangueras con el detector electrónico para detectar la zona de fugas. <p>En caso de fugas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se descarga el equipo siguiendo los procedimientos de descarga anteriormente descritos*. ➤ Se desenroscan los conectores para desmontar las mangueras. ➤ Se reemplazan las juntas de las mangueras contemplando el tipo de refrigerante utilizado. ➤ Se reemplazan las mangueras respetando el diámetro, largo y acople. ➤ Se verifica la desaparición de fugas a través de los procedimientos de la precarga. <p style="text-align: center;">Si no se verifican fugas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procede a la carga del equipo siguiendo los procedimientos de carga indicados anteriormente. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mangueras transmitiendo el refrigerante sin fugas. ➤ Mangueras y juntas reemplazadas en los tiempos previstos. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •

Evidencias de conocimiento	
Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p> <p>Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p>	<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

•

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Verificar el estado y la limpieza de las fichas y conectores		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Verificar el estado y la limpieza de las fichas y los conectores del circuito eléctrico controlando visualmente su integridad y limpieza.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un " historial de fallas y reparaciones del vehículo".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<p>Se desconecta la batería para garantizar la seguridad del operario y del vehículo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se verifica visualmente la integridad de los conectores ➤ Se desarmen los conectores utilizando el método adecuado para cada ficha. ➤ Se limpian las fichas utilizando los productos que permitan que queden sin óxidos, sulfatos y humedad. ➤ Se limpian los conectores y fichas con productos específicos evitando el contacto con la piel y su pulverización sobre partes calientes del auto. ➤ Se montan los conectores y las fichas verificando la inexistencia de humedad en los puntos de contacto y fijación. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Fichas y conectores limpios en los tiempos previstos. ➤ Conectores sujetos en sus puntos de montaje. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de</p>		<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

•

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Controlar el estado de los conductores		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Controlar el estado de los conductores midiendo sus valores de resistencia.</p> <p>Reemplazar los cables dañados respetando las características técnicas del componente.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un " historial de fallas y reparaciones del vehículo".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<p>Se desmontan los cables destrabando la ficha de seguridad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Se conecta el tester en los puntos definidos en el circuito eléctrico del manual. <input type="checkbox"/> Se selecciona la escala más baja del rango de resistencia para establecer las mediciones. ➤ Se miden los valores de resistencia eléctrica para verificar la continuidad entre los extremos del cable. ➤ Se reemplazan los cables dañados. ➤ Se verifica la adecuación técnica del repuesto observando la correspondencia física y de los parámetros de funcionamiento respecto del componente a reparar. ➤ Se reemplazan los cables dañados controlando su correcta conexión a los componentes. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conductores transmitiendo señales eléctricas. ➤ Conductores reemplazados en los tiempos previstos. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacúómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más</p>		<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.

Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.

Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

•

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Controlar el funcionamiento de la llave de encendido		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Controlar el funcionamiento de la llave de encendido verificando sus valores de tensión.</p> <p>Reemplazar la llave de encendido respetando las características técnicas del componente.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un " historial de fallas y reparaciones del vehículo".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se identifican los puntos de conexión del tester interpretando el diagrama eléctrico del manual del fabricante. ➤ Se verifica el estado del circuito eléctrico controlando con el tester la existencia de tensión en la entrada de la llave. ➤ Se acciona la llave y se controla con un tester la existencia de tensión en la salida de la llave. <p style="text-align: center;">En caso de falta de tensión se reemplaza la llave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se desmonta el comando del aire acondicionado para reemplazar la llave. ➤ Se reemplaza la llave. ➤ Se verifica el funcionamiento del componente controlando la existencia de tensión en la salida de la llave. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Llave de encendido activa el funcionamiento del compresor. ➤ Llave de encendido reemplazada en los tiempos previstos. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. <ul style="list-style-type: none"> •
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más</p>		<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.

Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.

Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

- Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Controlar el funcionamiento del electroventilador		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Controlar el funcionamiento del electroventilador midiendo sus valores de resistencia aplicando pruebas estáticas y dinámicas.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “ historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<p style="text-align: center;">Prueba estática:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se desconecta el conector del electroventilador respetando las trabas de seguridad. ➤ Se identifican los puntos de conexión del tester en el conector del electroventilador. ➤ Se mide la resistencia eléctrica del bobinado utilizando el tester. ➤ Se comparan los valores con los parámetros del fabricante. <p style="text-align: center;">Prueba dinámica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se verifica el funcionamiento del electroventilador conectándolo a una batería. ➤ Se controla la activación y velocidad de giro del electroventilador. <p style="text-align: center;">En caso de falla:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se desconecta el conector del electroventilador y se liberan los puntos de sujeción. ➤ Se reemplaza el componente verificando su funcionamiento con el equipo activado. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Electroventilador funcionando de acuerdo a los parámetros. ➤ Electroventilador reemplazado en los tiempos estipulados. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •
Evidencias de conocimiento		

Conocimiento fundamental	Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p> <p>Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.</p> <p>Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p> <p>Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.</p>	<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

- Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Verificar el funcionamiento del interruptor presoestático		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Verificar el funcionamiento del interruptor presoestático, controlando la presión de trabajo.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “ historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se identifica el punto de conexión del tester al interruptor presoestático interpretando el diagrama eléctrico del manual del fabricante. ➤ Se descartan problemas de la alimentación eléctrica midiendo su tensión en el punto de alimentación. ➤ Se conecta un puente eléctrico al conector del interruptor y se controla que el puente active el funcionamiento de los relés del compresor y del electroventilador. <p style="text-align: center;">Si no hay fallas de circuito eléctrico ni de alimentación: .</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se mide la presión de ambos circuitos con el manómetro (circuito de alta) y el manova-cuómetro (circuito de baja). ➤ Se comparan los valores de presión con los rangos de activación del interruptor presoestático establecidos por los parámetros de fábrica. <p>En caso de desvíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se desmonta el componente desconectando el conector y desenroscándolo de su punto de montaje. ➤ Se reemplaza el componente verificando su funcionamiento. ➤ 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"> • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Problemas de alimentación eléctrica descartados. ➤ Fallas de funcionamiento del circuito eléctrico descartadas. ➤ Interruptor presoestático funcionando de acuerdo a los parámetros. ➤ Interruptor reemplazado en los tiempos previstos. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. <ul style="list-style-type: none"> •
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial

Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.

Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.

Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.

Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.

Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.

- Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

- Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Verificar el funcionamiento de los relé del compresor y del electroventilador		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Verificar el funcionamiento de los relé del compresor y del electroventilador conforme a las pruebas estática y dinámica.</p> <p>Completar la orden de trabajo considerando las informaciones relevantes para un “ historial de fallas y reparaciones del vehículo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<p><i>Prueba estática</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se desmontan los relé, identificando en el plano impreso en el reverso del mismo, el punto de conexión del tester. ➤ Se miden sus valores utilizando la escala correcta y se los compara con los valores de funcionamiento establecidos por el fabricante. <p><i>Prueba dinámica</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se conecta el relé a una batería para medir los efectos de su funcionamiento. ➤ Se verifica auditivamente su activación. ➤ Se mide la ausencia de resistencia eléctrica de los conectores en cada uno de los puntos de conexión. <p>En caso de desvíos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Se desconecta el relé y se reemplaza por uno nuevo respetando la posición establecida por los conectores. ➤ 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. • Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Valores del relé indicando condiciones de funcionamiento. ➤ Relés funcionando de acuerdo a los parámetros. ➤ Relés reemplazados en los tiempos estipulados por fábrica. ➤ Orden de trabajo con datos completos y significativos. ➤ Tiempo de trabajo real consignado. ➤ Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios. •
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial

Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.

Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.

Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.

Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.

Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

- Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Diagnosticar fallas y reparar el equipo de aire acondicionado		
Titulo del Elemento de Competencia: Verificar el funcionamiento del sistema		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<p>Verificar el funcionamiento del sistema activando el equipo y controlando la desaparición de fugas.</p> <p>Completar la orden de trabajo incluyendo los datos de los repuestos reemplazados y el tiempo de trabajo demandado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Limpiar y ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto y en condiciones de reutilización. Descartar la garrafa de refrigerante observando las normas de seguridad ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Se verifica el funcionamiento del equipo midiendo las presiones, controlando la temperatura y la ausencia de burbujas en el visor. Se comparan los resultados con los parámetros del fabricante. Se recorre el circuito del refrigerante utilizando el detector electrónico para verificar la ausencia de fugas. <ul style="list-style-type: none"> Se completa la orden de trabajo indicando los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al servicio. <ul style="list-style-type: none"> Se archivan las garantías de los repuestos. Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. Se limpian las herramientas utilizadas durante los procedimientos con las sustancias o materiales adecuados. Se desechan las garrafas del refrigerante a sabiendas de que se trata de material explosivo y combustible. 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema enfriando de acuerdo a los parámetros. Sistema enfriando sin fugas. Orden de trabajo con datos completos y significativos. Tiempo de trabajo real consignado. Equipamiento ordenado y limpio a disposición del personal para realizar nuevos servicios. <ul style="list-style-type: none"> Garrafa desechada considerando riesgos de seguridad.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<p>Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar.</p> <p>Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas.</p> <p>Manómetros y manovacuómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p> <p>Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.</p>		<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

- Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: 2. Mantener el sistema de aire acondicionado.		
Titulo del Elemento de Competencia: 2.1. Organizar el proceso de mantenimiento		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> Organizar el proceso de mantenimiento considerando las especificaciones de la orden de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Se lee la orden de trabajo reconociendo el tipo de intervención, la marca y el modelo del vehículo. Se verifica si se ha pedido autorización al cliente para realizar la desconexión de la batería. 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. 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. <p>En caso de ausencia de datos que permitan una debida identificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Se consulta con el responsable de la recepción del vehículo. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio de trabajo organizado, con las herramientas de desmonte, los instrumentos de medición y la información técnica requerida por el sistema a reparar. Área de trabajo del automóvil cubierto con protector para evitar roces y rayaduras.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar. Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas. <p>Manómetros y manovacúómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización.</p> <p>Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología.</p> <p>Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones.</p>		<p>Sistemas convencionales por marca y modelo del auto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento.

Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento.

Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-

Rol ocupacional: MECÁNICO REPARADOR DE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO		
Titulo de la Unidad de Competencia: Mantener el sistema de aire acondicionado.		
Titulo del Elemento de Competencia: Mantener y reparar el sistema		
Criterios de desempeño	Evidencias de desempeño	Evidencias de producto
<ul style="list-style-type: none"> Reemplaza el microfiltro del sistema siguiendo las normas de procedimiento establecidas en el manual del fabricante. Completar la orden de trabajo incluyendo los datos de los repuestos reemplazados y el tiempo de trabajo para llevar un "historial del mantenimiento y/o reparación del vehículo) Ordenar el espacio de trabajo guardando el herramental en el lugar previsto. 	<ul style="list-style-type: none"> Se desmonta la tapa de sujeción del microfiltro desconectando sus puntos de fijación con la herramienta apropiada. Se reemplaza el filtro respetando el sentido de circulación del aire expresado en la flecha impresa en el filtro. Se verifica el funcionamiento del sistema activando el equipo controlando la temperatura del habitáculo. Se completa la orden de trabajo indicando los repuestos reemplazados y la cantidad de horas dedicadas al servicio y se archivan las garantías de los repuestos en la carpeta correspondiente. Se guardan las herramientas y el equipamiento utilizado en el lugar determinado en el pañol evitando accidentes y roturas del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> Caudal de aire necesario desplazándose por las toberas. Microfiltro reemplazado en los tiempos estipulados por tabla. Orden de trabajo completada. Trabajo realizado en los tiempos previstos por tabla. Equipamiento ordenado a disposición del personal para realizar nuevos servicios.
Evidencias de conocimiento		
Conocimiento fundamental		Conocimiento circunstancial
<ul style="list-style-type: none"> Orden de trabajo: estructura e ítems a contemplar. Sistemas convencionales de climatización: principios de funcionamiento. Características según tipo y modelo de auto. Componentes. Principales fallas. Pruebas de funcionamiento. Pruebas de detección de fugas. Procedimientos de vacío, carga (líquida y gaseosa) y precarga. Procedimientos de identificación de fugas. Manómetros y manovacúómetros: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Identificador electrónico de fugas: características y modo de utilización. Lectura e interpretación de datos. Modelos más utilizados. Testers: tipos y modos de utilización. Planos y Circuitos eléctricos: lectura e interpretación de su simbología. Metrología. Conversión de unidades de medidas. Lectura e interpretación de tablas y gráficos. Ley de Ohm, principios de electricidad, y electromagnetismo aplicadas al funcionamiento de componentes del sistema de climatización. Concepto de presión. Unidades de medida y conversiones. Batería: Características. Función. Concepto de tensión o voltaje. Condiciones de sujeción. Prueba de funcionamiento. Fichas, conectores y conductores: Características. Función. Procedimiento de limpieza. Prueba de funcionamiento. Compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas. 		<ul style="list-style-type: none"> Sistemas convencionales por marca y modelo del auto. Unidades de medida utilizados por marcas, modelos y fabricantes de sistemas de componentes.

- Válvula presostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Válvula termostática: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Caja evaporadora: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Condensador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Filtro deshidratador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Válvulas de los picos de servicio: Función. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Mangueras: Función. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Llave de encendido: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Electroventilador: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Interruptor presostático: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.
- Relé del compresor: Función. Parámetros de funcionamiento. Pruebas de funcionamiento. Procedimientos de desmonte y reemplazo. Identificación de fugas.

Campo de aplicación

Talleres de Pos Venta ligados a las Concesionarias de Automotores.

Talleres de Mantenimiento y Reparación Independientes.

Talleres Verificadores.

- Empresas Terminales.

Guía de Evaluación

- En situación real de trabajo se solicita al postulante que:

- .

- .

- El evaluador deberá considerar:

- .

-