

BACHILLERATO TÉCNICO

CHAPISTERÍA Y PINTURA

FIGURA PROFESIONAL

2016

ESPECIFICACIÓN DE COMPETENCIA

COMPETENCIA GENERAL
Realizar operaciones de diagnóstico, mantenimiento y reparación del chasis, carrocería y pintura de vehículos, considerando especificaciones técnicas del fabricante y regulaciones de entidades de control; en condiciones de seguridad, calidad y protección del ecosistema.
UNIDADES DE COMPETENCIA
<p>UC1. Realizar el diagnóstico, mantenimiento, reparación de partes del chasis y elementos estructurales del vehículo, considerando procedimientos y normas técnicas de calidad, condiciones de seguridad y protección del medio ambiente.</p> <p>UC2. Realizar el diagnóstico, mantenimiento, reparación y/o sustitución de partes y piezas de la carrocería del vehículo, considerando procedimientos y normas técnicas de calidad, condiciones de seguridad y protección del medio ambiente.</p> <p>UC3. Realizar el diagnóstico y proceso de pintado del vehículo, según los procedimientos y normas técnicas de calidad, condiciones de seguridad y protección del medio ambiente.</p>
ELEMENTOS DE COMPETENCIA
UNIDAD DE COMPETENCIA 1
Realizar el diagnóstico, mantenimiento, reparación de partes del chasis y elementos estructurales del vehículo, considerando procedimientos y normas técnicas de calidad, condiciones de seguridad y protección del medio ambiente.
<ol style="list-style-type: none">1.1. Inspeccionar y diagnosticar el estado del chasis y elementos estructurales del vehículo, a su ingreso al taller, para determinar el daño y elaborar el presupuesto del trabajo a realizar.1.2. Preparar el vehículo para el trabajo de mantenimiento o reparación del chasis, verificando que los materiales, herramientas y equipos se encuentren en óptimas condiciones de operación.1.3. Desmontar, montar y/o sustituir elementos o accesorios mecánicos, instalaciones eléctricas o tapizados que interfieran en los trabajos de mantenimiento o reparación del chasis, observando los procedimientos establecidos.1.4. Realizar los trabajos de mantenimiento o reparación del chasis y elementos estructurales del vehículo (enderezado, estirado, corte, soldadura, sellado, parchado, doblado, conformado, reconstrucción), recuperando su estética y funcionalidad, de acuerdo a los procedimientos técnicos establecidos.1.5. Verificar las especificaciones del fabricante, una vez recuperada la estética y funcionalidad del chasis y los elementos estructurales.

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Realizar el diagnóstico, mantenimiento, reparación y/o sustitución de accesorios, partes y piezas de la carrocería del vehículo, considerando procedimientos y normas técnicas de calidad, condiciones de seguridad y protección del medio ambiente.

- 2.1. Inspeccionar y diagnosticar el estado de la carrocería del vehículo, a su ingreso al taller, y elaborar el presupuesto del trabajo a realizar.
- 2.2. Preparar el vehículo para el trabajo de mantenimiento o reparación de la carrocería, verificando que los materiales, herramientas y equipos se encuentren en óptimas condiciones de operación.
- 2.3. Desmontar, montar y/o sustituir elementos o accesorios mecánicos, instalaciones eléctricas, tapizados, que interfieran en los trabajos de mantenimiento o reparación de la carrocería, observando los procedimientos establecidos.
- 2.4. Realizar el trabajo de mantenimiento o reparación de la carrocería del vehículo (enderezado, desabollado, estirado, corte, soldadura, sellado, parchado, y/o conformado), recuperando su estética y funcionalidad, de acuerdo a los procedimientos técnicos establecidos.
- 2.5. Sustituir los elementos averiados o desgastados de la carrocería, de acuerdo a los procedimientos técnicos establecidos.

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Realizar el diagnóstico y proceso de pintado del vehículo, según los procedimientos y normas técnicas de calidad, condiciones de seguridad y protección del medio ambiente.

- 3.1. Revisar las partes y accesorios de la carrocería, el estado de la pintura del vehículo y elaborar el presupuesto para el pintado.
- 3.2. Preparar el área de trabajo, herramientas, equipos, materiales e implementos de protección personal para realizar el proceso de pintado del vehículo.
- 3.3. Preparar la superficie del vehículo, consiguiendo la textura especificada para la pintura, de acuerdo a criterios técnicos, uso de equipos de protección personal y protección del medio ambiente.
- 3.4. Pintar el vehículo, de acuerdo a los procedimientos técnicos, criterios de calidad, uso de equipos de protección personal y protección del medio ambiente.
- 3.5. Revisar y limpiar el vehículo para entregarlo al cliente y ordenar el lugar de trabajo.

DESARROLLO DE UNIDADES DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA 1

Realizar el diagnóstico, mantenimiento, reparación de partes del chasis y elementos estructurales del vehículo, considerando procedimientos y normas técnicas de

calidad, condiciones de seguridad y protección del medio ambiente.

Elementos de competencia y criterios de realización

1.1. Inspeccionar y diagnosticar el estado del chasis y elementos estructurales del vehículo, a su ingreso al taller, para determinar el daño y elaborar el presupuesto del trabajo a realizar.

- Recibe el vehículo y considera los requerimientos del cliente.
- Revisa e identifica las averías y deformaciones producidas en el chasis y elementos estructurales del vehículo, mediante la observación visual y uso de instrumentos.
- Evalúa la magnitud del problema, determinando el tipo de mantenimiento, reparación o sustitución a efectuar.
- Elabora el presupuesto considerando el tipo de trabajo a realizar, el costo de los materiales y el tiempo a emplear.
- Elabora la orden de trabajo y lo registra en la base de datos del taller.

1.2. Preparar el vehículo para el trabajo de mantenimiento o reparación del chasis, verificando que los materiales, herramientas y equipos se encuentren en óptimas condiciones de operación.

- Determina las operaciones que va a realizar, a fin de optimizar tiempo y costo, cumpliendo los plazos fijados con el cliente.
- Ubica y posiciona el vehículo en el área de trabajo
- Efectúa el desmontaje y montaje de la carrocería del vehículo de manera ordenada y cuidadosa, según las partes a refaccionar.
- Toma las medidas de la zona a reparar y en base a ello selecciona los materiales, las herramientas y los equipos necesarios, en función del tipo de trabajo a realizar.
- Aplica las normas de seguridad e higiene.

1.3. Desmontar, montar y/o sustituir elementos o accesorios mecánicos, instalaciones eléctricas o tapizados que interfieran en los trabajos de mantenimiento o reparación del chasis, observando los procedimientos establecidos.

- Desmonta los elementos o accesorios mecánicos, instalaciones eléctricas o tapizados, que interfieran en el mantenimiento o reparación del chasis y los elementos estructurales.
- Monta los elementos o accesorios mecánicos, eléctricos o tapizados, una vez realizados los trabajos de mantenimiento o reparación del chasis, devolviendo su operatividad.
- Efectúa las sustituciones, ajustes y medidas estipuladas, según las especificaciones técnicas del fabricante y la normativa vigente.

- 1.4. Realizar los trabajos de mantenimiento o reparación del chasis y elementos estructurales del vehículo (enderezado, estirado, corte, soldadura, sellado, parchado, doblado, conformado y/o reconstrucción), recuperando su estética y funcionalidad, de acuerdo a los procedimientos técnicos establecidos.
- Selecciona los materiales, equipos y herramientas a utilizar en el trabajo a realizar.
 - Selecciona e interpreta la información técnica necesaria.
 - Identifica la calidad de los materiales a utilizar.
 - Realiza las mediciones correspondientes con los equipos, herramientas y las tablas pertinentes.
 - Realiza las operaciones de mantenimiento y/o reparación:
 - Enderezado
 - Soldadura.
 - Sellado.
 - Corte.
 - Parchado.
 - Estirado de chasis y elementos estructurales.
 - Doblado.
 - Reconstrucción de piezas según el modelo original.
 - Realiza el montaje de las partes refaccionadas del chasis.
 - Verifica la calidad de su trabajo, comprobando que las partes refaccionadas guarden correspondencia con las líneas del modelo original y cumplan con su función.
 - Deja el vehículo listo para el pintado.
 - Aplica las normas de seguridad e higiene.

- 1.5. Verificar las especificaciones del fabricante, una vez recuperada la estética y funcionalidad del chasis.
- Selecciona los equipos y herramientas a utilizar en la verificación de las medidas del chasis, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
 - Selecciona e interpreta la información técnica necesaria.
 - Verificar la alineación del eje de simetría longitudinal, niveles entre largueros, control de torsión y diagonales del chasis del vehículo.
 - Verificar cotas de dirección: convergencia y divergencia.
 - Aplica las normas de seguridad e higiene.

Especificación de Campo Ocupacional

Información utilizada y generada:

Manuales técnicos del fabricante con planos, diagramas y documentación técnica correspondiente a la estructura y medidas del vehículo. Manuales de manejo de los distintos equipos. Ordenes de trabajo del jefe de taller o encargado de la sección. Manual de seguridad e higiene. Manual de servicio y mantenimiento. Catálogos de repuestos.

Medios de producción:

Máquina de estiramiento de chasis, portapower (simple, de doble tracción). Templador según el tamaño del vehículo. Máquina hidráulica. Banco de trabajo. Equipo de soldadura. Grúas. Instrumentos y equipos de medidas lineales o angulares. Compás de varas, nivel de burbuja. Gata hidráulica. Micrómetros, calibrador vernier o pie de rey, aceiteras, torquímetros, llaves de boca y corona, desarmadores planos y estrella, alicates de presión, martillos, combos, limas, limatón, cinceles, taladros, tecla, tornillo de banco, brocas, compás, sopletes para lata, soldadura eléctrica con electrodos, soldadura oxiacetilénica. Planchas metálicas. Aceites, grasa, wippe.

Procesos, métodos y procedimientos:

Técnicas de diagnóstico. Montaje y desmontaje del chasis y elementos estructurales del vehículo. Procesos de enderezado. Construcción de piezas y planchas. Técnicas de elaboración de presupuesto. Normas de seguridad e higiene. Normas de operación de equipos, máquinas y herramientas.

Principales resultados del trabajo:

Vehículo reparado en su chasis y sus elementos estructurales.

Organizaciones y/o personas relacionadas:

Clientes: personas o empresas.

Especificación de Conocimientos y Capacidades
A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el diagnóstico del estado del chasis, sistemas estructurales y elaborar el presupuesto del trabajo a realizar. - Efectuar el mantenimiento y reparación del vehículo, empleando las técnicas adecuadas, teniendo en cuenta los criterios de calidad establecidos. - Verificar las especificaciones del fabricante, una vez recuperada la funcionalidad y estética de los elementos estructurales.
B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES
<ul style="list-style-type: none"> - Taller: Partes y layout - Constitución del vehículo: Tipos de chasis y sus elementos estructurales, características. - Diagnóstico: Técnicas. Comprobación de parámetros: holguras, simetría, Registro del diagnóstico. - Presupuesto: Costo. Componentes. Determinación del costo del proceso. Elaboración del presupuesto. - Materiales metálicos empleados en los vehículos: Composición y propiedades de aleaciones férricas. Composición y propiedades de aleaciones ligeras. Variación de propiedades mediante tratamientos térmicos. Técnicas de ensayos para la determinación de propiedades. - Materiales plásticos y compuestos más utilizados en los vehículos: Composición y características de materiales sintéticos. Comportamiento del material al calor. Confección de plantillas y soportes para la reparación (trazado y conformado). - Procedimientos de mecanizado: Metrología; aparatos de medidas lineales.

Roscado y corte manual. Taladrado. Remachado.

- **Métodos de soldadura:** Materiales de aportación utilizados con los distintos métodos de soldadura. Características de los gases utilizados en los procesos de soldeo. Procedimientos de soldeo: Eléctrica por resistencia. Eléctrica por arco con electrodo revestido. MIG/MAG. Soldadura oxiacetilénica. Soldadura blanda. Función, características y uso de los equipos.
- **Geometría espacial:** Representación gráfica: Simbología y normalización. Técnicas de medición y aparatos de medida.
- **Cotas de la dirección:** Convergencia, divergencia.
- **Bancadas (Universal y de control positivo):** Conocimiento de bancadas y de útiles de estirado. Procedimientos de posicionado y anclaje. Determinación de puntos de referencia para realizar medidas. Medición, mediante manejo de aparatos. Determinación de las direcciones de "tiro" y posicionado de estiradores. Manejo de la bancada, ejecutando los "tiros" y "contratiros". Realizar comprobaciones mediante la utilización de aparatos de medida.
- **Enderezado:** Procesos. Descripción. Materiales e insumos. Usos y aplicaciones. Manuales. Esquemas. Croquis. Trazado. Marcado. Elaboración. Trabajos preliminares: consecuencias de las deformaciones. Uso de plantillas o calibres de verificación. Elementos obstaculizadores. Preparación de superficies. Montaje y desmontaje del vehículo. Técnicas. Secuencia.
- **Métodos de reparación:** Regeneración de la forma del elemento accidentado. Principios. Procedimientos. Operaciones de desabollado, aplanado o alisado. Técnicas de acabado. Técnicas de calentamiento del metal. Uso de masillas. Técnicas de soldadura. Mecanizado manual. Sustitución de elementos averiados.
- **Técnicas de desabollado:** Sufrido. Golpeado. Estirado y recogido (en frío y en caliente).
- **Normas de seguridad e higiene:** Ropas y equipos de protección personal. Normas de seguridad en el manejo de equipos. Equipos contra incendios. Primeros auxilios y traslado de accidentados. Técnicas para la movilización y el traslado de objetos.

DESARROLLO DE UNIDADES DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA 2

Realizar el diagnóstico, mantenimiento y reparación y/o sustitución de accesorios, partes y piezas de la carrocería del vehículo, considerando procedimientos y normas técnicas de calidad, condiciones de seguridad y protección del medio ambiente.

Elementos de competencia y criterios de realización

2.1. Inspeccionar y diagnosticar el estado de la carrocería del vehículo a su ingreso al taller y elaborar el presupuesto del trabajo a realizar.

- Recibe el vehículo y considera los requerimientos del cliente.
- Revisa e identifica las averías y deformaciones producidas en la carrocería del vehículo, mediante la observación visual y uso de instrumentos.
- Evalúa la magnitud del problema, determinando el tipo de mantenimiento,

reparación y/o sustitución a efectuar.

- Elabora el presupuesto considerando el tipo de trabajo a realizar, el costo de los materiales y el tiempo a emplear.
- Elabora la orden de trabajo y lo registra en la base de datos del taller

2.2. Preparar el vehículo para el trabajo de mantenimiento o reparación de la carrocería, verificando que los materiales, herramientas y equipos se encuentren en óptimas condiciones de operación.

- Determina las operaciones que va a realizar, a fin de optimizar tiempo y costo, cumpliendo los plazos fijados con el cliente.
- Ubica y posiciona el vehículo en el área de trabajo.
- Efectúa el desmontaje y montaje de la carrocería del vehículo de manera ordenada y cuidadosa, según las partes a refaccionar.
- Toma las medidas de la zona a reparar y en base a ello selecciona los materiales, las herramientas y los equipos necesarios, en función del tipo de trabajo a realizar.
- Aplica las normas de seguridad e higiene.

2.3. Desmontar, montar y/o sustituir elementos o accesorios mecánicos, instalaciones eléctricas, tapizados, que interfieran en los trabajos de mantenimiento o reparación, observando los procedimientos establecidos.

- Desmonta los elementos o accesorios mecánicos, instalaciones eléctricas, tapizados, que interfieren en la reparación de la carrocería.
- Efectúa las sustituciones, ajustes y medidas estipuladas, según las especificaciones técnicas del fabricante y la normativa vigente.
- Ajusta la alineación de faros, de acuerdo a especificaciones técnicas y normas vigentes.
- Monta y/o sustituye los elementos o accesorios mecánicos, eléctricos, tapizados, devolviendo su operatividad.

2.4. Realizar el trabajo de mantenimiento o reparación de la carrocería del vehículo (enderezado, desabollado, estirado, corte, soldadura, sellado, parchado y conformado), recuperando su estética y funcionalidad, de acuerdo a los procedimientos técnicos establecidos.

- Selecciona los materiales, equipos y herramientas a utilizar en el trabajo de enderezado.
- Selecciona e interpreta la información técnica necesaria.
- Identifica la calidad de los materiales a utilizar.
- Realiza las mediciones correspondientes con las tablas, equipos y herramientas pertinentes.
- Realiza las operaciones de mantenimiento y/o reparación:
 - Enderezado
 - Desabollado
 - Soldadura.
 - Sellado.

- Corte.
- Parchado.
- Estirado de chasis y elementos estructurales.
- Doblado.
- Reconstrucción de piezas según el modelo original.
- Realiza el montaje de las partes refaccionadas de la carrocería.
- Verifica la calidad de su trabajo, comprobando que las partes refaccionadas guarden correspondencia con las líneas del modelo original y cumplan con su función.
- Deja el vehículo listo para el pintado.
- Aplica las normas de seguridad e higiene.

2.5. Sustituir los elementos averiados o desgastados de la carrocería, de acuerdo a los procedimientos técnicos establecidos.

- Selecciona el equipo y los medios adecuados para realizar el trabajo.
- Sustituye el/los elemento(s) averiado(s) o desgastado(s), según los procedimientos técnicos establecidos.
- Revisa y asegura correctamente la instalación de los elementos sustituidos.
- Realiza el trabajo, cuidando que la carrocería y chasis del vehículo no sufran deterioro alguno durante el proceso de desmontaje o montaje.
- Aplica las normas de seguridad e higiene

Especificaciones del Campo Ocupacional

Información utilizada y generada:

Manuales técnicos del fabricante con planos, diagramas y documentación técnica correspondiente a la estructura y medidas del vehículo. Manuales de manejo de los distintos equipos. Ordenes de trabajo del jefe de taller o encargado de la sección. Manual de seguridad e higiene. Manual de servicio y mantenimiento. Catálogos de repuestos.

Medios de producción:

Máquina de estiramiento de carrocería, portapower (simple, de doble tracción). Templador según el tamaño del vehículo. Máquina hidráulica. Banco de trabajo. Equipo de soldadura. Grúas. Instrumentos y equipos de medidas lineales o angulares. Gata hidráulica. Micrómetros, calibrador vernier o pie de rey, aceiteras, torquímetros, llaves de boca y corona, desarmadores planos y estrella, alicates de presión, martillos, combos, limas, limatón, cinceles, taladros, tecla, tornillo de banco, brocas, compás, sopletes para lata dilata, soldadura eléctrica con electrodos, soldadura oxiacetilénica. Planchas metálicas. Aceites, grasa, wippe.

Procesos, métodos y procedimientos:

Técnicas de diagnóstico. Montaje y desmontaje de la carrocería del vehículo. Procesos de enderezado. Construcción de piezas y planchas. Técnicas de elaboración de presupuesto. Normas de seguridad e higiene. Normas de operación de equipos, máquinas y herramientas.

Principales resultados del trabajo:

<p>Vehículo reparado en su carrocería.</p> <p>Organizaciones y/o personas relacionadas: Clientes: personas o empresas.</p>
<p>Especificación de Conocimientos y Capacidades</p>
<p>A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el diagnóstico del estado de la carrocería y elaborar el presupuesto para el trabajo a realizar. - Efectuar el mantenimiento o reparación de la carrocería del vehículo, empleando las técnicas adecuadas, teniendo en cuenta los criterios de calidad establecidos. - Efectuar la sustitución y el montaje de elementos averiados o desgastados que forman parte de la carrocería del vehículo.
<p>B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Taller: Partes. Layout - Constitución del vehículo: Tipos de carrocerías y sus características. Tipos de cabinas. - Diagnóstico: Técnicas. Mediante lijado, visual y al tacto. Comprobación de parámetros: holguras, simetría, Registro del diagnóstico. - Presupuesto: Costo. Componentes. Determinación del costo del proceso. Elaboración del presupuesto. - Materiales metálicos empleados en los vehículos: Composición y propiedades de aleaciones férricas. Composición y propiedades de aleaciones ligeras. Variación de propiedades mediante tratamientos térmicos. Técnicas de ensayos para la determinación de propiedades. - Materiales plásticos y compuestos más utilizados en los vehículos: Composición y características de materiales sintéticos. Comportamiento del material al calor. Confección de plantillas y soportes para la reparación (trazado y conformado). Composición de la fibra de vidrio con resina de poliéster. Características y propiedades. Productos de reacción. Fibras de distintos espesores. Aplicación de resinas y masillas. Simbología de los fabricantes de los vehículos y de los productos. - Procedimientos de mecanizado: Metrología; aparatos de medidas lineales. Roscado y corte manual. Taladrado. Remachado. - Métodos de soldadura: Materiales de aportación utilizados con los distintos métodos de soldadura. Características de los gases utilizados en los procesos de soldeo. Procedimientos de soldeo: Eléctrica por resistencia. Eléctrica por arco con electrodo revestido. MIG/MAG. Soldadura oxiacetilénica. Soldadura blanda. Función, características y uso de los equipos. - Geometría espacial: Representación gráfica: Simbología y normalización. Técnicas de medición y aparatos de medida.

- **Cotas de la dirección:** Convergencia, divergencia.
- **Enderezado:** Procesos. Descripción. Materiales e insumos. Usos y aplicaciones. Manuales. Esquemas. Croquis. Trazado. Marcado. Elaboración. Trabajos preliminares: consecuencias de las deformaciones. Uso de plantillas o calibres de verificación. Elementos obstaculizadores. Preparación de superficies. Montaje y desmontaje del vehículo. Técnicas. Secuencia.
- Métodos de reparación. Regeneración de la forma del elemento accidentado. Principios. Procedimientos. Operaciones de desabollado, aplanado o alisado. Técnicas de acabado. Técnicas de calentamiento del metal. Uso de masillas. Técnicas de soldadura. Mecanizado manual. Sustitución de elementos averiados.
- **Técnicas de desabollado:** Sufrido. Golpeado. Estirado y recogido (en frío y en caliente).
- **Normas de seguridad e higiene:** Ropas y equipos de protección personal. Normas de seguridad en el manejo de equipos. Equipos contra incendios. Primeros auxilios y traslado de accidentados. Técnicas para la movilización y el traslado de objetos.

DESARROLLO DE UNIDADES DE COMPETENCIA

UNIDAD DE COMPETENCIA 3

Realizar el diagnóstico y proceso de pintado del vehículo, según los procedimientos y normas técnicas de calidad, condiciones de seguridad y protección del medio ambiente.

Elementos de competencia y criterios de realización

3.1. Revisar las partes y accesorios de la carrocería, el estado de la pintura del vehículo y elaborar el presupuesto para el pintado.

- Recibe el vehículo y considera los requerimientos del cliente.
- Revisa e identifica las averías y deformaciones producidas en la carrocería y pintura del vehículo, mediante la observación visual y el uso de instrumentos.
- Evalúa la magnitud del problema, determinando el tipo de trabajo a efectuar
- Elabora el presupuesto considerando el tipo de trabajo a realizar, el costo, calidad de los materiales y el tiempo a emplear.
- Elabora la orden de trabajo y lo registra en la base de datos del taller.

3.2. Preparar el área de trabajo, herramientas, equipos, materiales e implementos de protección personal para realizar el proceso de pintado del vehículo.

- Establece, acondiciona, prepara el área de trabajo.
- Selecciona los materiales, las herramientas y los equipos necesarios, en función del tipo de trabajo a realizar.
- Selecciona y utiliza los implementos de protección personal para el pintado del vehículo.

3.3. Preparar la superficie del vehículo, consiguiendo la textura especificada para la pintura, de acuerdo a criterios técnicos, uso de equipos de protección personal y

protección del medio ambiente.

- Revisa y evalúa el trabajo de enderezado, indicando las correcciones necesarias, antes de proceder al trabajo de pintado.
- Elimina la capa de pintura existente, del área a pintar, aplicando removedores de pintura con los procedimientos y cuidados necesarios.
- Nivelas las imperfecciones con masilla plástica, previamente preparada con los catalizadores y materiales adecuados.
- Lija la superficie, igualándola y suavizándola, empleando los materiales necesarios.
- Aplica masilla fina o piroxilina para que no se absorba la pintura y se adhiera adecuadamente con la base, teniendo en cuenta los procedimientos técnicos establecidos.
- Prepara y aplica la base y el fondo previo a la pintura con los materiales especificados.
- Aplica las normas de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente.

3.4. Pintar el vehículo, de acuerdo a los procedimientos técnicos, criterios de calidad, uso de equipos de protección personal y protección del medio ambiente.

- Selecciona las herramientas y materiales a utilizar en el trabajo de pintado.
- Determina la cantidad y calidad de pintura, según las especificaciones del trabajo encargado.
- Consulta y solicita el matizado, teniendo en cuenta los parámetros de tonalidad, vivacidad y claridad a conseguir en la preparación de la mezcla.
- Revisa y comprueba que el color corresponde a las especificaciones técnicas de la tarjeta de propiedad vehicular.
- Aplica la pintura, según los medios (manual o cámaras) a utilizar, empleando las técnicas y equipos específicos.
- Regula los equipos de acuerdo a los parámetros establecidos.
- Deja secar la pintura, preservando el cuidado de la misma.
- Aplica la laca transparente, preparándola previamente.
- Revisa el pintado, verificando que el color esté uniforme, efectuando los retoques necesarios.
- Pule la pintura en el tiempo especificado, obteniendo los resultados previstos.
- Aplica las normas de seguridad e higiene y de protección del medio ambiente.

3.5. Revisar y limpiar el vehículo para entregarlo al cliente y ordena el lugar de trabajo.

- Remueve el material de protección y de pegado utilizado en la pintura del vehículo.
- Inspecciona y repara las fallas o defectos de la pintura.
- Limpia las partes interiores y exteriores del vehículo (aspirar, lavar, encerar.)
- Reinstala y reinicia los circuitos eléctricos y/o los componentes electrónicos.
- Pone las herramientas y los productos sobrantes en el lugar correcto.

- Limpia las herramientas antes de guardarlas.
- Mantiene limpio el lugar de trabajo.

Especificación de Campo Ocupacional

Información utilizada y generada:

Manuales técnicos del fabricante. Manuales de manejo de los distintos equipos. Manuales técnicos de los productos. Órdenes de trabajo del jefe de taller o encargado de sección. Microfichas. Información en soporte papel y en soporte informático.

Medios de producción:

Abrasivos, lijadoras rotativas, vibratorias y roto-orbitales. Cabina/horno de pintado, pistolas aerográficas (pintar, laquear y aplicar la base). Compresores de aire. Cañerías de aire, tomas rápidas y mangueras. Espátulas. Espátula para masillar ángulos. Thiner, pintura, catalizadores, laca transparente, wippe. Materiales y útiles diversos: lija de agua de varias numeraciones. Pinceles y brochas. Papel y cinta adhesiva. Masilla plástica. Masilla fina o piroxilina. Cinta aislante.

Procesos, métodos y procedimientos:

Técnicas de pintado. Colorimetría. Técnica de verificación de tonalidades de color. Aplicación de la base. Protección de zonas que no van a ser pintadas. Normas de seguridad.

Principales resultados del trabajo:

Vehículo pintado.

Organizaciones y/o personas relacionadas:

Clientes: personas o empresas

Especificación de Conocimientos y Capacidades

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

- Efectuar la preparación y el acondicionamiento del vehículo a pintar, empleando los materiales, equipos e insumos adecuados.
- Preparar el área de trabajo, herramientas, equipos y materiales para la pintura del vehículo.
- Efectuar el pintado del vehículo, empleando las técnicas adecuadas y de protección del medio ambiente.

B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES

- Taller: Partes. Layout
- Elaboración de presupuestos: Costo. Componentes. Determinación del costo del proceso. Presupuesto.
- Documentación técnica: Catálogos de colores. Propiedades de las pinturas.
- Preparación de superficies: Identificación de la superficie en mal estado. Equipos, herramientas y materiales utilizados. Métodos de limpieza de superficies. Procesos. Aplicaciones de productos. Tratamientos en frío y caliente. Técnicas de secado. Uso del

aire comprimido. Técnicas de enmascarado del vehículo. Masillas. Tipos. Preparación. Aplicaciones. Lijas. Tipos. Uso de abrasivos. Técnicas de lijado. Removedores de pintura. Tipos. Aplicaciones. Bases. Tipos. Aplicaciones.

- Pinturas: Tipos de pinturas e insumos a utilizar. Capas intermedias. Pinturas de acabado: lacas y esmaltes. Aplicaciones. Componentes de la pintura. Características y propiedades. Características de la pintura. Viscosidad.
- Herramientas y equipos de pintado: Equipos de generación, distribución y regulación de aire comprimido. Abrasivos y equipos de lijado. Equipos de aplicación. Equipos de secado. Equipos auxiliares utilizados en la zona de pintura.
- Procesos de pintado: Procedimientos de aplicación de las pinturas. Cámara de pintar. Tipos. Partes. Funciones. Ventajas. Conservación. Uso. Técnicas de rociado. Defectos del pintado. Higrometría. Secado de la pintura. Técnicas de pulido y encerado. Precauciones. Pintado al agua. Pintado de piezas de aluminio. Pintado de vehículos completos. Pintado de grandes superficies. Pictogramas.
- Colorimetría: Principios elementales de colorimetría. El color en la carrocería. Orientaciones prácticas para la mezcla e igualación de colores.
- Técnicas de difuminado: Difuminado con pintura de acabado: Difuminado en una pieza. Difuminado en dos piezas. Difuminado en varias piezas.
- Defectos de pintura: Defectos y daños de la pintura por inadecuada técnica de aplicación. Defectos de pintura debidos a otras causas. Daños y agresiones en la pintura por factores externos. Técnicas de personalización: Técnicas de franjeado.
- Normas de seguridad e higiene: Riesgos del taller de pintura. Prevención y protección colectiva. Equipos de protección individual. Señalización y seguridad en el taller. Fichas de seguridad. Gestión medioambiental. Medidas.

ESPECIFICACIÓN DE CAPACIDADES Y CONOCIMIENTOS TRANSVERSALES O DE BASE

ÁMBITO DE COMPETENCIA 1: TÉCNICAS DE MECANIZADO PARA EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS

A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES

- Analizar la información técnica gráfica utilizada en los planos del mantenimiento automotriz.
- Analizar las propiedades de los materiales metálicos y no metálicos más utilizados en los vehículos en la industria del automóvil (templado, revenido, cementación, nitruración).
- Describir los distintos tipos de roscas, remaches y grapas, relacionándolos con los posibles usos en el automóvil.
- Calcular el diámetro del orificio necesario y la velocidad de corte de la broca, según el material a taladrar, para efectuar operaciones de roscado, remachado y grapado, siguiendo especificaciones técnicas.
- Seleccionar instrumentos de medida, realizando el calibrado del aparato según

<p>patrones, para efectuar la medida con la precisión adecuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar las operaciones de mecanizado manual y mecanizado a máquina, según los procedimientos técnicos establecidos.
<p>B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Normalización de planos: Normalización normas ISO, DIN. Sistemas de representación, escalas, secciones, acotación. - Técnicas de mecanizado básico: Conocimiento y manejo de máquinas, herramientas y útiles. - Magnitudes y unidades de medida: sistema métrico decimal e inglés. Metrología: aparatos de medida directa.
<p>ÁMBITO DE COMPETENCIA 2: SEGURIDAD EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS</p>
<p>A: CAPACIDADES FUNDAMENTALES</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Analizar la normativa vigente sobre seguridad e higiene relativa al sector correspondiente, identificando los derechos y los deberes más relevantes del empleado y de la empresa en materia de seguridad y salud laboral. - Utilizar correctamente los medios y equipos de seguridad empleados en el mantenimiento del campo automotriz. - Relacionar los medios y equipos de seguridad empleados en el sector, con los riesgos que se pueden presentar en el desarrollo del trabajo. - Ejecutar acciones de emergencia en caso de incendios de acuerdo con un plan predefinido. - Analizar y evaluar casos de accidentes reales ocurridos en las empresas del sector, identificando y describiendo los factores de riesgo y las medidas que hubieran evitado el accidente.
<p>B: CONOCIMIENTOS FUNDAMENTALES</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Planes y normas de seguridad e higiene laboral. Normativa vigente sobre seguridad e higiene laboral en el sector. Normas sobre orden y limpieza en el entorno de trabajo y sobre higiene personal. Documentación sobre los planes de seguridad e higiene laboral. Responsables de la seguridad e higiene laboral y grupos con tareas específicas en situaciones de emergencia. - Factores y situaciones de riesgo. Riesgos más comunes en el sector. Métodos de prevención. Protecciones en las máquinas e instalaciones. Sistemas de ventilación y evacuación de residuos. Medidas de seguridad en reparación, preparación de máquinas y mantenimiento. - Medios, equipos y técnicas de seguridad. Ropas y equipos de protección personal. Señales y alarmas. Equipos contra incendios. Medios asistenciales para abordar primeros auxilios y traslado de accidentados. Técnicas para la movilización y el

traslado de objetos.

- Situaciones de emergencia. Técnicas de evacuación. Extinción de incendios. Traslado de accidentados.