

## **ANEXO VI:**

### **PROFESIONAL BASICO EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS**

#### **1. Identificación del Título.**

El título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos
- Nivel: Formación Profesional Básica
- Duración: 2.000 horas
- Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

#### **2. Perfil Profesional.**

##### **2.1. Competencia general del título.**

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones básicas de mantenimiento electromecánico y carrocería de vehículos, desmontando y montando elementos mecánicos, eléctricos y amovibles del vehículo y ejecutando operaciones básicas de preparación de superficies en condiciones de seguridad y bajo la supervisión de un técnico de nivel superior.

##### **2.2. Competencias del título.**

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Realizar el trazado y marcado sobre distintos soportes, interpretando la información técnica y consiguiendo la calidad requerida en el proceso.
- b) Realizar operaciones de mecanizado básico, seleccionando los equipos y las herramientas adecuadas al proceso a realizar.
- c) Realizar operaciones de soldadura, seleccionando los equipos y las herramientas adecuadas al proceso a realizar.
- d) Realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante.
- e) Mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas, realizando las operaciones requeridas de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- f) Mantener elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, sustituyendo fluidos y comprobando la ausencia de fugas según las especificaciones del fabricante.
- g) Realizar la sustitución de elementos básicos del sistema eléctrico de alumbrado y de los sistemas auxiliares, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante.

- h) Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles del vehículo, realizando las operaciones requeridas de acuerdo con las especificaciones técnicas en las condiciones de calidad establecidas.
- i) Reparar y sustituir las lunas del vehículo, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad y calidad requerida.
- j) Realizar operaciones simples de preparación de las superficies del vehículo, asegurando la calidad requerida, en los tiempos y formas establecidas.
- k) Realizar el enmascarado y desenmascarado del vehículo, utilizando el material y los medios adecuados, acondicionando el producto para etapas posteriores.
- l) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar la maquinaria, equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.
- m) Interpretar fenómenos naturales que acontecen en la vida cotidiana, utilizando los pasos del razonamiento científico y el uso de las tecnologías de la información y comunicación como elemento cotidiano de búsqueda de información.
- n) Realizar las tareas de su responsabilidad tanto individualmente como en equipo, con autonomía e iniciativa, adaptándose a las situaciones producidas por cambios tecnológicos u organizativos.
- ñ) Discriminar hábitos e influencias positivas o negativas para la salud humana, teniendo en cuenta el entorno en el que se produce.
- o) Proponer actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando entre las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- p) Adquirir hábitos de responsabilidad y autonomía basados en la práctica de valores, favoreciendo las relaciones interpersonales y profesionales, trabajando en equipo y generando un ambiente favorable de convivencia que permita integrarse en los distintos ámbitos de la sociedad.
- ñ) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, analizando la interacción entre las sociedades humanas y el medio natural y valorando las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el medio.
- q) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación como una herramienta para profundizar en el aprendizaje valorando las posibilidades que nos ofrece en el aprendizaje permanente.
- r) Valorar las diferentes manifestaciones artísticas y culturales de forma fundamentada utilizándolas como fuente de enriquecimiento personal y social y desarrollando actitudes estéticas y sensibles hacia la diversidad cultural y el patrimonio artístico.
- s) Comunicarse en diferentes situaciones laborales o sociales utilizando recursos lingüísticos con precisión y claridad, teniendo en cuenta el contexto y utilizando formas orales y escritas básicas tanto de la propia lengua como de alguna lengua extranjera.
- t) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno social y productivo utilizando los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales y respetando la diversidad de opiniones como fuente de enriquecimiento en la toma de decisiones.

- u) Ejercer de manera activa y responsable los derechos y deberes derivados tanto de su actividad profesional como de su condición de ciudadano.

### **2.3. Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.**

#### 2.3.1. Cualificaciones profesionales completas:

a) Operaciones auxiliares de mantenimiento de carrocería de vehículos TMV194\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0620\_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

UC0621\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples de un vehículo.

UC0622\_1: Realizar operaciones auxiliares de preparación de superficies.

b) Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos TMV195\_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0620\_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

UC0623\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo.

UC0624\_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo.

### **2.4. Entorno profesional.**

2.4.1. Este profesional ejerce su actividad en el sector del mantenimiento de vehículos, principalmente en talleres de reparación y concesionarios de vehículos privados, industriales, agrícolas y de obras públicas.-

2.4.2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Ayudante en el área de carrocería.
- Auxiliar de almacén de recambios.
- Operario empresas de sustitución de lunas.
- Ayudante en el área de electromecánica.
- Operario de taller de mecánica rápida.

### **2.5. Prospectiva del sector o de los sectores relacionados con el título.**

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

- a) El perfil profesional de este título, dentro del sector productivo, señala una evolución hacia la utilización de nuevos materiales (nuevas aleaciones, materiales compuestos, entre otros) que constituirán los motores y elementos del área de electromecánica, con una reducción de peso, lo que

redundará en un consumo más racional de los vehículos y una menor contaminación, la utilización de nuevos elementos electrónicos e informáticos que gobernarán los sistemas de los vehículos y, en muchos casos, sustituirán a elementos mecánicos.

- b) La progresiva implantación de nuevos motores alimentados por combustibles que no serán derivados del petróleo, siendo en muchos casos de los denominados híbridos (con combustibles alternativos) y eléctricos. El cambio de velocidades será sustituido por variadores de velocidad automáticos.
- c) La utilización de equipos más sofisticados que permitirán mayor precisión en los trabajos de reparación, diagnosis y verificación en el área de electromecánica.
- d) La aplicación de nuevas normas en la seguridad activa y pasiva de los vehículos dará lugar a un aumento en los niveles de calidad exigidos en el mantenimiento, determinando una actividad más rigurosa para su control, basada en la comprensión y aplicación adecuada de las normas de calidad específicas.
- e) Desarrollo de los planes de seguridad en los talleres con la aplicación de la normativa de seguridad, prevención y protección ambiental así como su adaptación al tratamiento y gestión de residuos y agentes contaminantes y mayor exigencia en su aplicación y cumplimiento.

### **3. Enseñanzas del ciclo formativo.**

#### **3.1. Objetivos generales del título.**

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Seleccionar los equipos y herramientas que se van a utilizar manejándolos según la técnica requerida en cada caso para realizar el trazado y marcado de elementos.
- b) Utilizar los equipos determinados y las herramientas establecidas en la información del proceso para realizar operaciones de mecanizado básico.
- c) Ajustar los parámetros de los equipos de soldadura seleccionando el procedimiento que se va a utilizar para realizar operaciones de soldadura.
- d) Identificar las operaciones requeridas interpretando las especificaciones de los fabricantes para realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque.
- e) Utilizar los equipos y herramientas establecidos interpretando las especificaciones técnicas contenidas en la información del proceso para mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas.
- f) Utilizar los equipos determinados y las herramientas establecidas en la información del proceso, interpretando las especificaciones de los fabricantes para mantener elementos básicos del sistema de transmisión y frenado y el cambio de fluidos.
- g) Seleccionar las operaciones que hay que realizar identificando los procedimientos de los fabricantes para realizar la sustitución de elementos básicos de los sistemas de alumbrado y auxiliares.

- h) Seleccionar las herramientas idóneas según el tipo de unión que se va realizar identificando las condiciones de calidad requeridas para desmontar, montar y sustituir elementos amovibles del vehículo.
- i) Manejar las herramientas idóneas en función del tipo de operación que se va realizar seleccionando los productos según las especificaciones de calidad para reparar y sustituir lunas del vehículo.
- j) Manejar las herramientas y productos que se van a utilizar seleccionando los procedimientos de aplicación para realizar operaciones simples de preparación de superficies.
- k) Seleccionar los medios y los materiales requeridos identificando las zonas que hay que proteger y los posibles daños que se pueden ocasionar al desproteger para realizar el enmascarado y desenmascarado del vehículo.
- l) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y de funcionamiento y uso del taller interpretando los requerimientos establecidos para mantener operativo el puesto de trabajo y preparados los equipos necesarios.
- m) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- n) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros.
- ñ) Respetar las diferencias, afianzar los cuidados y salud corporales para favorecer el desarrollo personal y social.
- o) Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- p) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo, para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- q) Valorar las producciones culturales y artísticas mediante el análisis de sus elementos constituyentes (técnicas, estilos, intenciones, entre otros) y la incorporación de un vocabulario básico, utilizando herramientas de comentario propias de la historia del arte e incorporando a su bagaje de valores el respeto a la diversidad y la contribución al respeto, conservación y mejora del patrimonio cultural.
- r) Valorar la relación entre el medio natural y las actividades humanas relacionadas con el hábitat y las actividades económicas, utilizando el conocimiento sobre las sociedades antiguas y los elementos geográficos asociados a dichos fenómenos para desarrollar valores y comportamientos para la conservación y preservación del medio natural.
- s) Valorar el conocimiento y uso de la lengua extranjera para aplicarlo en el ámbito cotidiano (familiar, personal, profesional, entre otros) como una herramienta crítica y creativa, y de reflexión del propio proceso de aprendizaje, de intercambio social y expresión personal.
- t) Desarrollar y afianzar las habilidades y destrezas lingüísticas para utilizar los conocimientos sobre la lengua y su uso (pragmático-discursivos, nocionales y culturales), reconociéndolos en situaciones de comunicación oral y en textos literarios y no literarios para expresarse en diferentes contextos y utilizando la lengua castellana con precisión, claridad y adecuación.

- u) Elaborar soluciones lógicas y críticas a los problemas planteados en situaciones de aprendizaje, utilizando estrategias y destrezas adecuadas en el tratamiento de las fuentes de información a su alcance, asentando hábitos de disciplina y de trabajo individual y en equipo y valorando la estructura científica de los conocimientos adquiridos en el ámbito de las ciencias sociales y la comunicación, de forma que se contribuya al desarrollo integral y a la participación activa en la sociedad.
- v) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos a partir del análisis de la evolución histórica del modelo político-social que los sustenta y de sus documentos fundamentales (Declaración de los Derechos del Hombre y la Constitución Española, entre otros), valorando la adquisición de hábitos orientados hacia el respeto a los demás, el cumplimiento de las normas de relación social y la resolución pacífica de los conflictos.
- w) Valorar las características de la sociedad contemporánea y los principios que la rigen, analizando su evolución histórica y la distribución de los fenómenos geográficos asociados a sus características económicas y demográficas e incorporando a su conjunto de valores hábitos orientados a la adquisición de responsabilidad y autonomía a partir del análisis realizado.

### **3.2. Módulos profesionales.**

Los módulos de este ciclo formativo, son los que a continuación se relacionan:

- 3043. Mecanizado y soldadura.
- 3044. Amovibles.
- 3045. Preparación de superficies.
- 3046. Electricidad del vehículo.
- 3047. Mecánica del vehículo.
- 3009. Ciencias aplicadas I.
- 3019. Ciencias aplicadas II.
- 3011. Comunicación y sociedad I.
- 3012. Comunicación y sociedad II.
- 3048. Integración de competencias en mantenimiento de vehículos.
- 3049. Formación en centros de trabajo.

### **3.3. Desarrollo de los módulos.**

#### **Módulo Profesional: Mecanizado y soldadura Código: 3043**

#### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Interpreta y ejecuta planos sencillos de diferentes elementos y piezas, interpretando las características de los mismos y aplicando procesos normalizados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y comprendido el plano que se ha de utilizar en el proceso de mecanización.
- b) Se ha realizado la reproducción del plano tanto sobre papel como en la superficie que se ha de mecanizar.
- c) Se han identificado y clasificado los útiles de dibujo y trazado en función al proceso que se ha de realizar.
- d) Se han organizado las actividades conforme a los medios y materiales que hay que utilizar.
- e) Se han seleccionado las herramientas de medida clasificándolas de acuerdo al plano y superficie donde se ha de realizar.
- f) Se han realizado las medidas con precisión y la minuciosidad estipulada que el proceso exige.
- g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

2. Prepara y ajusta los equipos y herramientas para el mecanizado, interpretando los requerimientos del proceso que se va a realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las actividades relacionadas con el proceso de trabajo que se va a desarrollar.
- b) Se han clasificado los equipos y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso.
- c) Se han relacionado los diferentes tipos de materiales con parámetros de velocidad, avance, tipo de herramienta.
- d) Se han realizado operaciones de montaje y desmontaje asociadas a cambios de herramienta y formato.
- e) Se ha llevado a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas.
- f) Se ha ordenado el puesto de trabajo evitando accidentes propios de la profesión.

3. Ejecuta el mecanizado a mano de piezas describiendo el proceso y aplicando las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las maquinas, herramientas y material que se va a utilizar, en relación a las características del trabajo encargado.
- b) Se ha comprobado la altura del tornillo de banco y sujetado la pieza de manera adecuada.
- c) Se ha realizado la planitud de la pieza con la lima adecuada y siguiendo los procedimientos establecidos.
- d) Se han realizado con precisión las operaciones de corte identificando sus parámetros clave.
- e) Se han realizado con destreza los procesos de taladrado seleccionando las herramientas propias a cada material y describiendo las características de las mismas.
- f) Se ha ejecutado con habilidad el procedimiento de roscado a mano identificando el tipo de rosca y manejando las herramientas precisas para mecanizar taladros y espárragos.
- g) Se ha realizado con precisión procesos de remachado y roblonado asegurando que la unión queda según especificaciones técnicas y en condiciones de calidad.
- h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas y siguiendo las órdenes establecidas.
- i) Se ha comprobado la calidad del producto resultante corrigiendo las anomalías detectadas.

4. Realiza uniones soldadas simples, seleccionando los equipos y aplicando las especificaciones técnicas del proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha organizado el material identificando sus propiedades.
- b) Se ha identificado y clasificado los equipos y herramientas en función de las características del material a soldar.
- c) Se ha preparado el material base adecuándolo a la soldadura a realizar (mecanizado de la superficie a soldar, preparación de bordes, entre otras).
- d) Se ha limpiado las superficies de unión eliminando los residuos existentes.
- e) Se ha seleccionado el material de aportación y desoxidantes en función del material a soldar.
- f) Se han conectado las fuentes de alimentación adecuadamente seleccionando los diferentes parámetros de trabajo e identificando los elementos que las componen.
- g) Se han realizado los diferentes tipos de soldadura sin defectos aparentes.
- h) Se ha comprobado si la soldadura realizada cumple con las características prescritas.



5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- c) Se han aplicado en todo las normas de seguridad personal y medioambiental.
- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- e) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

**Duración: 105 horas.**

**Contenidos básicos.**

Interpretación de planos y normalización:

- Conceptos básicos de la normalización.
- Representación de piezas. Vistas normalizadas.

Metrología:

- Concepto de apreciación y estimación.
- Aparatos de medida directa: regla, metro, calibre pie de rey, micrómetros.
- Análisis y utilización de los aparatos de medida directa y por comparación.

Preparación y ajuste de equipos y herramientas:

- Identificación del proceso de trabajo.
- Clasificación de equipos y herramientas.

Materiales:

- Productos férreos.
- Aceros.
- Aleaciones no férreas.

Ejecución de procesos de mecanizado:

- Selección del procedimiento.
- Orden en el desarrollo de los procesos.
- El limado.
- El serrado.
- El roscado.
- El remachado.
- Taladrado.
- Comprobación y verificación del desarrollo del trabajo.

Soldadura:

- Equipos de soldadura: Eléctrica por arco, soldadura blanda, soldadura de plásticos.
- Aplicación del proceso a diferentes casos.
- Técnicas de soldadura.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Protección del medioambiente.
- Reciclaje de productos.
- Directiva de residuos; directiva de envases.
- Sistemas y actuaciones de minimización del impacto medioambiental.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de producción en las áreas de mecanizado a mano y uniones soldadas sencillas.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo a), b), c), m), n) y ñ), y las competencias profesionales, personales y sociales a), b), c), m), n) y ñ) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Operaciones de mecanizado a mano realizando la preparación de las herramientas y equipos y la interpretación de especificaciones de planos o croquis.
- Realización de operaciones de soldadura y la observación de las normas de Prevención de Riesgos Laborales

**Módulo Profesional: Amovibles**  
**Código: 3044**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Desmonta las piezas exteriores y accesorios para su sustitución relacionando el material extraído con su sistema de unión y posicionado.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado los diferentes tipos de materiales (acero, plástico, entre otros) con la técnica de unión utilizada.
- b) Se han identificado y clasificado los equipos y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de sustitución de piezas exteriores y accesorios.
- c) Se han relacionado los diferentes tipos de uniones reconociendo sus características en función de los métodos utilizados.
- d) Se ha identificado los diferentes accesorios susceptibles de ser sustituidos en función del tipo de carrocería y sus características estructurales.
- e) Se ha realizado con destreza la sustitución de elementos amovibles exteriores de la carrocería con las herramientas propias para cada caso describiendo la metodología utilizada.
- f) Se ha preparado convenientemente la pieza a sustituir verificando si guarda las mismas características estructurales y metrológicas.
- g) Se ha realizado con precisión la sustitución de accesorios del automóvil aplicando los pares de apriete establecidos y según las recomendaciones del fabricante.
- h) Se ha operado de forma ordenada con pulcritud y precisión aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
- i) Se ha igualado la pieza sustituida con las piezas adyacentes manteniendo las cotas establecidas por el fabricante.
- j) Se ha comprobado la calidad del trabajo realizado corrigiendo las anomalías detectadas.

2. Realiza operaciones de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevallas relacionando la funcionalidad de los elementos con las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado claramente el tipo de guarnecido relacionándolo con el lugar que ocupa en el vehículo.
- b) Se han identificado todos los elementos que se fijan sobre el guarnecido describiendo su funcionamiento básico y su unión al mismo.
- c) Se han realizado operaciones de desmontaje de guarnecidos identificando los elementos de unión (roscado, grapado, pegado, entre otros) y siguiendo las normas establecidas por el fabricante.

- d) Se han identificado y clasificado los equipos y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso de desmontaje de guarnecidos.
- e) Se ha desmontado o sustituido la lámina impermeabilizante de la puerta con la precaución requerida y según las normas establecidas por el fabricante.
- f) Se ha identificado el tipo de cierre (mecánico, eléctrico, neumático, entre otros) y relacionado sus características con los elementos que lo componen y su ubicación en el vehículo.
- g) Se ha realizado el proceso de desmontaje de la cerradura según los procedimientos y precauciones establecidas por el fabricante.
- h) Se ha realizado el desmontaje del elevalunas identificando el tipo de mecanismo de accionamiento, sus características constructivas y las precauciones a tener en cuenta a la hora de montar la luna.
- i) Se ha ejecutado la fijación del cristal según las especificaciones del fabricante y de forma que asegure la calidad de funcionamiento.
- j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

3. Repara y sustituye lunas pegadas o calzadas en el vehículo, describiendo el proceso y según instrucciones específicas del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado el tipo de luna montada en el vehículo según su tipo de anclaje, o mediante la serigrafía correspondiente a los datos de homologación describiendo sus características principales.
- b) Se ha realizado con destreza el proceso de desmontaje y montaje de lunas templadas (calzadas), según los procedimientos establecidos y en condiciones de seguridad.
- c) Se ha realizado con habilidad el proceso de desmontaje de las lunas laminadas (pegadas) eligiendo los procedimientos adecuados y la herramienta más conveniente.
- d) Se han descrito los elementos constructivos y el funcionamiento de los medios empleados (cuchillo térmico, cuerda de piano, entre otros).
- e) Se ha limpiado adecuadamente y con los medios estipulados las zonas que van a estar en contacto, dando los productos de imprimación convenientes para obtener la calidad prescrita.
- f) Se ha seleccionado los productos adecuados según los materiales a unir, describiendo las características de cada uno de ellos y según las especificaciones prescritas por el fabricante.
- g) Se ha posicionando la luna sobre el marco del vehículo guardando la homogeneidad con los elementos adyacentes y según las cotas especificadas por el fabricante.
- h) Se ha realizado la reparación de lunas laminadas identificando el tipo de daño a reparar, utilizando las resinas adecuadas y siguiendo los procedimientos prescritos, asegurando una reparación de calidad.
- i) Se ha comprobado la calidad del producto resultante, corrigiendo las anomalías detectadas.
- j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud y precisión, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

4. Trabaja en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- c) Se han aplicado en todo las normas de seguridad personal y medioambiental
- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en los distintas actividades realizadas en el taller de preparación de superficies, depositándolos en sus contenedores específicos
- f) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

**Duración: 125 horas.**

**Contenidos básicos.**

Desmontaje de piezas exteriores y accesorios:

- Constitución general de un vehículo.
- Uniones desmontables.
- Uniones roscadas.
- Uniones remachadas.
- Uniones pegadas.
- Cintas adhesivas y placas insonorizantes.
- Uniones articuladas.
- Otras uniones.
- Puertas. Técnicas de desmontaje y útiles. Montaje y ajuste.
- Capó. Técnicas de desmontaje y útiles. Montaje y ajuste.
- Portón trasero y maletero.
- Aletas delanteras.
- Paragolpes.
- Accesorios.

Operaciones de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevación:

- Guarnecidos. Tipos de guarnecidos. Técnica de desmontaje y útiles.
- Mecanismos de cierre y elevación.
- Cierres.
- Elevación. Tipos Técnicas de desmontaje y útiles.

Reparación y sustitución de lunas:

- Lunas templadas. Técnicas de desmontaje y montaje. Útiles.

- Lunas laminadas. Técnicas de desmontaje y montaje. Útiles.
- Reparación de lunas laminadas.
- Tipos de daños.
- Técnicas de reparación.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Protección del medioambiente.
- Reciclaje de productos.
- Sistemas y actuaciones de minimización del impacto medioambiental.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento en las áreas de desmontaje, sustitución y montaje de elementos accesorios, guarnecidos y lunas.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo h), i), n) y ñ), y las competencias profesionales, personales y sociales h), i), m) y n) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Desmontaje y montaje de elementos accesorios y guarnecidos del vehículo.
- Sustitución de lunas pegadas y calzadas, realizando todas las operaciones observando las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

**Módulo Profesional: Preparación de superficies**  
**Código: 3045**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Prepara superficies de acero y plástico, interpretando y aplicando el procedimiento establecido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha localizado el daño por procedimientos visuales, táctiles y con paso de lija, sabiendo el grado de severidad del mismo (leve, medio, grave).
- b) Se ha eliminado la pintura del vehículo utilizando los equipos adecuados y el abrasivo conveniente según su grano y características.
- c) Se han utilizado los equipos de lijado automático, identificando sus características estructurales y de funcionamiento.
- d) Se ha acondicionado los bordes de la zona que se va a pintar según los procedimientos establecidos
- e) Se ha procedido a la limpieza y desengrasado de la zona, identificando los productos químicos de limpieza, según la naturaleza del material.
- f) Se ha reparado los daños leves con masilla, identificando los productos de relleno empleados en la reparación y siguiendo los procedimientos establecidos.
- g) Se ha ejecutado la mezcla de los componentes seleccionados, masilla de relleno y catalizador para la reparación, interpretando la ficha técnica.
- h) Se ha secado con infrarrojos y lijado la masilla con el sistema más adecuado (a mano o a máquina), y describiendo el funcionamiento de los equipos.
- i) Se han subsanado los fallos tomando las medidas para que éstos no se repitan.
- j) Se ha limpiado y desengrasado la zona verificando la calidad del proceso.
- k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas en condiciones de higiene.

2. Realiza operaciones de enmascarado y desenmascarado, identificando y seleccionando el procedimiento requerido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han protegido con el enmascarado las zonas adyacentes a las que se van a pintar con la habilidad y destreza adecuada.
- b) Se ha elegido el material a emplear, relacionando las características funcionales del material con la superficie a enmascarar.

- c) Se han identificado las zonas a pintar para enmascarar lo que sea estrictamente necesario.
- d) Se ha desenmascarado la zona con precaución de no originar daños, siguiendo las especificaciones técnicas.
- e) Se ha utilizado convenientemente adhesivos de sujeción del enmascarado con las precauciones pertinentes.
- f) Se ha colocado el burlete en la zona adecuada, asegurando la hermeticidad y eligiendo el diámetro adecuado.
- g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud y precisión, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
- h) Se ha comprobado que la zona que tiene que estar enmascarada es la adecuada, corrigiendo los fallos y aplicando procedimientos y técnicas adecuadas.

3. Aplica imprimaciones y aparejo sobre el vehículo, relacionando los elementos que lo componen con su aplicación.

Criterios de evaluación:

- f) Se ha relacionado el acabado superficial con el tipo de imprimación que se va a aplicar.
- g) Se ha aplicado la imprimación anticorrosiva según las especificaciones del fabricante.
- h) Se ha seleccionado el tipo de aparejo según la capacidad de relleno que requiera.
- i) Se ha preparado el aparejo (catalizador más diluyente) en la medida adecuada, describiendo los componentes y según la ficha técnica del fabricante.
- j) Se ha aplicado el aparejo según el procedimiento que está establecido.
- k) Se han seleccionado los equipos y herramientas adecuados analizando sus elementos constructivos y explicando su funcionamiento.
- l) Se han seguido las especificaciones del fabricante en la aplicación de imprimaciones y aparejos.
- m) Se ha realizado el secado, respetando los tiempos y conociendo las características de los equipos utilizados.
- n) Se ha lijado el aparejo utilizando los equipos y abrasivos adecuados para un acabado de calidad.
- o) Se han subsanado los fallos, tomando las medidas para que éstos no se repitan.
- p) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

4. Realiza el mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas del proceso de preparación de superficies aplicando los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la limpieza de las pistolas en la lavadora, describiendo el funcionamiento de la misma.



- b) Se ha realizado el mantenimiento de los equipos de secado por infrarrojos, respetando las normas de seguridad en el empleo de los mismos.
- c) Se ha realizado el mantenimiento de las instalaciones de aire a presión (compresor, líneas de servicio, entre otras) identificando los elementos constructivos y funcionales.
- d) Se han sustituido los filtros del plano aspirante y cabina de secado (suelo y techo) según los procedimientos establecidos.
- e) Se ha realizado la sustitución de filtros de aspiradoras móviles según especificaciones del fabricante.
- f) Se ha mantenido las instalaciones en perfecto orden y limpieza, evitando los posibles riesgos derivados del puesto en cuestión.

5. Trabaja en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- c) Se han aplicado en todo las normas de seguridad personal y medioambiental.
- d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.
- e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en los distintas actividades realizadas en el taller de preparación de superficies, depositándolos en sus contenedores específicos.
- g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

**Duración: 90 horas.**

**Contenidos básicos.**

Preparación de superficies:

- Identificación del daño.
- Decapados físicos y químicos.
- Limpieza y desengrasado.
- Aplicación de productos de relleno. Masillas.
- Lijado. Granulometría.

Procedimiento de enmascarado:

- Productos de enmascarar.
- Cinta de enmascarar.
- Burlete de enmascarar.

- Cintas para molduras.
- Técnicas y procesos de enmascarado.

Realización de imprimaciones y aparejos:

- Protección anticorrosiva.
- Gravillonado.
- Protección de bajos.
- Revestimiento para juntas de estanqueidad.
- Selladores.
- Imprimaciones y aparejos.

Mantenimiento de equipos y herramientas:

- Equipos de lijado.
- Equipos de aspiración.
- Equipos de secado.
- Equipos de aplicación.
- Recicladora de disolventes.
- Cabina de pintura.
- Mantenimiento, cuidado y limpieza de instalaciones y equipos.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Reglas de orden y limpieza.
- Ergonomía.
- Protección del medioambiente.
- Reciclaje de productos.
- Directiva de residuos; directiva de envases.
- Sistemas y actuaciones de minimización del impacto medioambiental.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento en el área de preparación de superficies para su posterior pintado.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo j), k), m), n), y ñ), y las competencias profesionales, personales y sociales j), k), m) y n) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- La realización de operaciones de lijado y desengrasado de superficies y los procesos de enmascarado.
- Aplicación de imprimaciones y aparejos, observando en todas las acciones las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

**Módulo Profesional: Electricidad del vehículo.  
Código: 3046**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Mide parámetros eléctricos con equipos de medida, relacionando las magnitudes que se van a medir con las características del aparato.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado en el circuito eléctrico cada uno de elementos que lo componen.
- b) Se han identificado los símbolos de los elementos que componen un circuito eléctrico según la normativa vigente.
- c) Se ha descrito con precisión las magnitudes fundamentales de intensidad, tensión y resistencia relacionándolas con su símbolo y sus unidades.
- d) Se han identificado los elementos eléctricos y electrónicos básicos utilizados en el automóvil, explicando su composición y funcionamiento.
- e) Se ha aplicado, sobre maqueta, la ley de Ohm a un circuito corroborando el funcionamiento del mismo.
- f) Se ha resuelto sobre papel asociaciones de resistencias en serie y paralelo aplicándolas posteriormente a un circuito eléctrico.
- g) Se ha identificado el valor de una resistencia por su código de colores.
- h) Se ha operado con precisión con el polímetro, relacionando las magnitudes a medir y operando según los procesos establecidos.
- i) Se ha realizado mediciones con la pinza amperimétrica describiendo su estructura y funcionamiento.
- j) Se ha verificado con el densímetro la carga de la batería relacionando parámetros de densidad con tensión de la misma.
- k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

2. Realiza operaciones de mantenimiento, desmontaje y montaje de elementos del circuito de carga y arranque, relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado los principios de funcionamiento de los sistemas de carga y arranque ubicando sus componentes en el lugar correspondiente del vehículo.
- b) Se ha controlado el nivel de electrolito de la batería, reponiéndole en caso necesario, según las normas establecidas.
- c) Se ha verificado la densidad del electrolito con los útiles adecuados, relacionando los parámetros de tensión y densidad.
- d) Se ha sustituido la batería identificando las características técnicas y constructivas de la misma, así como su funcionamiento.
- e) Se ha realizado la sustitución del motor de arranque, describiendo su composición y funcionamiento y según los procesos establecidos.

- f) Se ha comprobado con los útiles adecuados, la intensidad que llega al motor de arranque.
- g) Se ha realizado la sustitución del alternador, describiendo su composición y funcionamiento, según los procesos establecidos.
- h) Se ha comprobado la carga del alternador con los útiles adecuados.
- i) Se ha realizado la carga de baterías, describiendo la fuente de energía y según especificaciones técnicas.
- j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.
- k) Se han mantenido en todo momento las medidas de seguridad que el trabajo requiere.

3. Realiza el mantenimiento básico de los sistemas auxiliares del vehículo, describiendo los elementos que componen cada circuito y relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado los elementos básicos de los sistemas auxiliares del vehículo, conociendo su ubicación, partes que lo componen y funcionamiento.
- b) Se ha realizado la sustitución de faros y pilotos del vehículo, describiendo sus características y según especificaciones del fabricante.
- c) Se han sustituido las lámparas de los sistemas auxiliares, identificando el tipo y la nomenclatura serigrafiada según los procedimientos establecidos.
- d) Se ha verificado la continuidad de los fusibles describiendo el tipo y la cantidad de corriente que soporta.
- e) Se han sustituido los relés de los sistemas auxiliares del vehículo relacionando el tipo de relé con el circuito correspondiente.
- f) Se ha verificado la altura de faros con los equipos adecuados, identificando las partes que componen el regloscopio. según especificaciones del fabricante.
- g) Se han sustituido las bocinas del vehículo, identificando los elementos que lo componen y verificando su funcionamiento.
- h) Se ha realizado la sustitución del limpiaparabrisas, identificando el tipo correspondiente, elementos que lo componen y según especificaciones técnicas.
- i) Se han desmontado interruptores y conmutadores, asociando los elementos desmontados con el circuito de referencia.
- j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

4. Trabaja en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- c) Se han aplicado en todo las normas de seguridad personal y medioambiental.
- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos.
- f) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

**Duración: 80 horas.**

### **Contenidos básicos.**

Medidas de magnitudes:

- Unidades y magnitudes.
- Composición de un circuito eléctrico básico.
- Ley de Ohm.
- Asociación de resistencias.
- Equipos y útiles de medida y comprobación.
- Representación de la simbología de los elementos eléctricos y electrónicos.
- Análisis de las medidas obtenidas con los diferentes equipos.

Mantenimiento de los sistemas de carga y arranque:

- Baterías.
- Nomenclatura de la batería.
- Asociación de baterías.
- Carga de baterías y comprobación.
- Técnicas de sustitución.
- Motor de arranque.
- Alternador. Técnicas de desmontaje y montaje. Verificaciones básicas.

Mantenimiento básico de los sistemas auxiliares:

- Sistema de intermitencias y alumbrado. Principio de funcionamiento.
- Relés.
- Fusibles.
- Interruptores y conmutadores.
- Técnicas de desmontaje y montaje.
- Reglaje de faros.
- Accesorios.
- Bocinas. Elementos que lo componen. Técnicas de sustitución y verificación.
- Limpiaparabrisas. Tipos. Técnicas de desmontaje y montaje.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Reglas de orden y limpieza.
- Ergonomía.
- Protección del medioambiente.
- Reciclaje de productos.
- Directiva de residuos; directiva de envases.
- Sistemas y actuaciones de minimización del impacto medioambiental.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento de elementos del circuito de carga y arranque y de los sistemas auxiliares del vehículo en el área de electricidad.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo d), g), ñ) y o), y las competencias profesionales, personales y sociales d), g), m) y ñ) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Comprobación del estado de elementos de los sistemas indicados mediante observación visual y medida de parámetros.
- Desmontaje y montaje de elementos según procedimientos y observando las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

**Módulo Profesional: Mecánica del vehículo**  
**Código: 3047**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diesel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado los principios de funcionamiento los motores de explosión de dos y cuatro tiempos, en gasolina y diesel, explicando sus diferencias constructivas.
- b) Se han verificado los niveles del circuito de lubricación y refrigeración, reponiéndolos en caso necesario según las normas establecidas.
- c) Se ha extraído y repuesto los fluidos del circuito de lubricación y refrigeración identificando sus principales componentes y en las condiciones de seguridad requerida.
- d) Se ha realizado la sustitución de componentes básicos del circuito de engrase (filtro de aceite, cárter, entre otros) según las normas establecidas por el fabricante.
- e) Se han sustituido elementos básicos del circuito de refrigeración (radiador, termostato, manguitos, entre otros) comprobando la ausencia de fugas y aplicando los pares de apriete establecidos.
- f) Se ha realizado la sustitución de los diferentes filtros del vehículo (filtro de aire, filtro de aceite, filtro de gasóleo, entre otros) identificando con seguridad su ubicación y describiendo su funcionamiento.
- g) Se ha sustituido las bujías de encendido y calentadores en motores gasolina y diesel respectivamente utilizando la herramienta adecuada.
- h) Se han repuesto las correas de servicio reconociendo su estructura y según las especificaciones del fabricante.
- i) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas en la reparación.
- j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud y precisión aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
- k) Se ha vigilado no causar daño a elementos periféricos.

2. Realiza el mantenimiento básico del sistema de suspensión y ruedas del vehículo, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas, explicando las características constructivas de los elementos que lo componen.

- b) Se ha realizado la sustitución de los amortiguadores del vehículo siguiendo las especificaciones del fabricante.
- c) Se ha separado el amortiguador de su muelle (tipo McPherson) utilizando el útil adecuado y en condiciones de seguridad.
- d) Se han desmontado y montado las barras de torsión de un vehículo verificando su posición y según las especificaciones del fabricante.
- e) Se han repuesto las ballestas de suspensión identificando sus partes constructivas y según las normas establecidas.
- f) Se ha desmontado la barra estabilizadora explicando su funcionamiento y la incidencia de las mismas en el vehículo.
- g) Se ha identificado el tipo de rueda y neumático describiendo su composición y estructura de la misma.
- h) Se ha interpretado la nomenclatura impresa en la rueda según las especificaciones técnicas.
- i) Se ha desmontado la rueda del vehículo sustituyendo el neumático con el equipo adecuado, identificando sus partes
- j) Se ha equilibrado la rueda, verificando la calidad del proceso y corrigiendo las anomalías detectadas.
- k) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas en la reparación.
- l) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

3. Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado los principios de funcionamiento del sistema de transmisión y frenos, explicando las características constructivas y los elementos que lo componen.
- b) Se han verificado los niveles de fluidos de la caja de cambios y diferencial reponiendo o sustituyendo, en caso necesario, con los útiles adecuados.
- c) Se ha realizado la sustitución de los árboles de transmisión reconociendo los tipos y los elementos que lo componen, según especificaciones del fabricante.
- d) Se ha verificado los niveles de líquido de frenos reponiendo o sustituyendo en caso necesario, según los procedimientos establecidos.
- e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de pastillas y zapatas de frenos identificando sus elementos y según especificaciones del fabricante.
- f) Se ha sustituido los discos y tambores de frenos, describiendo sus características constructivas y según normas establecidas.
- g) Se ha verificado la ausencia de fugas en los elementos sustituidos.
- h) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas en la reparación.



4. Trabaja en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- c) Se han aplicado en todo las normas de seguridad personal y medioambiental.
- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en los distintas actividades realizadas en el taller de mecánica depositándolos en sus contenedores específicos.
- f) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
- g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

**Duración: 130 horas.**

**Contenidos básicos.**

Mantenimiento básico del motor del vehículo:

- Elementos principales que constituyen los motores.

Sistema de lubricación:

- Elementos principales que componen el circuito de engrase
- Técnicas de sustitución y extracción

Sistema de refrigeración:

- Elementos principales que componen el sistema de refrigeración
- Técnica de sustitución y extracción

Tipos de encendido:

- Elementos que componen el sistema de encendido.
- Técnicas de sustitución.

Sistema de caldeo diesel:

- Elementos que componen el circuito de calentamiento en motores diesel.
- Técnica de sustitución.

Filtros:

- Técnicas de sustitución.

Correas de servicio:

- Tipos de correas.
- Técnica de sustitución.

Mantenimiento básico de la suspensión y ruedas:

- Tipos de suspensión.
- Principales componentes del sistema de suspensión.
- Técnicas de desmontaje y útiles.
- Tipos de ruedas.
- Técnicas de desmontaje y montaje de ruedas.

- Equipos y herramientas utilizados

Mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenos:

- Tipos de transmisión.
- Principales componentes del sistema de transmisión.
- Técnicas de sustitución y extracción
- Tipos de frenos.
- Principales componentes del sistema de frenos.
- Líquido de frenos. Extracción y purga.
- Técnica de sustitución.

Equipos y herramientas:

- Herramienta de desmontaje.
- Útiles y equipos de desmontaje.
- Aparatos de medida directa.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad
- Equipos de protección individual
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa
- Reglas de orden y limpieza
- Ergonomía
- Protección del medioambiente
- Reciclaje de productos
- Directiva de residuos; directiva de envases
- Sistemas y actuaciones de minimización del impacto medioambiental

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento de elementos de los sistemas indicados del vehículo en el área de mecánica.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo e), f), l), ñ) y o), y las competencias profesionales, personales y sociales e), f), l), m) y ñ) del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Comprobación del estado de elementos de los sistemas indicados, mediante observación visual y medida o comprobación de parámetros.
- Desmontaje y montaje de elementos, sustitución de fluidos siguiendo procedimientos y observando las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

**Módulo Profesional: Ciencias aplicadas I**  
**Código: 3009**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Resuelve problemas matemáticos de índole cotidiana describiendo los tipos de números que se utilizan y realizando correctamente las operaciones matemáticas adecuadas.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han identificado los distintos tipos de números y se han utilizado para interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- b) Se han realizado cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental o mediante algoritmos de lápiz y calculadora (física o informática).
- c) Se han utilizado las TIC como fuente de búsqueda de información.
- d) Se ha operado con potencias de exponente natural y entero aplicando las propiedades.
- e) Se ha utilizado la notación científica para representar y operar con números muy grandes o muy pequeños.
- f) Se han representado los distintos números reales sobre la recta numérica.
- g) Se ha caracterizado la proporción como expresión matemática.
- h) Se han comparado magnitudes estableciendo su tipo de proporcionalidad.
- i) Se ha utilizado la regla de tres para resolver problemas en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- j) Se han resuelto problemas de interés simple y compuesto.

2. Reconoce las instalaciones y el material de laboratorio valorándolos como recursos necesarios para la realización de las prácticas.

- a) Se han identificado cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.
- b) Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio.
- c) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se van a realizar.

3. Identifica componentes y propiedades de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza midiendo las magnitudes que la caracterizan en unidades de sistema métrico decimal.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han descrito las propiedades de la materia.
- b) Se han practicado cambios de unidades de longitud, masa y capacidad.
- c) Se ha identificado la equivalencia entre unidades de volumen y capacidad.

- d) Se han efectuado medidas en situaciones reales utilizando las unidades del sistema métrico decimal y utilizando la notación científica.
- e) Se ha identificado la denominación de los cambios de estado de la materia.
- f) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- g) Se han identificado los diferentes estados de agregación en los que se presenta la materia utilizando modelos cinéticos para explicar los cambios de estado.
- h) Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza.
- i) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición.
- j) Se han establecido diferencias entre ebullición y evaporación utilizando ejemplos sencillos.

4. Utiliza el método más adecuado para la separación de los componentes de una mezcla relacionándolo con el proceso físico o químico en que se basa.

Criterios de Evaluación:

- a) Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- b) Se han establecido las diferencias fundamentales entre mezclas y compuestos.
- c) Se han discriminado los procesos físicos y químicos.
- d) Se han seleccionado de un listado de sustancias, las mezclas, los compuestos y los elementos químicos.
- e) Se han aplicado de forma práctica diferentes separaciones de mezclas por métodos sencillos.
- f) Se han descrito las características generales básicas de materiales relacionados con las profesiones, utilizando las TIC.
- g) Se ha trabajado en equipo en la realización de tareas.

5. Reconoce que la energía está presente en los procesos naturales describiendo algún fenómeno de la vida real.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía
- b) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.
- c) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.
- d) Se han mostrado las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC.
- e) Se han aplicado cambios de unidades de la energía.
- f) Se han mostrado en diferentes sistemas la conservación de la energía.

- g) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.

6. Localiza las estructuras anatómicas discriminando los sistemas o aparatos a los que pertenecen y asociándolos a las funciones que producen en el organismo.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han identificado y descrito los órganos que configuran el cuerpo humano, y se les ha asociado al sistema o aparato correspondiente.
- b) Se ha relacionado cada órgano, sistema y aparato a su función y se han reseñado sus asociaciones.
- c) Se ha descrito la fisiología del proceso de nutrición.
- d) Se ha detallado la fisiología del proceso de excreción.
- e) Se ha descrito la fisiología del proceso de reproducción.
- f) Se ha detallado cómo funciona el proceso de relación.
- g) Se han utilizado herramientas informáticas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.

7. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.
- b) Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.
- c) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.
- d) Se han explicado los agentes que causan las enfermedades infecciosas y como se produce el contagio.
- e) Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.
- h) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas describir adecuadamente los aparatos y sistemas.
- f) Se ha definido donación y trasplante, explicado el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.
- g) Se han reconocido situaciones de riesgo para la salud relacionadas con su entorno profesional más cercano.
- h) Se han diseñado pautas de hábitos saludables relacionados con situaciones cotidianas.

8. Elabora menús y dietas equilibradas cotejando los nutrientes que contienen y adaptándolos a los distintos parámetros corporales.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha discriminado entre el proceso de nutrición y el de alimentación.
- b) Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.
- c) Se ha reconocido la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en el cuidado del cuerpo humano.
- d) Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a un menoscabo de la misma.
- e) Se han realizado supuestos de cálculo de balance calórico.
- f) Se ha calculado el metabolismo basal y sus resultados se han plasmado en un diagrama para poder comparar y extraer conclusiones.
- g) Se han detallado algunos métodos de conservación de alimentos.
- h) Se han elaborado menús para situaciones concretas, investigando en la red las propiedades de los alimentos.

9. Resuelve problemas mediante ecuaciones planteando las situaciones que los definen mediante el lenguaje algebraico y aplicando los métodos de resolución adecuados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han expresado propiedades o relaciones dadas mediante un enunciado mediante el lenguaje algebraico.
- b) Se ha conseguido extraer la información relevante de un fenómeno para transformarlo en una expresión algebraica.
- c) Se han simplificado las expresiones algebraicas haciendo conexiones entre los procesos de desarrollo y factorización.
- d) Se ha conseguido resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado.
- e) Se utilizan las resoluciones algebraicas como otro método numérico o gráfico y mediante el uso adecuado de los recursos tecnológicos.

**Duración: 90 horas.**

**Contenidos básicos.**

Utilización de los números y sus operaciones en la resolución de problemas:

- Reconocimiento y diferenciación de los distintos tipos de números. Representación en la recta real.
- Utilización de la jerarquía de las operaciones y el uso de paréntesis en cálculos que impliquen las operaciones de suma, resta, producto, división y potencia.
- Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación adecuada en cada caso.

- Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Los porcentajes en la economía. Interés simple y compuesto.

#### Reconocimiento de materiales e instalaciones de laboratorio:

- Normas generales de trabajo en el laboratorio.
- Material de laboratorio. Tipos y utilidad de los mismos.
- Normas de seguridad.

#### Reconocimiento de las formas de la materia:

- Unidades de longitud: el metro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de capacidad: el litro, múltiplos y submúltiplos.
- Unidades de masa: el gramo, múltiplos y submúltiplos.
- Materia. Propiedades de la materia. Sistemas materiales.
- Sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.
- Naturaleza corpuscular de la materia. Teoría cinética de la materia.
- Clasificación de la materia según su estado de agregación y composición.
- Cambios de estado de la materia. Temperatura de Fusión y de Ebullición. Concepto de temperatura.

#### Separación de mezclas y sustancias:

- Diferencia entre sustancias puras y mezclas.
- Técnicas básicas de separación de mezclas: decantación, cristalización, destilación...
- Clasificación de las sustancias puras.
- Diferencia entre elementos y compuestos.
- Diferencia entre mezclas y compuestos.
- Estudios de materiales relacionados con las profesiones.

#### Descubrimiento de la energía:

- Manifestaciones de la naturaleza en las que se interpreta claramente la acción de la energía: terremotos, tsunamis, volcanes, riadas, movimiento de las aspas de un molino, energía eléctrica obtenida a partir de los saltos de agua en los ríos, etc.
- La energía en la vida cotidiana.
- Distintos tipos de energía.
- Transformación de la energía.
- Energía, calor y temperatura. Unidades.
- Análisis y valoración de diferentes fuentes de energía renovables y no renovables.

a)

#### b) Localización de estructuras anatómicas:

- Niveles de organización de la materia viva.
- Proceso de nutrición: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de excreción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.
- Proceso de relación: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

- Proceso de reproducción: en qué consiste, que aparatos o sistemas intervienen, función de cada uno de ellos, integración de los mismos.

c)

Diferenciación entre salud y enfermedad:

- La salud y la enfermedad.
- El sistema inmunitario. Células que intervienen en la defensa contra las infecciones.
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.
- Tipos de enfermedades infecciosas.
- Las vacunas.
- Trasplantes y donaciones de células, sangre y órganos.
- Enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- La salud mental: prevención de drogodependencias y de trastornos alimentarios.

Elaboración de menús y dietas:

- Nutrientes, tipos y funciones.
- Alimentación y salud. Hábitos alimenticios saludables.
- Estudio de dietas y elaboración de las mismas.
- Reconocimiento de nutrientes presentes en ciertos alimentos, discriminación de los mismos, representación en tablas o en murales de los resultados obtenidos. Explicaciones a los resultados que se desvían de los esperados.
- Educación en hábitos alimentarios saludables.

Resolución de ecuaciones:

- Análisis de sucesiones numéricas. Progresiones aritméticas y geométricas.
- Sucesiones recurrentes. Las progresiones como sucesiones recurrentes.
- Curiosidad e interés por investigar las regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.
- Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
- Transformación de expresiones algebraicas. Igualdades notables.
- Desarrollo y factorización de expresiones algebraicas.
- Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que el alumno sea consciente tanto de su propia persona como del medio que le rodea.

Los contenidos de este módulo contribuyen a afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.



La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos..... ciclo formativo y las competencias..... del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La utilización de los números y sus operaciones para resolver problemas.
- El reconocimiento de las formas de la materia.
- El reconocimiento y uso de material de laboratorio básico.
- La identificación y localización de las estructuras anatómicas.
- La realización de ejercicios de expresión oral, aplicando las normas básicas de atención al público.
- La importancia de la alimentación para una vida saludable.
- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.

**Módulo: Ciencias aplicadas II.**  
**Código: 3019**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Valora la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado operaciones de con polinomios utilizando las identidades notables.
- b) Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
- c) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado de modo algebraico y gráfico.
- d) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.

2. Resuelve problemas científicos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.
- c) Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- d) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- e) Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- f) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
- g) Se ha defendido con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.
- h) Se han dado a conocer en el gran grupo los resultados de las investigaciones realizadas.

3. Obtiene medidas directas e indirectas de figuras geométricas conocidas, presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
- b) Se han utilizado distintas estrategias ( semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, etc..) para estimar o calcular medidas indirectas. Resolviendo problemas métricos en el mundo físico
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
- d) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

4. Representa gráficamente la relación entre dos magnitudes describiendo las características de las funciones implicadas y calculando los parámetros significativos de las mismas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
- b) Se ha representado gráficamente la parábola aplicando métodos sencillos para su representación.
- c) Se ha representado gráficamente la hipérbola
- d) Se ha representado gráficamente la función exponencial.
- e) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- f) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- g) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios adecuados (calculadora, hoja de cálculo)
- h) Se han obtenido las medidas de centralización y dispersión y se han utilizado para analizar las características de la distribución estadística.
- i) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- j) Se han realizado cálculos de probabilidad para resolver problemas cotidianos.

5. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado con un pequeño inventario que el material necesario para los ensayos las prácticas de laboratorio está disponible.
- b) Se han identificado magnitudes y medidas de masa, volumen, densidad, temperatura, ...
- c) Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos, y en alimentos.
- d) Se han utilizado instrumentos ópticos para describir la célula y los diversos tejidos animales y vegetales.

- e) Se han elaborado informes por cada ensayo, en los que se aprecia claramente el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

6. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han identificado reacciones químicas en la vida cotidiana, la naturaleza, la industria, etc.
- b) Se han descrito las manifestaciones de que se ha producido una reacción química.
- c) Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
- d) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo: combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica, etc.
- e) Se han formulado ensayos de laboratorio para conocer reacciones químicas sencillas: oxidación de metales, fermentación, neutralización.
- f) Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

7. Explica los aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear debatiendo los efectos de la contaminación generada por ella.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado y debatido los efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- b) Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.
- c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.
- d) Se ha debatido sobre la problemática los residuos nucleares.
- e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

8. Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- b) Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.

- c) Se ha analizado el proceso de erosión, se han reconocido los agentes geológicos externos que la realizan y las consecuencias finales en el relieve se aprecian.
- d) Se ha analizado el proceso de sedimentación, se han discriminado cuales son los agentes geológicos externos que lo realizan, en que situaciones y que consecuencias finales en el relieve se aprecian.

9. Clasifica los contaminantes atmosféricos identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- b) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia acida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.
- c) Se ha recopilado información de tipo teórica y práctica sobre el efecto invernadero para realizar una pequeña monografía explicando con argumentos en qué consiste este fenómeno, las causas que lo originan o contribuyen a él y lo que está a nuestro alcance para intentar frenarlo.
- d) Se ha debatido el problema de la pérdida paulatina de la capa de ozono, las graves consecuencias que tienen para la salud de las personas, para el equilibrio de la hidrosfera y sus consecuencias para las poblaciones.

10. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- b) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
- c) Se han planificado ensayos de laboratorio encaminados a la identificación de posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen.
- d) Se ha participado en campañas de sensibilización, a nivel de centro e incluso de población, sobre la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

11. Identifica el concepto de desarrollo sostenible valorando el equilibrio medioambiental y proponiendo acciones personales para contribuir a su mejora o conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- b) Se han propuesto posibles acciones encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.
- c) Se han diseñado estrategias para dar a conocer entre sus compañeros del centro y colectivos cercanos la necesidad de mantener el medioambiente.

d) Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos.

12. Representa las fuerzas que aparecen en situaciones habituales utilizando su carácter vectorial teniendo en cuenta su contribución al movimiento producido.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado la variación de la velocidad con el tiempo y la aceleración, expresándolas en diferentes unidades.
- c) Se han establecido las características de los vectores para representar a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.
- d) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme en forma matemática, y se han interpretado gráficas posición – tiempo y velocidad – tiempo en el MRU.
- e) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.
- f) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.
- g) Se han interpretado, representado y formulado las leyes de Newton, aplicándolas a situaciones de la vida cotidiana.
- h) Se han representado en diferentes situaciones las fuerzas de acción y reacción.

13. Relaciona las magnitudes que caracterizan a la corriente eléctrica describiendo su significado y manejando sus unidades.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han descrito experiencias sencillas que ponen de manifiesto el carácter eléctrico de la materia.
- b) Se han identificado fenómenos electrostáticos en la vida cotidiana.
- c) Se han mostrado en experimentos sencillos la existencia de dos tipos de cargas eléctricas y las fuerzas entre ellas.
- d) Se han diferenciado los fenómenos electrostáticos de la electricidad.
- e) Se han identificado las características de materiales conductores y aislantes diferenciando su comportamiento, buscando los más utilizados.
- f) Se ha reconocido la importancia de la electricidad en el desarrollo tecnológico y señalado las normas de seguridad a tener en cuenta en la utilización de la electricidad en la vida cotidiana.
- g) Se han identificado las principales magnitudes eléctricas y se han utilizado correctamente sus unidades.
- h) Se han resuelto cuestiones y ejercicios sencillos sobre la ley de Ohm.

14. Monta circuitos eléctricos sencillos, realizando medidas y determinando los valores de las magnitudes que los caracterizan.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han identificado los elementos básicos de un circuito sencillo.
- b) Se han puesto de manifiesto los factores de los que depende la resistencia de un conductor.
- c) Se han interpretado y realizado esquemas de circuitos eléctricos sencillos.
- d) Se han realizado problemas de circuitos eléctricos de CC con asociaciones: serie, paralelo y mixtas.
- e) Se han medido magnitudes básicas.
- f) Se han realizado cuestiones en circuitos eléctricos de CC que incluyen
- g) Se han realizado montajes de circuitos básicos.

**Duración: 80 horas.**

### **Contenidos básicos.**

Valoración del lenguaje algebraico:

- Transformación de expresiones algebraicas.
- Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas. Resolución gráfica.
- Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

Resolución de problemas:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Expresiones algebraicas. Obtención de valores numéricos en fórmulas.
- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
- Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
- Métodos de resolución de sistemas de dos ecuaciones y dos incógnitas. Resolución gráfica.

d)

Resolución de problemas geométricos:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.
- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida.
- Suma de los ángulos interiores de un triángulo.
- Semejanza de triángulos.
- Resolución de triángulos rectángulos: Teorema de Pitágoras.
- Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.
- Cálculo de áreas y volúmenes.
- Resolución de problemas geométricos en el mundo físico.

#### Representación de funciones y gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas. Función inversa. Función exponencial.
- Aplicación de las distintas funciones en contextos reales.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
  - o Tipos de gráficos. Lineal, de columna, de barra y circular.
  - o Medidas de centralización y dispersión: media aritmética, recorrido y desviación típica. Interpretación, análisis y utilidad.
  - o Variables discretas y continuas.
  - o Azar y probabilidad.
  - o Cálculo de probabilidad mediante la regla de Laplace.
- Uso de la hoja de cálculo en la organización de los datos, realización de cálculos y generación de gráficos.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

#### Utilización de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales: Masa, volumen, temperatura y derivadas: densidad.
- Biomoléculas orgánica e inorgánicas. Importancia biológica de las mismas.
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo.
- Aproximación al microscopio electrónico. Usos del mismo.

#### Reacciones química:

- Reacción química: Cómo se manifiesta, reactivos y productos.
- Condiciones en las que se lleva a cabo de producción de una reacción química: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana: industrias, alimentación, reciclaje, medicamentos.
- Reacciones químicas básicas: oxidación, combustión, neutralización
- Procesos químicos más relevantes relacionados con las especialidades profesionales.

#### Contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Problemática del uso indiscriminado y con fines armamentísticos de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.
- Principales centrales nucleares españolas.

#### Modelado del relieve:



- Agentes geológicos externos.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación “in situ”, sobre una fotografía, sobre una imagen en soporte audiovisual etc., de los resultados de la acción de los agentes geológicos.
- Factores que condicionan el modelado del paisaje en la zona donde habita el alumnado.

#### Categorización de contaminantes:

- Contaminación. Concepto y tipos de contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono

#### Identificación de contaminantes del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas, elementos causantes de la misma.
- Tratamientos de potabilización y depuración de aguas residuales.
- Gestión del consumo del agua.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.

#### Desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.
- Identificación de posibles soluciones a los problemas actuales de degradación medioambiental.
- Contaminantes atmosféricos. Tipos. Causas y efectos. La lluvia ácida. El efecto invernadero. La destrucción de la capa de ozono.
- Contaminación y depuración del agua. Elementos causantes de la misma.
- Tratamientos de potabilización y depuración de aguas residuales.
- Gestión del consumo del agua.
- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.
- Energía nuclear. Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear. Problemática del uso indiscriminado y con fines armamentísticos de la energía nuclear. Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.
- Principales centrales nucleares españolas.

#### Representación de las fuerzas:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales
- MRU, características, interpretación gráfica.
- Cálculos sencillos relacionados con el MRU.
- Fuerza: Resultado de una interacción.

- Clases de Fuerzas: de contacto y a distancia. Efectos.
- Leyes de Newton.
- Sistemas de fuerzas aplicadas a un sólido y obtención de la resultante.

Magnitudes de la corriente eléctrica.

- Aislantes y conductores.
- Magnitudes básicas de la corriente eléctrica.
- Relación entre magnitudes de la corriente eléctrica.
- Medida de las magnitudes básicas. Aparatos de medida.

Montaje de circuitos básicos.

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico de corriente continua.
- Tipos de circuitos. Serie, paralelo, mixto.

### **Orientaciones pedagógicas.**

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación los alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturales.

Del mismo modo puedan afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, física y química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos..... ciclo formativo y las competencias..... del título.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.
- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral.
- La representación de fuerzas.

**Módulo Profesional: Comunicación y sociedad I.**  
**Código: 3011**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Valora la evolución histórica de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua y sus relaciones con los paisajes naturales, analizando los factores y elementos implicados, ubicándolos en el espacio y el tiempo y desarrollando actitudes y valores de aprecio del patrimonio natural y artístico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito mediante el análisis de fuentes gráficas las principales características de un paisaje natural, reconociendo dichos elementos en el entorno más cercano.
- b) Se han explicado la ubicación, el desplazamiento y la adaptación al medio de los grupos humanos del periodo de la hominización hasta el dominio técnico de los metales de las principales culturas que lo ejemplifican.
- c) Se han relacionado las características de los hitos artísticos más significativos del periodo prehistórico con la organización social y el cuerpo de creencias, valorando sus diferencias con las sociedades actuales.
- d) Se ha valorado la pervivencia de estas sociedades en las sociedades actuales, comparado sus principales características.
- e) Se han discriminado las principales características que requiere el análisis de las obras arquitectónicas y escultóricas mediante ejemplos arquetípicos, diferenciando estilos canónicos.
- f) Se ha juzgado el impacto de las primeras sociedades humanas en el paisaje natural, analizando las características de las ciudades antiguas y su evolución en la actualidad.
- g) Se ha analizado la pervivencia en la Península Ibérica y los territorios extrapeninsulares españoles de las sociedades prehistóricas y de la Edad Antigua, analizando su presencia en el entorno.
- h) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información en distintos medios y soportes que les permitan organizar sus actividades de estudio mediante estrategias de composición protocolizadas
- i) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- i) Se han utilizado herramientas y soportes informáticos en el desarrollo de las actividades académicas, siguiendo protocolos establecidos y definiendo pautas de mejora según el resultado obtenido de su uso.

2. Valora la construcción del espacio europeo hasta las primeras transformaciones industriales, analizando sus características principales como sociedades agrarias y sus representaciones culturales y valorando su pervivencia en la sociedad actual.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la transformación del mundo antiguo al medieval, analizando la evolución del espacio europeo y las características más significativas de las sociedades medievales.
- b) Se han valorado las características de los paisajes agrarios medievales y su pervivencia en las sociedades actuales, identificando sus elementos principales.
- c) Se han mostrado las pautas de relación e hitos más significativos de la convivencia del espacio europeo con las sociedades musulmanas y los imperios asiáticos, analizando las influencias recíprocas.
- d) Se han valorado las consecuencias de la construcción de los imperios coloniales en América en las culturas autóctonas y en la europea.
- e) Se ha analizado el modelo político y social de la monarquía absoluta durante la Edad Moderna en las principales potencias europeas.
- f) Se han valorado los indicadores demográficos básicos de las transformaciones en la población europea durante el periodo, valorando su aplicación en el estudio de la sociedad actual.
- g) Se han discriminado las principales características que requiere el análisis de las obras pictóricas a través del estudio de ejemplos arquetípicos de las escuelas y estilos que se suceden en Europa desde el Renacimiento hasta la irrupción de las vanguardias históricas.
- h) Se ha analizado la pervivencia en la Península Ibérica y los territorios extrapeninsulares españoles, analizando su evolución histórica y usos y costumbres presentes en el entorno.
- i) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, analizando sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
- j) Se han elaborado instrumentos sencillos de recogida de información en distintos medios y soportes que les permitan organizar sus actividades de estudio mediante estrategias de composición protocolizadas
- k) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.
- l) Se han utilizado herramientas y soportes informáticos en el desarrollo de las actividades académicas, siguiendo protocolos establecidos y definiendo pautas de mejora según el resultado obtenido de su uso.

3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias sencillas de composición y las normas lingüísticas básicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado la estructura de textos orales procedentes de los medios de comunicación de actualidad, identificando sus características principales.
- b) Se han aplicado las habilidades básicas para realizar una escucha activa, identificando el sentido global y contenidos específicos de un mensaje oral.
- c) Se ha realizado un buen uso de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

- d) Se han analizado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.
- e) Se ha utilizado la terminología gramatical apropiada en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

4. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua castellana, aplicando estrategias de lectura comprensiva y aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada y progresiva a la composición autónoma de textos breves seleccionados.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su idoneidad para el trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado herramientas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
- c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, extrayendo conclusiones para su aplicación en las actividades de aprendizaje y reconociendo posibles usos discriminatorios desde la perspectiva de género.
- d) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de utilización diaria, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.
- f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro y preciso.
- g) Se han desarrollado pautas sistemáticas en la elaboración de textos escritos que permitan la valoración de los aprendizajes desarrollados y la reformulación de las necesidades de aprendizaje para mejorar la comunicación escrita.
- h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario adecuado al contexto.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la validez de las inferencias realizadas.

5. Interpreta textos literarios representativos de la Literatura en lengua castellana anteriores al siglo XIX, reconociendo la intención del autor y relacionándolo con su contexto histórico, sociocultural y literario y generando criterios estéticos para la construcción del gusto personal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han contrastado de forma sucesiva las etapas de evolución de la literatura en lengua castellana en el periodo considerado, extrayendo escuelas y estilos arquetípicos y reconociendo las obras mayores.
- b) Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje de una lectura personal de una obra completa adecuada al nivel, situándola en su contexto, utilizando instrumentos protocolizados de recogida de información.
- c) Se han expresado opiniones personales razonadas sobre los aspectos más apreciados y menos apreciados de una obra y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales.
- d) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, teniendo en cuenta la comprensión de los temas y motivos, reconociendo los géneros y su evolución y la valoración de los elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos teóricos.
- e) Se ha presentado un trabajo personal en soporte papel o digital en el que se recoge en forma resumida la información sobre un autor, una obra o un período de la literatura en lengua castellana.

6. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua inglesa, aplicando los principios de la escucha activa y elaborando presentaciones orales de poca extensión, claras y bien estructuradas, relativos a situaciones habituales de comunicación cotidiana y muy frecuente.

#### Criterios de evaluación

- a) Se han aplicado las estrategias de escucha activa para la comprensión precisa de los mensajes recibidos.
- b) Se ha identificado la intención comunicativa básica de mensajes directos o recibidos mediante formatos electrónicos, valorando las situaciones de comunicación y sus implicaciones en el vocabulario empleado sobre un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso.
- c) Se ha identificado el sentido global del texto oral y estructuras gramaticales muy básicas en oraciones sencillas de situaciones habituales muy frecuentes y de contenido muy predecible.
- e) Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación muy básicos y evidentes que ayudan a entender el sentido global del mensaje.
- f) Se han realizado composiciones y presentaciones orales breves de acuerdo con un guión muy sencillo, aplicando el formato y los rasgos propios de cada composición de ámbito personal o profesional, utilizando, en su caso, medios informáticos.
- g) Se han utilizado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio muy básico y restringido de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales, de situaciones habituales muy frecuentes y de contenido altamente predecible.
- h) Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y dudas frecuentes.
- i) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

- j) Se han identificado las normas de relación social básicas de los países donde se habla la lengua extranjera y se han contrastado con las propias.
- k) Se han identificado las costumbres o actividades cotidianas de la comunidad donde se habla la lengua extranjera, contrastándolos con las propias.

7. Participa en conversaciones en lengua inglesa utilizando un lenguaje muy sencillo y claro en situaciones habituales muy frecuentes del ámbito personal, activando estrategias de comunicación básicas, sabiendo afrontar situaciones de pequeños malentendidos.

#### Criterios de evaluación

- a) Se ha dialogado utilizando un repertorio memorizado de modelos de oraciones y conversaciones muy básicas y dirigidas sobre situaciones habituales muy frecuentes y de contenido altamente predecible.
- b) Se ha mantenido la interacción utilizando algunas estrategias de comunicación básicas para mostrar el interés y la comprensión.
- c) Se han utilizado estrategias de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera.
- d) Se han utilizado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio muy básico y restringido de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales.
- e) Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y pronunciación comprensible, aceptándose las pausas y dudas frecuentes.
- f) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

8. Interpreta, redacta y elabora textos escritos en lengua inglesa muy básicos, breves y sencillos de situaciones de comunicación muy habituales y frecuentes del ámbito personal, aplicando estrategias de lectura comprensiva, y desarrollando estrategias sistemáticas de composición.

#### Criterios de evaluación

- a) Se ha leído de forma comprensiva el texto, reconociendo los rasgos básicos del género e interpretando su contenido global de forma independiente a la comprensión de todos y cada uno de los elementos del texto.
- b) Se ha identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.
- c) Se han identificado estructuras gramaticales y oraciones muy sencillas y un repertorio muy limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso básicos y lineales, en situaciones habituales muy frecuentes de contenido muy predecible.
- d) Se han completado frases, oraciones y textos muy sencillos atendiendo al propósito comunicativo, normas gramaticales básicas, mecanismos de organización y cohesión básicos, en situaciones habituales de contenido muy predecible.

- e) Se ha elaborado un texto breve, adecuado a un propósito comunicativo, siguiendo modelos de textos muy sencillos, bien estructurados y de escasa longitud.
- f) Se ha utilizado el léxico básico apropiado a situaciones muy frecuentes y al contexto del ámbito personal.
- g) Se ha mostrado interés por la buena presentación de los textos escritos, tanto en papel como en soporte digital, con respeto a normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo sencillas pautas de revisión.
- h) Se han utilizado diccionarios impresos y online y correctores ortográficos de los procesadores de textos en la composición de los textos.
- i) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

**Duración: 120 horas.**

**Contenidos básicos.**

Valoración de las sociedades prehistóricas y antiguas y su relación con el medio natural.

- Los paisajes naturales.
  - o Factores y componentes del clima. Tipos de climas.
  - o Comentario de gráficas sobre tiempo y clima.
  - o Los paisajes naturales en España.
- Las sociedades prehistóricas.
  - o El proceso de hominización.
  - o Del nomadismo al sedentarismo.
  - o Arte y pensamiento mágico.
- El nacimiento de las ciudades.
  - o El hábitat urbano.
  - o Nacimiento y organización de las ciudades antiguas.
  - o Transformaciones de la ciudad en la época medieval y moderna.
  - o La ciudad contemporánea.
  - o Elementos que condicionan el paisaje urbano.
  - o Gráficos de representación urbana .
  - o Las sociedades urbanas antiguas.
  - o Los orígenes del mundo mediterráneo.
  - o La cultura griega: extensión, rasgos e hitos principales.
  - o Características esenciales del arte griego.
  - o La cultura romana.
  - o Características esenciales del arte romano.
  - o Perspectiva de género en el estudio de las sociedades urbanas antiguas.
  - o Presencia y pervivencia de Grecia y Roma en la Península Ibérica y el territorio español.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
  - o Autonomía.
  - o Fuentes y recursos para obtener información.



- o Elaboración de materiales de estudio: guiones, esquemas y resúmenes, entre otros recursos.
- o Herramientas sencillas de localización cronológica.
- o Estrategias de composición de información escrita.
- o El uso del procesador de texto en el tratamiento y elaboración de información.
- o Vocabulario seleccionado y específico.

Valoración de la creación del espacio europeo en las edades media y moderna.

- La Europa medieval.
  - o La extensión y localización de los nuevos reinos y territorios.
  - o Características de la sociedad feudal.
  - o Principales hitos de su evolución histórica.
- Pervivencia de usos y costumbres. El espacio agrario.
  - o La sociedad feudal como sociedad agraria: organización de la actividad productiva.
  - o Elementos del paisaje agrario.
  - o Paisajes y características de los paisajes agrarios.
- El contacto con otras culturas.
  - o El mundo musulmán: nacimiento y expansión.
  - o Rasgos esenciales de la cultura musulmana. Producción artística: arte de los sentidos.
  - o Los principales conflictos con EuropaLa España musulmana.
  - o Comercio con Oriente.
  - o El imperio medio: China.
  - o El imperio del sol naciente: Japón.
  - o La presencia de las culturas extraeuropeas en la cultura europea. Relaciones entre culturas en la actualidad.
- La Europa de las Monarquías absolutas.
  - o Las grandes monarquías europeas: ubicación y evolución sobre el mapa en el contexto europeo.
  - o Principios de la monarquía absoluta.
  - o Las sociedades modernas: nuevos grupos sociales y expansión del comercio.
  - o Evolución del sector productivo durante el periodo.
- La colonización de América.
  - o El desembarco castellano: 1492, causas y consecuencias.
  - o El imperio americano español.
  - o Otros imperios coloniales en América.
- Estudio de la población.
  - o Evolución demográfica del espacio europeo.
  - o La primera revolución industrial y sus transformaciones sociales y económicas.
  - o Indicadores demográficos básicos para analizar una sociedad.
  - o Comentario de gráficas de población: pautas e instrumentos básicos.
- La evolución del arte europeo.
  - o El arte medieval: características y periodos principales.
  - o El Renacimiento: cambio y transformación del arte. Características
  - o Profundidad y uso del color en la pintura y su evolución hasta el romanticismo.

- o Pautas básicas para el comentario de obras pictóricas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
  - o Estrategias para el trabajo en equipo.
  - o Búsqueda de información a través de internet. Uso de repositorios de documentos y enlaces web.
  - o Elaboración de materiales de estudio: resúmenes, fichas temáticas, biografías, hojas de cálculo o similares, elaboración, entre otros.
  - o Herramientas temáticas de localización cronológica.
  - o Preparación de la información para su publicación: presentaciones y blogs.
  - o Vocabulario específico.

#### Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana.

- Textos orales.
  - o Tipos y características.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- Pautas para evitar la disrupción en situaciones de comunicación oral.
- El intercambio comunicativo en actividades de aprendizaje.
  - o Elementos extralingüísticos de la comunicación oral.
  - o Usos orales informales y formales de la lengua.
  - o Adecuación al contexto comunicativo.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - o Concisión, claridad y precisión.
  - o Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
- Elaboración de composiciones orales.
  - o Exposiciones orales sencillas sobre hechos de la actualidad.
  - o Presentaciones orales sencilla.
  - o Uso de medios de apoyo: audiovisuales y TIC.

#### Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana.

- Tipos de textos.
  - o Narrativos, descriptivos e informativos.
  - o Características de textos de propios de la vida cotidiana y profesional.
  - o De comunicación escrita: cartas y postales.
  - o De comunicación electrónica: correos y redes sociales.
  - o De medios de comunicación: noticias, opiniones y anuncios.
  - o Del ámbito académico: de síntesis y de desarrollo.
  - o Del ámbito laboral: manuales e informes.
- Estrategias de lectura: elementos textuales.
  - o Prelectura.
  - o Lectura.
  - o Postlectura.
- Pautas para la utilización de diccionarios diversos.
  - o Tipos de diccionarios.
  - o Uso e indicaciones de búsqueda en diccionarios tradicionales.
  - o Recursos en la red y su uso.
- Estrategias básicas en el proceso de composición escrita.
  - o Planificación.

- o Textualización.
- o Revisión.
- o Aplicación en textos propios de la vida cotidiana, en el ámbito académico y en los medios de comunicación.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
  - o Aplicación de las normas gramaticales.
  - o Aplicación de las normas ortográficas.
  - o Aplicación de normas tipográficas básicas.
  - o Instrumentos informáticos de software para su uso en procesadores de texto.
- Análisis lingüístico de texto escritos.
  - o Principales conectores textuales: distributivos, de orden, de contexto, de explicación y de causa.
  - o Las formas verbales en los textos, con especial atención a los valores aspectuales de perífrasis verbales.
  - o Función subordinada, sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo.
  - o Sintaxis: enunciado, frase y oración; sujeto y predicado; predicado nominal y predicado verbal; sujeto, verbo y complementos; agente, causa y paciente; oración activa y oración pasiva; oración transitiva e intransitiva; complemento directo, indirecto, de régimen, circunstancial, agente y atributo.

#### Interpretación de textos literarios en lengua castellana anteriores al siglo XIX.

- Pautas para la lectura e interpretación de fragmentos literarios. Fichas de lectura.
- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- Características estilísticas y temáticas de la literatura en lengua castellana a partir de la Edad Media hasta el siglo XVIII:
  - o Literatura medieval.
  - o Renacimiento.
  - o El Siglo de Oro.
  - o La literatura ilustrada.
- La narrativa.
  - o Características del género narrativo.
  - o Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
  - o Valoración de los recursos estilísticos y expresivos más significativos.
  - o Pautas para la elaboración de pequeñas composiciones propias sobre temas de interés.
- Lectura e interpretación de poemas.
  - o Características del género poético.
  - o Temas y estilos recurrentes según la época literaria.
  - o Valoración de los recursos estilísticos y expresivos más significativos.
  - o Pautas para la elaboración de pequeñas composiciones propias sobre temas de interés.
- El teatro.
  - o Características del teatro.
  - o Temas y estilos según la época literaria.
  - o Pautas para la representación de pequeñas dramatizaciones a partir de fragmentos de obras escogidas.

Comprensión y producción de mensajes orales cotidianos o personales en lengua inglesa (mensajes directos, telefónicos y grabados)

- o Ideas principales de los mensajes directos: órdenes, instrucciones, indicaciones, entre otros.
- o Expresar información, refiriéndose a acciones habituales del momento presente, pasado y futuro (planes y proyectos).
- o Léxico básico para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, sencillas y concretas. Personas, lugares, actividades e intereses. Identificación personal, actividades de la vida diaria, relaciones humanas y sociales. Léxico básico relacionado con las TIC.
- o Recursos gramaticales:
  - tiempos y formas verbales en presente, pasado y futuro; verbos principales, modales y auxiliares.
  - Preposiciones.
  - Oraciones simples y compuestas (yuxtapuestas, coordinadas y subordinadas): comparación, disyunción, causa, finalidad y tiempo.
- o Otros recursos lingüísticos:
  - Estrategias de comprensión y escucha activa.
  - Funciones para usos sociales de la lengua: gustos y preferencias, sugerencias, dar y solicitar información general, socializar (saludar, despedirse) dar y recibir órdenes e instrucciones, entre otras.
- o Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad.
- o Uso de registros adecuados en las relaciones sociales. Normas de cortesía de países de habla inglesa en situaciones habituales y frecuentes del ámbito personal.

Participación en conversaciones en lengua inglesa.

- Estrategias de interacción para mantener y seguir una conversación (uso de frases estandarizadas para iniciar, saludar, despedirse, para evitar silencios o fallos en la comunicación, para comprobar la interpretación adecuada del mensaje, entre otras).

Interpretación y emisión de mensajes escritos en lengua inglesa.

- Comprensión de la información global y la idea principal de los mensajes de escasa extensión referentes a asuntos básicos cotidianos.
  - o Soporte papel, digital y telemático.
  - o Letreros, carteles, horarios, calendarios, señalizaciones y letreros informativos en calles, restaurantes, medios de transporte, descripción, narración, manuales, diccionarios, instrucciones, reglamentos, prospectos, instancias, avisos, convocatorias, notas, publicidad comercial, cartas, correo electrónico entre otros.
- Léxico básico para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, sencillas y concretas. Identificación personal, actividades de

la vida diaria, relaciones humanas y sociales. Léxico básico relacionado con las TIC.

- Recursos gramaticales: tiempos verbales, verbos principales, modales y auxiliares; preposiciones; oraciones simples y compuestas de causa, finalidad y tiempo.
  - o Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad.
- Estrategias y técnicas de comprensión lectora: subrayado, palabras clave, conectores, diccionarios, lectura intensiva, de escaneo/barrido, puntual, diagonal, entre otros.
- Expresión y cumplimentación de mensajes y textos muy básicos relacionados con actividades cotidianas:
  - o Soporte papel, digital y telemático SMS, correo electrónico, redes sociales entre otros.
- Propiedades más básicas del texto:
  - o adecuación al contexto y la situación;
  - o la coherencia textual: estructuración del contenido;
  - o cohesión textual: marcadores espaciales, temporales, de enlace y relación lógica entre oraciones o párrafos; uso de los signos de puntuación.

### **Orientaciones metodológicas.**

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientada hacia:

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la integración del alumno en las situaciones de aprendizaje propuestas, mediante la aplicación de estrategias motivadoras que le permitan desarrollar y concluir con éxito las actividades educativas.
- La potenciación en todo momento de la autonomía en la ejecución de las actividades y en la gestión de su tiempo de aprendizaje en el ámbito de las competencias y contenidos del ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y colaborativo.
- La utilización de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance, fomentando el uso de las TIC, que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones estructuradas de la realidad que le rodea.
- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración del alumnado en las actividades de aprendizaje, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad.
- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con las Ciencias Sociales están relacionadas con:

- La integración motivadora de saberes que le permitan analizar y valorar la diversidad de las sociedades humanas.
- La utilización de recursos y fuentes de información a su alcance para organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.
- El reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de la diversidad de los grupos humanos y sus logros a lo largo del tiempo.
- La valoración de los problemas de su entorno a partir del análisis de la información disponible, la formulación de explicaciones justificadas y la reflexión sobre su actuación ante las mismas en situaciones de aprendizaje pautadas.
- La potenciación de las capacidades de observación y criterios de disfrute de las expresiones artísticas mediante el análisis pautado de producciones artísticas arquetípicas, apreciando sus valores estéticos y temáticos.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con el aprendizaje de las lenguas están relacionadas con:

- La utilización de la lengua tanto en la interpretación y elaboración de mensajes orales y escritos sencillos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales de su entorno.
- La utilización de un vocabulario adecuado a las situaciones de su entorno que orientará la concreción de los contenidos, actividades y ejemplos utilizados en el módulo.
- La selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el autoaprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posibles, utilizando las posibilidades de las Tecnología de la Información y de la Comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, entre otras).
- La utilización de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo en equipo que les permita integrarse en las actividades educativas con garantía de éxito.
- La apreciación de la variedad cultural y de costumbres presentes en su entorno, poniéndola en relación con las necesidades derivadas del uso de la lengua con distintos hablantes.
- El desarrollo de hábitos de lectura que les permitan disfrutar de la producción literaria mediante el uso de textos seleccionados a sus necesidades y características.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo ), ) y ) y las competencias profesionales, personales y sociales ), ) y ) del título.

**Módulo Profesional: Comunicación y sociedad II.**  
**Código: 3012**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Infiere las características esenciales de las sociedades contemporáneas a partir del estudio de su evolución histórica, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica en distintos momentos y la sucesión de transformaciones y conflictos acaecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado las consecuencias para la organización de las sociedades actuales de las corrientes ideológicas que la han cimentado, situándolas en el tiempo y el espacio.
- b) Se ha valorado el modelo de relaciones económicas globalizado actual mediante el estudio de las transformaciones económicas producidas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y los sistemas organizativos de la actividad productiva.
- c) Se han categorizado las características de la organización social contemporánea, analizando la estructura y las relaciones sociales de la población actual y su evolución durante el periodo y utilizando gráficas y fuentes directas seleccionadas.
- d) Se ha examinado la evolución de las relaciones internacionales contemporáneas, elaborando explicaciones causales y consecutivas que permitan desarrollar opiniones propias sobre los conflictos actuales.
- e) Se han valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución, sus principios e instituciones significativas y argumentando su influencia en las políticas nacionales de los países miembros de la Unión Europea.
- f) Se ha asociado la evolución de los acontecimientos históricos globales con la evolución histórica del Estado español, identificando sus fases de evolución, los principales conflictos y su situación actual.
- g) Se han identificado los rasgos esenciales del arte contemporáneo y su evolución hasta nuestros días, construyendo opiniones y criterios propios de orden estético.
- h) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, analizando sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
- i) Se han elaborado instrumentos pautados de recogida y difusión de información que permitan la evaluación de los aprendizajes realizados, utilizando distintos medios y soportes, utilizando el vocabulario preciso
- j) Se han desarrollado comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

2. Valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones, sus formas de funcionamiento y las diferentes organizaciones

políticas y económicas en que se manifiesta e infiriendo pautas de actuación para acomodar su comportamiento al cumplimiento de dichos principios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su implicación para la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales, juzgando su papel en los conflictos mundiales.
- c) Se ha valorado la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático, desarrollando criterios propios y razonados para la resolución de los mismos.
- c) Se han juzgado los rasgos esenciales del modelo democrático español mediante su comparación con distintos modelos de organización democrática, valorando el contexto histórico de su desarrollo.
- d) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo, juzgando comportamientos propios y ajenos e infiriendo pautas y acciones apropiadas para acomodar la actitud a los derechos y a las obligaciones que de él se derivan.
- e) Se han aplicado pautas de resolución de conflictos adecuadas a las situaciones encontradas en las relaciones con el entorno próximo a partir de los aprendizajes adquiridos, valorando las consecuencias y proponiendo mecanismos de mejora.
- g) Se ha elaborado información pautada y organizada para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones, aplicando criterios de claridad y precisión y de respeto a la pluralidad de opiniones.

3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias razonadas de composición y las normas lingüísticas correctas en cada caso.

Criterios de evaluación:

- a) Se han aplicado las habilidades de la escucha activa en el análisis de mensajes orales procedentes de los medios de comunicación, medios académicos, del ámbito profesional o de otras fuentes, identificando sus características principales.
- b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura temática de la comunicación oral, valorando posibles respuestas.
- c) Se ha realizado un uso correcto de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.
- d) Se han analizado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando y revisando los usos discriminatorios, específicamente en las relaciones de género.



e) Se ha utilizado la terminología gramatical correcta en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

4. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información escrita en lengua castellana, aplicando estrategias sistemáticas de lectura comprensiva y aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada y progresiva a la composición autónoma de textos de progresiva complejidad del ámbito académico y profesional.

Criterios de evaluación:

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su adecuación para el trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado herramientas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
- c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, aplicando las conclusiones obtenidas en las actividades de aprendizaje y reconociendo posibles usos discriminatorios desde la perspectiva de género.
- d) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.
- f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.
- g) Se han desarrollado pautas sistemáticas en la preparación de textos escritos que permitan la valoración de los aprendizajes desarrollados y la reformulación de las necesidades de aprendizaje para mejorar la comunicación escrita.
- h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y validez de las inferencias realizadas.

5. Interpreta textos literarios representativos de la Literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad, reconociendo la intención del autor y relacionándolo con su contexto histórico, sociocultural y literario y generando criterios estéticos para la valoración del gusto personal.

Criterios de evaluación:

- a) Se han contrastado de forma sucesiva las etapas de evolución de la literatura en lengua castellana en el periodo considerado, extrayendo

escuelas y estilos y reconociendo las obras más representativas de los mismos, utilizando instrumentos de recogida de información analíticos.

b) Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje de una lectura personal de una obra completa adecuada al nivel y situándola en su contexto y reconociendo autores seleccionados, utilizando instrumentos formalizados.

c) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en una obra literaria y sobre la implicación entre su contenido y las propias experiencias vitales y criterios estéticos.

d) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, teniendo en cuenta la comprensión de los temas y motivos, reconociendo los géneros y su evolución y la valoración de los elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.

e) Se ha presentado un trabajo personal en soporte papel o digital en el que se recoge en forma analítica la información sobre un autor, una obra o un período de la literatura en lengua castellana.

6. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua inglesa, aplicando los principios de la escucha activa y elaborando presentaciones orales de poca extensión, claras y bien estructuradas, relativos a temas frecuentes y cotidianos relevantes del ámbito personal y profesional.

#### Criterios de evaluación

a) Se han aplicado de forma sistemática las estrategias de escucha activa para la comprensión precisa de los mensajes recibidos.

b) Se ha identificado la intención comunicativa de mensajes directos o recibidos mediante formatos electrónicos, valorando las situaciones de comunicación y sus implicaciones en el vocabulario empleado sobre un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso.

c) Se ha identificado el sentido global del texto oral y estructuras gramaticales básicas en oraciones sencillas de situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible.

d) Se han identificado rasgos fonéticos y de entonación básicos que ayudan a entender el sentido global del mensaje.

e) Se han realizado composiciones y presentaciones orales breves de acuerdo con un guión estructurado, aplicando el formato y los rasgos propios de cada composición de ámbito personal o profesional, utilizando medios informáticos.

f) Se han utilizado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio básico y restringido de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales, de situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible.

g) Se ha expresado con claridad, usando una entonación y pronunciación adecuada, aceptándose las pausas y pequeñas vacilaciones.

h) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

j) Se han identificado las normas de relación social básicas de los países donde se habla la lengua extranjera y se han contrastado con las propias.

- i) Se han identificado las costumbres o actividades cotidianas de la comunidad donde se habla la lengua extranjera, contrastándolos con las propias.
- j) Se han identificado las principales actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación habituales del ámbito laboral.

7. Mantiene y participa en conversaciones en lengua inglesa utilizando un lenguaje sencillo y claro en situaciones habituales frecuentes del ámbito personal y profesional, activando estrategias de comunicación básicas, teniendo en cuenta opiniones propias y ajenas, sabiendo afrontar situaciones de pequeños malentendidos y algunos conflictos de carácter cultural.

#### Criterios de evaluación

- a) Se ha dialogado utilizando un repertorio memorizado de modelos de oraciones y conversaciones muy básicas y dirigidas sobre situaciones habituales frecuentes y de contenido predecible.
- b) Se ha escuchado y dialogado en interacciones muy básicas, cotidianas y frecuentes de la vida profesional y personal, solicitando y proporcionando información básica de forma activa.
- b) Se ha mantenido la interacción utilizando diversas estrategias de comunicación básicas para mostrar el interés y la comprensión: la escucha activa, la empatía.
- c) Se han utilizado estrategias de compensación para suplir carencias en la lengua extranjera (parafrasear, lenguaje corporal, ayudas audio-visuales).
- d) Se han utilizado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio básico de expresiones, frases, palabras y marcadores de discurso lineales.
- e) Se ha expresado con cierta claridad, usando una entonación y pronunciación adecuada y comprensible, aceptándose algunas pausas y vacilaciones.
- f) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

8. Interpreta, redacta y elabora textos breves y sencillos del ámbito personal y profesional en lengua inglesa relativos a situaciones de comunicación habituales y frecuentes del ámbito personal y profesional, aplicando estrategias de lectura comprensiva y desarrollando estrategias sistemáticas de composición.

#### Criterios de evaluación

- a) Se ha leído de forma comprensiva el texto, reconociendo los rasgos básicos del género e interpretando su contenido global de forma independiente a la comprensión de todos y cada uno de los elementos del texto.
- b) Se ha identificado las ideas fundamentales y la intención comunicativa básica del texto.
- c) Se han identificado estructuras gramaticales y oraciones sencillas y un repertorio limitado de expresiones, frases, palabras y marcadores de

discurso básicos y lineales, en situaciones habituales frecuentes de contenido predecible.

d) Se han completado frases, oraciones y textos sencillos atendiendo al propósito comunicativo, normas gramaticales básicas, mecanismos de organización y cohesión básicos, en situaciones habituales de contenido predecible.

e) Se ha elaborado un texto breve, adecuado a un propósito comunicativo, siguiendo modelos de textos sencillos, bien estructurados y de longitud adecuada al contenido.

f) Se ha utilizado el léxico básico apropiado a situaciones frecuentes y al contexto del ámbito personal y profesional.

g) Se ha mostrado interés por la presentación correcta de los textos escritos, tanto en papel como en soporte digital, con respeto a normas gramaticales, ortográficas y tipográficas y siguiendo pautas sistemáticas de revisión.

h) Se han utilizado diccionarios impresos y online y correctores ortográficos de los procesadores de textos en la composición de los textos.

i) Se ha mostrado una actitud reflexiva y crítica acerca de la información que suponga cualquier tipo de discriminación.

**Duración: 105 horas.**

**Contenidos básicos.**

Valoración de las sociedades contemporáneas.

- La construcción de los sistemas democráticos.
  - o La Ilustración y sus consecuencias.
  - o La sociedad liberal.
    - El pensamiento liberal.
    - Las revoluciones fundacionales: principales características y localización geográfica.
    - La sociedad liberal española. Principales hitos y evolución.
  - o La sociedad democrática.
    - Los principios democráticos.
    - Los movimientos democráticos desde el siglo XIX.
- Estructura económica y su evolución.
  - o Principios de organización económica. La economía globalizada actual.
  - o Los sectores productivos.
  - o La segunda globalización.
  - o Crisis económica y modelo económico keynesiano.
  - o Tercera globalización: los problemas del desarrollo.
  - o La evolución de los últimos años.
  - o Evolución del sector productivo propio.
- Relaciones internacionales.
  - o Grandes potencias y conflicto colonial.
  - o La guerra civil europea:
    - Los orígenes del conflicto.
    - Desarrollo de la Primera Guerra Mundial y sus consecuencias.
    - Enfrentamiento entre pasado y futuro: fascismo, democracia y socialismo real.

- Desarrollo de la Segunda Guerra Mundial.
  - o Descolonización y guerra fría.
  - o El mundo globalizado actual.
  - o España en el marco de relaciones actual.
- La construcción europea.
- Arte contemporáneo.
  - o La ruptura del canon clásico.
    - Vanguardias históricas.
    - Análisis de obras artísticas. Disfrute y construcción de criterios estéticos.
  - o El cine y el cómic como entretenimiento de masas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
  - o Trabajo colaborativo.
  - o Presentación escrita de trabajos educativos.
  - o Presentaciones y publicaciones web.
  - o Estrategias de autoevaluación.

#### Valoración de las sociedades democráticas.

- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
  - o Fuentes jurídicas del derecho contemporáneo.
  - o Los Derechos Humanos en la vida cotidiana.
  - o La situación actual de los derechos humanos.
  - o Ámbitos de actuación: los conflictos internacionales actuales.
  - o Otros organismos internacionales.
- El modelo democrático español.
  - o Características de los modelos democráticos existentes.
  - o La construcción de la España democrática.
  - o La Constitución Española.
    - Principios. Carta de derechos y deberes y sus implicaciones en la vida cotidiana.
    - Modelo de representación e instituciones.
    - El modelo territorial y su representación en el mapa.
  - o El principio de no discriminación en la convivencia diaria.
- Resolución de conflictos.
  - o Principios y obligaciones que lo fundamentan.
  - o Mecanismos para la resolución de conflictos.
  - o Actitudes personales ante los conflictos.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
  - o Procesos y pautas para el trabajo colaborativo.
  - o Pautas para la recopilación de información periodística e informativa.
  - o Preparación y presentación de información para actividades deliberativas.
  - o Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.
  - o Evaluación y síntesis de un proceso deliberativo.

#### Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana.

- Textos orales.
  - o Tipos y características.

- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La exposición de ideas y argumentos en actividades de aprendizaje.
  - o Organización y preparación de los contenidos: ilación, sucesión y coherencia. Uso de herramientas colaborativas en formato digital.
  - o Estructura: introducción, desarrollo y conclusión.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
  - o Concisión, claridad y precisión.
  - o Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
  - o Coherencia semántica.
- Situaciones deliberativas:
- Utilización de recursos audiovisuales.
  - o Pautas para elaborar una presentación.
  - o Otras formas de presentar la información.
  - o Uso de medios de apoyo.

#### Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana.

- Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos y científicos. Características.
- Aspectos lingüísticos a tener en cuenta.
  - o Registros comunicativos de la lengua; factores que condicionan su uso.
  - o Diversidad lingüística española: lenguas y dialectos. Situación del español en el mundo.
  - o Variaciones de las formas deícticas en relación con la situación: fórmulas de confianza y de cortesía.
  - o Estilo directo e indirecto.
- Estrategias de lectura con textos académicos.
- Presentación de textos escritos en distintos soportes.
  - o Aplicación de las normas gramaticales.
  - o Aplicación de las normas ortográficas.
- Análisis lingüístico de texto escritos.
  - o Conectores textuales: causa, consecuencia, condición e hipótesis.
  - o Las formas verbales en los textos. Valores aspectuales de las perífrasis verbales.
  - o Función subordinada, sustantiva, adjetiva y adverbial del verbo.
  - o Sintaxis: complementos; frases compuestas.
  - o Figuras retóricas en la comunicación escrita para mejorar el interés del oyente.

#### Interpretación de textos literarios en lengua castellana desde el siglo XIX

- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La literatura en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad.
  - o Literatura romántica.
  - o Literatura realista.
  - o Las “generaciones” anteriores a las guerra civil.
  - o La evolución hasta la actualidad.
  - o La literatura latinoamericana.

Comprensión y producción de mensajes orales cotidianos, personales y profesionales en lengua inglesa (mensajes directos, telefónicos y grabados)

- Ideas principales de los mensajes directos y conversaciones telefónicas básicas.
- Dar y solicitar información general del ámbito personal y laboral, refiriéndose a acciones habituales del momento presente, pasado y futuro (planes y proyectos).
- Léxico básico para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, sencillas y concretas del ámbito personal y profesional.
- Recursos gramaticales:
  - o tiempos y formas verbales en presente, pasado y futuro; verbos principales, modales y auxiliares; oraciones simples y compuestas.
  - o Preposiciones.
  - o Oraciones simples y compuestas que expresan comparación, disyunción, causa, finalidad y tiempo, entre otros.
- Otros recursos lingüísticos:
  - o Estrategias de comprensión y escucha activa.
  - o Funciones para usos sociales de la lengua.
- Pronunciación de fonemas o grupos fónicos que presenten mayor dificultad. Patrones de entonación y ritmo más habituales.
- Uso de registros adecuados en las relaciones sociales. Normas de cortesía de países de habla inglesa en situaciones habituales y frecuentes del ámbito personal y laboral.

Mantener conversaciones en lengua inglesa.

- Estrategias de interacción para mantener y seguir una conversación (uso de frases estandarizadas para iniciar, saludar, despedirse, para evitar silencios o fallos en la comunicación, para comprobar la interpretación adecuada del mensaje, entre otras).

Interpretación y emisión de mensajes escritos en lengua inglesa.

- Comprensión de la información global y la idea principal y las secundarias de los mensajes referentes a asuntos básicos cotidianos del ámbito personal y profesional.
- Léxico básico para desenvolverse en transacciones y gestiones cotidianas, sencillas y concretas.
- Terminología específica del área profesional de los alumnos mediante la utilización de textos escritos basados en situaciones habituales de la vida profesional, simulacros de situaciones laborales, entre otros.
- Recursos gramaticales:
  - o tiempos verbales, verbos principales, modales y auxiliares;
  - o preposiciones;
  - o oraciones simples y compuestas de causa, finalidad, posibilidad y tiempo.
  - o Relaciones temporales: anterioridad, posterioridad y simultaneidad.
- Estrategias y técnicas de comprensión lectora
- Propiedades básicas del texto:
- Conocimiento de las normas socioculturales básicas en las relaciones del ámbito personal y profesional.

## **Orientaciones metodológicas.**

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientada hacia:

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la implicación activa del alumno en su proceso formativo, donde la práctica y la funcionalidad de los aprendizajes constituyan un continuum que facilite la realización de las actividades que lleve a cabo el alumnado.
- La potenciación en todo momento de la autonomía y la iniciativa personal para utilizar las estrategias adecuadas en ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el desarrollo y asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y colaborativo.
- La utilización de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones razonadas de la realidad que le rodea.
- La garantía del acceso a la información para todos los alumnos, fomentando el uso de las TIC.
- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración de competencias y contenidos, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad para permitir la adaptación de los alumnos a la realidad personal, social y profesional.
- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional y su adaptación a los requerimientos profesionales de su entorno.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con las Ciencias Sociales están relacionadas con:

- La integración de saberes que permita el estudio de un fenómeno relacionado con las ciencias sociales desde una perspectiva multidisciplinar que le permitan valorar la diversidad de las sociedades humanas.
- La utilización de estrategias y destrezas de actuación, recursos y fuentes de información a su alcance para acercarse al método científico y organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.
- El reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de los cambios y transformaciones sufridas por los grupos humanos a lo largo del tiempo.
- La valoración de los problemas de la sociedad actual a partir del análisis de la información disponible y la concreción de hipótesis propias y razonadas de explicación de los fenómenos observados en situación de aprendizaje.



- Potenciación de las capacidades de apreciación y de creación, de educar el gusto por las artes, mediante el desarrollo de contenidos y actividades que se relacionen con obras y expresiones artísticas seleccionadas.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con el aprendizaje de las lenguas están relacionadas con:

- La utilización de la lengua tanto en la interpretación y elaboración de mensajes orales y escritos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales.
- La utilización de un vocabulario adecuado a las situaciones de la vida personal, social y profesional que deberá vehicular la concreción de los contenidos, actividades y ejemplos utilizados en el módulo.
- La selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el auto-aprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posibles, utilizando las posibilidades de las Tecnología de la Información y de la Comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, entre otras).
- La utilización de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo colaborativo que permita desarrollar el concepto de inteligencia colectiva y su relación con el ámbito profesional.
- La apreciación de la variedad cultural y de costumbres característica de las sociedades contemporáneas, más específicamente en el ámbito de las culturas de habla inglesa.
- La creación de hábitos de lectura y criterios estéticos propios que les permitan disfrutar de la producción literaria, con mayor profundización en la producción en lengua castellana.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo ), ) y ) y las competencias profesionales, personales y sociales ), ) y ) del título.

## **Módulo Profesional: Integración de competencias en mantenimiento de vehículos.**

**Código: 3048**

### **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Establece el desarrollo de una actividad productiva, seleccionando áreas de actividad, tareas que se deben realizar y oportunidad de la misma.

Criterios de Evaluación:

- a) Se ha seleccionado el área profesional del título donde se va a desarrollar la actividad.
- b) Se ha seleccionado datos e informaciones del sector productivo, para buscar soluciones adecuadas a su nivel.
- c) Se ha determinado la propuesta de actividad productiva
- d) Se ha identificado alguna práctica novedosa para la realización de la misma.
- e) Se ha descompuesto la misma en bloques homogéneos de desarrollo.
- f) Se han identificado las tareas implicadas en la actividad.
- g) Se ha determinado la asignación de tareas a cada componente del equipo, si procede.
- h) Se ha delimitado a de forma general la oportunidad de la misma.
- i) Se han definido los apartados más significativos que debe contener la memoria o informe final.

2. Determina recursos y medios necesarios analizando los requerimientos productivos planteados y las condiciones de seguridad en su desarrollo.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han especificado los requerimientos productivos implicados en la actividad.
- b) Se han identificado los espacios, medios y materiales requeridos.
- c) Se han identificado las máquinas y equipos necesarios para su realización.
- d) Se han identificado los reglamentos y normativas que hay que aplicar.
- e) Se han identificado los protocolos que se deben observar.
- f) Se han descrito los requerimientos de seguridad requeridos.
- g) Se han determinado las condiciones requeridas al área de trabajo necesaria para la realización.

3. Define procedimiento de desarrollo de la actividad productiva secuenciando etapas y fases de desarrollo y duración total aproximada de la misma.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han descrito las fases más significativas del desarrollo de la actividad.

- b) Se ha definido la estrategia de actuación, secuenciando la ejecución de la misma
- c) Se han identificado posibles barreras en la comunicación.
- d) Se ha asignado la realización de tareas a cada componente del equipo, en su caso.
- e) Se ha definido con qué medios se ejecuta cada tarea.
- f) Se ha integrado el desarrollo de las tareas en el conjunto de la actividad.
- g) Se ha estimado la duración temporal de cada tarea.
- h) Se ha determinado la duración total de la actividad productiva.

4. Identifica medidas preventivas asociadas a la actividad productiva relacionando riesgos del trabajo con los medios necesarios para corregirlos.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han seleccionado los reglamentos y normativas relacionados con la actividad.
- b) Se han identificado los requerimientos indicados para cada fase de la actividad.
- c) Se han identificado los riesgos personales asociados.
- d) Se han identificado los riesgos medioambientales, si procede.
- e) Se ha identificado los medios de seguridad personales y medioambientales requeridos.
- f) Se ha determinado una gestión adecuada de residuos, si procede.
- g) Se han seleccionado los medios de protección adecuados para cada actividad.
- h) Se han determinado las medidas ergonómicas más adecuadas para el desarrollo.

5. Desarrolla la actividad productiva planteada, ajustando los procedimientos definidos para la ejecución de la misma.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han aplicado los protocolos de desarrollo de la actividad.
- b) Se ha acondicionado convenientemente el área de trabajo.
- c) Se han preparado y puesto a punto máquinas y equipos.
- d) Se han provisionado los materiales y medios requeridos.
- e) Se han realizado las operaciones indicadas en el procedimiento.
- f) Se han observado las medidas de seguridad y de prevención de riesgos indicadas.
- g) Se ha comprobado que el desarrollo de la actividad se ajusta al procedimiento definido.
- h) Se han realizado las operaciones con la calidad requerida.
- i) Se ha procedido a realizar ajustes o cambios de estrategia cuando sea necesario.
- j) Se ha cumplimentado la documentación requerida

6. Calcula costes aproximados de la actividad identificando tiempos y precios en catálogos y otras documentaciones existentes.

Criterios de Evaluación:

- a) Se ha manejado catálogos u otra documentación en su idioma y en inglés.
- b) Se han comprendido instrucciones sencillas, dadas en inglés.
- c) Se han identificado precios de servicios y productos, en catálogos u otra documentación.
- d) Se han estimado los costes de los recursos humanos utilizados.
- e) Se han determinado los costes de materiales utilizados.
- f) Se han estimado otros costes asociados.
- g) Se han calculado los costes totales del desarrollo de la actividad.

7. Realiza un informe o memoria sobre las finalidades que se van a conseguir, distribución del trabajo y oportunidad de la misma, identificando características globales de su desarrollo.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han comprendido las pretensiones y finalidad de la memoria.
- b) Se ha seleccionado los aspectos relevantes que deben ser presentados.
- c) Se han identificado los apartados que debe comprender la memoria.
- d) Se ha organizado la información que va a ser requerida.
- e) Se han seleccionado aquellas informaciones más relevantes en cada caso.
- f) Se ha redactado el informe/memoria utilizando las reglas sintácticas adecuadas.
- g) Se ha manejado medios informáticos para su realización.
- h) Se ha comprobado que la memoria cumple los requisitos planteados.
- i) Se ha valorado la presentación de la misma.

8. Identifica actuaciones innovadoras desarrollando posibles alternativas para la realización de la actividad con iniciativa emprendedora.

Criterios de Evaluación:

- a) Se han definido los objetivos que se quieren conseguir.
- b) Se ha identificado alguna práctica novedosa en su campo profesional relacionada con la actividad.
- c) Se ha propuesto alguna solución alternativa al desarrollo realizado.
- d) Se ha definido el equipo idóneo, si procede, y el procedimiento para llevarla a cabo.
- e) Se ha organizado el desarrollo de la actividad, asumiendo su papel en la misma.
- f) Se han identificado las exigencias que la solución alternativa genera.
- g) Se han valorado las implicaciones que la solución propuesta conlleva.
- h) Se han determinado la viabilidad de la solución propuesta con los medios actuales

9. Identifica posibles vías de inserción laboral reconociendo los derechos y obligaciones derivados de los contratos de trabajo.

### Criterios de Evaluación:

- a) Se ha identificado los itinerarios formativos-profesionales relacionados con el perfil profesional del título.
- b) Se han identificado los principales yacimientos de empleo relacionados y las alternativas de autoempleo.
- c) Se han identificado técnicas utilizadas en la búsqueda de empleo.
- d) Se han identificado las competencias y actitudes requeridas en su actividad.
- e) Se han determinado derechos y obligaciones derivados de la relación laboral.
- f) Se han clasificado las principales modalidades de contratación en su sector productivo.
- g) Se han identificado las causas y efectos de modificación, suspensión y extinción de las relaciones laborales.
- h) Se ha analizado el recibo de salarios identificando los principales elementos que lo integran.
- i) Se han identificado las obligaciones de empresario y trabajador dentro del sistema de Seguridad Social

**Duración: 45 horas.**

**Contenidos básicos.**

### **NOTA:**

**Los contenidos relativos a los bloques 1, 2, 3, 5, 6 y 7 los define el centro formativo.**

### Contenidos básicos de los bloques 4, 8 y 9

#### 4. Identificación de medidas preventivas:

- Valoración de la relación entre trabajo y salud.
- La evaluación de riesgos en la empresa como elemento básico de la actividad preventiva.
- Identificación de riesgos ligados a las condiciones de seguridad.
- Identificación de riesgos ligados a las condiciones ambientales.
- Identificación de riesgos ligados a las condiciones ergonómicas.
- Riesgos específicos en el sector productivo implicado.
- Determinación de los posibles daños a la salud del trabajador que pueden derivarse de las situaciones de riesgo detectadas.
- Gestión de la prevención en la empresa.
- Planificación de la prevención en la empresa.

#### 8. Identificación de actuaciones innovadoras:

- Innovación y desarrollo económico.
- Principales características de la innovación en la actividad del sector productivo implicado.

- Factores claves de los emprendedores: iniciativa, creatividad y formación.
- Asunción de los roles que se pueden desempeñar en el trabajo en equipo.
- Habilidades para la gestión de pequeños proyectos o actividades productivas.
- La actuación de los emprendedores como empleados de una pequeña empresa.

9. Identificación de posibles vías de inserción laboral:

- Competencias, actitudes y motivaciones personales para la carrera profesional.
- Identificación de itinerarios formativos relacionados con este técnico.
- Proceso de búsqueda de empleo en empresas del sector.
- Técnicas e instrumentos de búsqueda de empleo.
- El proceso de toma de decisiones.
- Modalidades de contrato de trabajo y medidas de fomento de la contratación.
- Derechos y deberes derivados de la relación laboral.
- Modificación, suspensión y extinción del contrato de trabajo.
- Representación de los trabajadores.
- Determinación de las principales obligaciones de empresarios y trabajadores en materia de Seguridad Social: afiliación, altas, bajas y cotización.
- Situaciones protegibles en la protección por desempleo.

**Módulo Profesional: Formación en centros de trabajo.**  
**Código: 3049**

**Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.**

1. Ejecuta operaciones básicas de desmontaje y montaje de elementos amovibles, guarnecidos y conjuntos de cierre y elevalunas, identificando los elementos que lo componen y según las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado la documentación técnica necesaria para la sustitución de elementos, interpretando las especificaciones del fabricante.
- b) Se han seleccionado los equipos y herramientas necesarios en función de sus prestaciones en el proceso de sustitución de elementos
- c) Se ha realizado el desmontaje y montaje de elementos amovibles exteriores con diferentes sistemas de unión (atornillado, roscado, pegado, otros), siguiendo especificaciones del fabricante.
- d) Se ha realizado procedimientos de desmontaje y montaje de guarnecidos, identificando el tipo y el lugar que ocupa en el vehículo.
- e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de cierres y elevalunas, según especificaciones técnicas y verificando su funcionamiento posterior.
- f) Se han sustituido las lunas templadas siguiendo las especificaciones técnicas
- g) Se han reparado y sustituido las lunas laminadas del vehículo, eligiendo los procedimientos adecuados, las herramientas y equipos necesarios y los materiales estipulados por el fabricante.
- h) Se han realizado todas las operaciones en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente

2. Realiza el mantenimiento de los circuitos eléctricos básicos del vehículo, verificando su funcionamiento con los equipos de medida y siguiendo especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación:

- a) Se han realizado mediciones eléctricas sobre diferentes circuitos del automóvil, relacionando los datos obtenidos con el funcionamiento del circuito.
- b) Se ha seleccionado la documentación técnica necesaria para la sustitución de los elementos, interpretando las especificaciones del fabricante.
- c) Se ha ejecutado el mantenimiento del circuito de carga y arranque, identificando sus componentes y según especificaciones técnicas.
- d) Se ha realizado el mantenimiento básico de los circuitos auxiliares, comprobando la continuidad del circuito y la cantidad de corriente que soporta.

- e) Se ha sustituido el alternador y el motor de arranque según los procedimientos establecidos.
- f) Se ha verificado la altura de faros con los equipos adecuados, ajustándolos a los valores prescritos.
- g) Se han realizado todas las operaciones en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente

3. Realiza operaciones de mantenimiento básico del motor, analizando los principios de funcionamiento y las actuaciones de mantenimiento requeridas

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado la documentación técnica necesaria para realizar el mantenimiento del motor de gasolina y diesel.
- b) Se ha extraído y repuesto los fluidos del circuito de refrigeración y engrase, verificando los niveles según las normas establecidas.
- c) Se han sustituido los diferentes elementos en los circuitos de refrigeración y engrase (filtros, radiador, cárter), según las normas establecidas por el fabricante
- d) Se ha realizado el mantenimiento básico en el circuito de alimentación, tanto gasolina como diesel, identificando sus componentes y según especificaciones técnicas.
- e) Se ha realizado el mantenimiento básico en el circuito de encendido y calentamiento, de motores gasolina y diesel, identificando sus componentes y según especificaciones técnicas.
- f) Se han repuesto las correas de servicio, reconociendo su estructura y según procedimientos técnicos
- g) Se han realizado todas las operaciones en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente

4. Realiza operaciones de mantenimiento básico de sistemas de suspensión y ruedas y de transmisión y frenado, analizando los principios de funcionamiento y las actuaciones de mantenimiento requeridas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado la sustitución de los amortiguadores del vehículo, identificando su funcionamiento y siguiendo especificaciones técnicas.
- b) Se ha realizado la sustitución de diferentes elementos de suspensión (estabilizadoras, barras de torsión, ballestas, otros), verificando su posición y según especificaciones técnicas.
- c) Se ha desmontado y montado un neumático, relacionando la nomenclatura grabada con sus partes compositivas.
- d) Se ha equilibrado una rueda, verificando la calidad del proceso y corrigiendo las anomalías detectadas.
- e) Se ha realizado el mantenimiento básico de los fluidos en la caja de cambios, diferencial y circuito de frenos, verificando los niveles e identificando los elementos que los componen.
- f) Se ha realizado la sustitución de los árboles de transmisión, según especificaciones técnicas



- g) Se han sustituido las pastillas y zapatas de freno según especificaciones del fabricante
- h) Se ha realizado el mantenimiento de los equipos y herramientas utilizadas en la reparación.
- i) Se han realizado todas las operaciones en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente.

5. Actúa conforme a criterios de seguridad personal y medioambiental en el ejercicio de las actividades inherentes al puesto de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha cumplido en todo momento las normas de seguridad, personales y colectivas, en el desarrollo de las distintas actividades, tanto las recogidas en la normativa específicas como las particulares establecidas por la empresa.
- b) Se han usado prendas y equipos de protección individual necesarias en el desarrollo de las distintas operaciones del proceso.
- c) Se ha mantenido la zona de trabajo libre de riesgos y con cierto grado de orden y limpieza.
- d) Se han utilizado los distintos equipos y medios de protección medioambiental, depositando los materiales contaminantes en los habitáculos destinados a ellos.

6. Mantiene relaciones profesionales adecuadas actuando de forma responsable y respetuosa, tanto con los procedimientos y normas de la empresa como con el resto de miembros del equipo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido e interpretado los procedimientos y normas de la empresa relacionados con el comportamiento interno en la misma.
- b) Se ha incorporado puntualmente al puesto de trabajo y no lo ha abandonado antes de lo establecido sin justificación.
- c) Se ha actuado con diligencia y responsabilidad ante las instrucciones recibidas.
- d) Se ha mantenido una comunicación eficaz y respetuosa con el resto de miembros del equipo.
- e) Se ha actuado manteniendo una actitud de colaboración y de coordinación con el resto de miembros del equipo.
- f) Se ha mantenido una actitud de aprendizaje y actualización ante observaciones realizadas sobre el desempeño de nuestras funciones.

**Duración: 130 horas.**

Este módulo profesional contribuye a completar las competencias y objetivos generales, propios de este título, que se han alcanzado en el centro educativo o a desarrollar competencias características difíciles de conseguir en el mismo.

## 5. Requisitos mínimos de calidad del contexto formativo.

### 5.1. Espacios.

Los espacios necesarios para el desarrollo de las enseñanzas de este ciclo formativo son:

- Aula polivalente.
- Taller de electromecánica.
- Taller de carrocería.

### 5.2. Equipamientos mínimos.

Aula polivalente.	PCs instalados en red, cañón de proyección e internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación.
Aula de mantenimiento	Bancos de trabajo con sus respectivos tornillos de banco. Máquinas y herramientas de uso común y colectivo para mecanizado. Armarios con diferente herramienta, útiles y equipos de medida. Equipos de soldadura blanda y eléctrica y semiautomática. Elevadores de dos columnas. Armarios con diferente herramienta de desmontaje y montaje y verificación de los circuitos del motor. Lavadora de piezas. Armarios con utillaje específico para el desmontaje de suspensión, transmisión y frenos. Desmontadora y equilibradora de ruedas. Mesas con transformador de 12 voltios. Taladradora de columna. Taladradoras portátiles. Analizador de gases de escape. Máquina de reglaje de faros.

Taller de carrocería.	<p>Compresor.  Comprobador de inyectores de gasoil.  Comprobador, cargador, arrancador de baterías.  Manómetro de neumáticos.  Armario con herramienta específica de electricidad.  Armario con instrumentos de medida utilizados en electricidad.  Taller de carrocería. Armarios de herramientas para amovibles con útiles específicos para el desmontaje.  Equipo de reparación y sustitución de lunas.  Plano aspirante.  Equipo de aspiración de polvo.  Lijadoras rotoorbitales.  Equipo de lijado a mano.  Pistolas de imprimación de bajos.  Pistolas aerográficas para pinturas de fondo.  Lavadora de pistolas.</p>
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6. Profesorado.

6.1. Las especialidades del profesorado del sector público a las que se atribuye la impartición de los módulos profesionales asociados al perfil profesional, son:

Módulo profesional	Especialidad del profesorado	Cuerpo
3043. Mecanizado y soldadura.	• Mantenimiento de Vehículos	• Profesor Técnico de Formación Profesional
3044. Amovibles.	• Mantenimiento de Vehículos	• Profesor Técnico de Formación Profesional
3045. Preparación de superficies.	• Mantenimiento de Vehículos	• Profesor Técnico de Formación Profesional
3046. Electricidad del vehículo.	• Mantenimiento de Vehículos	• Profesor Técnico de Formación Profesional
3047. Mecánica del vehículo.	• Mantenimiento de Vehículos	• Profesor Técnico de Formación Profesional
3048. Integración de competencias en mantenimiento de vehículos.	• Mantenimiento de Vehículos	• Profesor Técnico de Formación Profesional
3049. Formación en centros de trabajo.	• Mantenimiento de Vehículos	• Profesor Técnico de Formación Profesional

6.2. Las titulaciones requeridas para la impartición de los módulos profesionales, para los centros de titularidad privada o de titularidad pública de otras administraciones distintas de las educativas, son:

<b>Módulos Profesionales</b>	<b>Titulaciones</b>
3043. Mecanizado y soldadura. 3044. Amovibles. 3045. Preparación de superficies. 3046. Electricidad del vehículo. 3047. Mecánica del vehículo. 3048. Integración de competencias en mantenimiento de vehículos. 3049. Formación en centros de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>
3009. Ciencias aplicadas I. 3019. Ciencias aplicadas II. 3011. Comunicación y sociedad I. 3012. Comunicación y sociedad II.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> </ul>

**7. Correspondencia entre módulos profesionales y unidades de competencia para su acreditación o convalidación.**

<b>Módulos profesionales superados</b>	<b>Unidades de competencia acreditables</b>
3043. Mecanizado y soldadura.	UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.
3044. Amovibles.	UC0621_1: Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples de un vehículo.
3045. Preparación de superficies.	UC0622_1: Realizar operaciones básicas de preparación de superficies.
3046. Electricidad del vehículo.	UC0624_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo.
3047. Mecánica del vehículo.	UC0623_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo.

**8. Ciclos formativos de grado medio a los que este título permite la aplicación de criterios de preferencia para la admisión en caso de concurrencia competitiva.**

Este título tendrá preferencia para la admisión a todos los títulos de grado medio de las familias profesionales de:

- Transporte y Mantenimiento de Vehículos.