

PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL

SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE



FPGM: ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES

CURSO: 2º

I.E.S.: DIEGO DE SILOÉ

AÑO ESCOLAR: 2021/2022

PROFESOR: LUCAS NIETO YARZABAL

CÓDIGO DEL MÓDULO PROFESIONAL: 0456

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. MARCO NORMATIVO	4
3. CONTEXTUALIZACIÓN.....	5
3.1. EL CENTRO Y SU ENTORNO	6
3.2. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.....	7
4. ELEMENTOS CURRICULARES	7
4.1. OBJETIVOS GENERALES.....	7
4.2. CUALIFICACIÓN Y COMPETENCIAS P/P/S.....	7
4.2.1. CUALIFICACIÓN Y UNIDADES DE COMPETENCIA.....	7
4.2.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES ..	8
4.3. CONTENIDOS	9
4.4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ..	11
5. METODOLOGÍA.....	14
5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	15
5.2. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	16
5.3. TIPOS DE ACTIVIDADES	16
5.3.1. MOTIVADORAS.....	17
5.3.2. DESARROLLO.....	17
5.3.3. AMPLIACIÓN Y REFUERZO	18
5.3.4. COMPLEMENTARIAS.....	18
5.4. AGRUPAMIENTOS	19
5.5. ASPECTOS ORGANIZATIVOS.....	19
5.5.1. TIEMPOS	19
5.5.2. ESPACIOS	20
5.5.3. RECURSOS	21
5.6. VALORES TRANSVERSALES.....	23
6. ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO. (ACNEAE)	24
7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN	25
7.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA	25
7.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE	25
7.2.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDAD DE TRABAJO.....	26
7.2.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	32

7.2.3. EVALUACIÓN INICIAL	33
7.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN.....	33
8. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA	35
9. ANEXO: MEDIDAS DOCENCIA NO PRESENCIAL – COVID 19	36

1. INTRODUCCIÓN

Para la sociedad, la educación es el medio de transmitir y, al mismo tiempo, de renovar la cultura y el acervo de conocimientos y valores que la sustentan, de extraer las máximas posibilidades de sus fuentes de riqueza, de fomentar la convivencia democrática y el respeto a las diferencias individuales, de promover la solidaridad y evitar la discriminación, con el objetivo fundamental de lograr la necesaria cohesión social. Además, la educación es el medio más adecuado para garantizar el ejercicio de la ciudadanía democrática, responsable, libre y crítica, que resulta indispensable para la constitución de sociedades avanzadas, dinámicas y justas. Por ese motivo, una buena educación es la mayor riqueza y el principal recurso de un país y de sus ciudadanos.

Ningún país puede desperdiciar la reserva de talento que poseen todos y cada uno de sus ciudadanos, sobre todo en una sociedad que se caracteriza por el valor creciente que adquieren la información y el conocimiento para el desarrollo económico y social. Y del reconocimiento de ese desafío deriva la necesidad de proponerse la meta de conseguir el éxito escolar de todos los jóvenes.

La magnitud de este desafío obliga a que los objetivos que deban alcanzarse sean asumidos no sólo por las Administraciones educativas y por los componentes de la comunidad escolar, sino por el conjunto de la sociedad.

2. MARCO NORMATIVO

El presente documento se refiere a la programación del módulo de Sistemas de Carga y Arranque, del Ciclo Formativo de Grado Medio “Electromecánica de Vehículos Automóviles”, que se imparte durante el primer curso del mismo.

Las y los docentes necesitamos, como cualquier otro profesional, planificar nuestra actividad. Esta planificación resulta imprescindible, para cumplir con lo estipulado por instancias superiores y contextualizarlo a nuestro entorno. La programación didáctica tiene como función adecuar el Proyecto Educativo del mismo a las necesidades y características de un grupo de alumnado concreto. Mediante la misma se planifica el proceso de enseñanza-aprendizaje para un tiempo determinado. Constituye la fase de la planificación más próxima a la intervención didáctica. La programación didáctica integrará los elementos curriculares, pero a un mayor nivel de concreción y detalle, ya que, a través de la misma, se pretende guiar el proceso formativo correspondiente de cada uno de los módulos profesionales que integran el Ciclo Formativo, estableciendo una serie de actividades en un contexto y un tiempo determinados para enseñar unos contenidos con la finalidad de contribuir al desarrollo de las capacidades profesionales, personales y sociales planteadas.

Planificar es prever racional y sistemáticamente las acciones que hay que realizar para la consecución adecuada de unos objetivos previamente establecidos.

La programación no sólo es una distribución de contenidos y actividades, sino un instrumento para la regulación de un proceso de construcción del conocimiento y de desarrollo personal y profesional del alumnado que está orientado a la consecución de

unas determinadas finalidades. De ahí que presente un carácter dinámico y que no contenga elementos definitivos, estando abierta a una revisión permanente para regular las prácticas educativas que consideramos más apropiadas en cada contexto.

- La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de Junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. (BOE 20-6-2002).
- Real Decreto 453/2010, de 2 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE núm. 124, de 21 de mayo de 2010).
- Orden de 16 de julio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA núm. 144, de 25 de julio de 2011).
- Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional inicial que forma parte del sistema educativo. (BOJA núm. 182, de 12 de septiembre de 2008).
- Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de formación profesional inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA núm. 202. de 15 de octubre de 2010).

3. CONTEXTUALIZACIÓN

El Título de Electromecánica de Vehículos Automóviles de Grado Medio de Formación Profesional Inicial está regulado por la actual L.O.E. de 2006, encontrándose implantado por completo y habiendo sustituido al Título regulado por la LOGSE de 1990.

Se pueden resumir los cambios producidos en la mayor flexibilidad en los accesos a los diferentes Ciclos, así como en las relaciones entre los distintos subsistemas de la Formación Profesional.

El aspecto de mayor importancia reside en la referencia que se toma para el desarrollo de los Currículos en base al Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, dictado según la Ley orgánica 5/2002 de 19 de junio, a través del cual se trata de establecer la cualificación profesional de los trabajadores, incluso de aquellos que no han cursado estudios profesionales, con el fin de capacitar a los profesionales de los distintos sectores según su experiencia laboral.

De este modo, aquellos alumnos que no finalicen los estudios profesionales podrán obtener un Certificado de Profesionalidad en aquellos Módulos que superen, del mismo modo que los profesionales podrán demostrar su experiencia profesional para obtener Certificados de Profesionalidad, favoreciendo de este modo la Formación Permanente.

Real Decreto 453/2010, de 2 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas, establece y regula en los aspectos básicos el Título de Formación Profesional de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles, así como sus correspondientes Enseñanzas Mínimas y los principios relativos a la ordenación académica, la organización

y el desarrollo didáctico que fundamentan el currículo del Ciclo Formativo, donde los objetivos son expresados en forma de resultados de aprendizaje y se establecen también los criterios de evaluación.

Así mismo, la Orden de 16 de julio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Andalucía, regula esta enseñanza en nuestra Comunidad, en correspondencia con los aspectos relativos a las enseñanzas de Formación Profesional descritas en la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía.

Por último, y en lo que concierne a ordenación académica, habrá que atenerse a lo dispuesto en el Decreto 436/2008, de 2 de septiembre, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas de la Formación Profesional Inicial que forma parte del sistema educativo en Andalucía y en la Orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación, certificación, acreditación y titulación académica del alumnado que cursa enseñanzas de Formación Profesional Inicial que forma parte del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

3.1.EL CENTRO Y SU ENTORNO

El Centro en el cual se imparte este módulo es el Instituto de Enseñanza Secundaria (IES DIEGO DE SILOÉ), de carácter público. La ubicación del centro es la localidad granadina de Íllora, de unos 10.000 habitantes, y situada a unos 35 Km de Granada. Nuestro centro es uno de los llamados (Centros TIC) de la Junta de Andalucía que le permite el acceso a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación a la práctica docente.

Íllora es una localidad cuya principal actividad económica es la agricultura, con explotación de cereales y olivo fundamentalmente, el tejido industrial es prácticamente inexistente por lo que muchos residentes tienen que ir a otras localidades o a Granada para trabajar. Se trata de una zona poco industrializada. Su economía está basada fundamentalmente en la agricultura, el sector servicios y la construcción.

El nivel económico es medio bajo, muy similar en la mayoría de los casos, trabajadores por cuenta ajena, o bien trabajadores de pequeñas empresas de la zona. La inmigración es inferior al 5% de la población, procediendo la mayoría de los inmigrantes de Marruecos.

La procedencia geográfica del alumnado es de la propia localidad y localidades cercanas como Alomartes, Tocón, Escóznar, Obéilar, Brácana y Pinos Puente. Toda esta procedencia, nos da una idea de la dispersión de la población de nuestros alumnos y alumnas, que se distribuye en un radio de 10 kilómetros.

3.2. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO

El grupo clase está constituido por 17 alumnos con edades comprendidas entre los 16 hasta los 24 años.

La mayoría de alumnos provienen de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), aunque hay alumnos que provienen de la Formación Profesional Básica de Mecánica (ofertada en el centro educativo) y la Educación Secundario para Adultos (ESA).

Existe un alumno con Dificultades de Aprendizaje (DIA) con Dislexia.

4. ELEMENTOS CURRICULARES

4.1. OBJETIVOS GENERALES

De conformidad con lo establecido en el artículo 9 del RD 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos y se fijan sus enseñanzas mínimas, y según la Orden de 16 de junio de 2011, en su artículo 3 establece los objetivos generales, contribuyendo a alcanzar este módulo más directamente los siguientes:

- a) Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes
- d) Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo, utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- g) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos.
- h) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por normativa.

4.2. CUALIFICACIÓN Y COMPETENCIAS P/P/S

4.2.1. CUALIFICACIÓN Y UNIDADES DE COMPETENCIA

Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico según, Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas. (BOE 21-05-2010), recogidos también en la orden de 16 de junio de 2011 (BOJA 25/07/2011), por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles. Perteneciente a la familia profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, y cuya competencia general consiste en realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

Desarrollados dentro de la cualificación profesional Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos TMV197_2 (RD 1228/2006), exigible a este técnico, las unidades de competencia UC0626_2: Mantener los sistemas de carga y arranque de vehículos; UC0627_2: Mantener los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos; UC0628_2: Mantener los sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos, por lo que en su diseño, se ha fijado como uno de los módulos a cursar el de “Sistemas de Carga y Arranque”, que se imparte en primer curso del título Técnico en Electromecánica de Vehículos.

Las nuevas tecnologías, la innovación en los productos, la organización flexible, suponen que el trabajo profesional está sujeto a una transformación continua con nuevos métodos y formas de trabajo, lo cual presenta consecuencias importantes para la cualificación y competencia de dichos trabajadores y para su formación.

El trabajo en el centro educativo tiene como fin último dotar, de las competencias profesionales, personales y sociales, a los alumnos en el sentido de —posesión y desarrollo de conocimientos, destrezas y actitudes para realizar con éxito la cualificación profesional propia del Técnico en Electromecánica de Vehículos en diferentes situaciones de trabajo, de forma autónoma y responsable en su área profesional.

4.2.2. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES	UNIDADES DE TRABAJO
a) Interpretar la información y en general, todo el lenguaje simbólico, asociado a las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de electromecánica para seleccionar el proceso de reparación.	6, 8 y 10
b) Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.	3, 6, 8 y 10
c) Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.	3, 6, 8 y 10
d) Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.	7 y 9

e) Analizar la información suministrada por los equipos de diagnóstico, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.	1, 2 y 3
g) Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder a su reparación y montaje.	1 y 3
i) Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.	6 y 10
j) Analizar el funcionamiento de las centralitas electrónicas y la información que suministran, efectuando la recarga, extracción de datos y reseteo de las mismas para obtener información necesaria en el mantenimiento.	2
k) Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.	1 y 3
l) Analizar y describir los procedimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.	8
p) Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.	8

4.3. CONTENIDOS

Son el instrumento de mediación del proceso de aprendizaje que van a permitir alcanzar los resultados de aprendizaje.

Entendemos por contenidos el conjunto de saberes, conceptos, habilidades y actitudes, en torno a los cuales se organizan las actividades en el aula.

Los contenidos, al igual que toda la programación deben basarse en la adopción de habilidades y destrezas por parte del alumno, así como en la adquisición de conocimientos y actitudes.

Los contenidos básicos del módulo, en base a lo recogido en la ORDEN de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles, relacionados con las unidades de trabajo en las que los desarrollaremos.

CONTENIDOS	UNIDADES DE TRABAJO
Caracterización de componentes eléctricos y electrónicos	1, 2 y 3

Montaje de circuitos eléctricos y electrónicos	3
Caracterización de los sistemas de carga y arranque	4, 5, 7 y 9
Localización de averías de los sistemas de carga y arranque	6, 8 y 10
Mantenimiento de sistemas de carga	6
Mantenimiento de sistemas de arranque	8 y 10

Las unidades de trabajo se van a distribuir de la siguiente manera:

UT	TÍTULO	SESIONES	TRIMESTRE
1	Electricidad básica.	18	1
2	Componentes electrónicos. Electrónica digital.	18	1
3	Circuitos eléctricos y electrónicos.	18	1
4	Generación de electricidad.	18	1
5	El alternador y su regulador.	15	2
6	Comprobaciones circuito de carga.	15	2
7	La batería.	15	2
8	Manipulación y carga de la batería.	15	3
9	El circuito de arranque.	15	3
10	Comprobaciones del circuito de arranque.	15	3

Los contenidos transversales que se van a tratar a lo largo del curso escolar serán los siguientes:

- Educación moral y cívica, donde se desarrollarán criterios de actuación que favorezcan intercambios responsables y comportamientos de respeto, honestidad, tolerancia y flexibilidad con los compañeros. Propiciaremos actividades de debate, tertulia, etc.
- Educación para la paz, donde se desarrollan habilidades para el trabajo en grupo, escuchando y respetando las opiniones de los demás.
- Educación ambiental. Concienciaremos al alumnado de la necesidad de efectuar un uso racional de los recursos existentes y una correcta disposición de los residuos para facilitar su posterior reciclaje.
- Educación para la salud, respetando las normas de seguridad e higiene respecto a la manipulación de herramientas, equipos e instalaciones, efectuando las prácticas con rigor, de forma que el resultado cumpla con la normativa y no tenga efectos nocivos para la salud o integridad física de las personas y así conseguir que el alumnado reflexione sobre la necesidad de establecer unas normas de seguridad e higiene personales y del producto, que las conozca y las ponga en práctica en el desarrollo de las actividades formativas, así como tomen conciencia de las posibles consecuencias de no cumplirlas. Se corregirá a los alumnos que adopten posturas incorrectas a la hora de trabajar con el ordenador.

- Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos, tomando una actitud abierta a nuevas formas organizativas basadas en el respeto, la cooperación y el bien común, prescindiendo de los estereotipos de género vigentes en la sociedad, profundizando en la condición humana, en su dimensión emocional, social, cultural y fisiológica, estableciendo condiciones de igualdad en el trabajo en equipo. Además, debe desarrollarse un uso del lenguaje no sexista y mantener una actitud crítica a nivel oral y escrito.
- Tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), donde el alumnado valore e incorpore las NNTT, familiarizándose con los instrumentos que ofrece la tecnología para crear, recoger, almacenar, organizar, procesar, presentar y comunicar información. Utilizando las NNTT en la consulta de información técnica, en los informes, memorias y exposiciones orales y escritas. Una de las competencias clave de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y de las comunicaciones en el aprendizaje. Se promoverá con el uso de material audiovisual como informático.

Con los contenidos transversales conseguimos dotar al alumnado de una formación integral, que contribuya a su desarrollo como persona en todas sus dimensiones y no sólo como estudiante. La presencia de los temas transversales en el desarrollo curricular es responsabilidad de toda la comunidad educativa, especialmente del equipo docente, por eso deben estar presentes en el proyecto educativo de centro y en las programaciones didácticas. Estos temas transversales no suelen contar en las programaciones con una temporalidad propia, sino que la propia naturaleza de las mismas induce a cierta espontaneidad en su integración, por lo que aprovecharemos el momento en que ocurran acontecimientos en la sociedad para impregnar con estos contenidos la práctica educativa y el trabajo diario en el aula. El papel que juega el profesor en el campo de los valores es determinante en lo que respecta a su actitud personal en la organización y moderación de las actuaciones del alumnado y sobre todo en el desarrollo en el aula, que es donde se debe hablar de valores y comportamientos, así como de su aprendizaje.

4.4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos	a) Se han definido las distintas magnitudes eléctricas y sus unidades asociadas. b) Se han relacionado las características fundamentales de los semiconductores con su aplicación. c) Se han clasificado los diferentes tipos de componentes electrónicos básicos utilizados. d) Se han relacionado las características de los elementos pasivos utilizados con el funcionamiento del circuito.

<p>y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.</p>	<p>e) Se ha descrito el fenómeno de transformación y rectificación de la corriente. f) Se han descrito los procesos de generación de movimiento por efecto del electromagnetismo. g) Se han identificado los sensores y actuadores más usuales y su aplicación en vehículos. h) Se han identificado las aplicaciones más comunes en vehículos de conjuntos electrónicos básicos. i) Se han enunciado los principios básicos de electrónica digital. j) Se han identificado los elementos eléctricos y electrónicos por su simbología y se ha realizado su representación. k) Se han descrito las características de los cables y conectores de las instalaciones eléctricas del automóvil.</p>
<p>2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.</p>	<p>a) Se han interpretado los esquemas eléctricos de los circuitos. b) Se ha interpretado la documentación técnica de equipos y aparatos de medida. c) Se han resuelto circuitos eléctricos de corriente continua. d) Se han calibrado y ajustado los aparatos de medida. e) Se han medido los parámetros de los circuitos determinando el conexionado del aparato. f) Se han determinado y seleccionado las herramientas, útiles y materiales necesarios para el montaje de los circuitos. g) Se han realizado distintos montajes de acumuladores y se ha efectuado su carga. h) Se ha realizado el montaje de circuitos utilizando diferentes componentes. i) Se ha verificado la funcionalidad de los circuitos montados. j) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.</p>
<p>3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.</p>	<p>a) Se han relacionado las características del circuito de carga con su constitución. b) Se han identificado las características de los elementos que componen el circuito de carga. c) Se han localizado los elementos que componen los circuitos de carga en el vehículo. d) Se ha secuenciado el chequeo de los parámetros que se van a controlar en los sistemas de carga. e) Se han descrito las características y constitución del circuito de arranque. f) Se han interpretado las características de funcionamiento de los elementos que componen los circuitos de arranque. g) Se han identificado los elementos que componen el circuito de arranque en el vehículo. h) Se han identificado los parámetros a controlar en los sistemas de arranque.</p>

<p>4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.</p>	<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica. b) Se han identificado los síntomas provocados por la avería. c) Se han seleccionado los equipos y aparatos de medida, eligiendo el punto de conexión adecuado. d) Se han comprobado o medido distintos parámetros en función de los síntomas detectados. e) Se han comparado los parámetros obtenidos en las mediciones con los especificados. f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica. g) Se ha comprobado la ausencia de ruidos anómalos, vibraciones y deslizamientos. h) Se han determinado las causas que han provocado la avería. i) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.</p>
<p>5. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.</p>	<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento. b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio. c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo procedimientos establecidos de trabajo. d) Se han comprobado el estado de los elementos, determinando los que se deben reparar o sustituir. e) Se han reparado elementos del sistema cuando sea factible su reparación. f) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos ajustando sus parámetros de funcionamiento. g) Se ha verificado tras las operaciones realizadas que se restituye la funcionalidad requerida por el sistema. h) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.</p>
<p>6. Mantiene el sistema de arranque del vehículo, interpretando los procedimientos establecidos por los fabricantes, y aplicando sus especificaciones técnicas.</p>	<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento. b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio. c) Se ha comprobado el estado de los elementos determinando los que se deben reparar o sustituir. d) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje, y montaje de los conjuntos y elementos estipulada en el procedimiento. e) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos realizando el ajuste de parámetros. f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida del sistema. g) Se han aplicado las normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad personal y de protección ambiental.</p>

	h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.
--	--

5. METODOLOGÍA

Por metodología debemos entender el conjunto de decisiones que hemos de adoptar para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir: cómo enseñar.

Las leyes educativas vigentes, sobre los principios y fines de la educación enuncian los siguientes principios que inspiran el actual sistema educativo:

- La calidad de la educación para todo el alumnado.
- La equidad, que garantice la igualdad de oportunidades, la inclusión educativa y la no discriminación.
- La concepción de la educación como un aprendizaje permanente que se desarrolla a lo largo de toda la vida.
- La flexibilidad para adecuar la educación a los cambios que experimenten el alumnado y la sociedad.
- La orientación educativa y profesional de los estudiantes, como medio necesario para el logro de una formación personalizada, que propicie una educación integral en conocimientos, destrezas y valores.
- El esfuerzo individual y la motivación del alumnado.
- El esfuerzo compartido por alumnado, familias, profesores, centros, Administraciones, instituciones y el conjunto de la sociedad.

Por tanto, el nuevo modelo de la Formación Profesional requiere de una metodología didáctica constructivista que se adapte a los fines de adquisición de capacidades y competencias, a las características del alumno/a y a la naturaleza del Ciclo Formativo para que el alumnado pueda construir su propio aprendizaje y lo ponga en práctica en su vida profesional.

Las decisiones que debe adoptar el profesor respecto a la metodología de un módulo derivan de la consideración de los siguientes aspectos:

- Principios metodológicos.
- Estilos y estrategias de aprendizaje.
- Tipos de actividades.
- Agrupamientos. Trabajo individual y en grupo.
- Aspectos organizativos: tiempos, espacios y recursos didácticos.
- Educación en Valores. Esfuerzo. Creatividad. Nuevas tecnologías.

5.1. PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

- Aprendizaje significativo

El profesor es el guía del proceso de enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje será eficaz cuando tome como referencia el nivel de partida de conocimientos de los alumnos y las alumnas, es decir, los conocimientos previos que cada alumno posee, para lo cual es indispensable la realización de pruebas iniciales. Si la base de que dispone el alumno no está próxima a los nuevos contenidos, no podrá enlazar de manera natural con ellos, y solamente conseguirá un aprendizaje de tipo memorístico mecánico y no

- Aprendizaje activo

Intentaremos que el alumno sea protagonista de su propio aprendizaje, aprendiendo por sí mismo, practicando o aplicando los conocimientos, puesto que esto supone una de las mejores formas de consolidar lo estudiado y favorece el desarrollo del aprender a aprender. Buscaremos así la integración activa del alumno en el proceso de enseñanza/aprendizaje del aula y del aula taller, que debe mantener un clima de tranquilidad y cordialidad que beneficia el proceso formativo.

- Interacción

El aprendizaje del alumno se realiza, muy a menudo, mediante la interacción profesor-alumno, que es importante que se produzca y multiplique. Pero el alumno aprende también de los iguales y por ello resulta necesaria la interacción alumno-alumno en el trabajo en grupo. El profesor debe arbitrar dinámicas que favorezcan esta interacción.

- Motivación y autoestima

El rendimiento académico está afectado por el nivel de motivación del alumnado y la autoestima que posea. Elevaremos la motivación del alumno con contenidos, actividades, tareas o prácticas próximos e interesantes. El aumento de la motivación se realiza también cuando el alumno percibe la utilidad de los contenidos que se le imparten. Utilidad entendida tanto como funcionalidad práctica en su vida diaria, como académica. También se aumenta el grado de motivación si se le plantean retos alcanzables y no metas lejanas y difíciles. Estos retos conseguidos elevan la autoestima del adolescente, que empieza a considerarse capaz de obtener resultados positivos.

- Realización de prácticas.

Para alcanzar las competencias propias del módulo, es necesario la realización de prácticas. Durante el 1º Trimestre se realizarán prácticas sobre maquetas y tableros, con pequeño material e instalaciones eléctricas.

Durante el 2º y 3º Trimestre están previstas la realización de prácticas en las que se trabajarán con elementos del vehículo, motor de arranque, baterías, alternadores. Dado el peso y las características de estos elementos es obligatorio e imprescindible que el

alumnado y profesorado cuente con los EPI'S mínimos para poder trabajar con seguridad, estos son:

- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Ropa de trabajo.
- Gafas protectoras, cuando se requiera.

El alumnado que acuda a las sesiones prácticas sin este material no podrá realizar dichas prácticas, las cuales son necesarias realizar para alcanzar las competencias propias del módulo.

5.2. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El término 'estilo de aprendizaje' se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias.

Son modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje (Smith 1988).

Cada miembro del grupo aprenderá de manera distinta, tendrá dudas distintas y avanzará más en unas áreas que en otras.

El proceso de aprendizaje comienza seleccionando la información que recibimos (visuales, auditivos, kinestésicos), para organizarla y relacionarla en nuestro cerebro (analítico, sintético)

Una vez organizada esa información como la utilizamos y trabajamos de una manera o de otra, podremos distinguir cuatro estilos:

- Activos: Busca experiencias nuevas, son de mente abierta, nada escépticos y acometen con entusiasmo las tareas nuevas. Características: Animador, Improvisador, Arriesgado y Espontáneo.
- Reflexivos: Antepone la reflexión a la acción, observa con detenimiento las distintas experiencias. Características: Ponderado, Conciencioso, Receptivo, Analítico y Exhaustivo.
- Teóricos: Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y lo ambiguo. Características: Metódico, Lógico, Objetivo, Crítico y Estructurado
- Pragmáticos: Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Características: Experimentador, Práctico, Directo y Eficaz.

5.3. TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades en los procesos de enseñanza-aprendizaje son un elemento fundamental, pues una adecuada o inadecuada selección y aplicación de las mismas, pueden contribuir de forma determinante a que los aprendizajes realizados y por tanto los objetivos logrados se aproximen o se alejen de lo deseable.

Las actividades no sólo deben tener en consideración los tipos de contenidos que se van a trabajar sino el tipo de aprendizaje que se quiere promover en el alumnado, los estilos o formas por las que los alumnos y las alumnas aprenden, las estrategias de aprendizaje que utilizan, el aprendizaje social que se suscita.

5.3.1. MOTIVADORAS

Estas actividades se utilizan con el fin de despertar el interés en los alumnos/as y estimularles, procurando conseguir su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y estarán presentes en el discurrir diario de las clases. Estas son:

- Tormenta de ideas: actividad consistente en una puesta en común por la que el profesor plantea una cuestión concreta y los alumnos/as expresan sus ideas de forma espontánea. Esta propuesta la llevaré a cabo como profesor antes de iniciar una unidad didáctica nueva.

5.3.2. DESARROLLO

Las actividades de desarrollo son aquellas que, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, permiten a los alumnos/as la adquisición de los contenidos, logrando hacer como propios los conocimientos transmitidos por el profesor.

Las actividades de desarrollo que propongo son las siguientes:

- Resolución de problemas y la realización de ejercicios. Esta actividad supone que los ejercicios serán proporcionados por el profesor y tienen la finalidad de que los alumnos/as comprendan mejor, a través de la práctica real, los contenidos explicados. Las clases prácticas permiten poner al alumno/a en contacto con instrumentos de resolución de problemas y toma de decisiones en casos concretos, que les acerca a las situaciones reales y permite comprender la aplicación práctica de los modelos teóricos.

Con la realización de los mismos se busca el que el alumno/a aprenda actuando y así, se implique en el proceso de aprendizaje. Las prácticas se formularán para realizarlas en horas de taller y serán corregidas en el aula, resolviendo cuantas dudas que hayan surgido. De este modo se intentará fomentar el esfuerzo por parte de los alumnos/as.

- Actividades globalizadoras que al finalizar cada unidad de trabajo se haga un resumen global de lo explicado, resaltando las conclusiones e ideas más importantes y relacionándolo con la unidad anterior y la siguiente.

5.3.3. AMPLIACIÓN Y REFUERZO

Estas actividades van destinadas a la atención de las diversas necesidades de los alumnos/as.

- A los más avanzados se les propondrán actividades de ampliación, que consistirán en la investigación, de entre varios temas propuestos por el profesor, en la búsqueda de información y realización de trabajos.
- Con aquellos alumnos/as que tengan una mayor dificultad en el proceso de aprendizaje se realizarán actividades de refuerzo. Plantearles la realización de ejercicios huyendo en lo posible de la abstracción y buscando que las soluciones a los mismos reflejen situaciones de la vida real, utilizando instrumentos que estén a su alcance.

5.3.4. COMPLEMENTARIAS

Estas actividades se llevarán a cabo en función de los recursos existentes en el centro y podrán consistir en la realización de uno o más viajes, una visita al lugar donde se produzca un acontecimiento relacionado con el contenido del módulo, conferencias de profesionales, la proyección de un video o cualquiera otra que se nos ofrezca y el profesor considere conveniente realizar.

Las conferencias de profesionales ajenos a la enseñanza facilitan el contacto con la realidad económica y empresarial, ampliando el aprendizaje. La posibilidad de un coloquio o turno de palabras donde los alumnos puedan preguntar sobre aspectos concretos del tema expuesto, permite a estos profundizar en el tema específico.

Las visitas a empresas despiertan gran interés en los alumnos, constituyendo experiencias que normalmente se recuerdan. Este método permite el contacto con las empresas reales donde se desarrollan las tareas que han servido de contenido para el aprendizaje en las aulas. Contribuyen a una mayor relación entre las empresas y el mundo docente.

La eficaz utilización de este método requiere la preparación por parte del profesor y unos conocimientos previos de los alumnos. La planificación previa y la organización facilitan el que la visita sea realmente efectiva. Las etapas en la organización de la visita de empresa serían:

- A) Planificación. Partiendo de los objetivos didácticos se selecciona la empresa, se contacta con la dirección y se planifica la visita.
- B) Formación de los alumnos sobre la empresa, el sector y el mercado en el que opera la empresa.
- C) Desarrollo de la visita con exposición por parte de los expertos de los distintos aspectos de la empresa y su problemática.

D) Posteriormente a la visita, exposición por parte del profesor de los aspectos más importantes y conclusiones de la visita. Debate en clase de los resultados de la visita.

E) Redacción de un informe de la visita por parte de los alumnos participantes.

Las visitas a empresas constituyen un buen método para poner en contacto los alumnos con la realidad empresarial, con la situación actual y como viene reflejado en el ROF (Reglamento de Organización y Funcionamiento) de nuestro centro, la realización de actividades complementarias se estudiará en cada caso además de la situación de la pandemia del COVID-19. Hay planteada una excursión al Taller Peugeot de Íllora.

5.4.AGRUPAMIENTOS

El modo de trabajo es tanto individualmente como en grupo. Individualmente, como actividad de aprendizaje propia de cada alumno/a, que favorece la capacidad intelectual de aprender por sí mismo. En grupo, el alumno/a aprende mediante la interacción social. Se procura que los alumnos/as logren entre sí, un buen clima de aceptación mutua, cooperación y trabajo en equipo, puesto que el desarrollo de estas actitudes en la Formación Profesional Básica es elemental para que el alumno/a en el futuro, se integre fácilmente en su puesto de trabajo y pueda participar en un auténtico equipo profesional, o si bien, decide continuar sus estudios, conozca de antemano las técnicas de trabajo que se continuarán desarrollando en los cursos posteriores.

Al trabajar en grupo, el alumno puede resolver problemas prácticos, aplicar conocimientos teóricos y también recibir orientación por parte del profesor.

La correcta aplicación del método suele requerir un número limitado de alumno en cada grupo de trabajo pues los grupos excesivamente grandes dificultan la colaboración y la participación activa de todos los alumnos. La labor del profesor es orientadora y motivadora del proceso de trabajo de los estudiantes.

Los ambientes de aprendizaje colaborativos y cooperativos preparan al estudiante como participar activamente en la construcción colectiva, asumir responsabilidades, prestar ayuda, aceptar los puntos de vistas de otros integrantes del grupo, desarrollar habilidades interpersonales y descubrir soluciones que benefician a todos los miembros del grupo.

5.5.ASPECTOS ORGANIZATIVOS

5.5.1. TIEMPOS

Los tiempos han de ser planificados para dotar de coherencia a la programación didáctica y por tanto a nuestra labor educativa.

La hora clase necesita de tiempos: antes, durante y después, porque necesita de planificación educativa previa para lograr un ambiente educativo adecuado en el aula, de acuerdo a los contenidos, conocimientos y competencias que se buscan formar en los estudiantes, de acuerdo a las exigencias de la sociedad y del desarrollo.

El estudiante durante el tiempo pre-clase recaba información, estudia y realiza tareas; esta etapa requiere motivación y voluntad para combinar esfuerzos previos a la clase, tanto del docente como del estudiante.

Durante la clase el estudiante es un actor activo porque se ha preparado antes y la actitud del docente deja de ser la propia de la clase magistral para convertirse en un mediador, participativo, orientador y facilitador del aprendizaje. La clase en esta lógica se convierte en un proceso vivo integrado que proporciona altos niveles de comprensión a quienes se han preparado antes de la clase.

Durante la hora clase, el docente desarrolla sus capacidades de conocimientos científicos, pedagógicos, didácticos, metodológicos y de relaciones sociales con sus estudiantes en función de lograr aprendizajes y conocimientos.

El rol del estudiante en la etapa post clase es la de afianzar el conocimiento por medio del repaso, el estudio y la discusión grupal; ello requiere de apuntes en el cuaderno, textos guías de estudio y de otras fuentes de conocimiento recomendadas por el docente.

El estudiante, para alcanzar altos niveles de conocimiento y una formación competente, tiene que esforzarse en: asistencia a clases, atención permanente durante la clase, toma de apuntes, revisión y estudio inmediato de la clase.

5.5.2. ESPACIOS

Vienen determinados en el Anexo IV Espacios y equipamientos, de la orden de 16 de junio de 2011, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles:

- Espacios y equipamientos deberán garantizar el desarrollo de las actividades de enseñanza que permitan la adquisición del conjunto de los resultados de aprendizaje incluidos en cada título.

- Los espacios dispondrán de la superficie necesaria y suficiente para desarrollar las actividades de enseñanza que se deriven de los resultados de aprendizaje de cada uno de los módulos profesionales. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:

- La superficie se establecerá en función del número de personas que ocupen el espacio formativo, y deberá permitir el desarrollo de las actividades de enseñanza aprendizaje con la ergonomía y la movilidad requeridas dentro del mismo.
- Deberán cubrir la necesidad espacial de mobiliario, equipamiento e instrumentos auxiliares de trabajo.
- Deberán respetar los espacios o superficies de seguridad que exijan las máquinas y equipos en funcionamiento.
- Cumplirán la normativa sobre prevención de riesgos laborales, la normativa sobre seguridad y salud en el puesto de trabajo y cuantas otras normas. Los equipamientos han de ser los necesarios y suficientes para garantizar a los alumnos y las alumnas el logro de los resultados de aprendizaje y la calidad de la enseñanza. Además, deberán cumplir las siguientes condiciones:
- El equipamiento dispondrá de la instalación necesaria para su correcto funcionamiento, y cumplirá con las normas de seguridad y prevención de riesgos y con cuantas otras sean de aplicación.
- La cantidad y características del equipamiento deberán estar en función del número de personas que lo han de utilizar y permitir el logro de los resultados de aprendizaje, teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos que se incluyen en cada uno de los módulos profesionales que se impartan en los referidos espacios.
- Las Administraciones competentes velarán para que los espacios y el equipamiento sean los adecuados en cantidad y características para el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se derivan de los resultados de aprendizaje de los módulos correspondientes, con el fin de garantizar la calidad de estas enseñanzas.

5.5.3. RECURSOS

Los recursos didácticos son "mediadores o herramientas" en el proceso de enseñanza-aprendizaje y a través de ellos se pueden trabajar conceptos y procedimientos, pero también pueden ser elementos motivadores que guíen el proceso, estimulen la atención y el interés de los alumnos/as y les ayuden a desarrollar estrategias de aprendizaje.

La función fundamental de los recursos didácticos es facilitar el aprendizaje, estableciendo un contacto entre el sujeto y la realidad.

Las clases en los centros TIC, permiten la utilización de pizarras blancas en las que se usan rotuladores para la escritura.

Dentro de la amplia gama de los recursos didácticos destacan tres grandes grupos.

- a) Recursos impresos.
- b) Recursos audiovisuales.
- c) Recursos informáticos

a) Los recursos impresos: hacen referencia a una gran diversidad de recursos didácticos que provienen de la imprenta. Propongo los siguientes:

- Libros de consulta.
- La biblioteca del aula, del centro y de la propia localidad.
- Prensa especializada en la materia. Revistas técnicas.
- Textos legales y documentos como manuales de taller, procesos de reparación, manuales de mantenimiento, etc.
- Apuntes del profesor.

b) Recursos audiovisuales: se pueden definir como aquellos que se sirven de diversas técnicas de captación y difusión de la imagen y el sonido, aplicadas a la enseñanza y al aprendizaje de los alumnos/as.

Entre los tipos de material audiovisual que se pueden utilizar en el proceso de enseñanza- aprendizaje, propongo los siguientes:

- Pizarra digital. Al ser un centro TIC, en las aulas se da la existencia de este tipo de pizarras, que nos permiten el acceso a multitud de funciones, desde la proyección de presentaciones en PowerPoint para desarrollar los contenidos y como un acceso directo a la red para conseguir en cualquier momento recursos que apoyen la práctica docente. Además, se puede utilizar como recurso para que los mismos alumnos presenten sus trabajos a toda la clase.
- Proyector. Este medio didáctico se utiliza para proyectar en una pantalla aquellas presentaciones de imágenes que sirven de apoyo a la explicación oral de los contenidos teóricos que se imparten en una exposición. Presenta el inconveniente de la necesidad de unas adecuadas condiciones de luminosidad en la sala y unos requerimientos técnicos para la elaboración y proyección. El proyector es un medio visual que atrae la atención del alumno y permite mostrar imágenes reales de componentes. Especialmente útil para la enseñanza de elementos y componentes antes de pasar al taller, al proyectar con gran calidad imágenes.
- Video y televisión.

b) Recursos informáticos: Es de actualidad el formidable avance de lo que denominamos "nuevas tecnologías" y en concreto de la informática. En todos los ámbitos de la sociedad (empresas, laboratorios, comercios, administración) se ha introducido de forma vertiginosa el uso de la informática. Facilita la personalización del aprendizaje y el autoaprendizaje, al permitir el establecimiento de un diálogo o interacción directa entre el alumno y el ordenador. Permite su utilización en las clases como soporte en sustitución de las transparencias, diapositivas o para la presentación de aplicaciones informáticas.

El sistema educativo no ha permanecido ajeno a este fenómeno y podemos afirmar que al tratarse de un centro TIC disponemos de este tipo de recursos que debemos utilizar, como son:

- Ordenadores
- Aulas de informática.
- Empleo de Internet y de programas específicos adecuados a los contenidos de los distintos modelos.
- Cd's y pendrive para uso de los alumnos/as.

Todos estos recursos los emplearé tratando de dinamizar el espacio y los tiempos de forma que favorezcan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.6. VALORES TRANSVERSALES

Las nuevas exigencias sociales y laborales demandan capacidad creativa, de comunicación verbal y escrita, espíritu crítico y capacidad de trabajo en equipo.

Los valores son actitudes o predisposiciones y las raíces para lograr una educación de calidad para todos. Los valores que se trabajan en el aula son:

- El respeto a las normas y valores de convivencia democrática.
- La tolerancia y la solidaridad entre las personas.
- La capacidad de esfuerzo y responsabilidad en el estudio.
- La actitud abierta, responsable y de respeto por los demás.
- La creatividad.
- La capacidad de tomar iniciativas personales y el hábito de trabajo en equipo.

Además, se considera que un espíritu emprendedor es necesario para hacer frente a la evolución de las demandas de empleo de futuro.

Desarrollar la capacidad de esfuerzo y responsabilidad en el estudio es fundamental para avanzar en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Así pues, como profesor desearé trabajar este módulo potenciando el esfuerzo y llevar a cabo estrategias para que el alumno/a:

- Realice las tareas y actividades propuestas.
- Estudie los conceptos trabajados en clase.
- Participe activamente en el desarrollo de la clase.
- Tenga interés por saber más, sienta curiosidad por los nuevos contenidos.

Se valorará por tanto la evolución individualizada de cada alumno y su progreso a lo largo del curso.

La creatividad es otro valor que considero necesario potenciar en los alumnos/as. La creatividad estimula la capacidad de creación y permite desarrollar adecuadamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando el aprendizaje por descubrimiento.

Entre las estrategias didácticas para desarrollar la creatividad se destacan las siguientes:

- Realizar análisis funcionales a lo largo de las actividades. Consiste en tratar de analizar las funciones de un objeto y situación social, recogiendo toda la información posible sobre un tema. Sobre dicha información les preguntaremos: para que sirve, cuáles son las funciones esenciales de un objeto o situación y cuáles son las distintas aplicaciones o soluciones a un problema dado.
- Propondría ejercicios adivinatorios: qué pasaría si...

Desde la perspectiva del módulo, considero fundamental en el proceso educativo el fomentar la lectura entre los alumnos/as, como fuente de adquisición de cultura y medio de formación de la persona.

A lo largo del curso se llevarán a cabo las siguientes actividades con el fin de que los alumnos/as comprendan, analicen o sinteticen el lenguaje escrito:

- Con el estudio y contenido del módulo.
- A través de la lectura de los libros de consulta o manuales y de ampliación.
- Mediante la búsqueda de información en Internet.
- Con la lectura de legislación aplicable al módulo.
- A través de la lectura y recopilación de notas de prensa o revistas especializadas del sector económico y social donde se integra el módulo.

Junto con el fomento de la lectura también se desarrollarán en los alumnos/as la capacidad de hablar en público. Dentro del ámbito de cómo enseñar voy a procurar que los alumnos/as resuelvan problemas en la pizarra, respondan a cuestiones orales y realizan exposiciones en el aula sobre aquellos trabajos de investigación u otros ejercicios que les haya propuesto.

Uno de los objetivos de la educación es la del conocimiento y el uso habitual de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el aprendizaje.

El uso de dichas tecnologías trataré de promoverlo mediante el empleo tanto de material audiovisual como informático. El material informático será:

- Uso del ordenador como procesador de texto y herramienta de trabajo.

Búsqueda de información relacionada con el módulo, a través de Internet, en direcciones tales como:

- Manuales de mecánica (www.manualesdemecanica.com)
- Páginas automovilísticas
- Revistas técnicas mundo del motor.

6. ALUMNADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO. (ACNEAE)

En nuestra aula existe un alumno con Dificultades de Aprendizaje (DIA), en concreto con Dislexia. La respuesta específica que vamos a realizar el equipo docente va a ser la siguiente:

- No valoración de faltas ortográficas y errores en lectura.
- Estimular vocabulario mediante la lectura.
- Favorecer lo oral a lo escrito
- Cerciorarse de que ha entendido las instrucciones.
- Dar más tiempo para organizar su pensamiento y realizar tareas.
- Emplear materiales didácticos manipulativos y visuales.
- Realizar mapas conceptuales previos para que pueda ordenar su conocimiento.

7. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

7.1. EVALUACIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA

La evaluación del proceso de enseñanza se aplica mediante una autorreflexión del profesor con el fin de valorar:

- Si su programación didáctica es sistemática y adecuada
- Si motiva y logra que el alumnado se esfuerce.
- Si se han empleado los recursos y materiales necesarios
- Si se han logrado los resultados de aprendizaje y los objetivos propuestos.
- Si hay un buen ambiente en el aula y una buena relación entre los alumnos/as
- Si las actividades realizadas eran las adecuadas.
- Si la distribución temporal ha sido correcta.

Los profesores por tanto evaluarán los procesos de enseñanza, su propia práctica docente y las programaciones, para comprobar el grado de desarrollo conseguido y su adecuación a las necesidades educativas del centro y del alumnado.

Y dado que el currículum es abierto y flexible, el profesor modificará, si fuese necesario, tras la realización de esta autoevaluación, siempre con el fin de mejorar y progresar en el proceso de enseñanza-aprendizaje

7.2. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE

La ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado tendrá un carácter:

- **Formativo:** ya que propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza-aprendizaje evidenciando las fortalezas y las debilidades del alumnado.
- **Continuo:** dicha evaluación aportará la información necesaria en todo el proceso con el fin de detectar las dificultades en el momento en el que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias que le permitan continuar su proceso de aprendizaje. La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requerirá su asistencia regular a clase y su

participación en las actividades programadas para los distintos módulos profesionales del ciclo formativo.

La evaluación de las enseñanzas de los ciclos formativos se realizará de forma continua y por módulos profesionales según el artículo 2, punto 1 de la orden de 29 de septiembre de 2010, por la que se regula la evaluación.

Para que sea de aplicación el proceso de evaluación continua será necesario que se den las siguientes condiciones (artículo 2.2 de la orden de evaluación):

“La asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas en los distintos módulos, considerándose que no se tiene una asistencia regular y por tanto no está realizando dichas actividades para los diferentes módulos si supera el 20% de faltas de asistencia (tanto justificadas como injustificadas), del total de horas de cada uno de los módulos”

En caso de no cumplir los criterios establecidos anteriormente, la evaluación se realizará en el periodo de recuperación, en junio, como el profesor/a de cada módulo establezca.

- **Criterial:** Por tomar como referentes los criterios de evaluación de los diferentes módulos. Se centrará en el propio alumnado y estará encaminada a determinar lo que conoce (saber), lo que es capaz de hacer con lo que conoce (saber hacer) y su actitud ante lo que conoce (saber ser y estar) en relación con cada criterio de evaluación del módulo y sus resultados de aprendizaje.
- **Integrador:** por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo y la aportación de cada uno de los módulos a la consecución de los objetivos establecidos, si bien, su carácter integrador no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada módulo profesional en función de los criterios de evaluación y los resultados de aprendizaje que se vinculan con los mismos.

7.2.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDAD DE TRABAJO.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
UT 1. ELECTRICIDAD BÁSICA	
RA1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.	a) Se han definido las distintas magnitudes eléctricas y sus unidades asociadas. b) Se han identificado los elementos eléctricos y electrónicos por su simbología y se ha realizado su representación.
RA2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.	c) Se han resuelto circuitos eléctricos de corriente continua.

UT 2. COMPONENTES ELECTRÓNICOS. ELECTRÓNICA DIGITAL	
RA1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.	<p>b) Se han identificado los elementos eléctricos y electrónicos por su simbología y se ha realizado su representación.</p> <p>c) Se han relacionado las características fundamentales de los semiconductores con su aplicación.</p> <p>d) Se han clasificado los diferentes tipos de componentes electrónicos básicos utilizados.</p> <p>h) Se han identificado los sensores y actuadores más usuales y su aplicación en vehículos.</p> <p>i) Se han identificado las aplicaciones más comunes en vehículos de conjuntos electrónicos básicos.</p> <p>j) Se han enunciado los principios básicos de electrónica digital.</p>
RA4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.
UT 3. CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.	
RA1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.	e) Se han relacionado las características de los elementos pasivos utilizados con el funcionamiento del circuito.
RA2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.	<p>a) Se han interpretado los esquemas eléctricos de los circuitos.</p> <p>b) Se ha interpretado la documentación técnica de equipos y aparatos de medida.</p> <p>d) Se han calibrado y ajustado los aparatos de medida.</p> <p>e) Se han medido los parámetros de los circuitos determinando el conexionado del aparato.</p> <p>f) Se han determinado y seleccionado las herramientas, útiles y materiales necesarios para el montaje de circuitos.</p> <p>h) Se ha realizado el montaje de circuitos utilizando diferentes componentes.</p>
UT 4. GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD	
RA1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.	f) Se ha descrito el fenómeno de transformación y rectificación de la corriente.

RA3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.	a) Se han relacionado las características del circuito de carga con su constitución.
UT 5. EL ALTERNADOR Y SU REGULADOR	
RA3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.	<p>a) Se han relacionado las características del circuito de carga con su constitución.</p> <p>b) Se han identificado las características de los elementos que componen el circuito de carga.</p> <p>c) Se han localizado los elementos que componen los circuitos de carga en el vehículo.</p> <p>d) Se ha secuenciado el chequeo de los parámetros que se van a controlar en los sistemas de carga.</p>
RA4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	a) Se ha interpretado la documentación técnica.
UT. 6 COMPROBACIONES DEL CIRCUITO DE CARGA	
RA4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica.</p> <p>b) Se han identificado los síntomas provocados por la avería.</p> <p>c) Se han seleccionado los equipos y aparatos de medida, eligiendo el punto de conexión adecuado.</p> <p>d) Se han comprobado o medido distintos parámetros en función de los síntomas detectados.</p> <p>e) Se han comparado los parámetros obtenidos en las mediciones con los especificados.</p> <p>g) Se ha comprobado la ausencia de ruidos anómalos, vibraciones y deslizamientos.</p> <p>h) Se han determinado las causas que han provocado la avería.</p> <p>i) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.</p>
RA5. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.	<p>b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.</p> <p>c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo procedimientos establecidos de trabajo.</p>

	<p>d) Se han comprobado el estado de los elementos, determinando los que se deben reparar o sustituir.</p> <p>e) Se han reparado elementos del sistema cuando sea factible su reparación.</p> <p>f) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos ajustando sus parámetros de funcionamiento.</p> <p>g) Se ha verificado tras las operaciones realizadas que se restituye la funcionalidad requerida por el sistema.</p> <p>h) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.</p>
UT 7. LA BATERÍA	
RA2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.	<p>a) Se han interpretado los esquemas eléctricos de los circuitos.</p> <p>b) Se ha interpretado la documentación técnica de equipos y aparatos de medida.</p> <p>d) Se han calibrado y ajustado los aparatos de medida.</p> <p>e) Se han medido los parámetros de los circuitos determinando el conexionado del aparato.</p> <p>f) Se han determinado y seleccionado las herramientas, útiles y materiales necesarios para el montaje de circuitos.</p> <p>h) Se ha realizado el montaje de circuitos utilizando diferentes componentes.</p>
RA3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.	<p>a) Se han relacionado las características del circuito de carga con su constitución.</p> <p>b) Se han identificado las características de los elementos que componen el circuito de carga.</p> <p>c) Se han localizado los elementos que componen los circuitos de carga en el vehículo.</p> <p>d) Se ha secuenciado el chequeo de los parámetros que se van a controlar en los sistemas de carga.</p>
RA4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	a) Se ha interpretado la documentación técnica.
RA5. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.	a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.

UT 8. MANIPULACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA	
RA2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.	<p>g) Se han realizado distintos montajes de acumuladores y se ha efectuado su carga.</p> <p>h) Se ha realizado el montaje de circuitos utilizando diferentes componentes.</p> <p>i) Se ha verificado la funcionalidad de los circuitos montados.</p> <p>j) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.</p>
RA4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica.</p> <p>b) Se han identificado los síntomas provocados por la avería.</p> <p>c) Se han seleccionado los equipos y aparatos de medida, eligiendo el punto de conexión adecuado.</p> <p>d) Se han comprobado o medido distintos parámetros en función de los síntomas detectados.</p> <p>e) Se han comparado los parámetros obtenidos en las mediciones con los especificados.</p> <p>h) Se han determinado las causas que han provocado la avería.</p> <p>i) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.</p>
RA5. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.	<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.</p> <p>b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.</p> <p>h) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.</p>
UT 9. EL CIRCUITO DE ARRANQUE	
RA1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.	<p>g) Se han descrito los procesos de generación de movimiento por efecto del electromagnetismo.</p>
RA2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.	<p>a) Se han interpretado los esquemas eléctricos de los circuitos.</p>

RA3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.	e) Se han descrito las características y constitución del circuito de arranque. f) Se han interpretado las características de funcionamiento de los elementos que componen los circuitos de arranque.
RA4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	a) Se ha interpretado la documentación técnica.
RA6. Mantiene el sistema de arranque del vehículo, interpretando los procedimientos establecidos por los fabricantes, y aplicando sus especificaciones técnicas.	a) Se ha interpretado la documentación técnica y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.
UT 10. COMPROBACIONES DEL CIRCUITO DE ARRANQUE	
RA3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.	g) Se han identificado los elementos que componen el circuito de arranque en el vehículo. h) Se han identificado los parámetros a controlar en los sistemas de arranque.
RA4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	a) Se ha interpretado la documentación técnica. b) Se han identificado los síntomas provocados por la avería. c) Se han seleccionado los equipos y aparatos de medida, eligiendo el punto de conexión adecuado. d) Se han comprobado o medido distintos parámetros en función de los síntomas detectados. e) Se han comparado los parámetros obtenidos en las mediciones con los especificados. g) Se ha comprobado la ausencia de ruidos anómalos, vibraciones y deslizamientos. h) Se han determinado las causas que han provocado la avería. i) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.
RA6. Mantiene el sistema de arranque del vehículo, interpretando los procedimientos establecidos por los fabricantes, y aplicando sus especificaciones técnicas.	b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio. c) Se ha comprobado el estado de los elementos determinando los que se deben reparar o sustituir. d) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje, y montaje de

	<p>los conjuntos y elementos estipulada en el procedimiento.</p> <p>e) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos realizado el ajuste de parámetros.</p> <p>f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida del sistema.</p> <p>g) Se han aplicado las normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad personal y de protección ambiental.</p> <p>h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.</p>
--	--

7.2.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Es necesario concretar los distintos procedimientos que determinen el modo de proceder en la evaluación, fijando las técnicas e instrumentos que se utilizarán en el proceso. Las técnicas de evaluación suponen la manera y el desempeño de llevar a cabo el proceso de evaluación. Entre ellas se encuentran:

- Preferentemente la observación directa o indirecta.
- La medición a través de pruebas específicas.
- La autoevaluación y la coevaluación.

Dichas técnicas conllevan el uso de unos instrumentos de evaluación. En un sentido amplio, los instrumentos de evaluación son los recursos que nos permiten registrar y guardar información sobre el proceso de aprendizaje del alumnado. Estos instrumentos permitirán ejercer el derecho al alumnado a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, ya que deberán recoger y mostrar los resultados obtenidos por el alumnado en base a las escalas de valoración utilizadas. Los instrumentos que vamos a usar son los siguientes:

- Seguimiento diario del alumno que permita apreciar su interés y aprovechamiento. Para ello se harán preguntas en clase y se propondrá la resolución de ejercicios prácticos.
- Pruebas escritas específicas regulares que sirvan para evaluar los conocimientos del alumno sobre la materia explicada.
- Trabajos en clase, tanto individuales como en grupos de trabajo.
- Trabajos en el aula taller, tanto individual como cooperativo.
- Exposiciones que versarán sobre la preparación de temas sencillos y diversos, relacionados con los contenidos, y que ellos mismos realicen en clase, valiéndose de los medios existentes.
- Rúbricas

7.2.3. EVALUACIÓN INICIAL

Para establecer un punto de partido del grupo-clase se realizará al comienzo del curso una prueba inicial para determinar el nivel del alumnado en relación a los contenidos y resultados de aprendizaje relacionados con el módulo profesional de Sistemas de carga y arranque.

7.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

El profesorado debe aplicar diversas técnicas e instrumentos con el fin de conocer y valorar de manera eficaz cómo el alumnado adquiere las competencias profesionales evidenciadas en los criterios de evaluación del módulo. En este sentido, a la hora de calificar deberemos tener en cuenta las siguientes premisas:

- Dado que los referentes para la comprobación del aprendizaje de nuestro alumnado son los criterios de evaluación, será en ellos donde recaiga, de un modo directo la calificación emitida por el profesor.
- Además de lo anterior, el alumnado necesitará situaciones donde demostrar y evidenciar lo que ha aprendido. Dichos escenarios son los llamados contextos de aplicación de lo aprendido, definidos por las actividades, tareas y productos finales desarrollados y generados por el alumnado.

El alumnado será evaluado mediante escenarios o contextos de aplicación de lo aprendido, con los que se va a valorar cada uno de los criterios de evaluación, como: prueba escrita, prueba oral, cuaderno de clase, trabajo en el aula taller, trabajo cooperativo, trabajo de investigación, exposiciones y rúbricas.

Para establecer las calificaciones, se tienen en cuenta los criterios de evaluación, a los cuales se les dará un porcentaje, cuya suma será el 100% de la unidad de trabajo, que a su vez tendrá un porcentaje en el trimestre. En cada evaluación se valorarán los criterios correspondientes a los contenidos que se han impartido en esa evaluación.

TRIMESTRE	UT	RA	CE	%
1	1 (25 %)	1 (50%)	a	33
			b	33
		2 (50 %)	c	33
	2 (25 %)	1 (50 %)	b	14
			c	14
			d	14
			h	14
			i	14
			j	14
	3 (25 %)	4 (50 %)	f	14
			1 (50 %)	e
2 (50 %)		a	11	

			b	11			
			d	11			
			e	11			
			f	11			
			h	11			
			4 (25 %)	1 (50 %)	f	11	
				3 (50 %)	a	11	
			2	5 (33 %)	3 (50 %)	a	20
						b	20
						c	20
d	20						
4 (50 %)	a	20					
6 (33 %)		4 (50 %)		a	6		
				b	6		
				c	6		
				d	6		
				e	6		
		5 (50 %)	g	6			
			h	6			
			i	6			
			b	6			
			c	6			
7 (33 %)		2 (25 %)	d	6			
			e	6			
			f	6			
			g	6			
			h	6			
		3 (25 %)	a	8			
			b	8			
			d	8			
			e	8			
			f	8			
4 (25 %)	h	8					
	a	8					
	b	8					
	c	8					
	d	8					
5 (25 %)	a	8					
	a	8					
	a	8					
	a	8					
	a	8					
3	8 (33 %)	2 (33 %)	g	7			
			h	7			
			i	7			
			j	7			
		4 (33 %)	a	7			
			b	7			
			c	7			
			d	7			

		5 (33 %)	e	7
			h	7
			i	7
			a	7
			b	7
			h	7
	9 (33 %)	1 (20 %)	g	16
			a	16
			e	16
			f	16
			a	16
	10 (33 %)	3 (33 %)	a	5
			h	5
		4 (33 %)	a	5
			b	5
			c	5
			d	5
			e	5
			g	5
		6 (33 %)	h	5
b			5	
c			5	
d			5	
e			5	
f			5	
g	5			
h	5			

La recuperación de aquellas unidades de trabajo-criterios de evaluación se realizarán después de cada trimestre, con la repetición tanto de las prácticas y tareas evaluadas en cada unidad de trabajo como de las pruebas escritas y orales si así fuese necesario.

8. BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

Bibliografía de Aula:

- Apuntes propios del módulo, compartidos con el alumnado a través de Moodle.
- Fotocopias con material de ampliación para completar el contenido de algunas unidades de trabajo, esquemas, fichas de prácticas y problemas.
- Manuales de distintas marcas y modelos de vehículos.
- Material complementario relacionado con el módulo.

- Material Didáctico complementario relacionado con el Ciclo Formativo.
- Libro de aula: Sistemas de carga y arranque (Editorial Macmillan)

9. ANEXO: MEDIDAS DOCENCIA NO PRESENCIAL – COVID 19

En previsión que durante el curso 2020/2021 debamos realizar un confinamiento forzoso y realizar una enseñanza no presencial, se están realizando varias actividades con el alumnado en la plataforma Moodle Centros.

En caso de llegar un confinamiento se llevará a cabo las siguientes adaptaciones en la docencia:

- Intensificación de uso de la plataforma Moodle, que ya se ha venido usando durante el curso como repositorio de material, pero en este periodo también ha servido para que el alumnado realice las actividades propuestas a través de la plataforma.
- Se ha ahondado en el temario teórico previsto para este trimestre, mediante el uso de la plataforma Moodle en el que se ha dispuesto gran cantidad de vídeos relativos a los procesos de comprobación y reparación de componentes eléctricos en el vehículo.