

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 1 de 40	

MÓDULO:

NIVEL:

ENSEÑANZA:

DOCENTE:

ies el sobradillo



PROTOCOLO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

FP

**CICLO FORMATIVO: CICLO FORMATIVO DE FORMACIÓN PROFESIONAL
BÁSICA EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS**

Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

AÑO: 2021/2022

MODALIDAD: PRESENCIAL

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 2 de 40	

ÍNDICE

Parte común

1. Perfil profesional (Competencia General)
2. Unidades de Competencia
3. Objetivos generales
4. Capacidades actitudinales comunes / **Competencias Profesionales, personales y sociales.**
5. Organización (los módulos asociados a sus unidades de competencia, cursos académicos y distribución horario)
6. Evaluación: Criterios generales, instrumentos de evaluación, criterios de calificación (solo LOGSE) y criterios de acceso o promoción a FCT.

Para cada módulo

- a) Nombre del módulo, Unidad de Competencia asociada al módulo, duración y horas semanales
- b) Objetivos generales del módulo
- c) Capacidades terminales y criterios de evaluación / **Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación**
- d) Contenidos del currículo (BOE, BOC)
- e) Organización de los contenidos: Bloques, UT y tiempo
- f) Relación UT/Capacidades terminales / **Relación UT/Resultados de aprendizaje**
- g) Metodología
- h) Medidas de atención a la diversidad
- i) Estrategias de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores
- j) Actividades complementarias y extraescolares
- k) Evaluación: instrumentos de evaluación
- l) Evaluación: criterios de calificación
- m) Actividades de refuerzo (actividades de recuperación) y en su caso actividades de ampliación
- n) Plan de recuperación para alumnado con módulo/s pendiente/s
- o) PROGRAMACIÓN de las UT:
 - Nº de la Unidad de Trabajo, título y temporalización
 - Capacidades terminales / **Resultado de aprendizaje**
 - Criterios de evaluación
 - Contenidos organizadores: **Procedimentales y Actitudinales y** Contenidos soporte: Conceptuales. **Contenidos del currículo (BOE)**
 - **Desarrollo de los contenidos (optativo)**
 - Actividades de Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación
 - Material y recursos didácticos

	IES El Sobradillo	PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 3 de 40	

Parte común

1. Perfil profesional (Competencia General)

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, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y, comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

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-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

2. Unidades de Competencia

El perfil profesional del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos incluye dos cualificaciones profesionales completas de nivel 1 del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, establecido en el artículo 7 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

Así mismo constan en el Artículo 2.3 del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica.

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título		Unidades de competencia del módulo
Cualificación: TMV194_1 (R.D. 1228/2006, de 27 de octubre)	a) Operaciones auxiliares de mantenimiento de carrocería de vehículos	
Unidad de competencia: UC0620_1	Efectuar operaciones de mecanizado básico.	
Unidad de competencia: UC0621_1	Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples de un vehículo.	
Unidad de competencia: UC0622_1	Realizar operaciones auxiliares de preparación de superficies.	
Cualificación: TMV195_1	b) Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos	

(R.D. 1228/2006, de 27 de octubre)		
Unidad de competencia: UC0620_1	Efectuar operaciones de mecanizado básico.	
Unidad de competencia: UC0623_1	Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo.	√
Unidad de competencia: UC0624_1	Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo.	

3. Objetivos generales

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos en la información del proceso, manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para realizar las operaciones de mecanizado básico.
- b) Ajustar los parámetros de los equipos de soldadura seleccionando el procedimiento para realizar operaciones de soldadura.
- c) Identificar las operaciones requeridas interpretando las especificaciones de los fabricantes para realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque.
- d) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos interpretando las especificaciones técnicas contenidas en la información del proceso y manejándolos según la técnica requerida en cada caso para mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas.**
- e) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos, interpretando las especificaciones de los fabricantes y manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para mantener los elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, y el cambio de fluidos.**
- f) Seleccionar las operaciones adecuadas identificando los procedimientos de los fabricantes para realizar la sustitución de elementos básicos de los sistemas de alumbrado y auxiliares.
- g) Seleccionar las herramientas idóneas según el tipo de unión identificando las condiciones de calidad requeridas para desmontar, montar y sustituir elementos amovibles del vehículo.
- h) Manejar las herramientas idóneas en función del tipo de operación seleccionando los productos según las especificaciones de calidad para reparar y sustituir lunas del vehículo.
- i) Manejar los equipos, útiles y productos necesarios seleccionando los procedimientos de aplicación para realizar operaciones simples de preparación de superficies.
- j) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y de funcionamiento y uso del taller interpretando los requerimientos establecidos para mantener**

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 5 de 40	

operativo el puesto de trabajo y preparados los útiles, herramientas y equipos necesarios.

k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.

m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.

n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.

ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional

o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.

p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.

r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.

s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.

t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 6 de 40	

v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y al medio ambiente.

y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4. Capacidades actitudinales comunes / Competencias Profesionales, personales y sociales.

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

a) Realizar operaciones de mecanizado básico, seleccionando los equipos, útiles y herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad.

b) Realizar operaciones de soldadura básicas, seleccionando los equipos, útiles y herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad.

c) Realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante.

d) Mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas, realizando las operaciones requeridas de acuerdo con las especificaciones técnicas.

e) Mantener elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, sustituyendo fluidos y comprobando la ausencia de fugas según las especificaciones del fabricante.

f) Realizar la sustitución de elementos básicos del sistema eléctrico de alumbrado y de los sistemas auxiliares, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad fijadas.

g) Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples del vehículo, aplicando los procedimientos establecidos por el fabricante en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

h) Reparar y sustituir las lunas del vehículo, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad y calidad requeridas.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 7 de 40	

i) Realizar operaciones simples para la preparación de las superficies del vehículo, asegurando la calidad requerida, en los tiempos y formas establecidas.

j) Realizar el enmascarado y desenmascarado del vehículo, aplicando los procedimientos especificados, utilizando el material y los medios adecuados y acondicionando el producto para etapas posteriores.

k) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.

l) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.

m) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.

n) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.

ñ) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.

o) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.

p) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.

q) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

r) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

s) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.

t) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándose de forma individual o como miembro de un equipo.

u) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.

v) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.

w) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

x) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

y) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.

5. Organización (los módulos asociados a sus unidades de competencia, cursos académicos y distribución horario)

DURACIÓN Y ORGANIZACIÓN MODULAR					
Código Real Decreto	Módulos profesionales	Duración horas anuales	Primer Curso 33 semanas	Segundo Curso 33 semanas	
			h/s	26 semanas (h/s)	7 semanas (horas)
3043	Mecanizado y soldadura*	132	4		
3044	Amovibles	198	6		
3045	Preparación de superficies	198	6		
3009	Ciencias aplicadas I*	165	5		
3011	Comunicación y sociedad I*	198	6		
3049 A	Formación en centros de trabajo I	33	1		
Tutoría		66	2		
DURACIÓN TOTAL DEL PRIMER CURSO		990	30		
3046	Electricidad del vehículo	182		7	
3047	Mecánica del vehículo	208		8	
3019	Ciencias aplicadas II*	156		6	
3012	Comunicación y sociedad II*	182		7	

3049 B	Formación en centros de trabajo II				230
Tutoría		52		2	
DURACIÓN TOTAL DEL SEGUNDO CURSO		1010		30	
DURACIÓN TOTAL DEL CICLO		2000			

*Módulos comunes a otros ciclos formativos de FPB

6. Evaluación: Criterios generales, instrumentos de evaluación, criterios de calificación (solo LOGSE) y criterios de acceso o promoción a FCT.

1. La evaluación de los alumnos y las alumnas de los ciclos de formación profesional básica tendrá carácter continuo, formativo e integrador, permitirá orientar sus aprendizajes y las programaciones educativas y se realizará por módulos profesionales.

2. Los alumnos y las alumnas matriculados en un centro tendrán derecho a un máximo de dos convocatorias anuales cada uno de los cuatro años en que puede estar cursando estas enseñanzas para superar los módulos en que esté matriculado, excepto el módulo de formación en centros de trabajo, que podrá ser objeto de evaluación únicamente en dos convocatorias. Los alumnos y las alumnas, sin superar el plazo máximo establecido de permanencia, podrán repetir cada uno de los cursos una sola vez como máximo, si bien excepcionalmente podrán repetir uno de los cursos una segunda vez, previo informe favorable del equipo docente.

3. La evaluación estará adaptada a las necesidades y evolución de los alumnos y las alumnas, especialmente para las personas en situación de discapacidad, para las que se incluirán medidas de accesibilidad que garanticen una participación no discriminatoria en las pruebas de evaluación.

4. El alumno o la alumna podrá promocionar a segundo curso cuando los módulos profesionales asociados a unidades de competencia pendientes no superen el 20% del horario semanal; no obstante, deberá matricularse de los módulos profesionales pendientes de primer curso. Los centros deberán organizar las consiguientes actividades de recuperación y evaluación de los módulos profesionales pendientes.

5. El módulo de formación en centro de trabajo, con independencia del momento en que se realice, se evaluará una vez alcanzada la evaluación positiva en los módulos profesionales asociados a las unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el periodo de formación en centros de trabajo correspondiente.

6. En el caso de que los módulos se organicen en unidades formativas de acuerdo con el artículo 9.4 del presente real decreto, dichas unidades podrán ser certificables, siendo válida la certificación en el ámbito de la Administración educativa correspondiente. La superación de todas las unidades formativas que

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 10 de 40	

constituyen el módulo profesional dará derecho a la certificación del mismo, con validez en todo el territorio nacional.

Para cada módulo

a) Nombre del módulo, Unidad de Competencia asociada al módulo, duración y horas semanales

Módulo Profesional: Mecánica del vehículo.

Código: 3047.

Unidad de competencia: **UC0623_1** (Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo).

Duración: 208 horas.

Horas semanales: 8 horas.

b) Objetivos generales del módulo

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

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Mantenimiento básico del motor.
- Mantenimiento de sistemas electromecánicos del vehículo.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo d), e) y j) y las competencias profesionales, personales y sociales d), e) y k) del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z) y las competencias s), t), u), v), w), x) e y) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales. 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.

c) Capacidades terminales y criterios de evaluación / Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Relación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero con las unidades de trabajo programadas a partir del libro de referencia **FPB Mecánica del Vehículo**, de la editorial **Editex**, que proporciona contenidos, actividades y prácticas profesionales para la consecución de resultados y la aplicación de criterios.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 11 de 40	

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidad de trabajo
1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los motores de explosión de dos y cuatro tiempos, en gasolina y diésel con sus elementos constructivos.	UT 1. El motor del vehículo.
	b) Se han comprobado los niveles del circuito de lubricación y refrigeración, reponiéndolos en caso necesario según las normas y condiciones de seguridad establecidas.	UT 2. Componentes del motor, lubricación y refrigeración.
	c) Se han extraído y repuesto los fluidos del circuito de lubricación y refrigeración, en las condiciones de seguridad requeridas, comprobando sus niveles según las especificaciones del fabricante.	UT 3. Circuitos de alimentación con gasolina y gas.
	d) Se ha realizado la sustitución de componentes básicos del circuito de engrase (filtro de aceite, cárter, entre otros) según los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante.	UT 4. Sistemas de alimentación y escape diésel.
	e) Se han sustituido elementos básicos del circuito de refrigeración comprobando la ausencia de fugas y aplicando los pares de apriete especificados por el fabricante, y conforme a las condiciones de seguridad requeridas.	
	f) Se ha realizado la sustitución de los diferentes filtros del vehículo (filtro de aire, filtro de aceite, filtro de gasóleo, entre otros), comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.	
	g) Se han sustituido las bujías de encendido y calentadores en motores de gasolina y diésel respectivamente, utilizando la herramienta adecuada, comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.	
	h) Se han repuesto las correas de servicio verificando su ajuste y funcionamiento conforme a las especificaciones del fabricante.	
	i) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas utilizadas en la según las especificaciones del fabricante.	
	j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas, procurando no causar daño a los elementos periféricos.	

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidad de trabajo
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.	a) Se han relacionado los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas con las características constructivas de los elementos que los componen.	UT 7. Suspensión y dirección. UT 8. Ruedas.
	b) Se ha realizado el desmontaje de los amortiguadores del vehículo siguiendo las especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad requeridas.	
	c) Se ha separado el amortiguador de su muelle en condiciones de seguridad, utilizando el útil adecuado y siguiendo las especificaciones del fabricante.	
	d) Se han desmontado y montado las barras de torsión de un vehículo comprobando su posición y siguiendo las especificaciones del fabricante.	
	e) Se han repuesto las ballestas de suspensión teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante.	
	f) Se ha desmontado la barra estabilizadora comprobando su funcionamiento y la incidencia de las mismas en el vehículo.	
	g) Se ha relacionado el tipo de rueda y neumático con nomenclatura impresa, composición y estructura.	
	h) Se ha desmontado la rueda del vehículo, sustituyendo el neumático con el equipo adecuado, identificando sus partes y siguiendo las normas de seguridad estipuladas.	
	i) Se ha equilibrado la rueda, verificando sus parámetros y corrigiendo las anomalías detectadas.	
	j) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas utilizadas según las especificaciones del fabricante.	
	k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 13 de 40	

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidades de trabajo
3. Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	a) Se han relacionado los principios básicos de funcionamiento del sistema de transmisión y frenos, con las características constructivas y los elementos que lo componen.	UT 5. Sistemas de transmisión. UT 6. Sistemas de frenado: ABS/ESP®.
	b) Se ha comprobado los niveles de fluidos de la caja de cambios y diferencial, reponiendo o sustituyendo los mismos en caso necesario, con los útiles adecuados.	
	c) Se ha realizado la sustitución de los árboles de transmisión teniendo en cuenta los tipos y elementos que los componen, según las especificaciones del fabricante.	
	d) Se han verificado los niveles del líquido de frenos reponiendo o sustituyendo el mismo en caso necesario, según los procedimientos establecidos.	
	e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de pastillas y zapatas de frenos ajustando sus elementos según las especificaciones del fabricante.	
	f) Se han sustituido los discos y tambores de frenos, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos las especificaciones del fabricante.	
	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, según las especificaciones del fabricante.	
	i) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidades de trabajo
4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.	UT 1. El motor del vehículo.
	b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.	UT 2. Componentes del motor, lubricación y refrigeración.
	c) Se han aplicado en todas las fases del proceso las normas de seguridad personal y medioambiental, requeridas.	
	d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.	UT 3. Circuitos de alimentación con gasolina y gas.
	e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de mecánica depositándolos en sus contenedores específicos.	
	f) Se han preparado convenientemente los distintos residuos, fundamentalmente los líquidos, disponiéndolos para su posterior recogida.	
	g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	

d) Contenidos del currículo (BOE, BOC)

Mantenimiento básico del motor del vehículo:

- Tipos de motores. Principio de funcionamiento.
- Elementos principales que constituyen los motores.
- Sistema de lubricación: Principio de funcionamiento. Tipos de aceite. Identificación. Elementos principales que componen el circuito de engrase. Técnicas de sustitución y extracción.
- Sistema de refrigeración: Principio de funcionamiento. Anticongelantes. Elementos principales que componen el sistema de refrigeración. Técnica de sustitución y extracción.
- Tipos de encendido: Principio de funcionamiento. Elementos que componen el sistema de encendido. Técnicas de sustitución.
- Sistema de calefacción diesel: Principio de funcionamiento. Elementos que componen el circuito de calentamiento en motores diesel. Técnica de sustitución.
- Filtros: Composición y funcionamiento.
- Correas de servicio: Tipos de correas.
- Técnica de sustitución y extracción.

Mantenimiento básico de la suspensión y ruedas:

- Tipos de suspensión.
- Principio de funcionamiento.
- Principales componentes del sistema de suspensión.
- Técnicas de desmontaje y útiles.
- Tipos de ruedas. Características.
- Principales componentes de la rueda.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 15 de 40	

- Nomenclatura de las ruedas.
- Técnicas de desmontaje y montaje de ruedas.
- Equipos y herramientas utilizados.
- Aparatos de medida.

Mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenos:

- Tipos de transmisión. Principio de funcionamiento.
- Principales componentes del sistema de transmisión.
- Grasas y aceites utilizados. - Técnicas de sustitución y extracción
- Tipos de frenos. Principio de funcionamiento.
- Principales componentes del sistema de frenos.
- Líquido de frenos. Extracción y purga.
- Técnica de sustitución.
- Equipos, útiles y herramientas.
- Herramienta de desmontaje.
- Útiles y equipos de desmontaje.
- Aparatos de medida directa: regla, metro, calibre pie de rey, micrómetros

- Aparatos de medida por comparación: Reloj comparador, calas patrón, galgas.

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.

e) Organización de los contenidos: Bloques, UT y tiempo

CONTENIDOS/U.T.	HORAS
UT N° 1: El motor del vehículo UT N° 2: Componentes del motor, lubricación y refrigeración. UT N° 3: Circuitos de alimentación con gasolina y gas	1ª Evaluación 20 (Sep) 35(Oct) 31(Nov)
UT N° 4: Sistemas de alimentación y escape diésel. UT N° 5: Sistemas de transmisión UT N° 6: Sistemas de frenado: ABS/ESP®	2ª Evaluación 24 (Dic) 24 (Ene) 29 (Feb)
UT N° 7: Suspensión y dirección UT N° 8: Ruedas.	3ª Evaluación 30 (Maz) 23 (Abr)
TOTAL HORAS	216

f) Relación UT/Capacidades terminales / Relación UT/Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Unidad de trabajo
1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	UT 1. El motor del vehículo.
	UT 2. Componentes del motor, lubricación y refrigeración.
	UT 3. Circuitos de alimentación con gasolina y gas
	UT 4. Sistemas de alimentación y escape diésel.
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.	UT 7. Suspensión y dirección.
	UT 8. Ruedas.
3. Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	UT 5. Sistemas de transmisión.
	UT 6. Sistemas de frenado: ABS/ESP®.
4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	UT 1. El motor del vehículo.
	UT 2. Componentes del motor, lubricación y refrigeración.
	UT 3. Circuitos de alimentación con gasolina y gas.

g) Metodología

La metodología estará orientada según nos recomienda la orden en promover en los alumnos y las alumnas:

- Su participación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, de forma que mediante la metodología activa se desarrolle capacidad de autonomía y responsabilidad personal, de creciente importancia en el mundo laboral.
- La adquisición de una visión global y coordinada de los procesos productivos y/o de creación de servicios (se utilizaría una, otra o ambas expresiones según la vinculación del CFFPB a actividades de producción) a los que está vinculada la cualificación profesional de nivel 1, por medio de la necesaria integración de contenidos científicos, tecnológicos y organizativos.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 17 de 40	

- El desarrollo de la capacidad para aprender por sí mismos, de modo que adquieran una identidad y madurez profesionales motivadoras de futuros aprendizajes y adaptaciones al cambio de las cualificaciones.
- El desarrollo de la capacidad para trabajar en equipo, por medio de actividades de aprendizaje realizadas en grupos, de forma que cuando el ámbito profesional se integren en equipos de trabajo puedan mantener relaciones fluidas con sus miembros, colaborando en la consecución de objetivos asignados al grupo, respetando el trabajo de los demás, participando activamente en la organización y desarrollo de tareas colectivas, cooperando en la superación de las dificultades que se presentan con una actitud tolerante hacia las ideas de los compañeros, y respetando las normas y métodos establecidos.
- Además del “saber hacer”, tiene una importancia cada vez más creciente en el mundo productivo el dominio del “saber estar”, es decir, de las actitudes. A partir de las capacidades y contenidos actitudinales del currículo, el profesorado hará el correspondiente desarrollo curricular tomando también como referencia los resultados de aprendizaje profesionales del perfil.
- Una planificación de las actividades del proceso enseñanza, aprendizaje y evaluación, en cuanto a su selección, organización y secuencia en el marco de cada unidad didáctica o de trabajo, constituye un aspecto fundamental del desarrollo curricular para la correcta aplicación de la programación de la acción docente en el aula. Puesto que el objetivo fundamental de esta acción docente es facilitar el aprendizaje del alumnado de modo que alcance los distintos niveles de resultados de aprendizajes involucradas en el currículo y en el perfil profesional al que está asociado, la elección del tipo de actividad estará de acuerdo con:
 - Las capacidades que debe construir el alumnado y los contenidos que de ellas se derivan.
 - Las capacidades conceptuales, procedimentales y actitudinales previas detectadas en el alumno, relacionadas con los resultados de aprendizajes del currículo. En relación con ello, para adecuar la programación del aula a la actividad docente resulta muy conveniente, al comenzar el curso escolar, identificar las capacidades en formación general, de formación profesional de base y, en su caso, de formación profesional específica, especialmente vinculadas al currículo, que el grupo clase en general y cada alumno o alumna en particular haya podido adquirir en etapas, ciclos o enseñanzas anteriores, e incluso, a través de experiencias profesionales previas.
 - Los recursos con los que cuenta el centro y entidades colaboradoras del entorno.
 - El tiempo disponible.
 - Las actividades de enseñanza y aprendizaje, en el ámbito de la formación profesional específica, podrían clasificarse en tres grupos, según el momento de utilización, los recursos requeridos y su finalidad:

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 18 de 40	

- Actividades iniciales: que podrían ser de evaluación inicial, introducción, descubrimiento, orientación o adquisición cognitivas y destrezas básicas.
- Actividades de adiestramiento, desarrollo, análisis o estudio, destinadas a desarrollar habilidades cognitivas y destrezas más complejas
- Actividades de aplicación, generalización, resumen y culminación, destinadas a aplicar, medir, evaluar o ubicar lo aprendido en una estructura más amplia, y a adquirir capacidades que sean transferibles a otras situaciones de trabajo reales.

Si por las circunstancias de la pandemia pasamos al modelo semipresencial o a distancia, la metodología se desarrollará a través de la plataforma Google Classroom o Evagd. En estas circunstancias debemos asegurarnos de la conectividad de la totalidad del alumnado.

h) Medidas de atención a la diversidad.

Con carácter general, en cada unidad de trabajo se establecerá un número de actividades suficientemente abundante y variado como para permitir al profesor seleccionar aquellas que mejor se adapten al nivel del grupo.

No obstante lo anterior, se establecerán una serie de actividades destinadas a atender las necesidades educativas especiales que se detecten.

Asimismo, en el caso de que algún alumno o alumna presente una necesidad educativa especial, ya sea derivada de déficit o de alguna minusvalía física o psíquica, que precise de adaptación curricular. Dicha adaptación se efectuará en colaboración con el Departamento de Orientación del Centro previo informe del equipo educativo y, si fuese preciso se intentará que cuente, con los especialistas oportunos.

i) Estrategias de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores

Deben ser actividades que se conviertan en una oportunidad de utilizar contextos reales de aprendizaje o que complementan de alguna manera la formación integral del alumnado. No precisan de evaluación aunque fomentan la integración del grupo en diferentes entornos y la interrelación entre el propio grupo y con los demás.

Como actividades de tratamiento transversal, el alumnado participará en las que organice el Centro y que fomenten la integración del grupo como pueden ser la Jornada de Convivencia de FPB de Transporte y Mantenimientos de vehículos, la Campaña de recogida de alimentos y juguetes, la decoración de Navidad, el Día de Canarias, día internacional del cáncer, día de la mujer trabajadora (8 de Marzo), Jornadas de Convivencia de la FPB de tarde a las Palmas. Así como las actividades que se organizan desde la Red Canaria de

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 19 de 40	

Centros Educativos para la Innovación y Calidad del Aprendizaje Sostenible (RED CANARIA-InnovAS).

Dicha Red tiene la finalidad de promover mejoras en los procesos de aprendizaje a través de propuestas innovadoras y creativas en el ámbito organizativo, pedagógico, profesional y de participación. Asimismo, promocionar prácticas educativas más inclusivas y evidenciar el compromiso ante el desarrollo sostenible, sobre la base de la ética de la sostenibilidad y del cuidado de las personas y su entorno para el sostenimiento de la vida.

j) Actividades complementarias y extraescolares

Deben contener una fundamentación curricular y una vinculación directa con los aprendizajes previstos en alguna Unidad. Deberán desarrollarse como actividades de enseñanza-aprendizaje y actividades de evaluación asociadas a una Unidad. Son obligatorias para el alumnado y se consideran imprescindibles para abordar algunos contenidos, enseñanzas, relacionados con el Módulo.

El alumnado del turno de tarde en horario de mañana del presente módulo y en colaboración con los Ejes Educativos y Proyectos del centro, realizará como actividades complementarias las siguientes siempre que exista disponibilidad de agenda de las Entidades y colaboración de otros profesores para la cesión de horas para el desarrollo de la actividad programada. Estas actividades quedan supeditadas teniendo en cuenta la evolución de la pandemia (Covid 19).

- Visita al Salón del automóvil en el recinto ferial.
- Convivencia en Las Raíces.
- Salida a las Mini Ferias al Parque García Sanabria.
- Repoblación o Reforestación en la Esperanza.
- Ruta de los Sentidos Anaga. Senderismo por la zona de Anaga (Chamorga).
- Visita a Desguaces Tenerife.
- Visita a alguna empresa del sector de venta de recambios de automóviles.
- Visita a talleres de mecanizado y soldadura, preparación de superficies, electricidad del vehículo y mecánica del vehículo de la zona.
- Visita al parque eólico de Granadilla (ITER).
- Visita al PIRS o a alguna empresa que realicen el reciclado de restos del automóvil.
- Salida al Malpaís de Guimar para observar los pisos de vegetación costeros.
- Visita al museo de la Ciencia y el cosmos de Tenerife.
- Visita al museo de la Ciencia y el Hombre de Tenerife.
- Ruta de los sentidos (Cruz del Carmen- Las Mercedes). (a determinar).
- Aemet. (a determinar).
- Día del Medio Ambiente, actividades en el Parque Gracia Sanabria.
- ITV el Rosario.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 20 de 40	

- Talleres de chapa y pintura, mecanizado o mecánica del vehículo. (a determinar).
- Visita a la depuradora de aguas de Valle Guerra y Balten, para celebrar el día del agua.
- Diferentes talleres virtuales relacionados con Educación Ambiental y Sostenibilidad.
- Actividades relacionadas con el Proyecto Brotes, que consistirá entre 4 o 6 sesiones en el centro y una salida para una zona forestal cercana al centro, ya sea La Esperanza, Lomo la Jara, Anaga.....(a determinar por los coordinadores del proyecto).

k) Evaluación: instrumentos de evaluación

La evaluación pretende valorar si el alumnado ha desarrollado y adquirido las capacidades correspondientes a cada módulo, y no se debe entender como un ejercicio final que pretenda medir solo sus conocimientos.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado del CFFPB ha de ser continua en cada uno de los módulos. No obstante, el equipo docente actuará coordinadamente en la toma de decisiones relativas al proceso de evaluación. Cuando el progreso de un alumno o alumna en una materia no sea el adecuado, se establecerán medidas de refuerzo educativo.

La evaluación del alumnado que curse un CFFPB tendrá como referencia:

- Las competencias básicas y los objetivos de la ESO.
- La competencia general y las competencias personales, sociales y profesionales del CFFPB.

Los criterios de evaluación de los módulos son el referente fundamental para valorar, tanto el grado de adquisición de las competencias básicas, como el de consecución de los resultados de aprendizaje u objetivos y de la competencia profesional.

El profesorado ha de evaluar, además de los aprendizajes del alumnado, los procesos de enseñanza y la propia práctica docente en relación con el logro de los objetivos. También se ha de evaluar la eficacia de las programaciones, en relación con las características del centro y de su entorno socio-productivo, y con las necesidades formativas del alumnado.

Principalmente se utilizarán como instrumentos de evaluación:

- Cuestionarios de conocimientos previos y/o ampliación.
- Las pruebas teóricas escritas (Cada una tendrá un valor en función de la dificultad)
- Pruebas orales.
- Las pruebas prácticas específicas realizadas con el fin de evaluar.
- Fichas (Partes) de trabajo: En ellas se tendrá en cuenta los contenidos, la descripción real de lo realizado, los resultados obtenidos y la presentación.
- El trabajo diario: se puntuará por medio de listas de cotejo diarios del profesor, u otros medios, los siguientes factores:

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 21 de 40	

- Autonomía: para encontrar solución a los problemas por sí mismo.
- Agilidad y rapidez en la ejecución y acabado de los trabajos encomendados.
- Limpieza y orden del puesto de trabajo
- Terminaciones acabados.
 - o Cuidados con la herramienta.
 - o Cuidados con el material.
 - o Ordenación de la herramienta.
 - o Organización del trabajo.
- Asistencia a clase. (parte de faltas)
- Puntualidad
- Expresión oral y escrita.
- Respeto o cumplimiento de las normas de seguridad y salud.
- Participación en clase
- o Colaboración con los demás.
 - Trato correcto.
 - Reconocimiento de los errores.
- o Atención a las explicaciones.

I) Evaluación: criterios de calificación.

En el sistema de evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos destacables:

- Aplicación de los conocimientos y técnicas adquiridas, tanto en pruebas escritas como en trabajos prácticos.
 - Ejecución lógica de procesos teóricos y prácticos.
 - Precisión y destreza en las operaciones realizadas.
 - Precisión en las medidas.
 - Utilización de los medios.
 - Aplicación de las normas de seguridad y utilización correcta de los EPI.
 - Utilización y conservación de los aparatos, herramientas y equipos.
 - Actitud y trabajo en equipo.

En base a lo anterior se fijan los siguientes criterios de calificación aplicando el coeficiente de ponderación indicado:

- **Contenidos conceptuales:** resolución de ejercicios teóricos y prácticos (exámenes, cuestionarios, trabajos y actividades) **40%**.
- **Contenidos procedimentales:** ejecución de los procesos prácticos (correcto proceso, acabado, utilización y conservación de aparatos, máquinas y herramientas, orden y limpieza, aplicación de las normas de seguridad) **40%**.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 22 de 40	

- **Contenidos actitudinales:** actitud y trabajo en equipo **20%**.

Para evaluar al alumnado se tendrán en cuenta tres apartados conceptual, procedimental y actitudinal por lo que se le realizarán unas pruebas sobre contenidos teóricos 40%, prácticos 40%, y se tendrá en cuenta el apartado actitudinal 20%.

Las pruebas sobre contenidos teóricos y prácticos se podrán realizar mediante un examen o cuestionario con diversos tipos de preguntas, test, desarrollo, gráficos etc., sobre los contenidos del módulo.

La calificación tendrá una nota numérica que oscilará de 1 a 10 puntos para cada actividad. **Los alumnos deben superar cada una de las actividades de cada una de las unidades de trabajo referidas a esta programación, con una nota igual o superior a 5 puntos.** Para esto, el alumno deberá realizar la totalidad de las actividades de aprendizaje y de evaluación respectivas a cada unidad de trabajo, obteniendo la media ponderada, en función del tipo de contenidos de la actividad y/o evaluación. En cualquier caso, se debe informar previamente a los alumnos de los cambios que se pudieran producir. **Dentro de cada uno de los tres apartados, conceptuales, procedimentales y actitudinales, la nota mínima para superar el módulo ha de ser un 5.**

Hay que reseñar que en lo que se refiere a la actitud y trabajo en equipo se prestará especial atención a:

- El reconocimiento de la figura del profesor, mostrando respeto por sus indicaciones y autoridad.
- El respeto y la actitud colaborativa hacia los compañeros de grupo.
- El cumplimiento de las normas en relación con el material, espacio y seguridad en las actividades del aula, laboratorio, talleres, etc.
- La adopción de una actitud flexible, tolerante y colaboradora, con disposición favorable al trabajo en equipo y valoración del mismo, como procedimiento habitual para la realización de tareas.
- La consolidación de hábitos y modos de trabajo adecuados en relación con las labores individuales, en equipo y con la salud e higiene individual o colectiva.
- La capacidad de iniciativa y confianza (autonomía) en la toma de decisiones a partir de una planificación rigurosa y documentada (responsabilidad)
- El mantenimiento del interés durante todo el proceso de aprendizaje y buena disposición ante las dificultades encontradas.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 23 de 40	

Independientemente del modelo de evaluación del proceso de aprendizaje que se siga, ya sea este presencial, semipresencial o a distancia, el profesorado debe diseñar criterios claros sobre el tipo de trabajo requerido, los plazos de entrega, las herramientas utilizadas, y otros aspectos como el orden, la limpieza, la disciplina en la entrega de trabajos y el compromiso y actitud del alumnado. Para evaluar al alumnado en los siguientes modelos, se tendrán en cuenta tres apartados conceptual, procedimental y actitudinal por lo que se le realizarán unas pruebas sobre contenidos teóricos 40%, prácticos 40%, y se tendrá en cuenta el apartado actitudinal 20%, siempre y cuando el modelo utilizado lo permita.

m) Actividades de refuerzo (actividades de recuperación) y en su caso actividades de ampliación

La evaluación en los ciclos formativos de formación profesional básica tendrá carácter continuo, formativo e integrador.

Se establece un sistema de recuperación para aquellos alumnos que no alcancen el nivel mínimo. Así, en la segunda evaluación se propondrán preguntas correspondientes a los contenidos de la primera, lo que permitirá la recuperación de la materia no aprobada. Se realizarán pruebas (orales, escritas y prácticas) y actividades de refuerzo con el fin de recuperar al alumnado.

n) Plan de recuperación para alumnado con módulo/s pendiente/s

Módulo pendiente del curso anterior. El procedimiento para recuperarla será igual al especificado en el apartado I). Considerando las fechas que la convocatoria ordinaria de pendientes establezca para el Centro.

o) PROGRAMACIÓN de las UT:

- Nº de la Unidad de Trabajo, título y temporalización; Capacidades terminales / **Resultado de aprendizaje** , Criterios de evaluación, **Contenidos organizadores: Procedimentales y Actitudinales y Contenidos soporte: Conceptuales.** **Contenidos del currículo (BOE), Desarrollo de los contenidos (optativo), Actividades de Enseñanza-Aprendizaje-Evaluación.**

UNIDAD DE TRABAJO 1. El motor del vehículo.

OBJETIVOS Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:	
Conocer los tipos de motores actuales y sus características más importantes.	Conocer el funcionamiento del motor de cuatro tiempos y los distintos motores.
Conocer el funcionamiento del motor de cuatro tiempos y los distintos motores.	Calcular la cilindrada y la relación de compresión.
Conocer el equipamiento de los talleres y sus herramientas.	Valorar la importancia de las medidas de seguridad del taller, así como los EPIs empleados.
Realizar el tratamiento de los residuos del taller.	

- Consultar apartado 4, Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

UNIDAD DE TRABAJO 2. Componentes del motor, lubricación y refrigeración.

OBJETIVOS Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:	
Conocer los elementos mecánicos que monta el motor alternativo, su misión y su funcionamiento.	Identificar los distintos tipos de bloques de motor.
Describir la misión de la distribución y los tipos de distribución más empleados en los motores.	Realizar prácticas de verificación y mantenimiento de los elementos constructivos de los motores..
Conocer los circuitos de lubricación y de refrigeración de los vehículos.	

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS		
		F1. Protocolo programación FP		
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 27 de 40

Unidad de trabajo: 2 Componentes del motor, lubricación y refrigeración		Temporalización: 35 horas	
Contenidos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Componentes del motor de cuatro tiempos 2. Grupos estructurales 3. Tren alternativo 4. Distribución 5. Sistemas de distribución 6. Circuito de lubricación 7. Sistema de refrigeración	RA 1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas. RA 4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	1b, 1c, ,1d ,1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j 4c, 4d, 4e, 4f, 4g	1. Pruebas de conocimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Teóricos. • Prácticos. 2. Exposición oral de la unidad o partes de la misma. 3. Trabajos de investigación 4. Participación en clase, resolución de ejercicios, etc.
Metodología			
<p>La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).</p> <p>Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.</p> <p>Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.</p>			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: <ul style="list-style-type: none"> • <https://bit.ly/2KenTR6> • <https://bit.ly/2DuTqgm> • <https://bit.ly/2aJzdr0> 			

- <<https://bit.ly/2dPKZ4N>>

UNIDAD DE TRABAJO 3. Circuitos de alimentación con gasolina y gas.

OBJETIVOS Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:	
Interpretar el funcionamiento básico de un encendido por platinos.	Conocer los componentes del circuito de admisión de aire al motor.
Interpretar el funcionamiento básico de la carburación.	Conocer los sistemas de inyección directa e indirecta..
Conocer la alimentación de motores con GLP y GNC.	Conocer los sistemas de escape.
Leer las averías de la centralita.	

Unidad de trabajo: 3 Circuitos de alimentación con gasolina y gas		Temporalización: 31 horas	
Contenidos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Circuito de encendido 2. Circuito de alimentación de aire aspirado 3. Sistemas de alimentación en motores de gasolina 4. Inyección indirecta de gasolina y gas 5. Circuitos de escape y tratamiento de gases 6. Diagnóstico de circuitos con gestión electrónica	RA 1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas. RA 4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	1f, 1g, 1i, 1j 4c, 4d, 4e, 4f, 4g	1. Pruebas de conocimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Teóricos. • Prácticos. 2. Exposición oral de la unidad o partes de la misma. 3. Trabajos de investigación 4. Participación en clase, resolución de ejercicios, etc.
Metodología			
<p>La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).</p> <p>Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.</p> <p>Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.</p>			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: <ul style="list-style-type: none"> • <http://bit.do/eNDsf> <http://bit.do/eNDst> 			

UNIDAD DE TRABAJO 4. Sistemas de alimentación y escape diésel

OBJETIVOS Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:	
Interpretar los tipos de inyección diésel y el circuito de precalentamiento del motor diésel.	Conocer los diferentes sistemas de alimentación de motores diésel.
Describir los sistemas de control de los gases de escape.	Conocer la sobrealimentación del motor

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 31 de 40	

Unidad de trabajo: 4 Sistemas de alimentación y escape diésel		Temporalización: 24 horas	
Contenidos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. El motor diésel 2. Tipos de inyección diésel 3. Circuito de precalentamiento 4. Sistemas de alimentación en motores diésel 5. Alimentación de combustible y gases de escape 6. Sobrealimentación	RA 1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas. RA 4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	1f, 1g, 1i, 1j 4c, 4d, 4e, 4f, 4g	1. Pruebas de conocimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Teóricos. • Prácticos. 2. Exposición oral de la unidad o partes de la misma. 3. Trabajos de investigación 4. Participación en clase, resolución de ejercicios, etc.
Metodología			
<p>La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).</p> <p>Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.</p> <p>Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.</p>			
Recursos TIC			

Enlaces para ampliar contenidos:

- <<https://bit.ly/2U0Grrp>>
- <<http://bit.do/eNC35>>

UNIDAD DE TRABAJO 5. Sistemas de transmisión

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

Conocer los conjuntos mecánicos que forman la transmisión de los vehículos: embrague, caja de cambios, grupo reductor y diferencial, árboles de transmisión, etc.

Realizar el mantenimiento de los componentes que forman la transmisión de un vehículo.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 33 de 40	

Unidad de trabajo: 5 Sistemas de transmisión		Temporalización: 24 horas	
Contenidos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. La transmisión 2. El embrague 3. Embrague multidisco bañado en aceite 4. Mantenimiento del embrague de fricción 5. El convertidor de par 6. La caja de cambios 7. Transmisión 4 x 4 8. El grupo reductor y el diferencial 9. El árbol de transmisión y los semiárboles	RA 3. Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	3a, 3b, 3c, 3g, 3h, 3i	1. Pruebas de conocimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Teóricos. • Prácticos. 2. Exposición oral de la unidad o partes de la misma. 3. Trabajos de investigación 4. Participación en clase, resolución de ejercicios, etc.
Metodología			
<p>La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).</p> <p>Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.</p> <p>Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.</p>			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: <ul style="list-style-type: none"> • <http://bit.do/eNDRQ> • <http://bit.do/eNDR3> 			

UNIDAD DE TRABAJO 6. Sistemas de frenado: ABS/ESP®

OBJETIVOS	
<p align="center">Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:</p>	
Interpretar los principales sistemas de freno utilizados en los automóviles y sus componentes.	Conocer los sistemas ABS/ESP®..
<p align="center">Realizar la inspección y el mantenimiento del sistema de frenos.</p>	

Unidad de trabajo: 6 Sistemas de frenado: ABS/ESP®		Temporalización: 29 horas	
Contenidos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. Los frenos 2. Freno de servicio 3. Freno de estacionamiento 4. Sistema de frenos antibloqueo: ABS 5. Programa electrónico de estabilidad: ESP® 6. Sistemas de control de tracción 7. Inspección y mantenimiento del sistema de freno 8. Mantenimiento de los circuitos ABS/ESP®	RA 3. Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	3a, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i	1. Pruebas de conocimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Teóricos. • Prácticos. 2. Exposición oral de la unidad o partes de la misma. 3. Trabajos de investigación 4. Participación en clase, resolución de ejercicios, etc.

Metodología
<p>La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).</p> <p>Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.</p> <p>Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.</p>
Recursos TIC
<p>Enlaces para ampliar contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <http://bit.do/eNC4P> • <http://bit.do/eNC5a> • <http://bit.do/eNC5A> • <http://bit.do/eNC5K>

UNIDAD DE TRABAJO 7. Suspensión y dirección.

OBJETIVOS	
Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:	
Conocer los sistemas de suspensión, su funcionamiento y los elementos que los constituyen.	Identificar los distintos tipos de dirección y describirás su funcionamiento básico.
Analizar la geometría de la dirección y de los ejes de los vehículos.	Realizar prácticas de desmontaje y montaje de componentes de las suspensiones y direcciones.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 36 de 40	

Unidad de trabajo: 7 Suspensión y dirección		Temporalización: 30 horas	
Contenidos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. La suspensión y sus componentes 2. Suspensión del eje delantero 3. Suspensión trasera 4. Suspensión neumática 5. La dirección del vehículo 6. Geometría de los ejes y de las ruedas 7. Alineación de los ejes del vehículo	RA 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.	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2j, 2k	1. Pruebas de conocimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Teóricos. • Prácticos. 2. Exposición oral de la unidad o partes de la misma. 3. Trabajos de investigación 4. Participación en clase, resolución de ejercicios, etc.
Metodología			
<p>La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).</p> <p>Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.</p> <p>Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.</p>			
Recursos TIC			
Enlaces para ampliar contenidos: <ul style="list-style-type: none"> • <http://bit.do/eNDq2> • <http://bit.do/eNDrg> 			

UNIDAD DE TRABAJO 8. Ruedas.

OBJETIVOS

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

Conocer la rueda y todos los elementos que la forman.	Conocer el neumático y sus características.
Diferenciar los tipos de neumáticos y conocer su etiquetado	Montar, equilibrar y reparar ruedas.

Unidad de trabajo: 8 Ruedas		Temporalización: 23 horas	
Contenidos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. La rueda 2. Parte metálica de la rueda 3. El neumático 4. La válvula 5. La cámara 6. El aire 7. Operaciones con ruedas 8. Reparación de neumáticos 9. Criterios de equivalencias	RA 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.	2a, 2g, 2h, 2i, 2j, 2k	1. Pruebas de conocimientos: <ul style="list-style-type: none"> • Teóricos. • Prácticos. 2. Exposición oral de la unidad o partes de la misma. 3. Trabajos de investigación 4. Participación en clase, resolución de ejercicios, etc.
Metodología			

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 38 de 40	

La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).

Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.

Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.

Recursos TIC

Enlaces para ampliar contenidos:

- <<http://bit.do/eNC6r>>
- <<http://bit.do/eNC6B>>

- Material y recursos didácticos

Para asegurar los resultados de aprendizaje y poder aplicar los criterios de evaluación como establece la normativa vigente, es necesario contar, entre otros, con los siguientes recursos:

- Taller de electromecánica con herramientas, útiles y equipos de diagnóstico.
- Aula de teoría.
- Para cada alumno o alumna: Libro de texto «Mecánica del Vehículo FPB». Editorial Editex.
- Pizarra.
- Proyector.
- Etc.

Espacio formativo	Equipamiento
Aula polivalente	Ordenadores instalados en red, cañón de proyección e Internet. Medios audiovisuales. Software de aplicación. Mesas y sillas.
Taller de electromecánica	Bancos de trabajo con tornillos de banco. Máquinas y herramientas de uso común y colectivo para mecanizado. Comprobador de inyectores de gasoil. Comprobador, cargador, arrancador de baterías. Armario con herramienta específica e instrumentos de medida utilizados en electricidad. Equipos de soldadura blanda y eléctrica y semiautomática. Elevador de dos columnas. Herramientas y útiles específicos para el desmontaje y comprobación de los componentes del motor. Uillaje específico para el desmontaje de suspensión, transmisión y frenos. Desmontadora y equilibradora de ruedas. Taladradoras portátiles. Taladradora de columna. Equipo de reglaje de faros (regloscopio). Equipos y de seguridad. Manómetro de neumáticos.
Taller de carrocería	Compresor. Herramientas y útiles específicos para el desmontaje de elementos amovibles. Equipo de reparación y sustitución de lunas. Plano aspirante. Equipo móvil de aspiración de polvo. Lijadoras rotorbitales. Pistolas aerográficas de imprimación. Equipos y medios de seguridad. Lavadora de pistolas.

		PC.01-POC.02 ELABORACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS			 Gobierno de Canarias
		F1. Protocolo programación FP			
		Edición: 2	Fecha: enero 2020	Página 40 de 40	

- **Bibliografía.**

- La Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.
- Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio, por la que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de catorce ciclos formativos de estas enseñanzas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Orden del Excmo. Sr. Consejero de Educación, Universidades y Sostenibilidad, por la que se regulan los procesos de evaluación de las enseñanzas de formación profesional básica y se establece la distribución modular y horaria de doce títulos de estas enseñanzas en el ámbito de la comunidad autónoma de Canarias. · Libro Mecánica del vehículo, editorial Editex, ISBN 978-84-90003-304-3