

IES ISABEL DE CASTILLA

# PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE CURSO 2022-23



Seguridad y  
Medio Ambiente

JEFA DE DEPARTAMENTO:

RAQUEL GONZÁLEZ DÍAZ

## Contenido

1.- INTRODUCCIÓN.....	1
2.- MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE .....	2
3.- CICLO DE TÉCNICO SUPERIOR EN QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL .....	3
3.1.- REFERENTES LEGALES.....	3
3.2.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO. (Art. 2).....	3
3.3.- MÓDULOS PROFESIONALES. (Art. 10).....	4
3.4.- PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO. (Art. 3). .....	5
3.5.- COMPETENCIA GENERAL. (Art. 4):.....	5
3.6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (Art. 5).....	5
3.7.- ENTORNO PROFESIONAL. (Art. 7).....	7
3.8.- OBJETIVOS GENERALES. (Art. 9). .....	7
4.- ELEMENTOS COMUNES Y DECISIONES ACORDADAS DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.....	9
4.1.- RECLAMACIÓN SOBRE LAS CALIFICACIONES.....	9
4.2.- PROCEDIMIENTO, PLAZOS Y TRAMITACIÓN DE RECLAMACIÓN A LAS EVALUACIONES ORDINARIAS O EXTRAORDINARIAS .....	10
4.3.- PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO, PLAZOS Y TRAMITACIÓN DE RECLAMACIÓN A LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.....	12
4.4.- PERDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTINUA. ....	12
4.5.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD. ....	13
5.- PLAN DE CONTINGENCIA DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PARA EL CASO DE CONFINAMIENTO. ....	16
5.1.- CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LOS CONTENIDOS MÁS RELEVANTES DE CADA ASIGNATURA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN ..	16

5.2.- CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE MATERIALES DE DESARROLLO CURRICULAR DE CARÁCTER TELEMÁTICO .....	16
5.3.- DECISIONES DE CARÁCTER GENERAL SOBRE MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS A APLICAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL, BASADOS EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS .....	17
5.4.- CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO EN PROCESO DE ENSEÑANZA A DISTANCIA.....	18
5.5.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL.....	19
6.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES .....	20
7.- PROGRAMACIONES DEL C.F.G.S. DE QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL.....	24
7.1.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: CONTROL DE AGUAS.....	25
7.2.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: SALUD Y RIESGO DEL MEDIO CONSTRUIDO. ....	87
7.3.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y ATMOSFÉRICA.....	126
7.4.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL.....	166
7.5.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: CONTROL DE ORGANISMOS NOCIVOS .....	203
7.6.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: CONTROL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA .....	237
7.7.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: PROYECTO DE QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL .....	285
7.8.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y MEDIO AMBIENTE .....	339
7.9.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: CONTROL DE RESIDUOS .....	373
7.10.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	406



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 1.- INTRODUCCIÓN

La Formación Profesional Específica (FPE) trabaja el conjunto de habilidades y conocimientos relativos a una profesión y se adquieren en los Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior, así como en la Universidad.

La FP se estructura en familias profesionales cada una con varios ciclos formativos. En el IES Isabel de castilla se imparte ciclos de:

- ✓ Ciclo de grado medio de Cuidados Auxiliares de Enfermería (CGM-TCAE)
- ✓ Ciclo de grado superior de Química y Salud Ambienta (CGS-QSA)

El primero responde a planes de estudios estructurados a partir de la LOGSE (1990) y el segundo a partir de la LOE. Ambos conducen a la obtención de Títulos de Formación Profesional con validez en todo el territorio nacional. Apreciación que necesita ser destacada dado que en nuestro país las competencias educativas son compartidas entre el Estado y las CCAA.

Entre los fines de la FP, está desarrollar las competencias propias de cada título de formación profesional, preparar al alumnado para la actividad en un campo profesional con el fin de contribuir a su desarrollo personal y responder a las necesidades de cualificación de los sectores productivos de bienes y servicios, además de afianzar el espíritu emprendedor para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales y preparar al alumnado para su progresión en el sistema educativo.

Por ello, las diferentes acciones formativas de FP se integran en el Sistema Nacional de Cualificaciones y Formación Profesional, uno de cuyos fines esenciales es promover una oferta formativa de calidad, actualizada y adecuada a quienes se destina, de acuerdo con las necesidades de cualificación del mercado laboral y las expectativas personales de promoción profesional.

Los estudios de los ciclos formativos están organizados en *módulos formativos*, con una duración variable en función de los currículos que los regulan. Los perfiles profesionales de los currículos vienen expresados por la *competencia general* y las específicas de cada módulo.

## 2.- MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

El Departamento de Seguridad y Medio Ambiente del IES Isabel de Castilla, a comienzos del curso 2022-23, está integrado por los siguientes profesores y profesoras:

PROFESOR- PROFESORA	MODULOS QUE IMPARTE	HORAS SEMANALES
<b>José Antonio Arias Criado</b>	Control y seguridad alimentaria. QSA2	12
	FCT	6
	Tutor 2º	
	<b>TOTAL</b>	<b>18</b>
<b>Paloma Manjón Hueso</b>	Control de aguas QSA1	10
	FCT-SV2-A	6
	Repaso Control de aguas (alumnos pendientes)	2
	<b>TOTAL</b>	<b>18</b>
<b>Raquel González Díaz</b>	Control de residuos QSA2	6
	Control de organismos nocivos QSA1	5
	Unidad de salud ambiental QSA1	1
	Educación para la salud y el medio ambiente QSA2	3
	Tutoría de primero	1
	Jefatura de departamento	3
	<b>TOTAL</b>	<b>19</b>
<b>Laura Sánchez Mesonero</b>	Contaminación ambiental y atmosférica QSA1	5
	Salud y riesgo del medio construido. QSA1	3
	Sistemas de gestión ambiental QSA2	4
	Unidad de salud ambiental QSA1	3
	<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

### 3.- CICLO DE TÉCNICO SUPERIOR EN QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL

En el curso 2020-21 comenzó a impartirse en el IES Isabel de Castilla el 1º curso del Ciclo Superior de Química y Salud Ambiental y en el curso 2021-22 comienza también a impartirse el segundo curso, por tanto, en el presente curso partimos del ciclo completamente implantado son algún alumno con materias pendientes del Antiguo Ciclo de Salud ambiental.

#### 3.1.- REFERENTES LEGALES

Los referentes legales de dicho título son:

- El **Real Decreto 283/2019, de 22 de abril establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental** y fija los aspectos básicos del currículo aquellos otros aspectos de la ordenación académica que aseguran una formación común y garantizan la validez de los títulos en todo el territorio nacional.
- **DECRETO 10/2020, de 1 de octubre, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental en la Comunidad de Castilla y León.**

#### 3.2.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO. (Art. 2).

IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO. (Art. 2).
<p>El título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental queda identificado por los siguientes elementos:</p> <p><b>Denominación: Química y Salud Ambiental.</b></p> <p><b>Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.</b></p> <p><b>Duración: 2000 horas.</b></p> <p><b>Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente.</b></p> <p><b>Ramas de conocimiento: Ciencias. Ciencias de la salud.</b></p> <p><b>Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b.</b></p> <p><b>Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel 1 Técnico Superior.)</b></p>

### 3.3.- MÓDULOS PROFESIONALES. (Art. 10).

Los módulos profesionales de este ciclo formativo: Quedan desarrollados en el Anexo I de este Real Decreto con los que a continuación se relacionan:

<b>TECNICO SUPERIOR DE QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL</b>		
<b>1º CURSO</b>		
<b>Módulo Profesional</b>	<b>Horas semana</b>	<b>Horas Totales</b>
CONTROL DE AGUAS	10	320
SALUD Y RIESGO DEL MEDIO CONSTRUIDO	3	96
CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y ATMOSFÉRICA	5	160
CONTROL DE ORGANISMOS NOCIVOS	5	160
UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL	4	128
FORMACIÓN Y ORIENTACION LABORAL	3	96
<b>2º CURSO</b>		
SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	84	4
EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y MEDIO AMBIENTE	63	3
CONTROL DE RESIDUOS	126	6
CONTROL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	252	12
PROYECTO DE QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL		30
EMPRESA E INICIATIVA EMPRENDEDORA	63	3
INGLÉS PARA QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL	42	2
FORMACIÓN EN CENTROS DE TRABAJO (FCT)	30	410
<b>TOTAL</b>		<b>2000</b>



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

### **3.4.- PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO. (Art. 3).**

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

### **3.5.- COMPETENCIA GENERAL. (Art. 4):**

La competencia general de este título consiste en vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad.

### **3.6.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES (Art. 5).**

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

- a) Gestionar unidades de salud ambiental y la documentación normativa de sistemas de gestión ambiental aplicando planes de control, vigilancia y seguridad.
- b) Evaluar la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos en controles y análisis medioambientales, validando los datos obtenidos.
- c) Promover hábitos saludables en las personas, participando en el desarrollo de programas de educación ambiental y promoción de salud.
- d) Obtener y conservar muestras según protocolos específicos, aplicando procedimientos normalizados.
- e) Verificar el funcionamiento de los equipos de control, de tratamiento y de análisis, realizando el mantenimiento de primer nivel.
- f) Vigilar y controlar la calidad de las aguas de uso y de consumo, aplicando técnicas de tratamiento y análisis.
- g) Vigilar y controlar la gestión de residuos, identificando los riesgos asociados y aplicando el plan establecido.
- h) Vigilar y controlar la calidad del medio construido y de las actividades realizadas en el mismo, identificando los riesgos asociados y proponiendo actuaciones para el cumplimiento de la normativa.





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- i) Vigilar y controlar la calidad de los alimentos aplicando técnicas de análisis y protocolos de seguridad alimentaria.
- j) Verificar la calidad del aire y controlar las emisiones a la atmósfera aplicando técnicas de depuración y análisis.
- k) Vigilar y controlar los riesgos asociados a vectores de interés en salud pública aplicando, en su caso, biocidas y productos fitosanitarios utilizados para su control.
- l) Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido.
- m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- ñ) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
- o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- r) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- s) 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



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

económica, social y cultural.

### **3.7.- ENTORNO PROFESIONAL. (Art. 7).**

1. Las personas que obtienen este título ejercen su actividad principalmente en el ámbito sanitario dentro del área de la salud pública o privada, en aquellos sectores productivos potencialmente contaminadores y en la administración nacional, autonómica y local en servicios relacionados con la salud y/o el medio ambiente. Pueden formar parte de equipos de inspección sanitaria, de laboratorios de análisis, centros de investigación, centros universitarios, explotaciones agrarias, empresas de servicios de control medioambiental. Cuando trabajan por cuenta ajena, dependen jerárquica y funcionalmente de un superior responsable y colaboran, en su caso, con los responsables de otros departamentos. Cuando trabajan en el ámbito de la salud, su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente.

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo (entendido el masculino como genérico) más relevantes son los siguientes:

- a) Técnico en gestión ambiental.
- b) Coordinador de sistemas de gestión ambiental.
- c) Programador de actividades ambientales.
- d) Documentalista ambiental.
- e) Técnico de control sanitario (alimentos, aguas, atmósfera, residuos...).
- f) Técnico de control de contaminación atmosférica.
- g) Técnico de control de contaminación acústica.
- h) Técnico de control de organismos nocivos.
- i) Técnico en control de plagas en el medio urbano y entorno natural asociado.
- j) Comercial de información de productos biocidas y fitosanitarios.

### **3.8.- OBJETIVOS GENERALES. (Art. 9).**

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Interpretar planes de control, vigilancia y seguridad ambiental, relacionándolos con los requerimientos de la organización o, en su caso, de la unidad de salud ambiental para su gestión.
- b) Contrastar los datos obtenidos en controles y análisis con los parámetros de referencia,

- aplicando técnicas de tratamiento estadístico para evaluar su coherencia y fiabilidad.
- c) Elaborar programas de educación ambiental y promoción de la salud, analizando los efectos de la contaminación medioambiental para promover hábitos saludables en las personas.
  - d) Tomar muestras de acuerdo con los protocolos establecidos, identificando las variables que intervienen en el proceso de obtención y conservación.
  - e) Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de equipos de control, de tratamiento y de análisis, siguiendo protocolos de calidad y seguridad para asegurar su funcionamiento.
  - f) Realizar operaciones de tratamiento de aguas de uso y de consumo siguiendo protocolos establecidos para asegurar su calidad.
  - g) Analizar aguas de uso y de consumo, identificando los parámetros establecidos para vigilar y controlar su calidad.
  - h) Realizar operaciones de tratamiento de residuos, siguiendo protocolos establecidos para controlar su gestión.
  - i) Comprobar el cumplimiento de la normativa relacionada con el medio construido, seleccionando y aplicando técnicas de medición para la vigilancia y control de su calidad.
  - j) Realizar análisis de alimentos aplicando protocolos de seguridad alimentaria para la vigilancia y control de su calidad.
  - k) Tratar gases y partículas y analizarlos siguiendo protocolos para verificar la calidad del aire y controlar las emisiones a la atmósfera.
  - l) Determinar las condiciones de aplicación de biocidas y productos fitosanitarios utilizados para el control integrado de plagas, vectores y organismos nocivos.
  - m) Complimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad.
  - n) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
  - ñ) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
  - o) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- p) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- q) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- r) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- s) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».
- t) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- u) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- v) 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.- ELEMENTOS COMUNES Y DECISIONES ACORDADAS DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.**

##### **4.1.- RECLAMACIÓN SOBRE LAS CALIFICACIONES.**

Conforme a lo establecido en el artículo 7 del Decreto 51/2007 de 17 de mayo, por el que se regulan los derechos y deberes de los alumnos y la participación y los compromisos de las familias en el proceso educativo, se establecen las normas de convivencia y disciplina en los centros educativos de Castilla y León, todos los alumnos tienen derecho a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad. Este derecho implica:

- Recibir información acerca de los procedimientos, criterios y resultados de la evaluación, de acuerdo con los objetivos y contenidos de la enseñanza.
- Obtener aclaraciones del profesorado y, en su caso, efectuar reclamaciones, respecto de las



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales, finales del curso escolar o en las excepcionales, en los términos que reglamentariamente se establezca. Este derecho podrá ser ejercitado en el caso de alumnos menores de edad por sus padres o tutores legales.

● Las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones finales del curso escolar o en las excepcionales se deberán basar en alguno de los siguientes motivos:

- Inadecuación de la prueba propuesta al alumno a los resultados de aprendizaje, a los contenidos del módulo profesional sometido a evaluación o al nivel previsto por la programación.
- No haberse tenido en cuenta en la evaluación los resultados de aprendizaje, los contenidos o los criterios de evaluación recogidos en la Programación didáctica.
- Inadecuación de los procedimientos y los instrumentos de evaluación aplicados, conforme a lo señalado en la programación didáctica.
- Incorrección en la aplicación de los criterios de evaluación establecidos en la programación didáctica para la superación de los módulos.

#### **4.2.- PROCEDIMIENTO, PLAZOS Y TRAMITACIÓN DE RECLAMACIÓN A LAS EVALUACIONES ORDINARIAS O EXTRAORDINARIAS**

El procedimiento y los plazos para la presentación y la tramitación de las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones finales del curso escolar, o en las excepcionales, serán los siguientes:

Los alumnos o sus padres o tutor pondrán solicitar de profesores y tutores, cuantas aclaraciones consideren precisas acerca de las valoraciones que se realicen sobre el proceso de aprendizaje de los alumnos, así como sobre las calificaciones o decisiones que se adopten como resultado de dicho proceso.

La reclamación se presentará por escrito ante la dirección del centro, en el plazo máximo de dos días hábiles a partir de aquél en el que se produzca la comunicación de la calificación final o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación final o con la decisión adoptada.

El director-a del centro trasladará la reclamación al departamento correspondiente para que



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2, y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada.

Una vez recibido dicho informe, el director-a del centro comunicará, por escrito, al alumno o a sus padres o tutores la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor. Este proceso estará terminado en un plazo máximo de tres días hábiles, incluida la comunicación al alumnado, contados a partir del día siguiente al de la presentación de la reclamación.

Sí, tras el proceso de revisión, procediera la modificación de alguna calificación final, el secretario del centro público insertará, en los documentos del proceso de evaluación del alumno, la oportuna diligencia que irá visada por el director del centro público.

En el caso de que tras el proceso de revisión en el centro persista el desacuerdo con la calificación, el interesado, o sus padres o tutores, podrán solicitar por escrito al director del centro docente, en el plazo de tres días hábiles a partir de la comunicación del centro, un proceso de revisión por parte de la Dirección Provincial de Educación. En este caso, el director del centro docente, en el plazo de dos días hábiles, remitirá el expediente de la reclamación a la Dirección Provincial de Educación. Dicho expediente incorporará a la reclamación presentada el informe del departamento, la resolución del director, el escrito del alumno solicitando la revisión en la Dirección Provincial de Educación, los instrumentos y pruebas de evaluación, así como una copia de la programación.

En el plazo de quince días hábiles a partir de la recepción del expediente, vista la propuesta incluida en el informe que elabore el Área de Inspección Educativa, el Director Provincial de Educación adoptará la resolución pertinente que será motivada en todo caso, y que se comunicará inmediatamente al director del centro para su aplicación y traslado al interesado. En el caso de que la reclamación sea estimada se adoptarán las mismas medidas a las que se refiere el apartado anterior.

La resolución del Director Provincial de Educación será susceptible de recurso de alzada ante el Delegado Territorial de la Junta de Castilla y León de la provincia correspondiente.



#### **4.3.- PROPUESTA DE PROCEDIMIENTO, PLAZOS Y TRAMITACIÓN DE RECLAMACIÓN A LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES**

Según la ORDEN EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, en su artículo 25, apartado 4, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, corresponde a los Departamentos de cada Familia profesional establecer el procedimiento y los plazos para la presentación y tramitación de las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales:

Las reclamaciones se presentarán por escrito ante la jefatura de estudios del centro, en el plazo máximo de dos días lectivos a partir de aquel en que se produzca la entrega de notas por parte del tutor. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad.

El jefe de estudios trasladará la reclamación a la junta de evaluación correspondiente para que emita el oportuno informe, que recogerá la descripción de los hechos y las actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2 de la ORDEN EDU/2169/2008 y la decisión adoptada de ratificación o rectificación de la calificación otorgada.

Una vez recibido dicho informe, el jefe de estudios comunicará por escrito al alumno (o a sus padres o tutores) la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor.

Este proceso estará terminado en el plazo de tres días lectivos (incluida la comunicación al alumno), contados a partir del día siguiente a la presentación de la reclamación.

#### **4.4.- PERDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTINUA.**

Según la ORDEN EDU/2169/2008 y según el criterio de que ese tipo de enseñanza es de carácter PRESENCIAL, el Departamento de Seguridad y Medio Ambiente aprobó, por unanimidad, durante el curso 2021/2022, que únicamente se considerarán como faltas JUSTIFICADAS:

Faltas motivadas por problemas de salud.

Asistencia a tribunales, notarías, etc.

Asistencia a convocatorias de exámenes (carné de conducir, oposiciones, etc.)

Asuntos familiares graves en familiares de primer y segundo grado.

En cualquier circunstancia se deberá aportar la certificación correspondiente. Por tanto, en los demás casos se han de considerar como faltas INJUSTIFICADAS, cuyo número máximo no ha de superar el 20% del cómputo total de horas lectivas del módulo. La superación del número máximo de faltas injustificadas supondrá la pérdida del derecho a la evaluación CONTINUA. Cada profesor expondrá en la Programación del módulo procedimiento que aplicará, en estos casos, para obtener la nota final del módulo correspondiente.

Los alumnos deberán estar informados al comienzo del mismo de las circunstancias de la pérdida de evaluación continua y del procedimiento a aplicar por cada profesor.

#### **4.5.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

En los ciclos formativos no se contempla la posibilidad de realizar adaptaciones curriculares significativas, es decir no cabe la adaptación de objetivos, contenidos y criterios de evaluación.

La legislación solamente contempla las adaptaciones metodológicas (estrategias, agrupamientos, técnicas) y procesos de evaluación adecuados a dichas adaptaciones. También puede darse el caso de tener que realizar adaptaciones de acceso al currículo (modificaciones en materiales, mobiliario, recursos, espacios, tiempos...); la evaluación del alumnado que precise de este tipo de adaptación será ordinaria, es decir, se evaluará conforme a los objetivos de referencia de su nivel.

Por tanto, se llevarán a cabo las medidas de atención a la diversidad para el alumnado que lo precise, teniendo en cuenta los informes de la evaluación psicopedagógica de modo que cuando se conozca o detecte que un alumno que requieran una atención educativa diferente se requerirá la opinión y consejos del Departamento de Orientación del Centro.

En cualquier caso, se insiste que las adaptaciones serán metodológicas, en ningún caso significativo, aplicándose los mismos criterios de evaluación y calificación para todos los alumnos.

Entre el alumnado matriculado en el curso 22/23 en el ciclo de Química y Salud ambiental hay alumnos con diferentes necesidades educativas específicas; en este caso, algunas de las adaptaciones que se llevarán a cabo son las que se enumeran a continuación:

- Proporcionar la información de forma ordenada y si fuera posible con elevada carga





- visual (imágenes que ilustren la explicación).
- ubicación en el aula más próxima al profesor
  - espacios más iluminados si es requerido
  - utilización de material accesible: ordenador, tamaño o tipo de la letra, etc.,
  - alternativas a pruebas escritas como instrumentos de evaluación mediante pruebas orales o con ordenador etc.... En función de la discapacidad.
  - No darle varias órdenes o indicaciones al mismo tiempo.
  - Recordarle la entrega de trabajos y las fechas de entrega de estos porque son frecuentes los olvidos.
  - Dar más tiempo para la realización de los exámenes teóricos y/o prácticos (según el departamento de orientación del centro se establece que como máximo, la duración del examen se podrá incrementar un 50% del tiempo establecido con respecto al tiempo de examen del resto del grupo).
  - En caso de que un ejercicio / caso práctico contenga varias preguntas, colocar cada pregunta en una línea (no todo seguido en el mismo párrafo), subrayando o destacando las palabras clave.
  - Es preferible que los exámenes incluyan cuestiones tipo test y/o preguntas cortas y/o cuestiones de verdadero-falso, identificar, completar, relacionar...
  - Además de las hojas del examen, conviene entregarle algún folio a mayores para que pueda hacer sus esquemas o anotaciones en sucio.
  - Es conveniente revisar su examen antes de recogerlo para comprobar que el alumno haya contestado a todas las preguntas, ya que a veces es normal que se salte alguna pregunta a pesar de saber la respuesta.
  - Proporcionar actividades de refuerzo, en caso de no haber alcanzado de una manera óptima o satisfactoria los contenidos objeto de aprendizaje.
  - Se podrán programar actividades de repaso de los contenidos conceptuales y procedimentales de cada UT de forma que los propios alumnos que los hayan adquirido sean los que ayuden a sus compañeros con apoyo del propio profesor

Es importante comprender y por ello tolerar que el nivel de movimiento corporal puede ser mayor, las distracciones, las contestaciones impulsivas... sin que ello denote una conducta disruptiva ni una falta de respeto o se vea afectado la calificación de la parte correspondiente a la Actitud.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Por último, aprovechando la gran cantidad de ocasiones que hay para que los alumnos trabajen en grupo, y dado que en el desarrollo de su profesión es indispensable el trabajo en equipo, es adecuado que se formen grupos de trabajo heterogéneos en cuanto a capacidades.

Se actuará siguiendo, en lo posible, una atención personalizada. Analizando las causas de la no adquisición de las capacidades previstas en cada UT por determinados alumnos y aplicando las medidas específicas necesarias en cada caso.

Si se detectan alumnos con **altas capacidades** intelectuales se le programarán actividades de profundización y de apoyo a los compañeros con dificultades. Se tratará de aprovechar la facilidad de estos alumnos de aprender para mejorar su formación, fomentar su autonomía y desarrollando su capacidad de investigación. Cada profesor especificará en su Programación las actividades que realizarán al respecto.

#### **4.6 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO**

De acuerdo con lo establecido en el **artículo 30 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. A estos efectos se tendrán en cuenta los indicadores de logro establecidos en las programaciones didácticas a los que se refiere el **artículo 21 de la orden EDU/363/2015 de nuestra Comunidad:**

- Resultados de la evaluación del curso
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos pedagógicos utilizados.
- Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula y del centro.

Para dar respuesta a esta necesidad de la evaluación de nuestra práctica docente, se implementarán las siguientes acciones:

- Complimentación por parte del alumnado de un “Cuestionario de evaluación y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje” al final de cada evaluación donde evalúa su propia actuación, así como la nuestra, especialmente la metodología utilizada.
- Cuestionario de “Autoevaluación de la práctica docente”, para ser cumplimentado por el profesor donde se recojan las impresiones sobre el cumplimiento de los



indicadores de logro y se recojan las posibles medidas de mejora.

Asimismo, las programaciones serán objeto de una memoria final que evalúe los resultados alcanzados, la práctica docente, la coordinación didáctica correspondiente y cuantos otros aspectos didácticos y académicos sean pertinentes, a juicio del propio departamento o a instancia del jefe de estudios.

## **5.- PLAN DE CONTINGENCIA DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE PARA EL CASO DE CONFINAMIENTO.**

### **5.1.- CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE LOS CONTENIDOS MÁS RELEVANTES DE CADA ASIGNATURA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- 1º Criterio sería los contenidos y criterios de evaluación que vienen como mínimos en el currículo de cada módulo.
- 2º Se desarrollarán preferentemente los contenidos de carácter mayoritariamente conceptual ante la dificultad del desarrollo telemáticamente de los contenidos procedimentales.
- 3º Contenidos mínimos y fundamentales para asegurar la continuidad en cursos posteriores poder afrontar su vida laboral
- 4º Contenidos que sean lo más prácticos y aplicables posible.

Los criterios de evaluación serán los asociados a los contenidos.

### **5.2.- CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DE MATERIALES DE DESARROLLO CURRICULAR DE CARÁCTER TELEMÁTICO**

Los materiales a usar preferentemente serán:

- Aquellos programas informáticos con los que el profesor y alumnos estén más habituados (Teams, aula virtual) para eso se trabajará con ellos durante el periodo presencial.
- Materiales que más se ajusten a los contenidos y objetivos del currículo.
- Todos aquellos que faciliten el aprendizaje de los contenidos procedimentales que no se hayan podido realizar durante el periodo presencial y que se hayan considerados básicos.
- Material preparado por el profesor (temas, PowerPoint...) ya que hay módulos que no disponen de libros de texto.
- Materiales de fácil acceso, abierto y gratuito, así como los proporcionados por las editoriales.
- Materiales que sean de fácil acceso y utilización para profesores y alumnos.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Además de los materiales que se emplean en la enseñanza presencial (que pueden seguir siendo válidos gracias a la tutorización del profesor), se emplearán recursos que operativamente de adecuen a la enseñanza a distancia:

- videoclases
- vídeos explicativos realizados por el profesorado
- otros vídeos explicativos
- blogs
- chat
- presentaciones
- esquemas
- resúmenes, indicación de contenidos esenciales
- ejercicios que el alumnado, con ayuda del material disponible, pueda realizar.
- Siempre utilizar herramientas que garanticen la seguridad y la privacidad de profesores y alumnos.

### **5.3.- DECISIONES DE CARÁCTER GENERAL SOBRE MÉTODOS PEDAGÓGICOS Y DIDÁCTICOS A APLICAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL, BASADOS EN EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS**

La metodología varía poco con respecto a las clases presenciales, lo que varía son los procedimientos o instrumentos utilizados.

Se ofrecerán clases en directo, donde el profesor plantea y resuelve diferentes propuestas de ejercicios, así como imágenes secuenciadas de la realización y resolución de dudas. Estas serán obligatorias. Se aplicará el mismo criterio de obligatoriedad de asistencia que a las clases presenciales.

Se enviarán los temas y las actividades con las indicaciones precisas para su realización.

El tutor actuará como coordinador entre los profesores del grupo para:

Realizar las videoclases de forma que se pueda dedicar un día a la semana a cada módulo.

En el caso de los módulos de poca carga horaria podrían coincidir dos en el mismo día.

- Repartir la carga de trabajo de manera proporcionada, evitando que coincidan los plazos de entrega de las actividades. Fijar las fechas de exámenes con antelación suficiente.
- Regular los tiempos, de manera que el tiempo dedicado a la asignatura en modo telemático sea equivalente al de la asignatura en modalidad presencial.

Facilitar pautas claras de trabajo diario para ayudar a los alumnos a organizar su trabajo, pero dejando flexibilidad suficiente para adaptarnos a diferentes situaciones familiares o laborales que puedan surgir.

Obligatoriedad de la participación activa en las actividades telemáticas, excepto si hubiera una causa justificada

Revisión y corrección de tareas trabajadas individualmente a través del correo electrónico a las que se les pone un plazo de entrega

Se adaptarán los contenidos, las actividades y problemas, dirigida al desarrollo de las competencias. **Dando prioridad** a los contenidos esenciales.

Proponer que el alumnado realice resúmenes, esquemas, presentaciones o cualquier otro recurso que permita procesar información, pequeñas tareas de investigación en aquellos aspectos en los que el alumnado pueda ya trabajar autónomamente.

Con carácter general se acuerda que si un alumno-a se encuentra confinado el profesor de cada módulo se mantendrá en contacto con él durante una de las horas lectivas que consta en nuestro horario. Si no se pudiera el profesor acordará con el alumno otra hora para llevarlo a cabo.

#### **5.4.- CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ALUMNADO EN PROCESO DE ENSEÑANZA A DISTANCIA.**

Los criterios serán similares, salvo los ejercicios prácticos que requieran instrumental del que no dispongan en su domicilio los alumnos y los trabajos en equipos dado que puede resultar más difícil de ejecutar. El porcentaje aplicado a estos criterios se repartirá entre el resto de acuerdo a como cada profesor considere adecuado.

Se adaptarían los criterios de evaluación de cada módulo, en especial los criterios relacionados con contenidos procedimentales, que el alumno pueda realizar en su domicilio y/o por análisis escrito de casos prácticos o vídeos

Si solo fueran no presenciales algunas de las evaluaciones, siempre se dará más valor a los resultados obtenidos en las presenciales. Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

Utilización de herramientas de evaluación y calificación acordes a la modalidad telemática:



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

cuestionarios de respuesta rápida, pruebas objetivas con limitación de tiempo de ejecución, pruebas orales y trabajos de investigación.

Pruebas y exámenes objetivos de las materias “on-line” del tipo cuestionario de respuesta rápida al correo del profesor (enviadas una a una para impedir que copien los alumnos) a través de las plataformas TEAMS y/o MOODLE, y en los casos necesarios correo electrónico.

Pruebas orales “on-line” -con cámara- realizadas de manera individual a cada uno de los alumnos previamente convocados a una hora exacta.

Se tratará, siempre que las condiciones sanitarias lo permitan, que los exámenes y recuperaciones se hagan de forma presencial siempre que sea posible. En caso de no poder realizar pruebas presenciales, que se pueda comprobar la autoría y la veracidad de las pruebas con una entrevista on line o telefónica.

En caso de no poder realizar pruebas presenciales, que se pueda comprobar la autoría y la veracidad de las pruebas con una entrevista on line o telefónica. Seguimiento de la participación activa del alumno en la enseñanza con soporte digital para poder ser evaluado.

Se valorará:

- Adecuación de las respuestas a los contenidos que se exigen
- Respetar plazos de presentación y otras normas que se propongan
- Implicación en la tarea discente (conectarse, realizar las tareas, participar, etc.)
- Seguimiento de la participación activa del alumno en la enseñanza con soporte digital para poder ser evaluado

### **5.5.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL**

- o **Prueba teórica** para la valoración de contenidos conceptuales visualizadas durante su realización por el profesor a través de Teams por ejemplo.
- o **Prueba práctica**: Dada la importancia en los ciclos formativos de la formación práctica, se darán pautas para que los alumnos realicen en su entorno familiar y con los instrumentos disponibles algunas de las técnicas imprescindibles en su formación y que se habilite la posibilidad de visualizarlas el profesor mediante la realización por video en directo, grabación previa, etc.

En estas pruebas figurará las instrucciones a seguir, tiempo máximo para su entrega y criterios de calificación.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- **Actividades, trabajos, supuestos prácticos:** En estas actividades y/o trabajos figurarán las instrucciones a seguir, plazos de entrega y criterios de calificación. Trabajar “ejercicios modelo” de las partes de la materia no superadas y de las competencias no adquiridas, envío de resúmenes, esquemas y soluciones de actividades, repetición de los trabajos no realizados o realizados de forma errónea. Insistir en su realización.

## **6.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES**

Se complementará el trabajo en el aula con actividades extraescolares. Fuera del horario lectivo y con carácter voluntario, y actividades complementarias, dentro del horario escolar, dentro o fuera del centro.

La realización de este tipo de actividades estará condicionadas a la situación sanitaria de ese momento y a las instrucciones que la Dirección General de Centros y Planificación y Ordenación Educativa de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León mande respecto al desarrollo de la actividad educativa. Si las circunstancias fueran favorables se propone la realización de las siguientes:

### **ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO DE QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL.**

Durante el curso se harán varias salidas con la intención de complementar la formación en el centro:

1. Visita a la Estación Meteorológica de Ávila.
2. Visita a la estación de Control Atmosférico de Ávila.
3. Toma de muestras de contaminantes químicos de Ávila.
4. Medida del ruido ambiental en diferentes zonas de la capital.
5. Jornadas sobre el ruido organizadas por la Junta de Castilla y León.
6. Recogida y reconocimiento de plantas alergénicas en las inmediaciones de la ciudad.
7. Visita a la Agencia Estatal de Meteorología, AEMET.
8. Área de Contaminación Atmosférica (ACA) del Centro Nacional de Sanidad Ambiental del Instituto de Salud Carlos III en Madrid.
9. Centro de control y medida del ruido del Ayuntamiento de Madrid.



10. Visita a la planta de tratamiento de RSU, vertedero controlado y al ya clausurado de Ávila.
11. Visita a una estación de transferencia.
12. Visita a las instalaciones de la empresa encargada de la recogida de basuras de Ávila,
13. Punto Limpio de Ávila
14. Visita a las empresas colaboradoras donde realizan el módulo de F.C.T los alumnos.
15. Centro de recepción de VFU CESVIMAP.
16. Visita a ENRESA.
17. Varias salidas por Ávila para valorar la accesibilidad de nuestra ciudad y, las características de las mismas en cuanto a la influencia del medio construido en la salud y posibles alternativas.
18. Instalaciones de leche Gaza en Zamora.
19. Tomo de muestras de agua en entornos naturales.
20. Visita al Centro de investigación y Desarrollo Tecnológico del Agua en Salamanca.
21. Visita a Nestlé. Valladolid.
22. Visita a la planta de aguas Bezoya. Segovia.
23. Visita o industrias lácteas Pascual. Aranda de Duero.
24. Visita a Mac Donald (elaboración de productos alimenticios de esta marca). Toledo.
25. Visita al Área de Contaminación Atmosférica (A.C.A.) del Centro Nacional de Sonido Ambiental del instituto de Salud Carlos III, de Madrid
26. Visita al Laboratorio Provincial de Sanidad Animal de Ávila.
27. Salida a Madrid a visitar alguna de los organismos que se ofrecen durante la Semana de la Ciencia.
28. Visita al Centro de Interpretación de la Naturaleza de Barraco
29. Delegación de la Consejería de Medio Ambiente.
30. Ruta de reconocimiento por el río Adaja.





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

31. Visita a la planta de Biodiesel de Babilafuente (Salamanca)
32. Azucarera de Olmedo
33. Visita a la ETAP y EDAR.
34. Visita al SAICA (Mingorría)
35. Visita a la fábrica de Plastic Omnium para el conocimiento del sistema de gestión ambiental y gestión de residuos
36. Centro de Análisis del Medio Natural de la UCAV
37. Salida al exterior para la toma de muestras de suelo
38. Visita a las instalaciones de kerbest
39. Visita a la Explotación de granja de porcino de la Serrota ACTIVIDAD: ejercicio práctico de colocación de portacebos para el control de roedores. Previamente se desarrollará en aula un ejercicio sobre el plano de la granja Identificando los puntos donde se deberían controlar dichos portacebos con la correspondiente numeración y su plano.
40. Visita a Avicogan ( Villanueva de Gómez, Ávila) en al que podemos ver:
  - planta N-DN (nitrificación desnitrificación). Donde se les mostraría todo el proceso y los trabajos de investigación que se están desarrollando
  - Uso de microalgas para la captación de nitrógeno.
  - Cultivo con lenteja lemna para disminuir las emisiones a la atmósfera.
  - Cultivos hidropónicos.
  - Compostaje y humus (en la que basan su economía circular)
  - Filtros verdes en los canales de decantación.
  - Proyecto con la Universidad Autónoma del Biochar Y con la Universidad Rey Juan Carlos el proyecto de las bacterias fototróficas.
41. Visita a la planta envasadora de Agua Fontedoso

## 7.- PROGRAMACIONES POR CICLOS Y MÓDULOS

La Programación del Departamento de Seguridad y Medio Ambiente está integrada por las de los diferentes módulos de conforman el CFGS de Química y Salud Ambiental en el Centro. Las Programaciones de cada uno de los módulos están elaboradas y asumidas por todos los profesores que lo imparten. A continuación, se incluyen dichas programaciones:



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

# **7.- PROGRAMACIONES DEL C.F.G.S. DE QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL**



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## **7.1.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: CONTROL DE AGUAS**

**PROFESORA: PALOMA MANJÓN HUESO**  
**CURSO 2022-23**

1.- INTRODUCCIÓN.

2.-OBJETIVOS.

- 2.1.- Competencia General.
- 2.2.- Objetivos generales.
- 2.3.- Resultados de Aprendizaje/Criterios de evaluación.

3.- CONTENIDOS.

3.1.- Contenidos básicos.

- 3.2.- Organización de los contenidos.
  - 3.2.1.- Tipo y enunciado del contenido organizador.
  - 3.3.2.- Contenidos actitudinales del módulo.

3.3.- Programación.

- 3.3.1.- Relación secuenciada de las Unidades de Trabajo.
- 3.3.2.- Elementos curriculares de cada Unidad de Trabajo.
- 3.3.3.- Secuenciación y distribución temporal de los contenidos y Unidades de

Trabajo.

4.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

5.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS Y  
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- 5.1.- Referentes de la evaluación.
- 5.2.- Modalidades de evaluación y temporalización.
- 5.3.- Instrumentos de evaluación.
- 5.4.- Criterios de calificación.

6.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



**UNIÓN EUROPEA**

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- 6.1.- Medidas de apoyo.
- 6.2.- Actividades de profundización.
- 6.3.- Actividades de recuperación.

## 7.- CRITERIOS PARA INCORPORAR LOS TEMAS TRANSVERSALES.

## 8.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- 8.1.- Uso de los espacios formativos específicos del Módulo profesional.
- 8.2.- Medios y equipamientos mínimos.
- 8.3.- Bibliografía.

## 9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

## ANEXO I.- ELEMENTOS CURRICULARES DE CADA UNIDAD DE TRABAJO.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 1.- INTRODUCCIÓN

En el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril se establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y se fijan los aspectos básicos del currículo en el Decreto 10/2020, de 1 de octubre, por la que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental

En esta programación didáctica se integran los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos de las enseñanzas establecidas para lograr que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios del perfil profesional del Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

Esta programación se integra en la Programación Anual del Departamento de la Familia Profesional de Sanidad, para el módulo de Control de aguas, que se imparte en el primer curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

El desarrollo curricular de este Módulo se va a aplicar a un centro educativo-tipo que cumple las condiciones establecidas Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, tras su modificación por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio y en el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril, en cuanto a espacios, instalaciones, número de alumnos por grupos, etc.

La identificación del título viene definido en el art.2 del R.D.283/2019 por los siguientes elementos:

Denominación: Química y Salud Ambiental.

Nivel: Formación Profesional de Grado Superior.

Duración: 2000 horas.

Familia Profesional: Seguridad y Medio Ambiente.

Ramas de conocimiento: Ciencias. Ciencias de la Salud.

Referente en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación: CINE-5b.

Nivel del Marco Español de Cualificaciones para la educación superior: Nivel1 Técnico superior.

Las personas que obtienen este título ejercen su actividad principalmente en el ámbito sanitario dentro del área de la salud pública o privada, en aquellos sectores productivos potencialmente contaminadores y en la administración nacional, autonómica y local en servicios relacionados



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

con la salud y/o el medio ambiente. Pueden formar parte de equipos de inspección sanitaria, de laboratorios de análisis, centros de investigación, centros universitarios, explotaciones agrarias, empresas de servicios de control medioambiental. Cuando trabajan por cuenta ajena, dependen jerárquica y funcionalmente de un superior responsable y colaboran, en su caso, con los responsables de otros departamentos. Cuando trabajan en el ámbito de la salud, su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente.

La referencia del sistema productivo de este Módulo se encuentra en la unidad de competencia UC 1598 3 del correspondiente R.D. de título: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al uso y consumo del agua.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título asociadas al presente módulo son:

Evaluar la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos en controles y análisis medioambientales, validando los datos obtenidos.

Promover hábitos saludables en las personas, participando en el desarrollo de programas de educación ambiental y promoción de salud.

Obtener y conservar muestras según protocolos específicos, aplicando procedimientos normalizados.

Verificar el funcionamiento de los equipos de control, de tratamiento y de análisis, realizando el mantenimiento de primer nivel.

Vigilar y controlar la calidad de las aguas de uso y consumo, aplicando técnicas de tratamiento y análisis.

Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido.

Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo

con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de “diseño para todas las personas”, en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación, programación, control y gestión de la calidad de aguas de uso y consumo que incluyen aspectos como:

Inspección y control de las condiciones higiénico-sanitarias de las aguas de uso y consumo.

Selección de las medidas preventivas y correctoras de las deficiencias detectadas en los procesos de obtención, elaboración, producción y distribución de aguas de uso y consumo.

Aplicación de programas de control de calidad a las aguas de uso y consumo.

Aplicación de tratamientos a las aguas de uso y consumo.

Aplicación de criterios técnico-legales en la toma de muestras de aguas.

Análisis de la calidad higiénico-sanitaria de las aguas de uso y consumo.

Seguimiento del plan de calidad.

Aplicación de las medidas preventivas y correctoras en los procesos de generación, control y tratamiento de aguas de uso y consumo.

Las actividades asociadas a estas funciones se aplican en:

Servicios de inspección y control en establecimientos con repercusión en salud ambiental.

Plantas de tratamiento de aguas potables.

Plantas de tratamiento de aguas residuales.

Servicios de tratamiento en aguas de recreo.

Laboratorios de calidad de tratamientos de aguas de uso y de consumo.

La programación se ha realizado considerando que nos encontramos en un I.E.S. público situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio. Este centro es el único de toda la provincia que imparte este tipo de enseñanza y la Formación Profesional corresponde a un número pequeño de alumnos, en relación al total.

El tiempo total asignado a este Módulo profesional según R.D. 283/2019 es de 320 horas de las 2000h totales del ciclo que se imparten a lo largo de 10 horas semanales durante el primer



curso académico del ciclo en el centro educativo.

Esta programación va dirigida a alumnos preferentemente que hayan cursado la modalidad de bachillerato de Ciencias, aunque también pueden acceder de otros ciclos formativos, prueba de acceso, Grados universitarios.

Es importante destacar que la presente programación está sujeta a modificaciones o cambios que el profesor crea oportunos, dependiendo del nivel previo de conocimientos de los alumnos, grado de adquisición de conocimientos por parte de los alumnos, sus necesidades de aprendizaje, del material didáctico disponible, de las necesidades de coordinación con otros profesores u otros imprevistos.

Las partes del procedimiento coinciden con los contenidos organizadores y son:

- A. Caracterización de los sistemas de uso y consumo de aguas.
- B. Toma de muestras y análisis.
- C. Efectos sobre la salud.

De esta estructura se define la secuencia de aprendizaje marcada por una relación ordenada de Unidades de Trabajo. Cada una de estas Unidades está caracterizada por un Bloque de contenidos (clasificados en conceptos y procedimientos), una serie de actividades de enseñanza-aprendizaje y otra de actividades de evaluación. El conjunto de todos estos elementos curriculares, expresados de manera explícita, constituyen la propuesta de programación

## **2.- OBJETIVOS.**

### **2.1- COMPETENCIA GENERAL**

La competencia general del ciclo se encuentra en el art.4 del correspondiente R.D. que consiste en “vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando

la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad”.

## 2.2- OBJETIVOS GENERALES

Contrastar los datos obtenidos en controles y análisis con los parámetros de referencia, aplicando técnicas de tratamiento estadístico para evaluar su coherencia y fiabilidad.

Elaborar programas de educación ambiental y promoción de la salud, analizando los efectos de la contaminación medioambiental para promover hábitos saludables en las personas.

Tomar muestras de acuerdo con los protocolos establecidos, identificando las variables que intervienen en el proceso de obtención y conservación.

Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de equipos de control, de tratamiento y de análisis, siguiendo protocolos de calidad y seguridad para asegurar su funcionamiento.

Realizar operaciones de tratamiento de aguas de uso y de consumo siguiendo protocolos establecidos para asegurar su calidad.

Analizar aguas de uso y de consumo, identificando los parámetros establecidos para vigilar y controlar su calidad.

Cumplimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad.

Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.

Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al “diseño para todas las personas”.

## 2.3-RESULTADOS DE APRENDIZAJE/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Identifica los focos de contaminación de aguas de uso y consumo, valorando su influencia en el medio ambiente y en la salud de la población</p>	<p>Se han relacionado las características del agua con su origen, estado y localización. Se han clasificado las aguas en función de su uso y consumo. Se ha seleccionado la normativa que regula las aguas de uso y de consumo. Se ha determinado la composición química, evolución geoquímica y localización de las aguas. Se han caracterizado los principales sistemas de abastecimiento y producción de aguas. Se han clasificado las aguas residuales en función de sus características químicas y biológicas. Se han relacionado los principales contaminantes del agua con los procesos que los originan. Se ha elaborado el plan de trabajo teniendo en cuenta el ámbito geográfico de actuación, los puntos que hay que estudiar y el muestreo previsto. Se han elaborado informes concretando los planes de actuación.</p>
<p>2. Evalúa las deficiencias técnico-sanitarias de las aguas de uso y consumo, identificando los parámetros característicos y contrastándolos con la normativa de aplicación.</p>	<p>Se han identificado los requisitos y características que debe reunir la inspección de los sistemas de abastecimiento de aguas. Se han realizado cálculos de necesidades de agua teniendo en cuenta las variables correspondientes en el consumo humano, industrial y agropecuario previsto. Se han determinado programas de vigilancia y control promoviendo un uso eficiente del agua. Se han identificado los puntos críticos de los sistemas de abastecimiento y producción de aguas de uso y consumo. Se han identificado los requisitos sanitarios establecidos por la normativa relacionada con los sistemas de obtención, transporte, distribución y almacenamiento de las aguas de consumo. Se han secuenciado las fases de un proceso de envasado de agua, identificando los riesgos y los puntos de control. Se han determinado los parámetros sanitarios de los sistemas de abastecimiento y producción de agua de consumo. Se han determinado los procesos de tratamiento y depuración de aguas de piscinas e instalaciones acuáticas. Se ha relacionado el funcionamiento de las instalaciones de tratamiento de aguas con las operaciones que realiza cada equipo. Se han identificado las variables que se han de controlar en cada etapa del tratamiento. Se han adoptado las medidas que subsanen las deficiencias técnico-sanitarias.</p>

	Se han cumplimentado y registrado los boletines, libros de registro e informes pertinentes.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
3. Controla procesos de tratamiento de aguas de uso y consumo, identificando los procedimientos en planta para cumplir con los parámetros de calidad establecidos.	<p>Se han identificado los parámetros que se han de controlar en una estación de tratamiento de aguas de uso y consumo.</p> <p>Se han relacionado las principales operaciones de tratamiento de aguas con los principios físico-químicos en los que se fundamentan.</p> <p>Se ha relacionado el funcionamiento de una planta tratamiento de aguas con las operaciones que se realizan en cada fase.</p> <p>Se han identificado los parámetros de control de una planta tipo de tratamiento de agua potable.</p> <p>Se han identificado los puntos críticos de la instalación.</p> <p>Se han caracterizado los tipos de desinfección que se realizan en las plantas de tratamiento de aguas.</p> <p>Se han establecido los requisitos de calidad e higiénicos sanitarios que debe cumplir una planta de tratamiento de aguas de uso y consumo.</p> <p>Se han calibrado los instrumentos de control de acuerdo con el patrón de medida establecido.</p> <p>Se han cumplido las medidas de seguridad y prevención de riesgos profesionales.</p> <p>Se han registrado los resultados del proceso en los boletines de seguimiento y control de calidad de acuerdo con el protocolo establecido.</p>
4. Controla procesos de tratamiento de aguas residuales, identificando los procedimientos en planta para cumplir con los parámetros de calidad establecidos.	<p>Se han determinado los parámetros físicos, químicos y microbiológicos de las aguas residuales en función de su origen.</p> <p>Se han caracterizado las medidas técnico-sanitarias de los sistemas de alcantarillado, depuración y vertido de aguas residuales.</p> <p>Se ha seleccionado el proceso de tratamiento de aguas residuales, en función de su origen.</p> <p>Se han identificado las principales técnicas de depuración.</p> <p>Se ha caracterizado el funcionamiento de los equipos de una planta de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Se han identificado las variables que se han de controlar en cada una de las etapas.</p> <p>Se han establecido los requisitos de calidad e higiénico-sanitarios que debe cumplir una planta de tratamiento de aguas residuales.</p> <p>Se ha comprobado el funcionamiento y la calibración de los instrumentos de control de los diferentes parámetros.</p> <p>Se han analizado las medidas de minimización de las aguas residuales y reutilización de las mismas.</p> <p>Se han cumplido las medidas de seguridad y prevención de riesgos profesionales.</p> <p>Se han aplicado los criterios para la cumplimentación e interpretación de los registros de seguimientos y control de calidad.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>5. Toma de muestras de aguas de uso y consumo, aplicando procedimientos de trabajo de acuerdo con la normativa.</p>	<p>Se han identificado los puntos e intervalos de muestreo establecidos en el plan de muestreo. Se ha determinado la técnica de muestreo, el número de muestras y la cantidad de cada una de acuerdo con el procedimiento. Se han seleccionado el material y los reactivos necesarios para la toma de muestras. Se han preparado los reactivos necesarios para la toma de muestra de acuerdo con el procedimiento establecido. Se han calibrado los instrumentos de toma de muestras. Se ha tomado la muestra siguiendo los procedimientos establecidos. Se ha preparado la muestra en función del análisis que se ha de realizar. Se han determinado las medidas de acondicionamiento y de conservación según el tipo de muestra. Se han seleccionado las técnicas de conservación y los métodos de transporte de acuerdo con el tipo de muestra, protocolo y normativa. Se ha cumplimentado la documentación del muestreo hasta el laboratorio permitiendo la trazabilidad del proceso. Se han utilizado los equipos de protección individual adecuados a la toma de muestras.</p>
<p>6. Realiza controles de calidad físico-químicos, aplicando procedimientos normalizados de trabajo e interpretando resultados.</p>	<p>Se han identificado las características de un laboratorio físico-químico. Se han enunciado los fundamentos de las diferentes técnicas de análisis físico-químicos. Se han determinado las técnicas físico-químicas de análisis más comunes utilizadas para el control de calidad del agua. Se han aplicado las operaciones básicas necesarias en los procesos analíticos. Se han seleccionado los equipos e instrumentos de medida. Se han preparado las disoluciones con la concentración requerida. Se ha seleccionado el material y los reactivos necesarios en función del tipo de análisis que se ha de realizar. Se han realizado las operaciones de calibración de equipos e instrumental. Se ha realizado el análisis cualitativo y cuantitativo en función del tipo de muestra, cantidad y concentración. Se han realizado determinaciones mediante métodos electroquímicos, cromatográficos y métodos ópticos. Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos y los protocolos de trabajo acordes con la normativa vigente. Se han aplicado tratamientos estadísticos en los resultados obtenidos. Se ha cumplimentado el informe sobre los resultados del análisis según protocolos.</p>

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>7. Realiza controles de calidad microbiológicos, aplicando procedimientos normalizados de trabajo e interpretando resultados.</p>	<p>Se han identificado las características de un laboratorio de análisis microbiológicos. Se han clasificado los microorganismos. Se han enunciado los fundamentos del análisis microbiológico. Se han descrito las técnicas de ensayos microbiológicos. Se han clasificado los medios de cultivo y el material de forma apropiada para su esterilización. Se han preparado los medios de cultivo y el material de forma apropiada para su esterilización. Se han preparado las diluciones necesarias en función de la carga microbiana esperada en la muestra. Se ha preparado el material y los equipos. Se ha realizado el ensayo microbiológico aplicando las técnicas analíticas correspondientes. Se han aplicado las técnicas de tinción y observación. Se ha realizado el barrido en el microscopio. Se ha efectuado el recuento. Se han aplicado pruebas de identificación bioquímica. Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos y protocolos de trabajo acordes con la normativa vigente.</p>
<p>8. Determina protocolos de actuación para minimizar los efectos sobre la salud asociados a la contaminación de aguas de uso y consumo, evaluando riesgos y proponiendo medidas correctoras.</p>	<p>Se ha identificado la epidemiología de las enfermedades de transmisión hídrica, para su prevención y control, en las aguas de consumo. Se han detallado las enfermedades asociadas al uso de las aguas de recreo y zonas de baño. Se han clasificado los protocolos de investigación de brotes de enfermedades de transmisión hídrica para elaborar líneas de actuación que permitan su prevención y control. Se han seleccionado las medidas de prevención y control de las enfermedades asociadas al baño con fines recreativos. Se ha elaborado el informe de los efectos sobre la salud por la contaminación de aguas. Se han propuesto las medidas correctoras. Se han determinado los protocolos de actuación en situaciones de emergencia.</p>

### 3.- CONTENIDOS (Duración 320 horas. ECTS: 20)

#### 3.1- CONTENIDOS BÁSICOS

Los contenidos del módulo Control de aguas, están recogidos en el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril

<p>1. Focos de contaminación de aguas de uso y consumo</p>	<p>El agua. Ciclo del agua. Naturaleza del agua. Propiedades físicas y químicas. Concepto sanitario, químico y biológico. Clasificación de aguas. Usos y aplicaciones. El agua como disolvente. Origen, estado y localización del agua. Inventario global y recursos hídricos. Principales contaminantes del agua. Procesos que los originan. Aguas continentales. Contaminación. Medidas de protección y conservación de las aguas continentales. Aguas marinas. Composición y características. Contaminación. Medidas de protección y conservación del medio marino. Medidas de protección y conservación de las aguas. Autodepuración en el medio natural. Normativa y legislación de aguas de uso y de consumo. Ley de aguas. Límites permitidos por la legislación. Directivas europeas relativas a la contaminación de aguas de uso y consumo. Impacto sobre la salud y el bienestar. Impacto sobre el medio ambiente. Elaboración de planes de trabajo e informes.</p>
<p>2. Evaluación de las deficiencias técnico-sanitarias de las aguas de uso y consumo.</p>	<p>Calidad del agua. Objetivos y criterios. Uso eficiente del agua. Sistemas de abastecimiento de agua. Tipos y diferencias. Medidas de protección de las fuentes de abastecimiento. Sistemas de distribución y almacenamiento de aguas de uso y consumo. Sistemas de conducción. Características higiénico-sanitarias. Puntos de control. Plantas envasadoras de aguas. Proceso de envasado de aguas. Características técnico sanitarias. Aguas de baño. Concepto y naturaleza. Procesos de tratamiento. Piscinas e instalaciones acuáticas. Contaminación. Sistemas de tratamiento y depuración en las piscinas e instalaciones acuáticas. Características higiénico-sanitarias. Control de las instalaciones. Puntos críticos y control. Normas de calidad de las aguas de baño naturales, de piscina y de instalaciones acuáticas. Programas de inspección y vigilancia de los sistemas de abastecimiento de aguas. Encuestas sanitarias y control de infraestructuras. Balance hídrico, cálculo de consumos. Libros de registro e informes.</p>

<p>3. Control de los procesos de tratamiento de aguas potables</p>	<p>Aguas para el consumo humano. Criterios de calidad. Características de las aguas de consumo. Tratamientos de agua de consumo: tipos y clasificación. Equipos e instalaciones. Mantenimiento y control de las instalaciones. Principales parámetros que se han de controlar. Principios fisicoquímicos en los que se fundamentan las principales operaciones de tratamiento. Aguas potables. Definición. Calidad de las aguas potables. Procedimientos de potabilización de aguas: desinfección, cloración, radiación ultravioleta, ozonización y filtros de arena/carbón activo, entre otros. Estaciones de tratamiento de aguas potable. Etapas: pretratamiento clarificación ozonización y desinfección y almacenamiento. Parámetros de control. Equipos e instalaciones de una planta potabilizadora. Mantenimiento y control. Puntos críticos. Calibrado de instrumentos de control. Registro de resultados de proceso. Programas de vigilancia. Redes de vigilancia de las aguas de consumo. Vigilancia y control sanitario. Medidas de seguridad y prevención de riesgos profesionales.</p>
<p>4. Control de los procesos de tratamiento de las aguas residuales</p>	<p>Aguas residuales: definición, tipos y composición. Calidad de las aguas residuales. Parámetros de control: físicos, químicos y microbiológicos en función de su origen. Sistemas de recogida y evacuación. Tratamiento de aguas residuales. Estaciones depuradoras de aguas residuales. Pretratamiento. Tratamiento primario. Tratamiento secundario aerobio y anaerobio. Tratamiento terciario. Tratamientos de fangos. Principales técnicas de depuración. Variables a controlar en cada una de las etapas. Medidas técnico-sanitarias de los sistemas de alcantarillado, depuración y vertido de aguas residuales. Equipos e instalaciones de una planta de tratamiento de aguas residuales. Mantenimiento y control. Puntos críticos. Funcionamiento y la calibración de los instrumentos de control de los diferentes parámetros. Minimización y reutilización de aguas residuales depuradas. Programas de vigilancia. Redes de vigilancia de las aguas de consumo. Vigilancia y control sanitario. Registros de seguimiento y control de calidad. Medidas de seguridad y prevención de riesgos profesionales.</p>
<p>5. Toma de muestras de aguas de uso y consumo</p>	<p>Definición de los tipos de muestreo. Técnicas de toma de muestras. Clasificación. Procedimientos de toma de muestras. Planes de muestreo. Número y cantidad de muestra. Instrumentos y equipos de muestreo: equipos para la toma y conservación de la muestra. Calibrado de los instrumentos de toma de muestra.</p>



	<p>Acondicionamiento de las muestras: recipientes, etiquetado. Transporte. Conservación de las muestras. Preparación de muestras para ensayos microbiológicos. Métodos de muestreo. Medios de cultivo. Registro y documentación. Trazabilidad del proceso- Normativa aplicable. Medidas de seguridad y prevención de riesgos profesionales.</p>
<p>6. Realización de controles de calidad físico-químicos</p>	<p>Calidades y requerimientos de las aguas según su uso: consumo humano, industrial, agrícola (farmacéutica, alimentarias y calderas entre otras). Parámetros físicos, físico-químicos, químicos, biológicos y microbiológicos del agua. Unidades de expresión. Parámetros de control del agua residual. Clasificación de materiales y reactivos para el análisis químico. Reacciones químicas. Estequiometría. Velocidad de reacción. Equilibrio químico. Operaciones básicas en el laboratorio. Definición y clasificación. Disoluciones. Concentración de una disolución. Medida de masas y volúmenes. Calibración de equipos volumétricos y gravimétricos. Preparación de disoluciones. Valoración de una disolución. Análisis cualitativo. Definición y aplicaciones. Análisis cuantitativo. Definición y aplicaciones. Técnicas instrumentales. Definición, clasificación de los métodos instrumentales. Calibración de los equipos. Aparatos instrumentales y métodos utilizados para medir las variables de control físicas, fisicoquímicas y químicas. Métodos electroquímicos. Métodos ópticos. Métodos cromatográficos. Técnicas analíticas utilizadas para el control de calidad de aguas. Técnicas fisicoquímicas y químicas de análisis. Fundamentos. Técnicas analíticas fisicoquímicas y químicas utilizables para el control de calidad del agua: medida de pH. Conductividad. Demandas bioquímicas de oxígeno (DBO), demandas químicas de oxígeno (DQO), determinación de nitrógeno. Fosfatos disueltos y metales pesados. Aplicación de métodos volumétricos y gravimétricos en la determinación de los componentes del agua. Instrumentos y equipos de medida de la calidad de las aguas. Calibración de instrumentos y equipos. Procedimiento de orden y limpieza en el laboratorio. Evaluación y registros de los resultados analíticos. Elaboración del informe. Tratamiento estadístico de resultados. Aseguramiento de la trazabilidad. Normativa de calidad, prevención de riesgos profesionales y protección ambiental.</p>

<p>7. Realización de control de calidad microbiológico</p>	<p>Microbiología. Tipos de microorganismos. Principales grupos de microorganismos en aguas superficiales, residuales y aguas potables. Laboratorio de microbiología. Limpieza esterilización o desinfección de los equipos y materiales. Técnicas microbiológicas. Medios de cultivo. Técnicas de siembra: inoculación y aislamiento. Crecimiento e incubación de microorganismos. Técnicas de recuento. Pruebas de identificación bioquímica. El microscopio. Tipos, utilización y mantenimiento. Técnicas de tinción y observación. Condiciones de asepsia en los ensayos microbiológicos. Normas de seguridad y salud laboral en los ensayos microbiológicos. Evaluación y registros de los resultados de los ensayos microbiológicos. Elaboración del informe. Aseguramiento de la trazabilidad. Normativa de calidad, prevención de riesgos profesionales y protección ambiental.</p>
<p>8. Determinación de protocolos de actuación para minimizar los efectos sobre la salud asociados a la contaminación de aguas de uso y consumo</p>	<p>Epidemiología de las enfermedades transmitidas por agua. Enfermedades asociadas a la contaminación biológica del agua. Factores y relación con las fases del sistema de abastecimiento. Prevención y control. Alteraciones de la salud asociadas a la contaminación química o física del agua. Parámetros físico-químicos. Prevención y control. Enfermedades causadas por la contaminación de aguas de uso recreativo y zonas de baño. Prevención y control. Estudio de brotes epidémicos asociados al uso y consumo del agua. Cumplimentación de documentos. Límites permitidos por la legislación. Directivas europeas relativas a la contaminación de aguas de uso y consumo. Medidas de prevención y control de las enfermedades de transmisión hídrica. Protocolos de actuación en situaciones de emergencia. Medidas correctoras.</p>

### 3.2.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

#### 3.2.1. TIPO Y ENUNCIADO DEL CONTENIDO ORGANIZADOR

Los contenidos organizadores deben comprender y aglutinar todos los resultados de aprendizaje que se pretende que desarrolle el alumno y que también se contemplan en los objetivos generales del Ciclo formativo. Se trata de acciones que debe ejecutar en etapas sucesivas, con una gran interrelación entre ellas, y cuyo aprendizaje debe orientarse hacia la realización de diversos procedimientos que desarrollen en el alumno una serie de destrezas que le permitan su incorporación al mundo laboral.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Los contenidos organizadores de este Módulo son:

1. Caracterización de los sistemas de uso y consumo de aguas.
2. Toma de muestras y análisis.
3. Efectos sobre la salud.

Los dos primeros contenidos organizadores tienen una estructura procedimental, mucho más acusada en el segundo, pero con un porcentaje conceptual necesario para saber hacerlo. El tercer contenido organizador tiene una estructura básicamente conceptual y que sirve de soporte general de conocimientos a los otros dos contenidos organizadores.

La secuencia de Unidades de Trabajo se ha elaborado a partir de los contenidos organizadores teniendo en cuenta las etapas más significativas del procedimiento general y las variables más relevantes, ligadas a aspectos que incrementan la complejidad de todo el procedimiento o de algunas de sus etapas.

### 3.2.2.- CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO

Teniendo presente que la Formación Profesional se orienta no sólo a la adquisición de conocimientos, sino sobre todo a la adquisición de competencias profesionales, y que se entiende por competencia profesional el "conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo", se deduce que los contenidos actitudinales, a los que algunas veces no se les da mucha importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, constituyen en muchas ocasiones el elemento que completa la competencia de un profesional, y que por tanto deben ser trabajados.

Unas veces las actitudes se evaluarán observando si el/los alumnos manifiestan los comportamientos que se les pretendía enseñar, en otras sin embargo se habrá de recurrir a la evaluación de las expresiones verbales sobre las actitudes y a las declaraciones de intención.

Debido a las características particulares de este Ciclo formativo, las actitudes son globales

para todo el Ciclo ya que son semejantes en todos los Módulos, en los que el profesional que se está formando según su competencia general consiste en vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambientales y alimentarios.

La adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales asociadas a este módulo se soporta en contenidos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal.

Los contenidos actitudinales son aquellos que contribuyen a que la realización de las actividades, individuales o en grupo, adquiera un carácter profesional.

Para este Módulo se han detectado las siguientes actitudes personales y relacionales:

<b>ACTITUDES PERSONALES</b>	<b>ACTITUDES RELACIONALES</b>
Implican la relación entre la alteración del medio ambiente y su impacto en la salud de las personas y son: Identidad personal Pulcritud Planificación y organización del propio trabajo Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades Responsabilidad Protección del medio ambiente general y de trabajo Utilización racional de los recursos naturales Eliminación controlada de residuos propios del trabajo y generales Fomento de la salud de las personas mediante actividades de educación medioambiental	Mantener una actitud de diálogo y debate, no de discusión Respeto por otras opiniones, ideas y conductas Hacerse entender por los demás Tener conciencia de grupo, integrándose en un grupo de trabajo, participando activamente en las tareas colectivas y respetando las opiniones ajenas Realizar las tareas propias asignadas en el seno de un grupo de trabajo Respetar la ejecución del trabajo ajeno en el grupo, compartiendo las responsabilidades derivadas del trabajo global Valorar el trabajo en equipo como el medio más eficaz para la realización de ciertas actividades Mantener actitudes de solidaridad y compañerismo



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

### 3.3.- PROGRAMACIÓN.

#### 3.3.1.-RELACIÓN SECUENCIAL DE UNIDADES DE TRABAJO

La propuesta de programación realizada es una secuencia en forma de Unidades de Trabajo (U.T.) en la que se integran y desarrollan, al mismo tiempo, distintos tipos de contenidos huyendo de los clásicos temas o lecciones estancos que mediatizan el proceso de aprendizaje. Es por ello que existe una recurrencia a un mismo tema de estudio en distintas Unidades de Trabajo abordando en cada una el aspecto o parte que corresponda a la naturaleza de los contenidos allí tratados.

La secuencia de las Unidades de Trabajo responde a una estructura mixta que se puede dividir en seis Bloques de los cuales los cuatro primeros se corresponden con el primer contenido organizador (Caracterización de los sistemas de uso y consumo de aguas), el quinto se corresponde con el segundo contenido organizador (Toma de muestras y análisis) y el sexto con el tercer contenido organizador (Efectos sobre la salud).

**BLOQUE I:** Consta de tres Unidades de Trabajo (1 a 3). En ellas se aborda el estudio de los sistemas de abastecimiento de aguas de consumo desde la captación hasta los puntos de toma del usuario, incluyendo los sistemas de potabilización y las plantas envasadoras.

**BLOQUE II:** Consta de una Unidad de Trabajo (4). En ella se realiza el estudio y caracterización de piscinas y zonas de baño.

**BLOQUE III:** Consta de una Unidad de Trabajo (5). En ella se realiza el estudio y caracterización de los sistemas de evacuación, depuración y vertido de las aguas residuales

**BLOQUE IV:** Consta de una Unidad de Trabajo (6). En este bloque se aborda el estudio de los parámetros indicadores de la calidad higiénico-sanitaria de las aguas de consumo, zonas de baño y contaminación de las aguas residuales.

**BLOQUE V:** Consta de tres Unidades de Trabajo (7 a 9). En ellas se realiza el estudio de las

técnicas de muestreo de aguas y de los diferentes métodos analíticos de determinación de caracteres fisicoquímicos, organolépticos y microbiológicos.

BLOQUE VI: Consta de dos Unidades de Trabajo (10 y 11). En ellas se realiza el estudio de los programas de vigilancia y control de las aguas y el de la epidemiología de las enfermedades asociadas al consumo y uso del agua.

La ordenación de Unidades de Trabajo se resume de la siguiente manera:

U.T.1. Sistemas de abastecimiento de aguas de consumo (40 horas).

U.T.2. Potabilización de las aguas de consumo (20 horas).

U.T.3. Plantas envasadoras de aguas (5 horas).

U.T.4. Características sanitarias de piscinas y zonas de baño (5 horas).

U.T.5. Sistemas de evacuación, depuración y vertido de aguas residuales (35 horas).

U.T.6. Parámetros indicadores de calidad de las aguas de consumo, aguas de baño y aguas residuales (40 horas).

U.T.7. Técnicas de muestreo de aguas (15 horas).

U.T.8. Métodos analíticos de determinación de los caracteres físico-químicos y organolépticos de las aguas (60 horas).

U.T.9. Métodos analíticos de determinación de los caracteres microbiológicos de las aguas (60 horas).

U.T.10. Vigilancia y control de las aguas (20 horas).



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

#### U.T.11. Epidemiología de las enfermedades de transmisión hídrica (20 horas).

La U.T.1. Pretende que el alumno adquiriera un conocimiento general de los sistemas de abastecimiento de aguas de consumo, estudiando las características de los sistemas de captación y distribución desde el punto de vista higiénico-sanitario e identificando los puntos críticos.

La U.T.2. Aborda el estudio de los procesos unitarios de tratamiento de aguas de consumo analizando los tipos, ventajas e inconvenientes de los distintos procedimientos. También se aborda el cálculo de dosis de reactivos que se deben añadir en los distintos procedimientos previo conocimiento de sus fases.

La U.T.3. Ofrece una panorámica general de las características técnico-sanitarias de las plantas envasadoras de aguas, incidiendo en los puntos críticos que hay que identificar: sistemas de captación/abastecimiento, tratamiento potabilizador, sistemas de envasado y criterios de cumplimentación de libros de registro.

La U.T.4. Informa sobre las características generales sanitarias de piscinas y zonas de baño estudiando las distintas clases existentes y sus posibles fuentes y tipos de contaminación. En el caso de las piscinas es necesario analizar los sistemas de depuración, tratamiento, cálculo de dosis de reactivos que hay que añadir y criterios de cumplimentación de libros de registro.

La U.T.5. Pretende que se adquiriera un conocimiento general de los sistemas de evacuación, depuración y vertido de aguas residuales estudiando la composición de las mismas, analizando los sistemas y relacionándolos con el origen del vertido.

La U.T.6. Estudia los parámetros indicadores de calidad higiénico-sanitaria de las aguas de consumo, de zonas de baño y residuales a partir del conocimiento de los procedimientos normalizados y/o establecidos, de los criterios de evaluación rápida y de la legislación española y europea correspondiente.

La U.T.7. Aborda conocimientos generales sobre técnicas de toma de muestras en aguas,



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

propiedades que debe reunir el muestreo para ser válido, material de toma y procedimientos de conservación, transporte e identificación según el tipo de muestra y análisis que se va a realizar.

La U.T.8. Permite adquirir un conocimiento teórico y práctico sobre los métodos de determinación de las características físico-químicas y organolépticas de las aguas. Para ello aborda el estudio tanto de las técnicas analíticas como del equipo instrumental así como de los protocolos y metodología utilizada en la determinación de los distintos parámetros y la interpretación y registro de los resultados obtenidos.

La U.T.9. Permite adquirir un conocimiento teórico para la determinación de los parámetros microbiológicos el conocimiento del material específico del laboratorio de microbiología, de los procedimientos y los protocolos utilizados en la investigación de microorganismos en las agua y de la interpretación y registro de los resultados obtenidos.

La U.T.10. Introduce al alumno en las actividades relacionadas con la vigilancia y control de las aguas partiendo para ello del conocimiento de la reglamentación técnico-sanitaria y otras normativas al respecto para, después, ir estudiando los protocolos y normas de inspección para cada tipo de sistema y/o punto que se va a estudiar y terminar con las normas técnicas y legales de levantamiento de actas y las características de un programa de vigilancia.

La U.T.11. Se centra en el estudio de los factores de riesgo y principales procesos patológicos asociados al uso y consumo de aguas así como de los elementos de un programa de actuación en este tipo de enfermedades.

Se tendrá en cuenta que algunas unidades de trabajo pueden verse modificadas en función del ritmo de trabajo y de los conocimientos previos del grupo.

### 3.3.2.- ELEMENTOS CURRICULARES DE CADA UNIDAD DE TRABAJO.

Se adjunta un cuadro que recoge la distribución y coparticipación de cada una de las Unidades de Trabajo para la consecución de los resultados de aprendizaje:



Nº	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNID. DE TRABAJO
1	Identifica los focos de contaminación de aguas de uso y consumo, valorando su influencia en el medio ambiente y en la salud de la población	U.T. : 1, 2, 3, 4, 6, 10 y 11
2	Evalúa las deficiencias técnico-sanitarias de las aguas de uso y consumo, identificando los parámetros característicos y contrastándolos con la normativa de aplicación.	U.T. : 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 y 10
3	Controla procesos de tratamiento de aguas de uso y consumo, identificando los procedimientos en planta para cumplir con los parámetros de calidad establecidos.	U.T. : 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 y 10
4	Controla procesos de tratamiento de aguas residuales, identificando los procedimientos en planta para cumplir con los parámetros de calidad establecidos.	U.T. : 5, 6, 7, 8, 9 y 10
5	Toma de muestras de aguas de uso y consumo, aplicando procedimientos de trabajo de acuerdo con la normativa.	U.T. : 7, 6, 8, 9 y 10
6	Realiza controles de calidad físico-químicos, aplicando procedimientos normalizados de trabajo e interpretando resultados.	U.T. : 4, 6, 7, 8, y 10
7	Realiza controles de calidad microbiológicos, aplicando procedimientos normalizados de trabajo e interpretando resultados.	U.T. : 4, 6, 7, 9 y 10
8	Determina protocolos de actuación para minimizar los efectos sobre la salud asociados a la contaminación de aguas de uso y consumo, evaluando riesgos y proponiendo medidas correctoras.	U.T. : 11

### 3.3.3.-SECUENCIACIÓN Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS Y UNIDADES DE TRABAJO

El módulo de Control de Aguas ECTS:20, código: 1548 según R.D. 283/2019 tiene una asignación horaria de 320h, distribuidas en 10 horas semanales.

La siguiente distribución se presenta como una propuesta y, por tanto, una referencia en la que puede basarse el docente. Las horas reales destinadas a cada unidad dependerá de la estructura organizativa y de funcionamiento del centro, así como de los recursos disponibles

y del grupo al que se dirija el módulo.

Unidades de trabajo a desarrollar en la primera evaluación:

U.T.1. Sistemas de abastecimiento de aguas de consumo (40 horas).

U.T.2. Potabilización de las aguas de consumo (20 horas).

U.T.3. Plantas envasadoras de aguas (5 horas).

U.T.4. Características sanitarias de piscinas y zonas de baño (5 horas).

U.T.8. Métodos analíticos de determinación de los caracteres físico-químicos y organolépticos de las aguas (60 horas).

Unidades de trabajo a desarrollar en la segunda evaluación:

U.T.5. Sistemas de evacuación, depuración y vertido de aguas residuales (35 horas).

U.T.6. Parámetros indicadores de calidad de las aguas de consumo, aguas de baño y aguas residuales (40 horas).

U.T.7. Técnicas de muestreo de aguas (15 horas).

U.T.8. Métodos analíticos de determinación de los caracteres físico-químicos y organolépticos de las aguas (60 horas).

Unidades de trabajo a desarrollar en la tercera evaluación:

U.T.9. Métodos analíticos de determinación de los caracteres microbiológicos de las aguas (60 horas).

U.T.10. Vigilancia y control de las aguas (20 horas).

U.T.11. Epidemiología de las enfermedades de transmisión hídrica (20 horas).

Esta distribución temporal es orientativa, sujeta a modificaciones, según las características del grupo.

#### **4.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

La metodología didáctica general prevista para este ciclo formativo, se analiza y plantea desde los siguientes puntos de vista:

Premisas metodológicas básicas.

Adecuación de la metodología a los resultados de aprendizaje.

Adecuación de las actitudes y valores a los resultados de aprendizaje y competencia profesional.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 1.- PREMISAS METODOLÓGICAS BÁSICAS.

Para alcanzar los resultados de aprendizaje reseñados en el R.D. 283/2019, por el que se establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental se trabajarán en el aula aspectos de:

Conocimiento intelectual.

Habilidades y destrezas.

Actitudinales y emocionales.

La metodología aplicada integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional.

En el desarrollo de las enseñanzas se deben aplicar metodologías activas de aprendizaje que favorezcan:

La participación, implicación y compromiso del alumnado en las tareas y su resolución de una manera creativa, innovadora y autónoma, estimulando su motivación.

La realización de proyectos o actividades coordinadas en los que intervengan diferentes módulos interrelacionando aquellos que permitan completar las competencias profesionales del ciclo formativo.

La evaluación de las actitudes que el profesorado considere imprescindibles para el desempeño de una profesión y la integración en una sociedad cívica y ética.

La adquisición de competencias, tanto técnicas asociadas a los módulos profesionales que configuran el ciclo formativo, como interpersonales o sociales (competencia digital, trabajo colaborativo, en equipo o cooperativo, otros).

El desarrollo de trabajos en el aula que versen sobre actividades que supongan al alumnado el ensayo de rutinas y destrezas de pensamiento y ejecución de tareas que simulen el ambiente real de trabajo en torno al perfil profesional del título, apoyándose en un aprendizaje basado en proyectos, retos o la resolución de problemas complejos que estimulen al alumnado.

La comprobación del nivel adquirido por el alumnado en las competencias asociadas al módulo profesional cursado, mediante la elaboración de pruebas con un componente práctico que evidencie dicho desempeño profesional.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Para ello se plantearán actividades de enseñanza-aprendizaje que incidan en el desarrollo de estos aspectos, adecuándolos a los objetivos previstos y actividades que permitan objetivar los progresos y puedan concretar y comprobar la eficacia y dominio de las actividades desarrolladas en el aula.

El proceso de aprendizaje será siempre significativo para el alumno, ya que es indispensable para su aprovechamiento que el alumno lo encuentre con sentido y significado constructor completo.

El eje vertebrador del proceso de enseñanza-aprendizaje lo constituirán los procedimientos, interrelacionados con otros conocimientos conceptuales y actitudinales.

La metodología propuesta se basa en la atención a las diferencias entre los alumnos. Se trata de que éstos realicen un aprendizaje activo y significativo por lo que se debe partir del conocimiento inicial de los alumnos para adecuar las estrategias educativas que se van a utilizar y realizar las adaptaciones curriculares correspondientes: relaciona los conocimientos previos y los que se desea que el alumno aprenda.

El trabajo en el aula se planteará tanto individual como grupal, en función del tipo de actividad, para potenciar la capacidad de trabajo en equipo y las buenas relaciones del grupo.

Se facilitará, en todo momento, la participación activa y responsable del alumno en su proceso formativo.

Siempre que se pueda se realizarán supuestos prácticos que implique utilización de material, equipos e instrumentos y asumiendo el alumno diferentes papeles o roles: inspectores, usuarios, trabajadores, etc.

Se tratará de mantener relaciones de los alumnos del módulo con el entorno socioeconómico ya que no debemos de olvidar que un ciclo formativo está destinado a preparar personal destinado al mundo laboral y es fundamental este contacto no sólo a través de las F.C.T sino también a lo largo de toda su formación. Esta relación se llevará a cabo a través de:

Visitas a empresas, organismos oficiales, centros de educación ambiental, espacios naturales



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

y todo aquello que pueda completar su enseñanza en el aula.

Asistencias a Jornadas relacionadas con la materia impartida en el módulo.

Fomentar la recogida de documentación sanitaria, laboral, medioambiental, legislativa, etc.

Se facilitará, cuando sea necesario, tiempo y posibilidades a los alumnos para llevar a cabo todas estas actividades incluso, solamente en el caso de que fuera necesario, la utilización de horas lectivas.

Se fomentará asimismo las visitas de expertos que completará la formación de nuestros alumnos.

El material de laboratorio se proporcionará por el propio centro, a excepción de la bata de uso obligatorio en el laboratorio y se considera de uso personal. Esta será adquirida por el propio alumno; excepto para aquellos que no posean solvencia económica familiar demostrada, en cuyo caso se contemplará por los miembros del departamento la posibilidad de que se le proporcione.

Se fomentará la capacidad de planificación y autonomía personal del alumno mediante actividades de adiestramiento y desarrollo.

Se realizará la coordinación entre los diferentes módulos del ciclo para conseguir un aprendizaje de carácter integrador, planificando el aprendizaje de contenidos complementarios, que formen parte de los diferentes módulos, de forma coherente para el alumno.

## 2. ADECUACIÓN DE LA METODOLOGÍA A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

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

Aplicación del sistema de gestión de salud y química ambiental.

Técnicas de evaluación de sistemas de control de calidad.

Interpretación de la normativa y documentación técnica.

Realización de toma de muestras.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Realización de análisis de control de calidad.

Aplicación de tratamientos para el agua de uso y de consumo.

Identificación de las medidas preventivas y correctoras en el tratamiento y gestión de las aguas de uso y de consumo.

Elaboración de informes y registros de la información generada.

El sistema metodológico seguido en el módulo profesional se enfocará desde un punto de vista práctico, utilizando material y equipos de laboratorio para facilitar la comprensión de los conceptos teóricos expuestos y para acercar al alumnado a la realidad laboral del Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

Se fomentará el empleo de las TIC para que constituyan una herramienta habitual en el aula. Esto se llevará a cabo mediante la incorporación de medios audiovisuales, búsqueda y consulta de normativa y artículos científicos, registro y presentación adecuada de datos y documentos. Esta metodología permitirá el desarrollo de vocabulario técnico y la actualización de conocimientos.

### 3. ADECUACIÓN DE LAS ACTITUDES Y VALORES A LAS CAPACIDADES TERMINALES Y COMPETENCIA PROFESIONAL

El objetivo fundamental del trabajo actitudinal es el de promover la construcción y el desarrollo de una identidad profesional, que sirva tanto para reforzar el nivel de autoestima, como para permitir la evolución profesional adecuada, y como conocimiento sólido para la adquisición de futuros aprendizajes, partiendo de la creación de hábitos de respeto y trato humanizado en la relación interpersonal.

Se trabajará para ello los conocimientos, sentimientos y afectos, preferencias y valores, para promover cambios de conductas, para adecuar éstas a los hechos o actividades didácticas que se estén considerando.

Se establecerán los procedimientos apropiados que generen estrategias de relación afectiva, a la vez que la competencia técnica y profesional.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## **5.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS Y CRITERIOS DE CALIFICACION**

### **5.1. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN**

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos, se realizará tomando como referencia los Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos para este Módulo. Los criterios de evaluación establecen el nivel aceptable de consecución de la capacidad correspondiente y, en consecuencia los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se tomará como referente para la evaluación de los aprendizajes de los alumnos:

- Primero, la Competencia profesional característica del título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental, que constituye la referencia para definir los objetivos generales del Ciclo formativo y los objetivos, expresados en términos de Resultados de aprendizaje de cada Módulo profesional que conforman el Ciclo.
- Segundo, los Resultados de aprendizaje de este Módulo profesional, pues estas además de señalar cuáles son los principales ámbitos de contenidos de la materia, expresan lo que el alumno debe saber hacer a propósito de ellas, es decir los elementos de aprendizaje que deben adquirir.
- Tercero, los contenidos del Módulo profesional. La evaluación debe medir el aprendizaje alcanzado en relación con los conceptos, procedimientos y actitudes.
- Un referente más son los criterios de evaluación del Módulo profesional. Estos son el componente del currículo que mejor y más concretamente definen los aprendizajes sobre los que han de ser evaluados los alumnos, pues la formulación de los mismos trata de definir con precisión el tipo de aprendizaje y el grado o nivel con que este ha de alcanzarse. Los criterios de evaluación son uno de los instrumentos más apropiados para abordar de forma efectiva el tratamiento de la diversidad de los alumnos.
- Por último, el referente inmediato para la evaluación del aprendizaje de la Unidad de Trabajo (Unidad Didáctica) son los objetivos didácticos (elementos de capacidad) y criterios de evaluación de cada una de ellas.

## 5.2.- MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

### FASES O MODALIDADES DE EVALUACIÓN

Según las características del momento en que se realiza o por el objeto que se persigue, existen diversas modalidades de evaluación:

**Evaluación Inicial.** Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo del Módulo y de cada Unidad de Trabajo (Unidad Didáctica), fases o bloques temáticos.

Si el profesor no conoce la situación de partida de los alumnos sobre la Unidad de trabajo, fase o bloque temático de contenidos que comienza y rompe con el anterior, se tiene previsto proponer al conjunto de la clase pequeñas cuestiones relativas al nuevo tema de forma verbal, y tras una breve puesta en común permita la unificación de criterios por parte de los alumnos y al profesor adquirir un referente de partida.

**Evaluación Formativa.** Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación, de carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. Se lleva a la práctica en momentos específicos y se utiliza la observación como instrumento esencial :

Durante la realización de las actividades de aprendizaje. Se utiliza la observación y el apoyo constante.

Durante la corrección individualizada de determinados trabajos de los alumnos. Se aportan ideas de mejora o soluciones alternativas.

Durante las puestas en común. Se explican para toda la clase, bien por parte del profesor o con ayuda de los alumnos, determinados ejercicios o actividades que se consideran relevantes para consolidar determinadas técnicas o procedimientos.

Al comienzo de la clase. Controlando las faltas de asistencia y retrasos y analizando sus causas, sobre todo de las faltas.

Al finalizar la clase. Observando cómo se deja el puesto de trabajo, limpio y ordenado, etc.

Durante el trabajo en grupos. Observando actitudes de colaboración y de liderazgo, tanto con





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

respecto a los compañeros como al profesor.

Durante la entrevista. Se realizan sólo con los alumnos que tienen dificultades de aprendizaje o aquellos que tienen un nivel muy superior al resto. Se analiza el proceso seguido por el alumno y se analizan las causas de sus resultados, proponiendo actividades alternativas en algunos casos además de las programadas para clase.

Evaluación Sumativa. Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

El objetivo de esta evaluación es determinar el nivel de los aprendizajes alcanzado por el alumno, por tanto, en cada unidad de trabajo, fase o bloque temático, dependiendo de los contenidos, se han previsto actividades específicas de evaluación, fundamentalmente en forma de pruebas escritas.

No obstante, para la calificación final también se consideran, con el porcentaje establecido en esta programación en los criterios de calificación, el resto de actividades que se realizan durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. En los siguientes apartados, 5.3 y 5.4, se indican los instrumentos de evaluación y los criterios que se han previsto para la calificación.

## APLICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN CONTINUA

La evaluación debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso y del proceso de aprendizaje y es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno al término de dicho proceso.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular a las clases y actividades programadas para los distintos Módulos profesionales del Ciclo formativo.

Para la pérdida de la evaluación continua se aplicarán los criterios establecidos:

Según la ORDEN EDU/2169/2008 y teniendo en cuenta que este tipo de enseñanza es de carácter PRESENCIAL, el departamento aprobó por unanimidad:

Únicamente se considerarán como faltas JUSTIFICADAS:

- a.- faltas motivadas por problemas de salud
- b.- asistencia a tribunales, notarias, etc
- c.- asistencia a convocatorias de exámenes (carné de conducir, oposiciones, etc)
- d.- asuntos familiares graves de primer y segundo grado

En cualquier circunstancia se deberá aportar la certificación correspondiente.

En los demás casos se han de considerar como faltas INJUSTIFICADAS.

El número máximo de dichas faltas injustificadas no ha de superar el 20% del cómputo total de horas lectivas del módulo.

La superación del número máximo de faltas injustificadas supondrá la pérdida del derecho a la evaluación CONTINUA.

En tales casos, el alumno realizará una prueba ÚNICA en la convocatoria final de junio.

La calificación final del módulo será la obtenida en dicha prueba; no considerando, por tanto, otro tipo de calificaciones como: exámenes parciales, recuperaciones, trabajos de clase, cuadernos de prácticas, etc.

## PROGRAMACIÓN TEMPORAL DE LA EVALUACIÓN

El proceso de evaluación del Módulo “Control de aguas” del Ciclo formativo de Química y Salud Ambiental, implica las siguientes actuaciones:

- EVALUACIÓN CONTINUA. Durante el período de formación en el Centro Educativo, tres trimestres, se celebrará:

Sesión de evaluación inicial. Se realizará al comienzo de las actividades lectivas y tendrá por objeto conocer las características y la formación previa de cada alumno, así como sus capacidades. Esta evaluación inicial en ningún caso conllevará calificación para el alumnado.

Sesión de evaluación trimestral. Se harán constar las calificaciones de cada alumno en cada módulo profesional, las cuales serán tenidas en cuenta en la sesión de evaluación final para no perder el referente de la evaluación continua. La sesión de evaluación del tercer trimestre coincidirá con la sesión de evaluación final de primer curso.

- PRIMERA EVALUACIÓN FINAL DEL CURSO 1º. Al final del período de formación en el Centro Educativo, finales del mes de junio. Se realizará la evaluación y calificación final de los

Módulos cursados en el Centro Educativo durante el curso 1º. En función de los resultados obtenidos el Equipo Educativo tomará para cada alumno alguna de las siguientes decisiones:

. Promocionan a 2º curso los alumnos con todos los Módulos aprobados.

. Posible segunda convocatoria final para alumnos con varios Módulos pendientes.

SEGUNDA EVALUACIÓN FINAL DEL CURSO 1º. Se celebrará en función de las fechas que se establezcan por la Consejería competente en materia de educación. En ella se realizará la evaluación y calificación de módulos profesionales pendientes y se decidirá:

. Los alumnos que promocionan al segundo curso cuando

Tengan todos los módulos de primero aprobados.

Tengan un módulo pendiente de superar.

Tengan módulos pendientes que en conjunto no excedan de 10 horas semanales.

. Propuesta de repetición de curso, la cual adquiere carácter de obligatoriedad para aquellos alumnos que tengan módulos pendientes que en conjunto excedan de 10 horas semanales.

Los alumnos de segundo curso con la materia de “Control de Aguas” pendiente, deberán realizar las actividades, los trabajos y las pruebas propuestas para la recuperación de la misma. Por otra parte, serán evaluados previamente a la sesión de evaluación final de segundo curso.

Según la ORDEN EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, en su artículo 25, apartado 4, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, corresponde a los Departamentos de cada familia profesional establecer el procedimiento y los plazos para la presentación y tramitación de las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales:

Las reclamaciones se presentarán por escrito ante la jefatura de estudios del centro, en el plazo máximo de dos días lectivos a partir de aquél de que se produzca la comunicación de la calificación o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad.

El Jefe de Estudios trasladará la reclamación a la Junta de Evaluación correspondiente para que emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2 de la ORDEN EDU/2169/2000 y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Una vez recibido dicho informe, el Jefe de Estudios comunicará, por escrito, al alumno o a sus padres o tutores la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor.

Este proceso estará terminado en el plazo de tres días lectivos incluida la comunicación al alumno, contados a partir del día siguiente a la presentación de la reclamación.

### 5.3.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos, se obtiene sumando las ponderaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

Participación en las clases: Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

Dossier de trabajos, ejercicios y actividades: Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios y actividades realizadas. Seguimiento y valoración de los mismos. Los alumnos-as, deberán ir rellenando un “cuaderno de prácticas” de cada unidad, donde figurará la práctica realizada, recursos utilizados para su realización, dificultades aparecidas en el desarrollo de la misma y observaciones pertinentes. Dicho cuaderno será evaluado y calificado como trabajo individual siendo imprescindible su presentación para valorar el instrumento del apartado d).

Resolución de ejercicios y cuestionarios escritos: Se trata de evaluar :

- El grado de conocimiento de los contenidos teóricos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
- La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
- La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Realización de actividades y pruebas individuales ( orales y / o escritas ): Se trata de evaluar:

El grado de conocimiento de los contenidos prácticos y procedimientos analíticos.

Destrezas en la realización de los diferentes procedimientos analíticos.

Manejo de instrumental.

Interpretación y análisis de los resultados prácticos.

Rigurosidad y fiabilidad en el desarrollo de diferentes técnicas.

#### 5.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Siguiendo el proceso de evaluación, la calificación de los alumnos, se obtiene sumando las ponderaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

Participación en las clases: 10%

Dossier de trabajos, ejercicios y actividades: 10%

Resolución de ejercicios y cuestionarios: 40%

Realización de actividades y pruebas individuales ( orales y/ o escritas ): 40%

Queda a criterio del profesor responsable la realización de Pruebas de carácter eminentemente práctico para aquellos alumnos que por su falta de asistencia (justificada o no), o por su bajo rendimiento, se considere que no han alcanzado los resultados mínimos del proceso de enseñanza-aprendizaje establecidos en los criterios de evaluación.

La expresión de la evaluación final se realizará en términos de calificación obtenida por los instrumentos de evaluación anteriores mediante media ponderada, la cual se expresará en cifras de 1 a 10, sin decimales. Las calificaciones con decimales se redondearán matemáticamente al entero superior si el decimal es igual o superior a 5. Se consideran positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes, siendo imprescindible que en los apartados c) y d) se haya obtenido la calificación igual o superior a cinco puntos en cada uno de ellos.

Los alumnos que obtengan calificación positiva superarán el Módulo profesional de "Agua de uso y consumo".



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La formación profesional específica de grado superior es un nivel y etapa educativa no obligatoria. Las adaptaciones curriculares deben ser no significativas, es decir, no deben afectar a los contenidos ni a los resultados de aprendizaje ni a los criterios de evaluación, por tanto, habrá que pensar en aquellos otros ámbitos de la actividad docente que faciliten el aprendizaje de los alumnos: estrategias metodológicas, actividades de enseñanza y aprendizaje, estrategias y actividades de evaluación, recursos para el aula, etc.

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente.

Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como por alumnos que los superan sobradamente.

Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacia el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Las tres situaciones que más caracterizan la diversidad en el aula:

- Medidas de apoyo para alumnos con dificultades de aprendizaje.
- Actividades de profundización para alumnos que adquieren con facilidad los aprendizajes previstos.
- Actividades de recuperación para alumnos que no han alcanzado un nivel suficiente en la evaluación sumativa.

### 6.1. Medidas de apoyo

Para los alumnos con dificultades de aprendizaje, las pautas que se seguirán en las actividades de apoyo durante el desarrollo de cada Unidad de Trabajo serán las siguientes:

Atención personalizada.

Actividades de refuerzo.

Actividades específicas encaminadas a fomentar el “paso a paso” en los procedimientos.

Facilitar documentación en la que se reflejen de forma clara los conceptos y los procedimientos básicos.

Adaptación de los recursos materiales y didácticos en función del tipo de discapacidad física (Por ejemplo: medios adecuados para los alumnos hipoacúsicos; pruebas confeccionadas con preguntas de verdadero/falso o de elección múltiple; etc.; para aquellos que posean determinadas incapacidades motóricas, que dispongan de un ordenador en clase, etc.) .

Adaptación de los tiempos destinados a las actividades.

Dar cierta autonomía a los alumnos “adultos”.

Para los adultos, tratar de respetar sus ritmos de aprendizaje, autonomía, inhibiciones, etc. en la medida de lo posible. Aprovechar sus experiencias si se consideran interesantes para el resto de los alumnos, etc.

## 6.2. Actividades de profundización

Con estas actividades se tratará de facilitar la profundización de los aprendizajes de los alumnos que adquieren con facilidad las capacidades previstas. Se pretende fomentar la autonomía y desarrollar la capacidad de investigación.

Se realizarán en los períodos del curso en que ya se han desarrollado todas las unidades previstas y para aquellas unidades en que sean posibles.

Las pautas que se seguirán para las actividades de profundización consistirán:

Para trabajar en cada unidad de trabajo: pequeñas investigaciones y trabajos monográficos pocos extensos.

Para trabajar a final de curso: proyectos de globalización, trabajos monográficos, investigación, simulaciones, etc.

## 6.3. Actividades de recuperación

En aquellos casos, en que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una Unidad de Trabajo o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación y calificación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente



detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la recuperación de las Unidades anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación.

Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las Unidades de Trabajo siguientes, durante el proceso de evaluación continua.

Las pautas que orientan las actividades de recuperación:

- Tratar de facilitar la recuperación a los alumnos realizando la misma después de cada evaluación negativa, para que el alumno tenga menos materia que recuperar.
- Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:
  - . Resolución de cuestionarios.
  - . Análisis y solución de casos y problemas.
  - . Trabajos.
  - . Informes.
  - . Realización de estudio.
  - . Exposiciones.

Las actividades de recuperación serán por evaluación, cualquiera de ellas, siempre y cuando se tenga una sola suspendida. En el caso de ser dos cualesquiera o tres las suspendidas, la recuperación podrá ser global de toda la materia, a criterio del docente.

Si se dieran circunstancias que así lo aconsejaran a criterio exclusivo del docente que imparte la materia podrá éste convocar la/s recuperación/es extraordinaria/s que considere oportunas. Para calcular la nota final del curso se tendrán en cuenta las calificaciones reales obtenidas por evaluación o recuperación, no las que figurarán, redondeadas o testimoniales, en la calificación oficial trimestral.

Todo discente que habiendo aprobado cualquier evaluación, quisiera mejorar la nota o notas, podrá hacerlo presentándose a la recuperación final o extraordinarias si las hubiera, en las mismas condiciones generales dichas, y con la particular de renunciar previa y fehacientemente a la nota o notas obtenidas previamente y que deseara mejorar.

## **7. CRITERIOS PARA INCORPORAR LOS TEMAS TRANSVERSALES**

Los temas transversales formulados oficialmente son: Educación moral y cívica, Educación para la salud, Educación ambiental, Educación vial, Educación para la igualdad de





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

oportunidades entre los sexos, Educación para la paz y Educación del consumidor.

Los temas transversales, son contenidos que responden a tres características:

Son contenidos que hacen referencia a los problemas y a los conflictos con enorme repercusión en la época actual.

Son contenidos relativos a valores, normas y actitudes. Se pretende que el alumno pueda elaborar sus propios criterios ante los problemas actuales y ser capaces de adoptar posicionamientos y comportamientos ante dichos problemas.

Han de desarrollarse dentro de todos los bloques temáticos curriculares del módulo, lo primero que tendremos en cuenta es determinar qué contenidos conceptuales, de los que aparecen en la secuencia de unidades de trabajo, son los que permite una mayor transversalidad en la acción docente.

Desde el Módulo profesional de “Aguas de uso y consumo”, se aborda el estudio de los temas transversales de la siguiente manera:

Educación moral y cívica. Aparece en todas las unidades de trabajo y tienen que ver con él las actitudes que se refieren a la curiosidad, interés y gusto por la exploración de la materia, a la precisión, rigor, orden y cuidado en la elaboración de los informes y a la actitud crítica ante los mismos.

Educación para la salud. Todas las unidades de trabajo del Módulo están ligadas en torno a este eje educativo, por sus contenidos conceptuales y procedimentales, y por supuesto actitudinales.

Educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos. Se procurará que quede reflejada en el lenguaje utilizado y en las diversas manifestaciones reproducidas a lo largo de todas las unidades de trabajo. Manifestaciones que sean activas para los alumnos y profesores, apartándose de las actitudes pasivas y tradicionales y repartiendo por igual los roles.

Educación para la paz. Figurará en todos los contextos de las actividades, así como en todas las situaciones, facilitando una actitud pacifista y de diálogo.

Educación ambiental. El estudio crítico, el análisis reflexivo, así como los contenidos conceptuales y procedimentales desarrollados por el alumnado, a lo largo de las diferentes unidades de trabajo durante el curso, pueden contribuir a crear una conciencia ciudadana, en la que prevalezca la necesidad de preservar los medios naturales y medioambientales, así

como racionalizar el uso de la energía y los recursos, de tal forma que, pueda existir un equilibrio en el que se pueda afirmar que progreso no es sinónimo de destrucción de medio ambiente.

Educación para el consumidor. Esta materia debería dotar en cierta medida al alumnado de una capacidad para escoger un determinado producto, en función de unos argumentos racionales. Por tanto, se les aleja de los estereotipos o valores prefijados, bien por la sociedad de consumo o por la costumbre, enseñándoles que no siempre es lo mejor.

## **8.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. USOS DE LOS ESPACIOS FORMATIVOS Y DE LOS EQUIPAMIENTOS**

8.1.- Uso de los espacios formativos específicos del Módulo Profesional.

Laboratorio de Química y Salud Ambiental de 120 m2 de superficie con un grado de utilización del 60%.

8.2.- Medios y equipamientos mínimos del laboratorio.

EQUIPAMIENTO	UNIDADES
Microscopios	15
Espectrofotómetro (visible)	1
Espectrofotómetro (UV y visible)	1
Baño termostatzado	1
Autoclave	1
Estufa Poupinel	1
Estufa de cultivo	1
Balanza electrónica	2
Balanza analítica	1
Lupa binocular	1
Refractómetro de Abbe	1
Stomacher	1
Hornomufla	1
Phmetro	1
Conductímetro	1
Turbidímetro	1
Oxímetro	1
Campana extractora	1
Contador de colonias digital	1
Centrífuga	1

Centrífuga manual para butirómetros	1
Destilador de agua	1
Microondas	1
Microscopio con video incorporado conectado a monitor de TV	1
Cabina UV	1
Agitador Tubos	1
Placas calefactoras	3
Mantas calefactoras	4
Placa calefactora con agitador	1
Fotómetro multiparamétrico	1

### 8.3.- Bibliografía.

Análisis de las aguas. J.Rodier. Ed. Omega.

Manual técnico del agua. Degremont.

Abastecimiento de agua y alcantarillado. Ernest W. Steel. Terence J. McGhee.

Tratamiento de aguas residuales. R.S. Ramalho. Ed. Reverté.

Estudio sanitario del agua. Pérez López, J.A. Espigares García Miguel. Universidad de Granada.

Medicina preventiva y salud pública. Piédrola Gil, G. Ed. Salvat.

R.D. 140/2003 por el que se establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Aguas de uso y consumo. Francisco I. Coloma. María J. Fernández. Enrique Gutiérrez. Manuel J. Matas. Margarita Pérez. Ed. Editex

Métodos Normalizados para Análisis de aguas potables y residuales. Ed. Díaz de Santos.

### 9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Esta programación se apoyará, siempre que sea posible, en las siguientes actividades extraescolares:

Visita a la E.D.A.R. (Ávila).

Visita a la E.T.A.P. (Ávila).

Visita al Centro de Investigación y Desarrollo del Agua. (Universidad de Salamanca).

Visita al SAICA. (Mingorría, Ávila).

Visita a una planta envasadora de agua Fontedoso. (Ávila).



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Toma de muestras en el río Adaja y piscina municipal.

Las visitas pueden modificarse en función de las disponibilidades de las distintas Instituciones y de la evolución del curso académico

Esta programación podrá ser modificada en cualquiera de sus puntos, en función de posibles eventualidades que pudieran surgir a lo largo del desarrollo del curso y siempre con el aprobamiento del Departamento del Área de Sanitaria y de la comisión Pedagógica.

## ANEXO I

### UNIDAD DE TRABAJO N.0 1 (Tiempo estimado: 40 horas)

Conceptos (contenidos soporte)	Procedimientos (contenidos organizadores)
<p>El Agua. Ciclo del agua. Propiedades físico-químicas.</p> <p>Ecosistemas acuáticos. Composición del agua.</p> <p>Contaminación del agua: Fuentes de contaminación. Tipos de contaminantes.</p> <p>Sistemas de abastecimiento: tipos, objetivos y criterios de calidad sanitaria.</p>	<p>Sistemas de distribución de aguas: tipos y criterios de calidad sanitaria.</p> <p>Análisis de los requisitos higiénico-sanitarios de los sistemas de captación de aguas de consumo: Manantiales. Pozo. Río. Embalse.</p> <p>Identificación de la calidad de agua en origen: Aguas subterráneas. Aguas superficiales. Aguas de lluvia.</p> <p>Análisis de los requisitos higiénico-sanitarios de: Arquetas de bombeo. Sistemas de conducción. Depósito regulador y/o distribuidor.</p> <p>Análisis de la red de distribución de las aguas de consumo público.</p>

## Sistemas de abastecimiento de aguas de consumo

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Criterios de evaluación
<p>Estudio del agua: Composición. Distribución. Usos. Como elemento de consumo.</p> <p>Explicación de los sistemas de abastecimiento de agua. Requisitos higiénico-sanitarios.</p> <p>Estudio de un proyecto técnico de obras de abastecimiento de agua.</p> <p>Explicación de los sistemas de captación de agua. Calidad en origen.</p> <p>Estudio comparativo entre los tipos de captaciones de aguas subterráneas y superficiales.</p> <p>Explicación de los sistemas de distribución de aguas de consumo. Requisitos higiénico-sanitarios.</p> <p>Observación y estudio de los materiales autorizados en el almacenamiento y distribución de aguas de consumo.</p> <p>Estudio, sobre plano, de una red de distribución de aguas.</p> <p>Explicación e identificación de los puntos críticos del sistema de abastecimiento.</p> <p>Estudios de campo sobre: Sistemas de captación. Conducciones. Depósitos. Redes de distribución.</p>	<p>Reconocer las fases del ciclo del agua.</p> <p>Reconocer y definir los componentes del agua, sus unidades y símbolos.</p> <p>Explicar las diversas fuentes de contaminación del agua.</p> <p>Explicar los distintos tipos de contaminantes.</p> <p>Reconocer y describir los componentes de un sistema de abastecimiento de agua apreciando su idoneidad higiénico-sanitaria.</p> <p>Describir los criterios técnico-sanitarios que deben cumplir los sistemas de captación, conducción, distribución y depósito regulador de las aguas de consumo público.</p> <p>Explicar las características de las aguas según su origen.</p> <p>Reconocer y relacionar los diferentes tipos de materiales autorizados para estar en contacto con el agua de consumo público.</p> <p>Identificar y describir los puntos críticos, desde la perspectiva sanitaria, de los sistemas de abastecimiento.</p> <p>Elaborar e interpretar croquis de varios tipos de captaciones.</p> <p>Elaborar e interpretar croquis de un sistema de abastecimiento.</p>

## UNIDAD DE TRABAJO N.º 2 (Tiempo estimado: 20 horas)

Conceptos (contenidos soporte)	Procedimientos (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamiento potabilizador de las aguas de consumo.</li> <li>• Técnicas de desinfección de las aguas de consumo.</li> <li>• Criterios de calificación de las aguas de consumo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los procesos de tratamiento de las aguas de consumo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxigenación.</li> <li>• Coagulación.</li> <li>• Floculación.</li> <li>• Decantación.</li> <li>• Filtración.</li> <li>• Desodorización.</li> <li>• Fluoración.</li> </ul> </li> <li>• Análisis de los métodos de desinfección de aguas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos físicos.</li> <li>• Métodos químicos.</li> </ul> </li> <li>• Calificación de los distintos tipos de aguas de consumo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potables.</li> <li>• No potables.</li> <li>• Excepcionales.</li> </ul> </li> </ul>

### Potabilización de las aguas de consumo

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación los procesos unitarios de tratamiento potabilizador de las aguas de consumo.</li> <li>• Observación y estudio de los sistemas de potabilización relacionándolos con la calidad del agua en origen.</li> <li>• Desinfección de las aguas de consumo. Objetivos de la desinfección</li> <li>• Desinfección: tipos, ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir los sistemas de desinfección (físicos y químicos) de las aguas de consumo explicando su fundamento y utilidad.</li> <li>• Describir los sistemas de potabilización de las aguas de consumo explicando su fundamento y utilidad.</li> <li>• Interpretar croquis de procesos (fichas) de desinfección y potabilización de aguas de consumo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cloración: concepto, tipos y cálculo de dosis.</li> <li>• Ozonización.</li> <li>• Explicación de los puntos críticos de vigilancia de los sistemas de potabilización de aguas de consumo.</li> <li>• Estudios de campo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de la dosis de reactivos y productos que hay que añadir en los procesos de tratamiento y desinfección de las aguas de consumo.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcular las dosis de reactivos y productos que hay que añadir en los procesos de tratamiento y desinfección de las aguas de consumo para distintas variables (tipos de aguas).</li> <li>• Reconocer y explicar los puntos críticos y de vigilancia de los sistemas de potabilización de aguas de consumo desde la perspectiva sanitaria.</li> <li>• Reconocer y explicar los componentes, procesos unitarios, dispositivos, puntos críticos y de vigilancia de una depuradora desde la perspectiva higiénico-sanitaria.</li> <li>• Reconocer los reactivos utilizados en una potabilizadora describiendo su utilidad y fase del procesos en la que son utilizados.</li> </ul>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### UNIDAD DE TRABAJO N.º 3 (Tiempo estimado: 5 horas)

<b>Conceptos (contenidos soporte)</b>	<b>Procedimientos (contenidos organizadores)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características técnico-sanitarias de las plantas envasadoras de aguas.</li> <li>• Procesos de tratamiento potabilizador de las aguas envasadas.</li> <li>• Criterios de cumplimentación de libros de registro de plantas envasadoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los métodos de protección y corrección de las aguas de bebida envasada.</li> <li>• Clasificación del agua envasada para beber:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mineral natural.</li> <li>• Manantial.</li> <li>• Preparada.</li> </ul> </li> <li>• Análisis de los requisitos higiénico-sanitarios de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de abastecimiento/captación.</li> <li>• Sistemas de envasado.</li> </ul> </li> </ul>

## Plantas envasadoras de aguas

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas envasadoras de aguas. Requisitos higiénico-sanitarios.</li> <li>• Estudio de un proyecto típico de planta envasadora de aguas.</li> <li>• Estudio de los puntos críticos de las plantas envasadoras de aguas</li> <li>• Estudios de campo sobre:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de envasado.</li> <li>• Visita a planta embotelladora.</li> <li>• Sistemas de captación/abastecimiento.</li> <li>• Libros de registro de control de calidad del agua en entidad gestora.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y explicar los componentes de una planta envasadora de aguas desde el punto de vista higiénico-sanitario.</li> <li>• Reconocer y explicar los puntos críticos y de vigilancia de la planta envasadora desde la perspectiva sanitaria.</li> <li>• Interpretar croquis de varios tipos de plantas envasadoras de aguas.</li> <li>• Explicar los criterios de valoración de los libros de registro de control de calidad del agua en la entidad gestora.</li> </ul>

### UNIDAD DE TRABAJO N.º 4 (Tiempo estimado: 5 horas)

Conceptos (contenidos soporte)	Procedimientos (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas continentales y marítimas.</li> <li>• Piscinas: características higiénico-sanitarias.</li> <li>• Contaminación del agua de piscinas y zonas de baño:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente de contaminación.</li> <li>• Tipos de contaminación.</li> </ul> </li> <li>• Criterios de cumplimentación del libro de registro de piscinas.</li> <li>• Sistemas de depuración y tratamiento del agua de piscinas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de la calidad del agua en:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas de baños: continentales y marinas.</li> <li>• Recintos cerrados: piscina cubierta y de temporada.</li> </ul> </li> <li>• Análisis de los requisitos higiénico-sanitarios de las instalaciones en recintos cerrados:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaso.</li> <li>• Solarium.</li> <li>• Vestuarios.</li> <li>• Servicios.</li> <li>• Depuradora.</li> <li>• Sistemas de desinfección.</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los caracteres estéticos, transparencias, color<sub>1</sub> e higiene del agua de piscinas y zonas de baño.</li> <li>• Análisis de los procesos de depuración y tratamiento del agua de piscinas.</li> </ul>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Características sanitarias de piscinas y zonas de baño

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de las fuentes de contaminación de la aguas de baño naturales.</li> <li>• Explicación de las fuentes de contaminación de la aguas de baño en recintos cerrados.</li> <li>• Estudio de los procesos de depuración y tratamiento d agua de piscinas.</li> <li>• Cálculo de dosis de reactivos que hay que añadir e los procesos de depuración y tratamiento del agua de piscinas.</li> <li>• Estudios de campo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de una zona de baño natural.</li> <li>• Inspección de una zona de baño en recinto cerrado.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los criterios técnico-sanitarios que deben cumplir las zonas de baño naturales.</li> <li>• Explicar los criterios técnico-sanitarios que deben cumplir las zonas de baño en recintos cerrados.</li> <li>• Reconocer y explicar los puntos críticos de las zonas de baño (naturales y en recinto cerrado).</li> <li>• Explicar los procesos de depuración y tratamiento de aguas en piscinas.</li> <li>• Calcular la dosis de reactivos que hay que utilizar en la depuración y tratamiento de las aguas de piscinas relacionándola con el tipo y características de las mismas.</li> <li>• Interpretar las características higiénico-sanitarias que deben reunir las zonas de baño naturales describiendo su grado de calidad.</li> <li>• Interpretar las características higiénico-sanitarias que deben reunir las zonas de baño en recintos cerrados describiendo su grado de calidad y desinfección.</li> <li>• Interpretar croquis de varios tipos de piscinas identificando los puntos que se van a inspeccionar.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los criterios de cumplimentación e interpretación de los libros de registro de piscinas.</li> </ul>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### UNIDAD DE TRABAJO N.º 5 (Tiempo estimado: 35 horas)

Conceptos (contenidos soporte)	Procedimientos (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de aguas residuales: composición.</li> <li>• Sistemas de evacuación y alcantarillado.</li> <li>• Sistemas de tratamiento de aguas residuales.</li> <li>• Sistemas de depuración de aguas residuales: criterios de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis del potencial contaminante, en origen, de las aguas residuales:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozo negro.</li> <li>• Fosa séptica.</li> </ul> </li> <li>• Análisis de los sistemas de recogida, evacuación y depuración de aguas residuales.</li> <li>• Análisis de la calidad sanitaria del alcantarillado.</li> <li>• Análisis de los sistemas de depuración:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro verde.</li> <li>• Lecho de turba.</li> <li>• Estanque de estabilización.</li> <li>• Oxidación total por turbina.</li> </ul> </li> <li>• Realización del control de aguas residuales mediante tests de ecotoxicidad.</li> <li>• Análisis del funcionamiento de una depuradora, <i>in situ</i>, mediante el control de los parámetros estéticos, físico-químicos y microbiológicos del agua bruta y depurada.</li> </ul>

## Sistemas de evaluación, depuración y vertido de aguas residuales

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Composición de las aguas residuales según su origen.</li> <li>• Estudio de los sistemas de recogida y evacuación de aguas residuales.</li> <li>• Estudio de los fundamentos químicos de los sistemas de depuración de aguas residuales.</li> <li>• Estudio de los sistemas de tratamiento y depuración de aguas residuales para viviendas unifamiliares y pequeñas colectividades: tanque Inmoff.</li> <li>• Estudio de los sistemas de recogida y evacuación de aguas residuales para viviendas unifamiliares y pequeñas colectividades: pozo negro y fosa séptica.</li> <li>• Estudio con material audiovisual de fosa séptica y tanque Inmoff.</li> <li>• Estudio y visita de los sistemas de depuración de aguas residuales de bajo coste de mantenimiento: filtro verde, lecho de turba y estanque de estabilización (lagunado).</li> <li>• Estudio y visita de los sistemas de depuración de aguas residuales de alto coste de mantenimiento: oxidación por turbina y lodos activados.</li> <li>• Estudio <i>in situ</i> de una depuradora convencional.</li> <li>• Realización, en casos prácticos, de la vigilancia del funcionamiento de una depuradora de aguas residuales a partir de los parámetros indicadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los criterios de calidad organolépticos, físico-químicos y microbiológicos de las aguas residuales.</li> <li>• Reconocer y explicar los componentes de un sistema de alcantarillado desde el punto de vista higiénico-sanitario.</li> <li>• Explicar los sistemas de depuración de aguas residuales relacionándolos con los distintos tipos de colectividades.</li> <li>• Explicar los componentes y procesos de tratamiento de aguas residuales relacionándolos con la calidad del efluente.</li> <li>• Relacionar la calidad organoléptica de las aguas con las deficiencias en el funcionamiento de los componentes de los distintos sistemas depuradores.</li> <li>• Reconocer y explicar los puntos críticos susceptibles de muestreo en los distintos sistemas de evacuación, depuración y vertido de aguas residuales.</li> <li>• Explicar los criterios para la correcta cumplimentación e interpretación de los registros de explotación y gestión.</li> <li>• Calcular las dosis de reactivos que hay que añadir en el tratamiento de aguas residuales.</li> <li>• Evaluar un sistema de alcantarillado y vertido de aguas residuales desde el punto de vista higiénico-sanitario, describiendo sus posibles deficiencias.</li> <li>• Evaluar un sistema de depuración de aguas residuales desde el punto de vista higiénico-sanitario describiendo sus posibles deficiencias</li> </ul>

### UNIDAD DE TRABAJO N.º 6 (Tiempo estimado: 40 horas)

Conceptos (contenidos soporte)	Procedimientos (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros indicadores de la calidad de las aguas de consumo y zonas de baño:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad organoléptica.</li> <li>• Calidad físico-química.</li> <li>• Componentes no deseables.</li> <li>• Componentes tóxicos y peligrosos.</li> <li>• Calidad radiactiva.</li> <li>• Caracteres microbiológicos.</li> </ul> </li> <li>• Criterios de calidad de las aguas de bebida (potables y envasadas).</li> <li>• Alteraciones del agua en las zonas de baño.</li> <li>• Métodos de evaluación rápida de las fuentes de contaminación.</li> <li>• Contaminación de aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuentes.</li> <li>• Tipos.</li> </ul> </li> <li>• Criterios de riesgo inminente para la salud pública por el uso de aguas.</li> <li>• Legislación española y europea sobre aguas de bebida, zonas de baño y aguas residuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las alteraciones más frecuentes de las aguas de consumo y zonas de baño.</li> <li>• Análisis de los indicadores de calidad de las aguas de consumo y de zonas de baño:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organolépticos y físico-químicos.</li> <li>• Componentes no deseables y tóxicos.</li> <li>• Caracteres microbiológicos y biológicos.</li> <li>• Radiactividad.</li> </ul> </li> <li>• Cálculo del grado de desinfección del agua de los vasos.</li> <li>• Análisis de los procedimientos normalizados y/o establecidos para la evaluación de la calidad higiénico-sanitaria de las aguas de consumo.</li> <li>• Análisis los parámetros de contaminación de las aguas residuales domésticas, industriales y agropecuarias.</li> <li>• Análisis de los métodos de evaluación rápida de las fuentes de contaminación.</li> </ul>

***Parámetros indicadores de calidad de las aguas de consumo, zonas de baño y  
residuales***

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de los tipos de análisis que hay que efectuar en las aguas de consumo: mínimos, normales y completos.</li> <li>• Estudio de los procedimientos normalizados y/o establecidos para la determinación de la calidad higiénico-sanitaria de las aguas de consumo y zonas de baño.</li> <li>• Explicación de los criterios de calidad organoléptica, físico-química y microbiológica de las aguas de consumo y zonas de baño.</li> <li>• Explicación de los criterios de clasificación de aguas de consumo y de zonas de baño a la vista de boletines de análisis.</li> <li>• Determinación de desinfectante residual en aguas de piscinas.</li> <li>• Visita, con inspección, de distintas zonas de baño.</li> <li>• Estudio de los criterios de valoración que se siguen en los libros de registro de calidad del agua en la entidad gestora.</li> <li>• Explicación de los tipos y potencial contaminante de las aguas residuales.</li> <li>• Observación y estudio de los métodos de evaluación rápida de las fuentes de contaminación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los parámetros indicadores de calidad organolépticas, físico-químicos y microbiológicos en aguas de consumo y zonas de baño.</li> <li>• Explicar cuáles son y qué efectos tienen los componentes no deseables, tóxicos y peligrosos y calidad radiactiva.</li> <li>• Explicar los procedimientos normalizados y/o establecidos para la determinación de la calidad higiénico-sanitaria de las aguas de consumo y de zonas de baño.</li> <li>• Clasificar aguas de consumo a la vista de boletines de análisis.</li> <li>• Calcular e interpretar los valores que indican el grado de desinfección del agua de los vasos, en piscinas, según el contenido en desinfectante.</li> <li>• Explicar los criterios de valoración de los libros de registro de control de calidad del agua en la entidad gestora.</li> <li>• Evaluar, desde el punto de vista higiénico-sanitario, sistemas de abastecimiento, envasado y potabilización de aguas de consumo y zonas de baño deduciendo sus posibles deficiencias.</li> <li>• Explicar la composición y potencial contaminante de las aguas residuales según su origen: doméstico, industrial y agropecuario.</li> <li>• Explicar los métodos de evaluación rápida de las fuentes de contaminación.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deducir y elaborar medidas correctoras que subsanen las deficiencias sanitarias de distintos supuestos.</li> </ul>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### UNIDAD DE TRABAJO N.º 7 (Tiempo estimado: 15 horas)

Conceptos (contenidos soporte)	Procedimientos (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de análisis: inicial, contradictorio o diario.</li> <li>• Métodos de muestreo de aguas potables, envasadas, de baño y residuales.</li> <li>• Normas de conservación, etiquetado y transporte de muestras.</li> <li>• Características generales de los conservantes utilizados en la toma de muestras.</li> <li>• Instrumentos y material de recolección: tipos e indicaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los puntos de muestreo en piscinas, zonas de baño, puntos de vertido, depuradoras de aguas residuales, sistemas de captación y de tratamiento para la identificación de la calidad del agua.</li> <li>• Toma de muestras según su naturaleza y análisis y ensayos a que han de someterse.</li> <li>• Análisis de los instrumentos, material de recolección y conservantes utilizados en la toma de muestras de aguas.</li> <li>• Conservación, transporte y etiquetado de muestras.</li> <li>• Complimentación y registro de los volantes de solicitud.</li> </ul>

### Técnicas de muestreo de aguas

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de la metodología para la toma, transporte, conservación y etiquetado de las muestras de agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los instrumentos y materiales, normalizados y recomendados, utilizados en la toma de muestras relacionándolos con el tipo de muestra y parámetros que hay que identificar.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de la metodología de toma de muestras de aguas potables, envasadas, de baño y residuales.</li> <li>• Explicación de la metodología de toma de muestras de aguas <i>in situ</i> para análisis de pH, turbidez, conductividad y oxígeno disuelto.</li> <li>• Estudio de los puntos de muestreo en los distintos tipos de sistemas.</li> <li>• En casos prácticos de toma de muestras:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de distintos tipos de muestreo.</li> <li>• Selección del material de toma y conservantes a utilizar relacionándolo con el tipo de muestra.</li> <li>• Cumplimentación de volantes de remisión y entrega de muestras en el laboratorio</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar las normas de etiquetado, conservación y transporte con el tipo de muestra y parámetros que hay que identificar.</li> <li>• Explicar las técnicas de toma de muestras de aguas para análisis microbiológicos, físico-químicos y organolépticos.</li> <li>• Explicar los tipos de conservantes, aplicación y concentración con los tipos de muestras y parámetros a identificar.</li> <li>• Explicar los parámetros que hay que analizar y/o medir según el tipo de proceso que se debe evaluar/contrastar relacionándolos con el material de toma y equipo utilizado.</li> <li>• Explicar las distintas técnicas de muestreo en:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas potables: origen, depósito, red de distribución y grifo del consumidor.</li> <li>• Alcantarillas, efluentes de depuradoras y puntos de vertido de aguas residuales.</li> <li>• Puntos de baño continentales (ríos, lagunas y embalses), marinos y vasos de piscinas (abierto y cubierto).</li> </ul> </li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**UNIDAD DE TRABAJO N.º 8 (Tiempo estimado: 60 horas)**

<b>Conceptos (contenidos soporte)</b>	<b>Procedimientos (contenidos organizadores)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis físico-químicos y organolépticos de aguas.</li> <li>• Calificación técnica de las aguas según sus caracteres físico-químicos y organolépticos.</li> <li>• Características, prestaciones e idoneidad de los equipos medidores y laboratorios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los equipos medidores y laboratorios portátiles para la determinación de los caracteres físico-químicos y organolépticos de las aguas.</li> </ul>

<p>portátiles de caracteres físico-químicos y organolépticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolos normalizados de análisis físico-químico y organoléptico de aguas.</li> <li>• Criterios técnicos y normas legales de determinación de caracteres físico-químicos y organolépticos de las aguas.</li> <li>• Metodología de análisis físico-químico y organoléptico en campo y en el laboratorio.</li> <li>• Características y aplicaciones de los equipos e instrumentos necesarios para la determinación de caracteres físico-químicos y organolépticos de las aguas en campo y en el laboratorio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las determinaciones que hay que realizar en los distintos tipos de muestras:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aguas de consumo: origen (temperatura, pH, conductividad y turbidez).</li> <li>• Red de distribución (temperatura, pH, conductividad, turbidez y concentración de desinfectante).</li> <li>• Piscinas: pH, transparencia, color, aceites y concentración de desinfectante.</li> <li>• Zonas de baño: pH, turbidez, aceites, color y materias orgánicas.</li> <li>• Residuales: pH, conductividad, turbidez y oxígeno disuelto.</li> </ul> </li> <li>• Análisis de los protocolos normalizados y manuales operativos de análisis físico-químicos y organolépticos a realizar.</li> <li>• Realización de mediciones y análisis de características físico-químicas y organolépticas en aguas.</li> <li>• Anotación de las mediciones efectuadas y características analizadas en los cuadernos de trabajo e impresos formalizados.</li> <li>• Elaboración de informes sencillos a partir de las observaciones visuales y de los resultados de las mediciones <i>in situ</i>, según protocolos normalizados.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### ***Métodos analíticos de determinación de los caracteres físico-químicos de las aguas***

<b>Actividades de enseñanza-aprendizaje</b>	<b>Criterios de evaluación</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de la metodología de análisis físico-químicos y organolépticos en todo tipo de muestras de aguas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los métodos analíticos físico-químicos y organolépticos de referencia para distintos tipos de muestras de agua.</li> <li>• Efectuar análisis físico-químicos y organolépticos por procedimientos</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de determinación de cloro residual, libre y combinado: método ortotoluidina y método DPD.</li> <li>• Métodos de determinación de color y turbidez.</li> <li>• Métodos de determinación de nitritos, amoníaco y conductividad.</li> <li>• Métodos de determinación de pH, nitratos y oxidación.</li> <li>• Toma de determinaciones utilizando los anteriores métodos.</li> <li>• pHmetro: fundamento, aplicaciones, equipo comercial y toma de determinaciones en distintos tipos de aguas.</li> <li>• Conductividad: fundamento, aplicaciones, equipo comercial y toma de determinaciones en distintos tipos de aguas.</li> <li>• Turbidímetro: fundamento, aplicaciones, equipo comercial y toma de determinaciones en distintos tipos de aguas.</li> <li>• Medidor de oxígeno disuelto: fundamento, aplicaciones, equipo comercial y toma de determinaciones en distintos tipos de aguas.</li> </ul>	<p>normalizados y/o estandarizados en todo tipo de muestras de aguas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumerar los equipos e instrumentos que hay que utilizar en los distintos tipos de análisis y medidas físico-químicas y organolépticas que se tienen que realizar.</li> <li>• Seleccionar los equipos según sus características y del tipo de análisis que hay que efectuar.</li> <li>• Manejar los equipos de determinación de caracteres organolépticos y físico-químicos de aguas.</li> <li>• Identificar los resultados físicos-químicos y organolépticos obtenidos para cumplimentar los boletines analíticos.</li> <li>• Manejar correctamente y realizar mediciones de pH, conductividad y turbidez en distintos tipos de muestras de agua.</li> <li>• Realizar análisis para la determinación de fosfatos, cloruros, alcalinidad y aceites minerales en aguas de piscinas seleccionando y manejando correctamente el material y equipo adecuado.</li> <li>• Realizar análisis para la determinación del potencial contaminante del agua bruta: D.Q.O., amoníaco y sólidos totales en suspensión seleccionando y manejando correctamente los equipos adecuados.</li> <li>• Realizar análisis para la determinación del potencial contaminante del efluente: D.Q.O., D.H.O.S., amoníaco, sólidos totales en suspensión y nitratos seleccionando y manejando correctamente los equipos adecuados.</li> </ul>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### UNIDAD DE TRABAJO N.º 9 (Tiempo estimado: 60 horas)

Conceptos (contenidos soporte)	Procedimientos (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis microbiológicos de aguas.</li> <li>• Calificación técnica de las aguas según sus caracteres microbiológicos.</li> <li>• Características, prestaciones e idoneidad de los equipos medidores y laboratorios portátiles de caracteres microbiológicos.</li> <li>• Protocolos normalizados de análisis microbiológico de aguas.</li> <li>• Técnicas de preparación y tinción de muestras.</li> <li>• Medios de cultivo.</li> <li>• Técnicas de siembra, incubación e identificación microbiológica.</li> <li>• Criterios técnicos y normas legales de determinación de caracteres microbiológicos de las aguas.</li> <li>• Metodología de análisis microbiológico en campo y en el laboratorio.</li> <li>• Equipos e instrumentos para la determinación de caracteres microbiológicos de las aguas en campo y en el laboratorio.</li> <li>• Normas de tratamiento y eliminación de materiales y productos de desecho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de los equipos medidores y laboratorios portátiles para la determinación de los caracteres microbiológicos de las aguas.</li> <li>• Análisis de los materiales y productos más usados en microbiología.</li> <li>• Análisis de las técnicas de preparación y tinción de muestras.</li> <li>• Realización de pruebas por medios de cultivo.</li> <li>• Realización de técnicas de siembra, incubación e identificación microbiológica.</li> <li>• Realización de análisis microbiológicos en aguas.</li> <li>• Identificación y estudio de los sistemas de tratamiento y eliminación de productos y materiales de desecho.</li> <li>• Análisis de los protocolos normalizados y manuales operativos de los análisis microbiológicos que hay que realizar.</li> <li>• Anotación de las mediciones efectuadas y características analizadas en los cuadernos de trabajo e impresos normalizados.</li> <li>• Elaboración de informes sencillos a partir de las observaciones visuales y de los resultados de las mediciones <i>in situ</i>, según protocolos normalizados.</li> </ul>

### ***Métodos analíticos de determinación de los caracteres microbiológicos de las aguas***

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de la metodología de análisis microbiológicos en todo tipo de muestras de aguas.</li> <li>• Estudio de métodos de determinación de coliformes totales y fecales</li> <li>• Determinación por método de filtración por membrana.</li> <li>• Estudio de métodos de determinación del contenido en bacterias anaerobias a 37° C.</li> <li>• Determinación de estreptococos fecales y clostridios sulfito-reductores.</li> <li>• Recuento de Coli NNP.</li> <li>• Recuento de estafilococos NNP.</li> <li>• Preparación y teñido de distintos tipos de muestras.</li> <li>• Observación de microorganismos al microscopio.</li> <li>• Realización de técnicas de siembra, incubación e identificación.</li> <li>• Estudio de las técnicas de eliminación de materiales y productos de desecho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicar los métodos analíticos microbiológicos de referencia para distintos tipos de muestras de agua.</li> <li>• Efectuar análisis microbiológicos por procedimientos normalizados y/o estandarizados en todo tipo de muestras de aguas.</li> <li>• Enumerar los equipos e instrumentos que hay que utilizar en los distintos tipos de análisis microbiológicos que se van a realizar.</li> <li>• Manipular muestras para su observación microscópica explicando las características observadas.</li> <li>• Explicar los métodos de preparación y tinción de muestras relacionándolos con su tipo y objetivo de la investigación.</li> <li>• Describir y realizar técnicas de siembra, incubación e identificación relacionándolas con el tipo de muestra, medio de cultivo y microorganismo que hay que identificar.</li> <li>• Explicar los sistemas de eliminación y tratamiento de materiales y productos utilizados.</li> <li>• Identificar los resultados microbiológicos obtenidos para cumplimentar los boletines analíticos.</li> </ul>

### UNIDAD DE TRABAJO N.º 10 (Tiempo estimado: 20 horas)

Conceptos (contenidos soporte)	Procedimientos (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de aguas.</li> <li>• Fuentes generales de contaminación.</li> <li>• Autodepuración en el medio natural.</li> <li>• Reglamentación técnico-sanitaria de vigilancia y control de aguas.</li> <li>• Protocolos y normas de inspección para cada tipo de sistema y/o puntos que hay que estudiar.</li> <li>• Normas técnicas y legales de levantamiento de actas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de cronogramas de trabajo.</li> <li>• Análisis de los protocolos normalizados de trabajo de campo: inspección, muestreo y análisis.</li> <li>• Realización de actas cumplimentadas de inspección: informe sencillo y estandarizado.</li> <li>• Cumplimentación del boletín analítico de parámetros <i>in situ</i>.</li> <li>• Análisis de los componentes de una red de vigilancia.</li> </ul>

#### Vigilancia y control de las aguas

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilancia de las aguas: competencias, periodicidad y tipos de vigilancia.</li> <li>• Establecer el plan de vigilancia de aguas de diversos municipios según el número de habitantes indicando normas de toma de muestras, conservación, transporte y etiquetado.</li> <li>• Vigilancia de la recogida, transporte, tratamiento y vertido de aguas residuales: competencias, periodicidad y tipo de vigilancia.</li> <li>• Estudio de los programas y red de vigilancia para aguas de consumo, baño y residuales.</li> <li>• Tratamiento estadístico de los datos.</li> <li>• Elaboración de cronogramas de trabajo identificando los puntos que se van a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deducir la caracterización higiénico-sanitaria de los sistemas y/o puntos estudiados a partir de los datos recogidos y protocolos cumplimentados.</li> <li>• Relacionar las normas técnicas y legales de levantamiento de actas con los sistemas y/o puntos estudiados.</li> <li>• Cumplimentar boletines analíticos.</li> <li>• Explicar y elaborar un cronograma de trabajo.</li> <li>• Explicar los componentes de una red de vigilancia en los distintos sistemas.</li> <li>• Explicar las características de un programa de vigilancia en los distintos sistemas.</li> <li>• Interpretar boletines analíticos,</li> </ul>

<p>muestrear en un mapa ordenándolos por distancias, identificando el censo de abastecimientos y empresa y explicando la normativa, equipos y material que se va a utilizar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar tratamiento estadístico de los datos.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

### UNIDAD DE TRABAJO N.º 11 (Tiempo estimado: 20 horas)

Conceptos (contenidos soporte)	Procedimientos (contenidos organizadores)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enfermedades transmitidas por el agua: contaminación directa e indirecta.</li> <li>Enfermedades transmitidas por el agua de origen viral, bacteriano y parasitario.</li> <li>Enfermedades asociadas a la contaminación química del agua.</li> <li>Brotos diarreicos asociados al consumo y uso del agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de los elementos físico-químicos y microbiológicos que pueden originar enfermedades de transmisión hídrica.</li> <li>Identificación y estudio de la relación causa / origen-efecto</li> <li>Identificación de los efectos sobre la salud asociados a la contaminación de las aguas.</li> </ul>

### Epidemiología de las enfermedades de transmisión hídrica

Actividades de enseñanza-aprendizaje	Criterios de evaluación
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudio de los riesgos para la salud originados por las aguas de piscinas y zonas de baño.</li> <li>Estudio de los riesgos para la salud originados por la ingesta/consumo de agua.</li> <li>Estudio de los riesgos para la salud originados por aguas residuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar los protocolos de investigación de brotes de enfermedades de transmisión hídrica.</li> <li>Explicar la epidemiología de las enfermedades de transmisión hídrica.</li> <li>Elaborar informes a partir de los datos epidemiológicos obtenidos <i>in situ</i> y en el laboratorio razonando los efectos sobre la salud y redactando las medidas correctoras necesarias.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio de los riesgos para la salud originados por sistemas de recogida y evacuación de aguas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar programas de actuación sanitaria en epidemiología de enfermedades de transmisión hídrica.</li> </ul>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Ajustes de los diferentes elementos de las programaciones didácticas con las estrategias que permitan la continuidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje a distancia.**

El apartado Undécimo de la Instrucción de 6 de julio de 2020, de la Dirección General de Centros, Planificación y Ordenación Educativa, por la que se unifican las actuaciones de los centros docentes que imparten enseñanzas no universitarias en Castilla y León correspondientes al inicio del curso escolar 2020/2021 establece los criterios para la elaboración de las programaciones didácticas del curso 2020/2021, al objeto de anticiparse a posibles eventualidades derivadas de la pandemia por COVID-19.

Así, entre otros aspectos, indica cómo estas deben prever, en sus diferentes apartados, estrategias que permitan el desarrollo de las mismas en supuestos de enseñanza no presencial. En este sentido, se incorporarán los siguientes elementos a esta programación didáctica:

**1.- Identificación de los contenidos y criterios de evaluación del módulo que resulten básicos para el desarrollo de las competencias del alumnado, los cuales tendrán carácter prioritario.**

Los contenidos y criterios de evaluación que vienen como mínimos según el **Decreto 10/2020, de 1 de octubre**, por la que se establece el currículo correspondiente al **título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental**.

Se desarrollarán preferentemente los contenidos de carácter mayoritariamente conceptual, ante la dificultad del desarrollo telemático de los contenidos procedimentales por la necesidad de equipamiento y material, en cuyo caso se reforzará su aspecto conceptual necesario para “saber hacerlo” en la medida de lo posible.

Los criterios de evaluación serán los asociados a los contenidos mínimos impartidos. Se



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

intentará dar mayor importancia a los que implican un trabajo personal de los alumnos teniendo en cuenta las circunstancias.

## **2.- Relación de materiales y recursos de desarrollo curricular a utilizar en enseñanza no presencial.**

Además de los materiales que se emplean en la enseñanza presencial (que pueden seguir siendo válidos gracias a la tutorización del profesor), se emplearán recursos que operativamente se adecuen a la enseñanza a distancia:

- Videoclases.
- Documentos de trabajo, ejercicios y actividades digitalizadas, mediante el uso de:
  - Las plataformas TEAMS y MOODLE del aula virtual.
  - El correo electrónico.
- Chat.
- Material preparado por el profesor (temas, PowerPoint... )ya el presente módulo dispone de libro de texto.
- Esquemas.
- Resúmenes, indicación de contenidos esenciales.
- Ejercicios que el alumnado, con ayuda del material disponible, pueda realizar.
- Siempre se intentará utilizar herramientas que garanticen la seguridad y la privacidad del profesor y alumnos.
- Todos aquellos que faciliten el aprendizaje de los contenidos procedimentales que no se hayan podido realizar así como los contenidos conceptuales no impartidos durante el periodo presencial y que se hayan considerados básicos (vídeos explicativos, vídeos explicativos realizados por el profesorado, blogs, entre otros).

## **3.- Criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia.**

Los mínimos fundamentales asociados a los contenidos en la programación.

Adecuación de las respuestas a los contenidos que se exigen.

Respetar plazos de presentación y otras normas que se propongan.

Correcta expresión.

Implicación en la tarea discente (conectarse, realizar las tareas, participar, etc.).

Seguimiento de la participación activa del alumno en la enseñanza con soporte digital para poder ser evaluado.

Valoración cuantitativa del esfuerzo e interés del alumno en porcentaje preciso, además del grado objetivo de consecución de resultados.

Utilización de herramientas de evaluación y calificación acordes a la modalidad telemática: cuestionarios de respuesta rápida, pruebas objetivas con limitación de tiempo de ejecución, pruebas orales, trabajos de investigación de manera individual y en grupos reducidos.

Evaluar las actividades entregadas por vía telemática y que los exámenes y recuperaciones se hagan de forma presencial siempre que sea posible. En caso de no poder realizar pruebas presenciales, que se pueda comprobar la autoría y la veracidad de las pruebas con una entrevista on line o telefónica.

Seguimiento de la participación activa del alumno en la enseñanza con soporte digital para poder ser evaluado.

#### **4.- Estrategias e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes del alumnado y criterios de calificación, en modalidad a distancia.**

Pruebas y exámenes objetivos de las materias “on-line” del tipo cuestionario de respuesta rápida a través de las plataformas TEAMS y/o MOODLE, y en los casos necesarios correo electrónico.

Pruebas orales “on-line” -con cámara- realizadas de manera individual a cada uno de los alumnos previamente convocados a una hora exacta.

Revisión y corrección de tareas trabajadas individualmente a través de las plataformas digitales a las que se les pone un plazo de entrega

Los criterios de calificación serán los de la materia pero más flexibles pudiendo aumentar la ponderación del trabajo del alumno, de la autonomía personal en la búsqueda de documentación, del grado de cumplimiento de las propuestas realizadas, o de otras partes que se consideren más adecuadas a la situación.

Se adaptarían los criterios de calificación, en especial los relacionados con contenidos procedimentales, sustituyendo los supuestos prácticos a realizar por análisis escrito de casos prácticos o vídeos. En caso que no sea posible, el porcentaje aplicado a estos criterios se





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

repartirá entre el resto de acuerdo a como se considere más adecuado.

Si solo fueran no presenciales algunas de las evaluaciones, siempre se dará más valor a los resultados obtenidos en las presenciales.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

### **5.- Actividades de recuperación de los conocimientos y competencias no adquiridas a realizar de forma no presencial.**

Trabajar “ejercicios modelo” de las partes de la materia no superadas y de los resultados de aprendizaje no adquiridos.

Realización de resúmenes, esquemas y actividades sobre las materias no superadas on-line.

Pruebas de recuperación online.

Repetición de los trabajos no realizados o realizados de forma errónea.

Pruebas objetivas “on-line” del tipo cuestionario de respuesta rápida.

En las actividades, trabajos y supuestos prácticos de recuperación figurarán las instrucciones a seguir, plazos de entrega y criterios de calificación.

Esta programación podrá ser modificada en cualquiera de sus puntos, en función de posibles eventualidades que pudieran surgir a lo largo del desarrollo del curso y siempre con el aprobamiento del Departamento del Area de Sanitaria y de la Comisión Pedagógica.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## **7.2.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: SALUD Y RIESGO DEL MEDIO CONSTRUIDO.**

**PROFESORA: SANDRA SALAS SUÁREZ  
CURSO 2022-23**

### **ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN
2. CONTEXTO
3. MARCO LEGAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN
6. CONTENIDOS

CONTENIDOS CONCEPTUALES

CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO

7. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL
8. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
9. EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA  
APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA

PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LAS  
POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES  
OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES

10. RECUPERACIÓN

PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON UN MÓDULO

## PENDIENTE

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
13. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE

## DURANTE EL CURSO

### AL FINALIZAR EL CURSO

15. BIBLIOGRAFÍA
16. AJUSTES DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA

## CONTENIDOS´

### METODOLOGÍA

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

RELACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLOCURRICULAR A UTILIZAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS YCOMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL

ACTIVIDADES Y RECURSOS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEFORMA NO PRESENCIAL

17. OBSERVACIONES



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 1.- INTRODUCCIÓN:

La finalidad de la Formación Profesional es la preparación del alumnado para la actividad en un campo profesional y su capacitación para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, proporcionándole una formación polivalente que les permita adaptarse a los cambios laborales que puedan producirse a lo largo de su vida profesional

En el caso concreto del Ciclo Formativo de Grado Superior de Química y Salud Ambiental se capacita al alumnado, según la competencia general del título, para vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad.

Según establece el Real Decreto 283/2019 de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y se fijan los aspectos básicos del currículo, las personas que obtienen este título ejercen su actividad principalmente en el ámbito sanitario dentro del área de la salud pública o privada, en aquellos sectores productivos potencialmente contaminadores y en la administración nacional, autonómica y local en servicios relacionados con la salud y/o el medio ambiente. Pueden formar parte de equipos de inspección sanitaria, de laboratorios de análisis, centros de investigación, centros universitarios, explotaciones agrarias, empresas de servicios de control medioambiental. Cuando trabajan por cuenta ajena, dependen jerárquica y funcionalmente de un superior responsable y colaboran, en su caso, con los responsables de otros departamentos. Cuando trabajan en el ámbito de la salud, su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente. Las ocupaciones y puestos de trabajo (entendido el masculino como genérico) más relevantes son los siguientes:

- a) Técnico en gestión ambiental.
- b) Coordinador de sistemas de gestión ambiental.
- c) Programador de actividades ambientales.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- d) Documentalista ambiental.
- e) Técnico de control sanitario (alimentos, aguas, atmósfera, residuos...).
- f) Técnico de control de contaminación atmosférica.
- g) Técnico de control de contaminación acústica.
- h) Técnico de control de organismos nocivos.
- i) Técnico en control de plagas en el medio urbano y entorno natural asociado.
- j) Comercial de información de productos biocidas y fitosanitarios.

## **2.- CONTEXTO**

La programación se ha realizado considerando que nos encontramos en un I.E.S. público, encuadrado en la ciudad de Ávila, situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio-alto. Este centro es el único de toda la provincia que imparte este tipo de enseñanza y la Formación Profesional corresponde a un número pequeño de alumnos, en relación al total.

El centro dispone de las condiciones adecuadas de espacios, instalaciones y recursos en general.

## **3.- MARCO LEGAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:**

Esta programación se desarrolla teniendo en cuenta el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y en el que se fijan los aspectos básicos del currículo y la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental, así como el Decreto 10/2020, de 1 de octubre, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental en la Comunidad de Castilla y León.

#### 4.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO

<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>		<b>SALUD Y RIESGOS DEL MEDIO CONSTRUIDO</b>			
<b>CICLO FORMATIVO</b>		<b>QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL</b>			
<b>GRADO</b>		<b>SUPERIOR</b>			
<b>FAMILIA PROFESIONAL</b>	<b>SANIDAD</b>	<b>DURACIÓN DEL CICLO FORMATIVO</b>	<b>2.000 HORAS</b>		
<b>TIPO DE MÓDULO</b>	<b>TEÓRICO-PRÁCTICO</b>	<b>DURACIÓN COMPLETA DEL MÓDULO</b>	96 HORAS (3 horas semanales 3 evaluaciones)	<b>DISTRIBUCIÓN SEMANAL</b>	<b>BLOQUES DE 2 HORAS y 1 HORA según determine la dirección del centro.</b>

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al medio construido.

La prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al medio construido incluye aspectos como:

- Inspección y control de las condiciones higiénico-sanitarias del medio construido y medidas preventivas de las deficiencias.
- Inspección y control de las actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas y medidas preventivas y correctoras pertinentes.
- Toma muestras de elementos del medio construido.
- Análisis y medida de parámetros físico-químicos de elementos del medio construido.
- Elaboración de programas de vigilancia ambiental en el medio construido.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:



- Servicios y empresas de inspección y control químico ambiental.
- Servicios y empresas de inspección y control sanitario ambiental.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales del ciclo formativo a), b), c), d), e), i), m), o), q), r) y t) y las competencias generales b), c), d), e), h), l), n), p) y q) del título.**

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

- La descripción de las características higiénico-sanitarias del medio construido y de las actividades MINP.
- El reconocimiento de las deficiencias del medio construido utilizando simuladores y modelos del laboratorio.
- La identificación de las medidas correctoras frente a las deficiencias detectadas.
- La manipulación de equipos e instrumentos para la toma de muestras.
- La interpretación de documentación técnica e instrucciones de uso de instrumentos y equipos para toma de muestras y análisis.
- La realización de supuestos prácticos de calibración y mantenimiento de equipos de toma de muestra, análisis y medidas de parámetros físico-químicos.
- El análisis de las características higiénico-sanitarias a partir de los resultados obtenidos en supuestos prácticos.
- La selección de medidas preventivas y correctoras partiendo de supuestos prácticos.
- La elaboración de programas de educación ambiental.

El sistema metodológico seguido en el módulo profesional se enfocará desde un punto de vista práctico, para facilitar la comprensión de los conceptos teóricos expuestos y

para acercar al alumnado a la realidad laboral del Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

Se fomentará el empleo de las TIC para que constituyan una herramienta habitual en el aula. Esto se llevará a cabo mediante la incorporación de medios audiovisuales, búsqueda y consulta de normativa y artículos científicos, registro y presentación adecuada de datos y documentos. Esta metodología permitirá el desarrollo de vocabulario técnico y la actualización de conocimientos.

### **OBJETIVOS GENERALES**

- a) Interpretar planes de control, vigilancia y seguridad ambiental, relacionándolos con los requerimientos de la organización o, en su caso, de la unidad de salud ambiental para su gestión.
- b) Contrastar los datos obtenidos en controles y análisis con los parámetros de referencia, aplicando técnicas de tratamiento estadístico para evaluar su coherencia y fiabilidad.
- c) Elaborar programas de educación ambiental y promoción de la salud, analizando los efectos de la contaminación medioambiental para promover hábitos saludables en las personas.
- d) Tomar muestras de acuerdo con los protocolos establecidos, identificando las variables que intervienen en el proceso de obtención y conservación.
- e) Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de equipos de control, de tratamiento y de análisis, siguiendo protocolos de calidad y seguridad para asegurar su funcionamiento.
- i) Comprobar el cumplimiento de la normativa relacionada con el medio construido, seleccionando y aplicando técnicas de medición para la vigilancia y control de su calidad.
- m) Cumplimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad.
- o) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.



- q) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- r) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- t) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

### **COMPETENCIAS PROFESIONALES PERSONALES Y SOCIALES**

- b) Evaluar la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos en controles y análisis medioambientales, validando los datos obtenidos.
- c) Promover hábitos saludables en las personas, participando en el desarrollo de programas de educación ambiental y promoción de salud.
- d) Obtener y conservar muestras según protocolos específicos, aplicando procedimientos normalizados.
- e) Verificar el funcionamiento de los equipos de control, de tratamiento y de análisis, realizando el mantenimiento de primer nivel.
- h) Vigilar y controlar la calidad del medio construido y de las actividades realizadas en el mismo, identificando los riesgos asociados y proponiendo actuaciones para el cumplimiento de la normativa.
- l) Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido.
- n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
- p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales



y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de

«diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

## **5.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Aplicación de procedimientos de inspección y control en el medio construido.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han caracterizado las condiciones higiénico-sanitarias necesarias en viviendas, establecimientos y espacios públicos.
- b) Se han enumerado los requisitos legales de habitabilidad de acuerdo con la normativa vigente.
- c) Se han identificado los peligros, puntos críticos de control y vigilancia y condicionantes para el diagnóstico de salud del medio construido.
- d) Se ha seleccionado la documentación relevante para la vigilancia de las condiciones técnico-sanitarias en el medio construido y para la elaboración del estudio de impacto ambiental.
- e) Se han utilizado sistemas de recogida de datos para el tratamiento estadístico de los mismos.
- f) Se han aplicado criterios de calidad en la cumplimentación de las actas de inspección y elaboración de informes.
- g) Se ha definido el procedimiento utilizado para cada tipo de inspección higiénico- sanitaria y se ha establecido un cronograma de trabajo.
- h) Se han caracterizado las deficiencias más frecuentes de las condiciones higiénico- sanitarias y las posibles recomendaciones y medidas correctivas en caso de riesgo inminente para la salud pública y el medio ambiente.

2. Aplicación de procedimientos de control de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (MINP).



*Criterios de evaluación:*

- a) Se han caracterizado las actividades MINP y su impacto sobre la salud y el medioambiente.
  - b) Se han determinado los requisitos legales sobre actividades MINP según la legislación vigente.
  - c) Se han clasificado las condiciones higiénico-sanitarias de los establecimientos según el tipo de actividad.
  - d) Se han identificado los peligros, puntos críticos de control y vigilancias y condicionantes en establecimientos con estas actividades.
  - e) Se han analizado censos, cartografías e infraestructuras de las actividades MINP.
  - f) Se han analizado las características de los sistemas de gestión de los residuos generados.
  - g) Se ha calculado la carga polucionante del aire, agua y suelo de diversas actividades.
  - h) Se ha definido el procedimiento para la autorización administrativa de actividad MINP.
  - i) Se han caracterizado las técnicas de alejamiento y las de imposición de medidas correctoras
3. Toma de muestras de elementos del medio construido.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han identificado las características, los puntos, lugares y frecuencia de muestreo que intervienen en la calidad de la muestra obtenida.
- b) Se han clasificado los tipos de muestreo para la evaluación de los lugares e instalaciones según criterios técnico-legales.
- c) Se ha clasificado la información que debe recopilarse para permitir la evaluación de los resultados obtenidos en el análisis posterior.
- d) Se han preparado los instrumentos y equipos de recogida necesarios en la toma de muestras.



- e) Se han envasado y etiquetado muestras y reactivos de acuerdo con el sistema de decodificación establecido.
  - f) Se ha obtenido la cantidad requerida de muestras válidas en las condiciones establecidas por la normativa.
  - g) Se han aplicado las técnicas de conservación y los métodos de transporte según el tipo de muestra y de acuerdo con los protocolos y con la normativa de referencia.
  - h) Se ha cumplimentado la documentación preanalítica que acompaña a la muestra.
  - i) Se han adoptado las medidas de seguridad y prevención de riesgos en el proceso de toma de muestras.
4. Realización de análisis y medidas de parámetros físico-químicos de muestras del medio construido.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se ha identificado el fundamento teórico de las técnicas empleadas para el análisis de medio construido.
- b) Se han caracterizado los métodos en función de su eficiencia, eficacia y efectividad para garantizar la calidad de los datos obtenidos.
- c) Se han preparado los equipos e instrumentos de medida, material y reactivos de acuerdo con las especificaciones establecidas.
- d) Se ha comprobado la limpieza, preparación y calibración de los equipos y el instrumental utilizado.
- e) Se han seguido los protocolos normalizados de trabajo en los procedimientos de análisis.
- f) Se han recogido datos sobre fuentes de emisión de ruidos y radiaciones ionizantes de forma objetiva y normalizada.
- g) Se han registrado los valores analíticos y las mediciones efectuadas de forma que permitan el posterior tratamiento de los datos.
- h) Se han tratado y eliminado los residuos generados en el procedimiento analítico para evitar posibles contaminaciones.
- i) Se han elaborado los informes requeridos según el protocolo



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

normalizado cumplimentando la documentación correspondiente.

## 5. Elaboración de programas de vigilancia ambiental del medio construido.

### *Criterios de evaluación:*

- a) Se han relacionado las condiciones higiénico-sanitarias del medio construido con los efectos sobre la salud y el bienestar.
- b) Se han relacionado las actividades MINP con los efectos sobre la salud y el medio ambiente.
- c) Se han identificado los aspectos epidemiológicos de las enfermedades adquiridas por deficiencias higiénico-sanitarias en la vivienda.
- d) Se han establecido las principales medidas para la prevención y el control de las deficiencias higiénico sanitarias de las viviendas.
- e) Se han identificado los aspectos epidemiológicos de las enfermedades, y las intoxicaciones asociadas a establecimientos públicos.
- f) Se han establecido las principales medidas para la prevención y el control de las deficiencias higiénico sanitarias de los establecimientos públicos.
- g) Se han caracterizado los componentes de un programa de vigilancia ambiental.
- h) Se han elaborado informes con las principales medidas para la prevención y control de los riesgos asociados al medio construido.
- i) Se ha valorado la importancia de conseguir entornos sostenibles y saludables.

## **6.- CONTENIDOS**

### **CONTENIDOS CONCEPTUALES**

Los contenidos estarán distribuidos en 5 unidades de trabajo entre las cuales contendrán al menos los contenidos básicos determinados por el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Salud Ambiental.

## UNIDAD 1. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN Y CONTROL EN EL MEDIO CONSTRUIDO.

- Medio urbano.
- Medio rural.
- Principios de salubridad de los asentamientos urbanos y de las viviendas.
- Programas de prevención de accidentes.
- Programas de inspección, vigilancia y control.
- Requerimientos higiénico-sanitarios generales.
- Requerimientos higiénico-sanitarios específicos.
- Censos y localización cartográfica de los lugares y actividades a identificar.
- Documentación de inspección.
- Normas de calidad de las viviendas, establecimientos y espacios públicos.
- Normativa europea, estatal y local relacionada con el medio construido, la salud y el medio ambiente. Directivas. Reglamentos.

## UNIDAD 2. APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS (MINP)

- Clasificación.
- Gestión de residuos.
- Procedimiento administrativo de actividad MINP.
- Técnicas de alejamiento e imposición de medidas correctoras.
- Estudio de impacto ambiental de nuevos proyectos.
- Legislación sobre actividades MINP.

## UNIDAD 3. TOMA DE MUESTRAS DEL MEDIO CONSTRUIDO

- Tipos de muestra: condiciones y cantidad.

- Planificación y métodos del muestreo.
- Instrumentos y equipos para la toma de muestras.
- Equipos para la conservación y transporte de muestras: Muestreadores que concentran el contaminante y muestreadores puntuales. Muestreadores discontinuos.
- Envases para muestras.
- Medidores de lectura directa.
- Conservación y transporte de muestras. Neveras portátiles. Conservación de muestras biológicas.
- Equipo fotográfico digital.
- Documentación en toma de muestra. Impresos estándar, protocolos y actas normalizadas de toma de muestra. Boletines analíticos e informes estandarizados.
- Medidas de seguridad y prevención de riesgos.

#### UNIDAD 4. REALIZACIÓN DE ANÁLISIS Y MEDIDAS DE PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DE MUESTRAL DEL MEDIO CONSTRUÍDO

- Características generales del análisis físico-químico: Parámetros significativos: Temperatura. Ruido. Vibraciones. Velocidad del aire. Valor del pH.
- Características del análisis biológico y toxicológico: Contenido en compuestos orgánicos volátiles (COV) y biológicos.
- Métodos de análisis físico químico.
- Métodos de análisis biológicos y toxicológicos.
- Procedimientos normalizados de trabajo.



- Materiales e instrumentación básica.
- Equipos medidores y laboratorios portátiles para análisis «in situ»: Equipos medidores de radiactividad, nivel de iluminación. Equipos de medida de ruidos, vibraciones y aislamiento acústico. Equipos portátiles de análisis de parámetros físico-químicos y biológicos.
- Medios de cultivo.
- Interpretación de resultados.

#### UNIDAD 5. ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL MEDIO CONSTRUIDO

- Efectos sobre la salud y el bienestar de las condiciones higiénico-sanitarias de las viviendas, establecimientos, centros de estudio y trabajo.
- Enfermedades transmisibles relacionadas con las viviendas y establecimientos públicos.
- Principales agentes del medio construido causantes de enfermedades.
- Programas de prevención y control.
- Ciudades sostenibles y saludables.

#### CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO.

Teniendo presente que la nueva Formación Profesional se orienta no sólo a la adquisición de conocimientos, sino sobre todo a la adquisición de competencias profesionales, y que a los efectos del RD. 676/1993 se entiende por competencia profesional el «conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo», se deduce que los contenidos actitudinales, a los que algunas veces no se les da mucha importancia en el proceso de enseñanza—aprendizaje, constituyen en muchas



ocasiones el elemento que completa la competencia de un profesional, y que por tanto deben ser trabajados.

Las actitudes como contenido de la enseñanza no constituyen una disciplina separada del resto de contenidos, sino que son parte integrante de todas las materias de aprendizaje y se realizan de forma global, por lo que no se procede a su desglose en las Unidades de Trabajo de la programación del módulo, sino que son una materia transversal y se van trabajando y adquiriendo a través de las actividades propuestas, y serán evaluadas de forma conjunta con los otros tipos de contenidos.

Unas veces las **actitudes se evaluarán** observando si el/los alumnos manifiestan los comportamientos que se les pretendía enseñar, en otras sin embargo se habrá de recurrir a la evaluación de las expresiones verbales sobre las actitudes y a las declaraciones de intención.

Realizando un análisis de la profesionalidad que subyace en el perfil definido para el Técnico de Salud Ambiental, se pueden identificar un conjunto de actitudes que son inherentes al «buen hacer profesional», y que por tanto, se deben intentar llevar al aula para que al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumno adquiera los contenidos actitudinales junto con el resto de contenidos para alcanzar la competencia profesional definida.

A continuación, se detallan, sin tener en cuenta un orden de prioridades, las principales actitudes que se deberán trabajar evaluar en el desarrollo de las actividades propuestas en la programación del Módulo:

1. Interés e iniciativa por el trabajo relacionado con el medio ambiente.
2. Planificación y organización del trabajo propio, y en su caso, el del grupo.
3. Tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas.
4. Valoración de la necesidad de estar bien informado para poder participar coherentemente en la toma de decisiones.
5. Valoración de la evolución del medio ambiente para adaptarse al puesto de trabajo.
6. Valoración de la importancia y el riesgo que comporta el medio



ambiente en relación con la salud.

7. Realización con rigor y precisión de la recogida de información que afecta al objeto de estudio.
8. Disposición para el intercambio de información.
9. Participación activa en los debates y en el trabajo en equipo.
10. Tolerancia y respeto a las opiniones de los demás.
11. Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.
12. Responsabilidad ante su propio trabajo y de los resultados obtenidos.
13. Satisfacción en la obtención de resultados reales.
14. Valoración de la necesidad de la presentación de su trabajo, en tiempo y forma.
15. Pulcritud personal y en la realización del trabajo.
16. Identidad personal.
17. Fomento de salud de las personas mediante actividades de educación medioambiental.
18. Utilización racional de los recursos medioambientales.
19. Protección del medio ambiente y en general del trabajo.
20. Eliminación controlada de residuos propios del sector.

Estos contenidos serán tenidos en cuenta a la hora de valorar la calificación de alumno de la forma que se expresa más adelante.

## **7.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

El módulo tiene asignadas 96 horas de duración, a razón de 3 horas semanales por trimestre, tal y como se establece en la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

La distribución de horas por unidades será de la siguiente manera:

- UNIDAD 1: APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN



Y CONTROL EN EL MEDIO CONSTRUIDO (tiempo estimado 33 horas)

- UNIDAD 2: APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE ACTIVIDADES MOLESTAS, INSALUBRES, NOCIVAS Y PELIGROSAS (tiempo estimado 15 horas)
- UNIDAD 3: TOMA DE MUESTRAS DE ELEMENTOS DEL MEDIO CONSTRUIDO (tiempo estimado 18 horas)
- UNIDAD 4: REALIZACIÓN DE ANÁLISIS Y MEDIDAS DE PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DE MUESTRAS DEL MEDIO CONSTRUIDO (tiempo estimado 15 horas)
- UNIDAD 5: ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN EL MEDIO CONSTRUIDO (tiempo estimado 15 horas)

Las horas estimadas para cada unidad de trabajo incluye la evaluación de la misma así como horas dedicadas a actividades sumativas, tales como trabajos, exposiciones, etc que como mínimo serán del 10% de las horas y como máximo el 20%, siendo, por tanto, flexible en el tiempo debido a la naturaleza de la materia.

## **8.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

Para alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que define este ciclo, así como las cualificaciones profesionales reseñadas en el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y en el que se fijan los aspectos básicos del currículo y la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental, se trabajarán en el aula aspectos de:

1. Conocimiento intelectual.
2. Habilidades y destrezas.
3. Actitudinales y emocionales.

Para ello se plantearán actividades de enseñanza-aprendizaje que incidan en el desarrollo de estos aspectos, adecuándolos a los objetivos previstos y actividades que permitan objetivar los progresos y puedan concretar y comprobar la eficacia y dominio



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

de las actividades desarrolladas en el aula.

El proceso de aprendizaje será siempre significativo para el alumno, ya que es indispensable para su aprovechamiento que el alumno lo encuentre con sentido y significado constructor completo.

El eje vertebrador del proceso de enseñanza-aprendizaje lo constituirán los procedimientos, interrelacionados con otros conocimientos conceptuales y actitudinales.

Se plantearán interrogantes y operaciones en cada una de las Unidades para poner a los alumnos y alumnas, ante la necesidad de aprender y utilizar los conocimientos y técnicas precisos, así como de obtener y analizar la información exterior necesaria para tomar las soluciones adecuadas.

El estudio y consulta de bibliografía y la realización de actividades de análisis y de aprendizaje, junto con las explicaciones del profesor, debates abiertos en la clase, discusiones razonadas entre los distintos grupos de estudiantes, y la búsqueda y obtención por parte del alumnado de la información exterior necesaria, y su posterior análisis y reflexión, forman en conjunto el sistema de aprendizaje que se propone para este Módulo profesional.

El trabajo en el aula se planteará tanto individual como en grupo, en función del tipo de actividad, para potenciar la capacidad de trabajo en equipo y las buenas relaciones del grupo. Para la realización de trabajos en equipo, el número óptimo será de dos o tres. Es importante que según se vayan realizando estas actividades se analicen los trabajos poniendo en común sus logros o errores. El profesorado debe dejar claro al empezar los trabajos, la importancia de la formación de los grupos, y el grado de participación que se requiere de los alumnos y alumnas que componen cada grupo, y la colaboración mutua entre ellos que debe ser total. Aunque internamente en los grupos se dividan el trabajo a realizar, hay que dejar claro que todos sus componentes son responsables y que todos deben conocer la totalidad de las cuestiones relativas a cada una de las diferentes fases del proyecto.

Se requerirá, en todo momento, la participación activa y responsable del alumno en su proceso formativo.

Siempre que se pueda se realizarán supuestos prácticos que impliquen la utilización de material, equipos e instrumentos y asumiendo el alumno diferentes papeles o roles:

inspectores, usuarios, trabajadores, etc.

Se tratará en todo momento de mantener relaciones del Ciclo Formativo con el entorno socioeconómico ya que no debemos de olvidar que un ciclo formativo está destinado a preparar personal destinado al mundo laboral y es fundamental este contacto no sólo a través de las F.C.T sino también a lo largo de toda su formación. Esta relación se llevará a cabo a través de: Visitas a empresas, organismos oficiales, centros de educación ambiental, espacios naturales y todo aquello que pueda completar su enseñanza en el aula.

Se facilitará, cuando sea necesario, tiempo y posibilidades a los alumnos para llevar a cabo todas estas actividades incluso, solamente en el caso de que fuera necesario, la utilización de horas lectivas.

Cuando sea posible se solicitará las visitas de expertos que completará la formación de los alumnos.

## **9.- EVALUACIÓN**

### **9.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Según la Orden EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, la evaluación del aprendizaje del alumno en los ciclos formativos será continua. Se realizará a lo largo de todo el proceso formativo del alumno. El proceso de evaluación continua requiere la asistencia a las clases y la realización de las actividades programadas. En otro caso, el alumno será evaluado de acuerdo con el procedimiento que el equipo pedagógico haya establecido en la programación del ciclo. Con el fin de garantizar el derecho del alumnado a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, los centros deberán hacer públicos, antes del comienzo del curso, los objetivos y contenidos necesarios para superar el módulo; los instrumentos, procedimientos y criterios de calificación que aplicarán para la evaluación de los resultados de aprendizaje. Por tanto, los procedimientos de evaluación tienen como finalidad evaluar el rendimiento de los alumnos y la actuación del profesor. La evaluación de los alumnos se hará en cuatro momentos:

**1- Evaluación inicial.:** se realizará un sondeo previo para recoger los conocimientos de partida de los alumnos respecto al módulo a tratar. Esto



servirá para adaptar el nivel de partida de las clases a los conocimientos de los alumnos y como medida con la que contrastar los avances de estos.

**2- Evaluación continua formativa:** a través de la observación en clase (atención, actitud, aplicación, motivación, participación, interés, asistencia, puntualidad etc.), realización de actividades, trabajos individuales y de grupo con exposición y debate, preguntas en clase, pruebas orales, pruebas objetivas escritas de tipo test y/o pregunta corta o pregunta de desarrollo y supuestos prácticos.

El profesor valorará según sea el desarrollo del curso el realizar 2 pruebas teóricas por evaluación siempre y cuando el tiempo lo haga posible. Si no, se realizaría un único examen por evaluación.

Estando estos estudios enfocados al mundo profesional se valorará la capacidad de trabajo, la actitud adecuada, el comportamiento, el trabajo en equipo, el respeto a los compañeros, el esfuerzo, la participación, la implicación en las tareas y la iniciativa.

**3- Evaluación periódica sumativa:** para comprobar el avance de los alumnos al finalizar cada trimestre. Se harán dos evaluaciones sumativas, según las fechas establecidas por el Centro.

**4- Autoevaluación:** El profesor dará cuenta al alumno de los resultados de las distintas evaluaciones, con el fin de dirigir su recuperación, modo en que progresa su trabajo y también para motivarle.

Se realizarán a lo largo del curso **tres evaluaciones**, con contenidos teórico-prácticos. LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN que se proponen para evaluar al alumno son:

- **Pruebas orales y/o escritas** para valorar básicamente el nivel de conocimientos. Pueden ser preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, test, etc.
- **Pruebas prácticas, actividades y trabajos** para valorar la aplicación de los conocimientos a la práctica.
  - En los trabajos y actividades se valorará: además de la claridad de conceptos, el orden y limpieza en el cuaderno y/o apuntes, vocabulario y ortografía, esquemas y gráficos, capacidad de



observación, organización de su trabajo, utilización correcta de material y apuntes, etc.

- En las pruebas prácticas el alumno deberá demostrar la destreza necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, la realización correcta de las técnicas y el cumplimiento de todas las normas de seguridad e higiene.
- **Observación continua y directa** para valorar las **actitudes**, teniendo en cuenta sobre todo la participación y disposición del alumno y el respeto a los compañeros, así como la aceptación de opiniones, iniciativa, creatividad, esfuerzo, etc.

La evaluación es sumativa y se valorará y calificará el progreso de cada alumno en el logro de las competencias profesionales y los resultados de aprendizaje, tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos. El módulo se evaluará en 2 evaluaciones, una por trimestre.

## 9.2.- CRITERIOS DE CALIFICACION

En cada evaluación trimestral la nota obtenida será la resultante de la calificación de los siguientes elementos teniendo en cuenta las ponderaciones y criterios que a continuación se exponen:

<b>1</b>	<p>Valoración de aptitudes y conocimientos</p> <p><b>70% de la nota</b></p>	<p>Calificación de las pruebas escritas que consistirán en preguntas cortas, abiertas o cerradas y/o preguntas tipo “test” realizadas a lo largo del trimestre.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	<p>Se tendrá en cuenta la capacidad de análisis y aplicación de los contenidos adquiridos y no simplemente la memorización de conceptos.</p>
<b>2</b>	<p>Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos</p> <p><b>20% de la nota</b></p>	<p>Actividades y trabajos individuales, las actividades y trabajos en grupos y su organización de los apuntes y documentación entregados y/o realizados en clase. Se incluye aquí el trabajo sobre libros leídos, visitas realizadas o películas proyectadas en clase.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	
<b>3</b>	<p>Actitud</p> <p><b>10% de la nota</b></p>	<p>Actitud del alumno valorándose positivamente el esfuerzo y el afán de superación, la responsabilidad, la entrega de los trabajos en tiempo y forma, el respeto a los compañeros, su capacidad de trabajar en grupo y la asistencia a clase.</p>	

**Los porcentajes asignados al apartado 1 y 2, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo, instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.**

Cuando concurren en una misma evaluación varios tipos de pruebas, es imprescindible, para obtener una evaluación positiva, haber superado por separado cada una de las pruebas.

Las evaluaciones serán calificadas en cifras del 1 al 10. Se considerarán positivas las





Junta de  
Castilla y León

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

calificaciones iguales o superiores a 5 puntos, y negativas las que no lleguen a esa puntuación.

La nota de cada evaluación será la que resulte de la suma ponderada o porcentual de los tres apartados descritos en el cuadro, siendo requisito necesario superar el 50% de los apartados 1 y 2 del cuadro de forma independiente para aprobar el módulo.

Se considerará aprobado el módulo profesional cuando se superen las dos evaluaciones con una calificación superior o igual a 5.

Para los alumnos que hayan aprobado todas las evaluaciones, la nota final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las dos evaluaciones superadas de forma positiva.

La nota de la calificación se mostrará en los boletines de notas, con un número entero redondeado cuando las calificaciones sean mayores de 5 y truncado en las calificaciones menores de 5, teniéndose en cuenta hasta dos decimales de las puntuaciones obtenidas en las distintas pruebas para el cálculo de la nota media de cada evaluación y final del módulo.

Cuando a lo largo de una evaluación no se lleven a cabo trabajos, supuestos prácticos o actividades similares por no haber sido necesaria su realización, el porcentaje asignado a ese punto se sumará al apartado 1 de aptitudes y conocimientos, siendo el valor del apartado 1 en tal caso del 90% sobre el total de la calificación de la evaluación.

Cuando se manden **actividades y/o trabajos** para su posterior corrección o exposición en el aula con una fecha **determinada para su finalización y/o entrega**, los alumnos que no tengan realizadas estas actividades y/o trabajos el día indicado obtendrán una nota de **0 puntos** en dicha actividad, salvo en caso de causa debidamente justificada mediante el proceso de justificación de faltas recogido en esta programación.

Para los alumnos que no tengan realizadas las actividades y/o trabajos el día indicado sin causa justificada, cuando el profesor lo crea oportuno y para facilitar su evaluación de forma positiva, se les podrá proponer hacer entrega de la misma o de una actividad alternativa propuesta por el profesor para poder presentarse al examen de evaluación correspondiente.

En este caso, se restará **un punto** sobre la calificación total del trabajo o ejercicio por cada día de retraso en la entrega de la actividad o trabajo desde la fecha inicialmente



prevista para su finalización o entrega por el grupo. Si, aun así, el alumno no hace entrega del trabajo ejercicio deberá presentarse con la totalidad de los contenidos de la evaluación en el examen de recuperación de la misma.

Esto quiere decir, que en caso de la no consecución del 5 sobre 10 en el apartado correspondiente a actividades y trabajos, el alumno habrá de presentarse al examen de recuperación del trimestre correspondiente (independientemente de que se presente o no al examen de primera convocatoria), además de hacer entrega de las actividades que considere el profesor.

El resto de alumnos serán evaluados en función de la correcta ejecución de las mismas con calificaciones del 1 al 10.

Además de estos criterios, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El intento de copia o sospecha de copia o plagio por cualquier procedimiento en una prueba o trabajo será causa de retirada inmediata de la prueba o trabajo y calificación de la misma con puntuación igual a **cero**. Lo mismo sucederá cuando en el transcurso de una prueba escrita se infrinjan las normas, conversando o intentando conversar con compañeros o mostrando material no permitido para las mismas.
- Cuando un alumno llegue con retraso a una convocatoria de prueba objetiva o no pueda asistir a la misma sin causa debidamente justificada y documentada, perderá el derecho a la realización y /o repetición de la misma.
- Cuando un alumno falte a una convocatoria de prueba objetiva y aporte la debida justificación, deberá presentarse al examen de recuperación de la misma en la fecha que sea fijado. En caso de no superar dicha prueba, se le dará una segunda oportunidad (siempre y cuando el profesor lo crea oportuno y para facilitar su evaluación de forma positiva).
- La acumulación de más de 10 faltas de ortografía en una misma prueba práctica o escrita, supondrá la pérdida de un punto en la

calificación de la evaluación o examen final de junio o extraordinario de septiembre según proceda. Por cada tres tildes en mal lugar o no puestas se contará como una falta ortográfica.

- Durante cada evaluación pueden llevarse a cabo varios exámenes o pruebas objetivas teóricas escritas y/u orales, cuya superación supondrá la liberación de materia sobre la que versen las pruebas durante esa evaluación y cuya media ponderada dará como resultado la calificación para el apartado 1 de criterios de calificación con el porcentaje que le corresponda para la evaluación en la que se desarrollen.
- En los trabajos y actividades se tendrá en cuenta su corrección, motivación, claridad en la exposición, actualización, presentación y trabajo en equipo, así como el respeto e interés cuando el resto de compañeros expongasu trabajo o actividad.

En caso de evaluaciones con calificación positiva, es decir, igual o mayor de 5, podrán sumarse puntos o medios puntos positivos a la nota final de cada evaluación, por la realización voluntaria de trabajos complementarios propuestos en el aula o por la colaboración con actividades de investigación y búsqueda relacionadas con los contenidos del módulo así como por el estudio diario demostrado de forma objetiva en el módulo

### **PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA (Incluye nº de faltas de asistencia no justificadas)**

**La asistencia a clase es obligatoria.** El alumno que no asista por causa justificada deberá justificar la falta documentalmente en los tres días posteriores tras incorporarse a clase y ponerse al día de todo lo realizado en clase.

Según la ORDEN EDU/2169/2008 y según el criterio de que este tipo de enseñanzas de carácter PRESENCIAL, el departamento aprobó por unanimidad que únicamente se considerarán como faltas JUSTIFICADAS:

- a.- faltas motivadas por problemas de salud
- b.- asistencia a tribunales, notarías, etc



c.- asistencia a convocatorias de exámenes (carné de conducir, oposiciones, etc)  
d.- asuntos familiares graves de primer y segundo grado

En cualquier circunstancia se deberá aportar la certificación oficial original correspondiente.

Por tanto, en los demás casos se han de considerar como faltas INJUSTIFICADAS

. La puntualidad es imprescindible para asistir a clase. Llegar tarde sin causa justificada será motivo de no admisión al aula, considerándose falta injustificada.

Si falta habitualmente se le aplicará el reglamento de régimen interno del instituto en el que figura con respecto a la **evaluación de alumnos con un número elevado de faltas injustificadas** “será evaluado mediante procedimiento extraordinario que se determinará en la programación didáctica de los departamentos o ciclos formativos”, “se aplicará a los alumnos que acumulen un número de faltas injustificadas que superen el **20% del total** de horas del módulo”. Si tenemos en cuenta que este módulo tiene asignadas **96 horas**, si se superan **19 faltas injustificadas** se incurrirá en pérdida de evaluación continua.

Las pruebas del procedimiento extraordinario versarán sobre la totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.

La modalidad de las pruebas a realizar será de las siguientes características:

- Pruebas objetivas orales o escritas mediante preguntas tipo test, preguntas cortas, temas a desarrollar según se considere oportuno y mejor se adapte a las circunstancias.
- Pruebas objetivas prácticas cuando lo requieran los contenidos

La calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que la calificación anual sea positiva (superación del 50% de la materia o calificación igual o mayor de 5 puntos sobre 10).

No obstante, el alumno podrá asistir a clase y realizar las actividades programadas, de modo que pueda obtener la formación adecuada que le permita superar dichas pruebas y le sirva de referencia para valorar su progresión, si bien ese trabajo no se tendrá en cuenta a la hora de la evaluación y calificación del alumno, al no poder aplicar los

criterios de evaluación.

En su calificación, si el alumno abandona la asistencia a clase, no se podrá valorar el apartado “observación directa” (valorado con un punto sobre 10) lo que implica que la nota máxima nunca podrá superar el 9.

La prueba final se realizará en el mes de Junio y de forma extraordinaria en el mes de Septiembre para los alumnos que no hayan superado el módulo en la convocatoria de Junio.

#### **9.4.- PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.**

Según la ORDEN EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, en su artículo 25, apartado 4, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, se establece el siguiente procedimiento de reclamación a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales:

1.- Las reclamaciones se presentarán por escrito ante la jefatura de estudios del centro, en el plazo máximo de 2 días lectivos a partir de aquel de que se produzca la comunicación de la calificación o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad.

2.- El jefe de estudios trasladará la reclamación a la Junta Evaluadora correspondiente para que emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2 de la ORDEN anterior y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada.

3.- Una vez recibido dicho informe, el jefe de estudios comunicará, por escrito, al alumno o a sus padres o tutores la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor.

Este proceso estará terminado en el plazo de tres días lectivos incluida la comunicación al alumno, contados a partir del día siguiente a la presentación de la reclamación.

#### **10.- RECUPERACIÓN**



### 10.1.- PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- En el caso de obtener calificación negativa en alguna de las pruebas realizadas durante una evaluación, lo que supondrá la calificación de suspenso en esa evaluación, el alumno podrá realizar una prueba de **recuperación** de la materia no superada mediante pruebas similares a las realizadas durante la evaluación suspensa al inicio de la siguiente evaluación, en cuyo caso los criterios de calificación y evaluación serán los mismos que los ya citados para la evaluación.
- En el caso de la última evaluación, se valorará en función del tiempo disponible, la posibilidad o no de hacer un examen de recuperación de la misma previo al examen final de recuperación global del curso o por el contrario realizar el examen de recuperación junto con el examen de final global ordinario.
- Si las pruebas de recuperación propuestas **no son superadas**, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos de la evaluación o evaluaciones pendientes en el examen ordinario final de **junio** para poder superar el módulo.
- La nota del examen hará media ponderada con las calificaciones obtenidas en los trabajos y actividades en el aula y en la actitud durante la evaluación pendiente, de acuerdo con la ponderación de la tabla de criterios de calificación, para obtenerse así la nota media de la evaluación y la nota final global.
- Será necesario para presentarse al examen tener hechos y entregados todos los trabajos y actividades propuestas de cada una de las evaluaciones.
- Cuando no se supere el módulo en esta convocatoria ordinaria, se realizará una prueba final extraordinaria en **septiembre** de recuperación de todo el curso en las fechas que Jefatura de estudios, de acuerdo con el profesorado, determine. Dichas

pruebas versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.

- En este caso, la calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y únicas convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que el módulo pueda ser aprobado. (superación del 50% de la materia o calificación igual o mayor de 5 puntos sobre 10)
- Si el profesor lo considerase oportuno será condición indispensable para proceder a la realización del examen de la presentación de todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso. De manera que la no presentación de las mismas no le permitirá a éste presentarse a dicha prueba teórico-práctica.
- La modalidad de las pruebas a realizar en el examen de junio y septiembre serán de las mismas características que las realizadas durante el curso para el apartado 1 (Valoración de aptitudes y conocimientos) y, siempre que el profesor lo considere oportuno, para el apartado 2 (Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos) y con los mismos procedimientos, criterios de evaluación y de promoción (mínimos exigidos), seguidos en la evaluación del módulo.

## **10.2.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON UN MÓDULO PENDIENTE**

Para los alumnos que no aprueben en el mes de Septiembre, pero sí promocionen a segundo curso quedando el módulo de primero pendiente, se tendrán en cuenta las siguientes actividades de recuperación con el fin de poder superar el módulo de forma positiva:

1. Los alumnos asistirán al centro el/los días especificados en su horario habitual para cada uno de los módulos suspensos.
2. Resolución de dudas referentes a los contenidos de la programación del módulo.
3. Realización de las siguientes actividades cuando el profesor los considere oportuno:
  - a. Lectura y desarrollo de artículos divulgativos relacionados con los contenidos del módulo.
  - b. Realización de ejercicios/prácticas/actividades.



- c. Realización de presentaciones de unidades didácticas o de parte de las mismas, por parte de los alumnos.
- d. Exposición de las actividades y de las presentaciones realizadas.
- e. Realización de esquemas, resúmenes, cronogramas u otras realizadas en las clases de recuperación por parte del alumno.
- f. Realización de un examen final, siendo requisito para poder realizarlo el tener todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso.

Realización de pruebas objetivas escritas de Bloques temáticos a lo largo del trimestre, con el objeto de autoevaluación de forma continua el proceso de recuperación del alumno, en caso de necesidad valorada por el profesor responsable del módulo

#### **11.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

- El módulo se impartirá en el aula de salud ambiental durante las actividades que se desarrollarán en el centro.
- Material necesario: Cañón, ordenadores, internet, vídeo, libros, folletos, aplicaciones informáticas.
- Libro de texto: No seguiremos libro de texto, pero sí manejaremos bibliografía de los diferentes temas, así como todo tipo de fuentes de información. La extensión y diversidad de la materia incluida en el desarrollo curricular de este módulo, así como la falta de textos adaptados específicamente al programa, hace que, para alcanzar los objetivos de la programación, sea necesario una explicación pormenorizada en el aula, con la elaboración, por parte del alumnado, de unos apuntes adaptados a las explicaciones, que sirvan como base para la comprensión de la materia, según el trabajo previo efectuado por el profesor para adecuar las unidades didácticas a las capacidades del alumnado.
- Así mismo se utilizarán recursos elaborados por la profesora, los cuales deberán completar los alumnos con la ayuda de la explicación de la





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

materia, vídeos, imágenes, láminas, presentaciones PowerPoint y cuantos recursos informáticos a disposición del aula puedan ser empleados.

## **12.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades. Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente. Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como por alumnos que los superan sobradamente. Las ventajas de mantener un grupo homogéneo son evidentes y debe hacerse lo posible por conseguirlo desde el principio.

La mejor forma de atender a la diversidad es intentar que se produzca lo menos posible. Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacia el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Las actividades de apoyo consistirán en:

- Analizar la causa de la no adquisición de las capacidades previstas en cada unidad parte de unidad por determinados alumnos y aplicar medidas específicas e individuales en cada caso.
- Repaso de los contenidos conceptuales y procedimentales de cada unidad de forma que los propios alumnos que los hayan adquirido sean los que ayuden a sus compañeros con apoyo del propio profesor.
- Utilización de la propia experiencia del alumno para deducir los contenidos conceptuales y explicar el fundamento de los procedimentales.

El proceso de evaluación para aquellos alumnos con discapacidad se adaptará de forma que garanticen su accesibilidad a las pruebas de evaluación, teniendo en cuenta



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

los informes de evaluación psicopedagógica. En cualquier caso las adaptaciones serán metodológicas, en ningún caso significativas, aplicándose los mismos criterios de evaluación y calificación para todos los alumnos. En estos casos se requerirá la opinión del Departamento de Orientación del Centro.

### **13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Se complementará el trabajo en el aula con actividades extraescolares. Fuera del horario lectivo y con carácter voluntario y actividades complementarias, dentro del horario escolar, dentro del centro o fuera.

La realización de este tipo de actividades estará condicionadas a la situación sanitaria de ese momento y a las instrucciones que la Dirección General de Centros y Planificación y Ordenación Educativa de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León mande respecto al desarrollo de la actividad educativa.

Las actividades están recogidas en el apartado correspondiente de la parte general de la Programación del Departamento de Sanitaria.

### **14.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

El correcto diseño de la programación se evaluará mediante la observación del ritmo de trabajo, de los resultados de las actividades, trabajos y exámenes y se irá modificando y adaptando al grupo. Se prestará especial atención al interés despertado en los alumnos por los contenidos del módulo. Si los resultados no son buenos o el interés de los alumnos no es alto se intentará averiguar las causas efectuando las modificaciones que se crean convenientes para alcanzar los objetivos. Después de cada evaluación los resultados se cuantificarán y se hará un informe para analizarlos en reunión de departamento. Para evaluar la práctica docente se hará:

- Un proceso de reflexión personal tras los resultados de cada evaluación, autoevaluación personal de la práctica docente generando ideas de mejora.
- Autoevaluación compartida con los alumnos mediante el diálogo y encuestas si se estima oportuno.

En ambos casos se pretende responder a cuestiones como: ¿qué hay que mejorar para un mejor desarrollo de las clases?, ¿qué modificaciones son necesarias?, ¿qué ha generado mayor interés y por qué?, ¿cómo mejorar los resultados? etc.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

#### **14.1.- DURANTE EL CURSO**

La evaluación se llevará a cabo de manera continuada mediante la observación y análisis de resultados de los alumnos, cuando se estime necesario, y en todo caso, como mínimo una vez al trimestre. En función de las conclusiones obtenidas se realizarán las modificaciones oportunas en la programación didáctica de una manera regular y la adaptación de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje con el fin de adecuarlos lo máximo posible al grupo.

#### **14.2.- AL FINALIZAR EL CURSO**

Esta labor la llevará a cabo todo el departamento teniendo en cuenta las experiencias personales de los componentes del mismo, así como los resultados y las opiniones de los alumnos reflejadas en un cuestionario con una serie de ítems que valorarán su quehacer en el aula. Los resultados de esta encuesta final se reflejarán en la memoria final del departamento.

#### **15.- BIBLIOGRAFÍA**

La bibliografía es muy extensa. A continuación, se indican algunas de ellas:

- Urbanismo, medio ambiente y Salud. Observatorio de Salud y medio Ambiente- Junta de Andalucía.
- Urbanismo, medio ambiente y Salud. Escuela andaluza de Salud Pública
- Ciudad, urbanismo y salud. José Fariñas
- Metabolismo urbano, energía y movilidad: los retos del urbanismo en el declive de la era del petróleo Alfonso SANZ ALDUÁN & Màrius Navazo Lafuente .
- Metabolismo urbano: herramienta para la sustentabilidad de las ciudades. Cristian Julián Díaz Álvarez\*
- Infraestructuras verdes urbanas y periurbanas. Coordina: Fedenatur CONAMA Congreso Nacional de Medio Ambiente
- Libro verde de medio ambiente urbano TOMO I y II. Red del desarrollo Local sostenible
- Construir una infraestructura verde para Europa
- Estrategia de medio ambiente urbano. Ministerio de Medio Ambiente. Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible

- Salud y Desarrollo Urbano Sostenible. Guía práctica para el análisis del efecto en la salud de iniciativas locales de urbanismo. UDALSAREA 21
- Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas. Red de Redes del desarrollo Local Sostenible
- Diseño de las instalaciones de una vivienda bioclimática. Universidad Politécnica de Cartagena.
- La arquitectura solar pasiva. SitioSolar.com Portal de energías renovables.com
- Desarrollo De Un Procedimiento De Autorización Ambiental Integrada En Cantabria. Autor principal: Rubén Aldaco García. CONAMA Congreso Nacional de Medio Ambiente

## **16.- AJUSTES DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA.**

### **CONTENIDOS.**

Teniendo en cuenta la inexistencia de libros de texto para este módulo, que el material es elaborado por el profesor responsable y enviado a los alumnos de forma digital, empleando por tanto herramientas digitales durante la enseñanza presencial, hace que no sea necesaria una modificación de los contenidos a impartir con respecto a los descritos en el apartado 4 de la presente programación si se diese el caso de ser necesaria la enseñanza a distancia. Esto se ve favorecido por la cantidad de herramientas digitales disponibles actualmente para poder llevar a cabo la impartición de contenidos.

En caso de que fuese necesario un reajuste de los contenidos por cualquier eventualidad, se seleccionarán aquellos teniendo en cuenta los criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura aprobados por el departamento.

### **METODOLOGÍA**

La metodología varía poco con respecto a la seguida para las clases presenciales descrita en el apartado 6 de esta programación. Lo que varía en caso de enseñanza a



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

distancia son los procedimientos, instrumentos y herramientas utilizadas.

Así pues, se tendrán en cuenta en los criterios adoptados por el departamento para este aspecto, haciendo uso de las herramientas digitales disponibles que mejor se adapten a las circunstancias en cada momento.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Se tendrán en cuenta los descritos en el apartado 9.1 de esta programación, variando en caso necesario los procedimientos para llevar a cabo su ejecución utilizando los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adapten a la situación en cada momento y siempre teniendo en cuenta los criterios generales aprobados por el departamento.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se tendrán en cuenta los criterios de calificación contemplados en el apartado 9.2 de esta programación, ya que los porcentajes asignados a los distintos elementos de calificación, puntualizados en los apartados 1 y 2 del cuadro adjunto en el punto 9.2 de la programación, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo e instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.

Para el apartado 3 del cuadro de los criterios de evaluación referido a actitudes, se seguirán teniendo en cuenta los mismos criterios de calificación que en las clases presenciales pero serán evaluados a través de las actitudes de los alumnos en el modo telemático.

Si fuera posible, los exámenes y recuperaciones se harán de forma presencial ya que el grupo es reducido. En caso de no poder realizarlos presenciales se habilitará la forma telemática, de modo que se pueda comprobar la autoría y la veracidad de las pruebas con una entrevista "on-line" o telefónica en la que el alumno defiende la respuesta dada. Se valorarán los argumentos utilizados para responder a la pregunta. Si el profesor considera que el alumno no ha sabido argumentar podría ser considerada la prueba suspensa.

Se tendrá muy en cuenta el que se respeten los plazos de entrega y las normas de



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

realización de las actividades, tal y como se recoge en el apartado correspondiente de la Programación para la modalidad presencial.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

Se seguirán los acuerdos aprobados por el departamento en relación a los criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia.

Se atenderá siempre a las normas dictadas por la Dirección General de Formación Profesional, Régimen Especial y Equidad Educativa. En su defecto, si solo fueran no presenciales algunas de las evaluaciones, siempre se dará más valor a los resultados obtenidos en las presenciales. Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

## **RELACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR A UTILIZAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL.**

Además de los materiales que se emplean en la enseñanza presencial (que pueden seguir siendo válidos gracias a la tutorización del profesor), se emplearán recursos materiales que operativamente se adecúen a la enseñanza a distancia, pudiéndose utilizar todos aquellos materiales recogidos por acuerdo de departamento en el apartado “criterios para la selección de materiales y herramientas de desarrollo curricular de carácter telemático” de la programación general del departamento, con el fin de facilitar el aprendizaje de los alumnos.

## **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL**

Se seguirán los criterios y procedimientos recogidos en el punto 10 de esta programación, adaptándolos a los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adecúen a cada momento, teniendo siempre en cuenta los criterios aprobados por el departamento para este fin. Así, por ejemplo, se llevarán a cabo:

- Pruebas teóricas como instrumentos para la valoración de contenidos



conceptuales visualizadas durante su realización por el profesor a través de Teams.

- Actividades, trabajos, supuestos prácticos. En estas actividades y/o trabajos figurarán las instrucciones a seguir, plazos de entrega y criterios de calificación.

## **ACTIVIDADES Y RECURSOS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE FORMA NO PRESENCIAL.**

Tanto en la modalidad presencial, como en la no presencial, en cada unidad de trabajo, cuando sea necesario, se desarrollarán una serie de actividades que atienden a la diversidad del alumnado.

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Cuando así lo requiera el alumno, tendrá una atención más personalizada y un mayor seguimiento habitual mediante correos o llamadas telefónicas, si lo precisa. Se le podrá proporcionar al alumno actividades de refuerzo diseñadas en función de las dificultades detectadas.

En todo caso, se evaluará que el alumno haya conseguido las competencias profesionales, personales y sociales incluidas en el ciclo formativo y establecidas por ley para el Ciclo formativo cursado

### **17.- OBSERVACIONES**

Esta programación podrá ser modificada, si se considera oportuno, en función de las posibles eventualidades que puedan surgir a lo largo del curso lectivo y dependiendo del nivel de los alumnos, sus necesidades de aprendizaje, material y recursos didácticos disponibles, necesidades de coordinación con otros profesores u otros



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



**UNIÓN EUROPEA**

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

imprevistos quepudiesen surgir a lo largo del curso siempre por causa justificada.

Sandra Salas Suárez



## **7.3.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y ATMOSFÉRICA**

PROFESORA: SANDRA SALAS SUÁREZ  
CURSO 2022-23

### **ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN
2. CONTEXTO
3. MARCO LEGAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN
6. CONTENIDOS

CONTENIDOS CONCEPTUALES

CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO

7. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL
8. METODOLOGÍA

ASPECTOS METODOLÓGICOS

ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA Y LA  
CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE

9. EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDE  
APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES

### 10. RECUPERACIÓN

#### PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

#### ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON UN MÓDULO PENDIENTE

##### 11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

##### 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

##### 13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

##### 14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE

#### DURANTE EL CURSO

#### AL FINALIZAR EL CURSO

##### 15. BIBLIOGRAFÍA

##### 16. AJUSTES DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA

#### CONTENIDOS

#### METODOLOGÍA

#### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

#### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

#### RELACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR A UTILIZAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL

#### ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL

#### ACTIVIDADES Y RECURSOS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE FORMA NO PRESENCIAL

### 17. OBSERVACIONES

## 1.- INTRODUCCIÓN:

La finalidad de la Formación Profesional es la preparación del alumnado para la actividad en un campo profesional y su capacitación para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, proporcionándole una formación polivalente que les permita adaptarse a los cambios laborales que puedan producirse a lo largo de su vida profesional.

En el caso concreto del Ciclo Formativo de Grado Superior de Química y Salud Ambiental se capacita al alumnado, según la competencia general del título, para vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad.

Según establece el Real Decreto 283/2019 de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y se fijan los aspectos básicos del currículo, las personas que obtienen este título ejercen su actividad principalmente en el ámbito sanitario dentro del área de la salud pública o privada, en aquellos sectores productivos potencialmente contaminadores y en la administración nacional, autonómica y local en servicios relacionados con la salud y/o el medio ambiente. Pueden formar parte de equipos de inspección sanitaria, de laboratorios de análisis, centros de investigación, centros universitarios, explotaciones agrarias, empresas de servicios de control medioambiental. Cuando trabajan por cuenta ajena, dependen jerárquica y funcionalmente de un superior responsable y colaboran, en su caso, con los responsables de otros departamentos. Cuando trabajan en el ámbito de la salud, su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente. Las ocupaciones y puestos de trabajo (entendido el masculino como genérico) más relevantes son los siguientes:

- a) Técnico en gestión ambiental.
- b) Coordinador de sistemas de gestión ambiental.
- c) Programador de actividades ambientales.
- d) Documentalista ambiental.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- e) Técnico de control sanitario (alimentos, aguas, atmósfera, residuos...).
- f) Técnico de control de contaminación atmosférica.
- g) Técnico de control de contaminación acústica.
- h) Técnico de control de organismos nocivos.
- i) Técnico en control de plagas en el medio urbano y entorno natural asociado.
- j) Comercial de información de productos biocidas y fitosanitarios.

## **2.- CONTEXTO**

La programación se ha realizado considerando que nos encontramos en un I.E.S. público, encuadrado en la ciudad de Ávila, situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio-alto. Este centro es el único de toda la provincia que imparte este tipo de enseñanza y la Formación Profesional corresponde a un número pequeño de alumnos, en relación al total.

El centro dispone de las condiciones adecuadas de espacios, instalaciones y recursos en general.

## **3.- MARCO LEGAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:**

Esta programación se desarrolla teniendo en cuenta el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y en el que se fijan los aspectos básicos del currículo y la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental, así como el Decreto 10/2020, de 1 de octubre, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental en la Comunidad de Castilla y León.

#### 4.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO

<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>		CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y ATMOSFÉRICA			
<b>CICLO FORMATIVO</b>		QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL			
<b>GRADO</b>		SUPERIOR			
<b>FAMILIA PROFESIONAL</b>	SANIDAD	<b>DURACIÓN DEL CICLO FORMATIVO</b>	2.000 HORAS		
<b>TIPO DE MÓDULO</b>	TEÓRICO-PRÁCTICO	<b>DURACIÓN COMPLETA DEL MÓDULO</b>	160 HORAS (5 horas semanales 3 evaluaciones)	<b>DISTRIBUCIÓN SEMANAL</b>	BLOQUES DE 2 HORAS y 1 HORA según determine la dirección del centro.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y programación, gestión, ejecución, calidad y protección ambiental.

La función de planificación y programación incluye aspectos como:

- Definición de informes y protocolos.
- Establecimiento de puntos críticos

del proceso. La función de gestión

incluye aspectos como:

- Gestión de inventarios y documentación.
- Gestión de recursos.
- Evaluación de impacto ambiental.
- Asesoramiento ambiental.
- Gestión de residuos.

La función de ejecución incluye aspectos como:



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Identificación y catalogación.
- Toma de datos y muestreo.
- Interpretación de los resultados de los análisis.
- Elaboración de informes.
- Detección/corrección de incidencias.
- Elaboración de partes de incidencias.

La función de calidad incluye aspectos como:

- Seguimiento del plan de calidad.
- Aportación a la mejora continua.

La función de protección ambiental incluye aspectos como:

- Cumplimiento de las normas ambientales.
- Supervisión y seguimiento de la normativa ambiental.
- Detección de impactos y establecimiento de medidas

correctoras. Las actividades asociadas a esta función se

aplican en:

- El control y documentación de los aspectos medioambientales de la organización para asegurar su correcto funcionamiento.
- La colaboración en la propuesta de medidas correctoras.
- La colaboración en la implantación, desarrollo y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la organización.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales b), d), e), k), l), m), o) y r) del ciclo formativo, y las competencias b), d), e), j), l), m), n), o) y p) del título.**

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



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Medida y control de contaminación atmosférica.
- Propuesta de medidas correctoras a problemas ambientales.
- Aplicación de un sistema de gestión ambiental.

El sistema metodológico seguido en el módulo profesional se enfocará desde un punto de vista práctico, utilizando material y equipos de laboratorio para facilitar la comprensión de los conceptos teóricos expuestos y para acercar al alumnado a la realidad laboral del Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

Se fomentará el empleo de las TIC para que constituyan una herramienta habitual en el aula. Esto se llevará a cabo mediante la incorporación de medios audiovisuales, búsqueda y consulta de normativa y artículos científicos, registro y presentación adecuada de datos y documentos. Esta metodología permitirá el desarrollo de vocabulario técnico y la actualización de conocimientos.

## **OBJETIVOS GENERALES**

- b) Contrastar los datos obtenidos en controles y análisis con los parámetros de referencia, aplicando técnicas de tratamiento estadístico para evaluar su coherencia y fiabilidad.
  - d) Tomar muestras de acuerdo con los protocolos establecidos, identificando las variables que intervienen en el proceso de obtención y conservación.
  - e) Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de equipos de control, detratamiento y de análisis, siguiendo protocolos de calidad y seguridad para asegurar su funcionamiento.
  - k) Tratar gases y partículas y analizarlos siguiendo protocolos para verificar la calidad del aire y controlar las emisiones a la atmósfera.
  - l) Determinar las condiciones de aplicación de biocidas y productos fitosanitarios utilizados para el control integrado de plagas, vectores y organismos nocivos.
  - m) Complimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad.



- o) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- r) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.

### **COMPETENCIAS PROFESIONALES PERSONALES Y SOCIALES**

- b) Evaluar la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos en controles y análisis medioambientales, validando los datos obtenidos.
  - d) Obtener y conservar muestras según protocolos específicos, aplicando procedimientos normalizados.
  - e) Verificar el funcionamiento de los equipos de control, de tratamiento y de análisis, realizando el mantenimiento de primer nivel.
- j) Verificar la calidad del aire y controlar las emisiones a la atmósfera aplicando técnicas de depuración y análisis.
  - l) Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido.
  - m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
  - n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.
  - o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y





competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

## **5.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

### 1.- Identificación de focos de contaminación atmosférica.

#### *Criterios de evaluación:*

- a) Se han explicado las características de la atmósfera.
- b) Se han clasificado los contaminantes del aire, según su origen, generación y naturaleza.
- c) Se han identificado y caracterizado las fuentes emisoras de contaminación atmosférica.
- d) Se han relacionado los principales contaminantes de la atmósfera con los procesos que los originan.
- e) Se han caracterizado emisión e inmisión.
- f) Se han relacionado los procesos que intervienen en la dispersión de los contaminantes atmosféricos con los factores meteorológicos, climáticos y topográficos.
- g) Se han valorado los efectos que produce la contaminación atmosférica sobre los materiales y los seres vivos.
- h) Se han explicado los efectos de la contaminación atmosférica sobre la salud de las personas.

### 2.- Tomas de muestra de aire.

#### *Criterios de evaluación:*

- a) Se han identificado los puntos e intervalos de muestreo que marca el plan de muestreo.
- b) Se han valorado las ventajas e inconvenientes de los muestreadores activos y pasivos, analizadores automáticos y sensores remotos.



- c) Se ha seleccionado el material y los reactivos necesarios para la toma de muestras y recogida de datos meteorológicos.
- d) Se han preparado los reactivos necesarios para la toma de muestra de acuerdo con el procedimiento establecido.
- e) Se han calibrado los instrumentos de toma de muestra.
- f) Se ha tomado la muestra siguiendo los procedimientos establecidos.
- g) Se han seleccionado las técnicas de conservación y los métodos de transporte de acuerdo con el tipo de muestra, protocolo y normativa.
- h) Se ha identificado la muestra y asegurado la trazabilidad.
- i) Se han utilizado los equipos de protección individual adecuados a la toma de muestras.

### 3.- Determinación de la calidad del aire.

#### *Criterios de evaluación:*

- a) Se ha identificado la normativa que regula la calidad del aire y la protección de la atmósfera.
- b) Se han seleccionado los indicadores de calidad del aire de acuerdo con la normativa de aplicación.
- c) Se han calibrado los equipos analíticos.
- d) Se han medido los parámetros que determinan la calidad del aire siguiendo los procedimientos normalizados.
- e) Se han comparado las variables medidas con los valores de referencia para determinar las condiciones de cumplimiento.
- f) Se han evaluado los riesgos para la salud y el medio ambiente que pueden producirlos los contaminantes de la atmósfera.
- g) Se ha redactado un informe siguiendo protocolos normalizados.
- h) Se han planteado medidas correctoras en función de los problemas detectados.
- i) Se han realizado las actividades de mantenimiento de los analizadores automáticos y sensores remotos de contaminantes atmosféricos.
- j) Se han caracterizado los componentes de una red de vigilancia de contaminación atmosférica.



- k) Se han caracterizado los sistemas de registro en las estaciones integrantes de unared de vigilancia de calidad del aire.
- l) Se han aplicado las normas de calidad, salud laboral y protección ambiental.

#### 4.- Sistemas de depuración y control de emisiones atmosféricas

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han caracterizado los principales sistemas de depuración y control ambientales yde emisiones a la atmósfera.
- b) Se ha explicado el funcionamiento y manejo de los equipos integrantes de lossistemas de depuración y control.
- c) Se ha explicado el protocolo de mantenimiento de los equipos de depuración.
- d) Se han identificado los sensores y equipos para medida que se utilizan en lasinstalaciones de depuración y control ambientales y de emisiones a la atmósfera.
- e) Se ha aplicado el protocolo para verificar los sensores y equipos para medidaincorporados en las instalaciones de depuración y control.
- f) Se han seleccionado los equipos de protección individual utilizados en la prevenciónde riesgos asociados a las operaciones de depuración y control atmosférico.
- g) Se han gestionado los residuos generados.

#### 5.- Contaminación de origen físico.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han caracterizado las principales fuentes de radiaciones electromagnéticas noionizantes.
- b) Se han explicado los efectos de las radiaciones sobre los organismos vivos y laspersonas.
- c) Se han identificado las normas y equipos de protección contra radiaciones.
- d) Se han identificado las fuentes más habituales de ruidos, vibraciones y ultrasonidos.
- e) Se han identificado los elementos que intervienen en la propagación de ruidos yvibraciones.
- f) Se ha medido el ruido ambiental.
- g) Se han interpretado mapas de ruidos.
- h) Se ha identificado la legislación referente a límites de emisión de ruidos y vibraciones.
- i) Se han propuesto medidas correctoras.



6.- Determinación de protocolos de actuación para minimizar los efectos de la contaminación atmosférica y ambiental.

*Criterios de evaluación:*

- a) Se han relacionado la sostenibilidad del ecosistema urbano y su impacto en el medioambiente con la repercusión en la salud de las personas.
- b) Se ha identificado la epidemiología de las enfermedades debida a la contaminación atmosférica.
- c) Se han valorado los efectos sobre la salud y el medio ambiente de los accidentes

provocados por los contaminantes en la atmósfera.

- d) Se han determinado protocolos de investigación de brotes de epidemiológicos relacionados con la contaminación de la atmósfera.
- e) Se han elaborado informes identificando los efectos para la salud y el medioambiente.
- f) Se han planteado medidas correctoras interpretando los informes y los resultados obtenidos en los análisis.
- g) Se han establecido los protocolos de actuación para situaciones de emergencia.

## 6.- CONTENIDOS

### CONTENIDOS CONCEPTUALES

Los contenidos estarán distribuidos en 6 unidades de trabajo entre las cuales contendrán al menos los contenidos básicos determinados por el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

#### UNIDAD 1. IDENTIFICACIÓN DE FOCOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

- La atmósfera. Unidades utilizadas para expresar la concentración de contaminantes gaseosos y particulados.
- La atmósfera. Estructura y composición.
- Condiciones meteorológicas: temperatura, presión y humedad.
- Contaminantes. Clasificación.
- Fuentes de emisión de contaminantes.
- Difusión y dispersión de los contaminantes. Efecto del clima y relieve.



- Principales contaminantes químicos. Fuentes emisoras de contaminación. Procesos físico-químicos de los contaminantes en la atmósfera.
- Principales contaminantes físicos. Fuentes de emisión.
- Principales contaminantes bióticos. Dispersión y concentración de contaminantes.
- Efectos de la contaminación sobre materiales, seres vivos y la salud de las personas. Efecto invernadero. Cambio climático. Degradación de la capa de ozono. Lluvia ácida. Principales enfermedades asociadas a la contaminación atmosférica.

## UNIDAD 2. DETERMINACIÓN DE PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y AMBIENTAL

- Impacto sobre la salud y el bienestar provocado por la contaminación atmosférica.
- Impacto sobre el medio ambiente.
- Enfermedades relacionadas con la contaminación atmosférica.
- Programas de prevención y control.
- Cumplimentación de documentos.
- Límites permitidos por la legislación.

## UNIDAD 3. TOMA DE MUESTRAS DE AIRE

- Inspección de emisiones e inmisiones.
- Métodos de muestreo de gases y partículas en emisión e inmisión.
- Equipos de toma de muestra y medida: captadores activos y pasivos; analizadores automáticos; indicadores químicos; sensores remotos.
- Condiciones de instalación/operación de los equipos de muestreo y medida de contaminantes atmosféricos.
- Conservación, identificación y transporte de muestras.

## UNIDAD 4. DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

- Legislación sobre contaminación atmosférica: calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Métodos analíticos usados habitualmente para los principales parámetros. Métodos manuales y automáticos.

- Estándares de calidad del aire: dióxido de azufre, partículas, monóxido de carbono, ozono, dióxido de nitrógeno, plomo, benceno, hidrocarburos policíclicos aromáticos.
- Analizadores automáticos. Sensores remotos.
- Informes de calidad del aire.
- Calibración y verificación de los equipos.
- Redes de vigilancia. Redes urbanas, industriales y de fondo. Sistemas de transmisión de la información. Características. Funcionamiento.
- Regiones de calidad del aire.

## UNIDAD 5. SISTEMAS DE DEPURACIÓN Y CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

- Sistemas de depuración y control de emisiones atmosféricas. Clasificación y características.
- Control de las fuentes.
- Separadores de partículas:
  - Cámaras de sedimentación.
  - Separadores inerciales.
  - Separadores por incidencia.
  - Limpiadores húmedos.
  - Filtros de tela.
  - Precipitadores electrostáticos.
- Control de gases:
  - Absorción.
  - Adsorción.
    - Condensación.
  - Flameado.
    - Incineración.
- Residuos generados. Clasificación. Gestión interna. Selección y uso de Equipos de Protección Individual para la prevención de riesgos.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## UNIDAD 6. CONTAMINACIÓN DE ORIGEN FÍSICO

- Radiaciones electromagnéticas.
- Interacción con la materia. Propagación.
- Radiación no ionizante: ultravioleta e infrarroja, microondas y radiofrecuencias, láseres: fuentes y usos industriales.
- Efectos biológicos.
- Límites de exposición; evaluación y control de riesgos. normas de protección.
- Protección ocular contra radiaciones no ionizantes: equipos de protección ensoldadura.
- Fenómenos vibratorios y ondulatorios.
- Parámetros característicos del ruido. Clases de ruido.
- Parámetros característicos de las vibraciones. Medición de ruidos y vibraciones: instrumentos.
- Evaluación y control del ruido en la industria y en el medio urbano.
- Legislación sobre el ruido.
- Mapas de ruido. Aislamiento acústico. Efectos del ruido y las vibraciones.
- Ultrasonidos. Límites de exposición; medidas de control.

### CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO.

Teniendo presente que la nueva Formación Profesional se orienta no sólo a la adquisición de conocimientos, sino sobre todo a la adquisición de competencias profesionales, y que a los efectos del RD. 676/1993 se entiende por competencia profesional el «conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo», se deduce que los contenidos actitudinales, a los que algunas veces no se les da mucha importancia en el proceso de enseñanza—aprendizaje, constituyen en muchas ocasiones el elemento que completa la competencia de un profesional, y que por tanto deben ser trabajados.

Las actitudes como contenido de la enseñanza no constituyen una disciplina separada del resto de contenidos, sino que son parte integrante de todas las materias de aprendizaje y se realizan de forma global, por lo que no se procede a su desglose en las Unidades de Trabajo de la programación del módulo, sino que son una materia



transversal y se van trabajando y adquiriendo a través de las actividades propuestas, y serán evaluadas de forma conjunta con los otros tipos de contenidos.

Unas veces las **actitudes se evaluarán** observando si el/los alumnos manifiestan los comportamientos que se les pretendía enseñar, en otras sin embargo se habrá de recurrir a la evaluación de las expresiones verbales sobre las actitudes y a las declaraciones de intención.

Realizando un análisis de la profesionalidad que subyace en el perfil definido para el Técnico de Salud Ambiental, se pueden identificar un conjunto de actitudes que son inherentes al «buen hacer profesional», y que por tanto, se deben intentar llevar al aula para que al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumno adquiera los contenidos

actitudinales junto con el resto de contenidos para alcanzar la competencia profesional definida.

A continuación, se detallan, sin tener en cuenta un orden de prioridades, las principales actitudes que se deberán trabajar evaluar en el desarrollo de las actividades propuestas en la programación del Módulo:

21. Interés e iniciativa por el trabajo relacionado con el medio ambiente.
22. Planificación y organización del trabajo propio, y en su caso, el del grupo.
23. Tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas.
24. Valoración de la necesidad de estar bien informado para poder participar coherentemente en la toma de decisiones.
25. Valoración de la evolución del medio ambiente para adaptarse al puesto de trabajo.
26. Valoración de la importancia y el riesgo que comporta el medio ambiente en relación con la salud.
27. Realización con rigor y precisión de la recogida de información que afecta al objeto de estudio.
28. Disposición para el intercambio de información.





29. Participación activa en los debates y en el trabajo en equipo.
30. Tolerancia y respeto a las opiniones de los demás.
31. Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.
32. Responsabilidad ante su propio trabajo y de los resultados obtenidos.
33. Satisfacción en la obtención de resultados reales.
34. Valoración de la necesidad de la presentación de su trabajo, en tiempo y forma.
35. Pulcritud personal y en la realización del trabajo.
36. Identidad personal.
37. Fomento de salud de las personas mediante actividades de educación medioambiental.
38. Utilización racional de los recursos medioambientales.
39. Protección del medio ambiente y en general del trabajo.
40. Eliminación controlada de residuos propios del sector.

Estos contenidos serán tenidos en cuenta a la hora de valorar la calificación de alumno de la forma que se expresa más adelante.

## **7.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

El módulo tiene asignadas 160 horas de duración, a razón de 5 horas semanales por trimestre, tal y como se establece en la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

La distribución de horas por unidades será de la siguiente manera:

- UNIDAD 1: IDENTIFICACIÓN DE FOCOS DE CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA (tiempo estimado 35 horas)
- UNIDAD 2: DETERMINACIÓN DE PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN PARA MINIMIZAR LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y

AMBIENTAL (tiempo estimado 20 horas)

- UNIDAD 3: TOMA DE MUESTRAS DE AIRE (tiempo estimado 15 horas)
- UNIDAD 4: DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE (tiempo estimado 20 horas)
- UNIDAD 5: SISTEMAS DE DEPURACIÓN Y CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS (tiempo estimado 35 horas)
- UNIDAD 6: CONTAMINACIÓN DE ORIGEN FÍSICO (tiempo estimado 35 horas)

Las horas estimadas para cada unidad de trabajo incluye la evaluación de la misma así como horas dedicadas a actividades sumativas, tales como trabajos, exposiciones, etc que como mínimo serán del 10% de las horas y como máximo el 20%, siendo, por tanto, flexible

en el tiempo debido a la naturaleza de la materia.

Las horas asignadas a cada una de las unidades de trabajo pueden variar a lo largo del curso con el fin de adaptarse a la capacidad de trabajo u asimilación de los contenidos por parte de los alumnos y al constante cambio en lo que respecta a los problemas ambientales y epidemiológicos vividos en el momento actual.

## 8.- METODOLOGÍA

### 8.1.- ASPECTOS METODOLÓGICOS

El nuevo modelo de Formación Profesional demanda la puesta en práctica de una metodología didáctica que armonice la consecución de los **tres aspectos fundamentales** en la que se basa:

- 1- Adquisición de capacidades y competencias
- 2- Adecuación a las características del alumnado
- 3- Adaptación a la naturaleza del ciclo formativo

Con el objetivo de que el alumno pueda construir su propio aprendizaje y lo ponga en práctica en su vida profesional. Así, la actividad constructiva del alumno es



el factor decisivo en este proceso dinámico de enseñanza – aprendizaje siendo el alumno el que, en último término, modifica y reelabora sus esquemas, construyendo su propio proceso de enseñanza. En este proceso, el profesor actúa como guía y mediador, para facilitar en los alumnos la adquisición de aprendizajes significativos que permitan establecer relaciones entre los conocimientos, experiencias previas y los nuevos contenidos, su función, por tanto, será la de dirección y facilitación de este proceso, consistiendo básicamente en:

- Organizar las actividades de enseñanza-aprendizaje
- Orientar y guiar al alumnado en su proceso de aprendizaje
- Resolver las dudas planteadas por los alumnos
- Revisar las actuaciones del alumnado
- Evaluar todo el proceso, el desarrollo y la adquisición de las capacidades.

En la **organización de las actividades** se incluirá una presentación de cada una de las unidades de trabajo y de los apartados que constituyen su secuencia de desarrollo. El alumnado debe conocer, en todo momento, el sentido que tienen las actuaciones que va a realizar, su propósito inmediato y la proyección de éstas sobre su futura actividad profesional.

Por todo lo indicado, se debe considerar la concepción metodológica como una guía y orientación para el aprendizaje de capacidades técnicas, por lo que el trabajo metodológico va encaminado no tanto “al saber”, entendido como un conocimiento teórico sin aplicaciones prácticas, como “al saber hacer”, integración del conocimiento teórico con el práctico.

Por todo lo anterior, se pueden concretar las **características que definen la metodología aplicada**, las cuales son:

- Activa: participando todos los elementos implicados en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- Variable: adaptada al tipo de actividades desarrolladas en los distintos bloques temáticos y unidades de trabajo
- Individual: teniendo en cuenta los diferentes ritmos de trabajo y aprendizaje de cada alumno.
- Inductiva: el propio alumno, será el que llegue al conocimiento de aquellas

cuestiones motivo de estudio, desde los aspectos más generales o sencillos, a los más complicados o abstractos.

- Experimental: mediante la realización de diversos procedimientos que apliquen los contenidos teóricos impartidos.

## 8.2.- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Para conseguir los fines expresados anteriormente se pueden utilizar, entre otras, los siguientes tipos de actividades metodológicas:

- Actividades de introducción - motivación: mediante las que se presenta al alumno la realidad que han de aprender y la necesidad de aplicar su conocimiento científico.
- Actividades de exploración de conocimientos previos: para conocer las ideas, opiniones, aciertos o errores conceptuales, de los alumnos sobre los contenidos que se van a desarrollar y adaptar los contenidos de las unidades didácticas a su nivel de conocimientos si fuese necesario.
- Actividades de desarrollo: en las que se exponen y se trabajan los contenidos decada una de las unidades de trabajo y permiten a los alumnos conocer los nuevos conceptos, procedimientos o actitudes. Incluye trabajar con la actualidad de las

materias a través de información que aporte el profesor o bien aporten los alumnos, procedente de prensa y otros medios de comunicación, de Internet, etc.

Realización de trabajos sobre la actualidad de estos temas.

- Actividades de síntesis-resumen: facilitan la relación entre los distintos contenidos aprendidos y favorecen un enfoque globalizador con el resto de unidades de trabajo tanto del presente módulo como del resto de los del ciclo.
- Actividades de consolidación: las cuales constan en el contraste de las nuevas ideas desarrolladas con las existentes previamente en los alumnos y en las que aplican los aprendizajes nuevos, afianzando así los conocimientos adquiridos.
- Actividades de recuperación: programadas para que los alumnos que no han alcanzado los objetivos previstos puedan llegar a conseguirlos.



- Actividades de ampliación: mediante su utilización se permite continuar construyendo conocimientos a los alumnos que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo propuestas, y que se considera que no son imprescindibles para lograr el desarrollo de las capacidades terminales.
- Actividades de evaluación: dirigidas a la evaluación inicial, formativa y sumativa que no estuvieran cubiertas por las actividades de aprendizaje de los tipos anteriores.

### **8.3.- USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS**

El fomento de las nuevas tecnologías aplicadas a este módulo lo realizaremos en varias vertientes:

- Mediante la utilización, por parte del profesor, de presentaciones en Power Point como guión de cada Unidad de Trabajo.
- A través de la preparación y exposición, por parte de los alumnos, de presentaciones de algunos de sus trabajos en Word y PowerPoint.
- Búsqueda en Internet de noticias e información relacionada con la materia, facilitándoles direcciones de páginas que puedan serles de utilidad.
- A través de la realización de trabajos por parte de los alumnos utilizando las herramientas web
- Uso de la hoja de cálculo Excel para tratamiento de datos.
- Búsqueda de información, de manera eficaz, en internet.
- Uso de herramientas (correo electrónico) para compartir archivos y documentos con los alumnos

### **8.4.- MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE**

- Oferta e investigación de lecturas relacionadas con las diferentes áreas curriculares.
- Sugerencia de lecturas obligatorias y lecturas voluntarias de normativa y legislación relacionada con los contenidos curriculares.

- Utilización de nuevas tecnologías para ampliar conceptos, buscar datos y realizar trabajos en las diferentes áreas.
- Informar sobre el servicio de biblioteca del centro y de los libros relacionados con el currículo del módulo que en ella se pueden encontrar, así como del servicio de préstamo.

Asimismo, a través de la escritura en la pizarra de las palabras de difícil ortografía, nuevas, etc. y a través del fomento de la lectura en el que haremos hincapié durante este curso académico, esperamos que los alumnos tengan una buena ortografía y una buena expresión hablada y escrita, que son con frecuencia unas de las grandes “asignaturas pendientes” de los alumnos de ciclos de grado medio.

## **9.- EVALUACIÓN**

### **9.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Según la Orden EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, la evaluación del aprendizaje del alumno en los ciclos formativos será continua. Se realizará a lo largo de todo el proceso formativo del alumno. El proceso de evaluación continua requiere la asistencia a las clases y la realización de las actividades programadas. En otro caso, el alumno será evaluado de acuerdo con el procedimiento que el equipo pedagógico haya establecido en la programación del ciclo. Con el fin de garantizar el derecho del alumnado a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, los centros deberán hacer públicos, antes del comienzo del curso, los objetivos y contenidos necesarios para superar el módulo; los instrumentos, procedimientos y criterios de calificación que aplicarán para la evaluación de los resultados de aprendizaje. Por tanto, los procedimientos de evaluación tienen como finalidad evaluar el rendimiento de los alumnos y la actuación del profesor. La evaluación de los alumnos se hará en cuatro momentos:

**1- Evaluación inicial.:** se realizará un sondeo previo para recoger los conocimientos de partida de los alumnos respecto al módulo a tratar. Esto servirá para adaptar el nivel de partida de las clases a los conocimientos de los alumnos y como medida con la que contrastar los avances de estos.



**2- Evaluación continua formativa:** a través de la observación en clase (atención, actitud, aplicación, motivación, participación, interés, asistencia, puntualidad etc.), realización de actividades, trabajos individuales y de grupo con exposición y debate, preguntas en clase, pruebas orales, pruebas objetivas escritas de tipo test y/o pregunta corta o pregunta de desarrollo y supuestos prácticos.

El profesor valorará según sea el desarrollo del curso el realizar 2 pruebas teóricas por evaluación siempre y cuando el tiempo lo haga posible. Si no, se realizaría un único examen por evaluación.

Del mismo modo también se podrá valorar, el que los alumnos elaboren un sistema de gestión ambiental.

Estando estos estudios enfocados al mundo profesional se valorará la capacidad de trabajo, la actitud adecuada, el comportamiento, el trabajo en equipo, el respeto a los compañeros, el esfuerzo, la participación, la implicación en las tareas y la iniciativa.

**3- Evaluación periódica sumativa:** para comprobar el avance de los alumnos al finalizar cada trimestre. Se harán dos evaluaciones sumativas, según las fechas establecidas por el Centro.

**4- Autoevaluación:** El profesor dará cuenta al alumno de los resultados de las distintas evaluaciones, con el fin de dirigir su recuperación, modo en que progresa su trabajo y también para motivarle.

Se realizarán a lo largo del curso **tres evaluaciones**, con contenidos teórico-prácticos. LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN que se proponen para evaluar al alumno son:

- **Pruebas orales y/o escritas** para valorar básicamente el nivel de conocimientos. Pueden ser preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, test, etc.
- **Pruebas prácticas, actividades y trabajos** para valorar la aplicación de los conocimientos a la práctica.
  - En los trabajos y actividades se valorará: además de la claridad de



conceptos, el orden y limpieza en el cuaderno y/o apuntes, vocabulario y ortografía, esquemas y gráficos, capacidad de observación, organización de su trabajo, utilización correcta de material y apuntes, etc.

- En las pruebas prácticas el alumno deberá demostrar la destreza necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, la realización correcta de las técnicas y el cumplimiento de todas las normas de seguridad e higiene.
- **Observación continua y directa** para valorar las **actitudes**, teniendo en cuenta sobre todo la participación y disposición del alumno y el respeto a los compañeros, así como la aceptación de opiniones, iniciativa, creatividad, esfuerzo, etc.

La evaluación es sumativa y se valorará y calificará el progreso de cada alumno en el logro de las competencias profesionales y los resultados de aprendizaje, tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos. El módulo se evaluará en 3 evaluaciones, una por trimestre.



## 9.2.- CRITERIOS DE CALIFICACION

En cada evaluación trimestral la nota obtenida será la resultante de la calificación de los siguientes elementos teniendo en cuenta las ponderaciones y criterios que a continuación se exponen:

1	<p>Valoración de aptitudes y conocimientos</p> <p><b>70% de la nota</b></p>	<p>Calificación de las pruebas escritas que consistirán en preguntas cortas, abiertas o cerradas y/o preguntas tipo “test” realizadas a lo largo del trimestre.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	<p>Se tendrá en cuenta la capacidad de análisis y aplicación de los contenidos adquiridos y no simplemente la memorización de conceptos.</p>
2	<p>Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos</p> <p><b>20% de la nota</b></p>	<p>Actividades y trabajos individuales, las actividades y trabajos en grupos y su organización de los apuntes y documentación entregados y/o realizados en clase. Se incluye aquí el trabajo sobre libros leídos, visitas realizadas o películas proyectadas en clase.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	
3	<p>Actitud</p> <p><b>10% de la nota</b></p>	<p>Actitud del alumno valorándose positivamente el esfuerzo y el afán de superación, la responsabilidad, la entrega de los trabajos en tiempo y forma, el respeto a los compañeros, su capacidad de trabajar en grupo y la asistencia a clase.</p>	

**Los porcentajes asignados al apartado 1 y 2, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo, instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.**

Cuando concurren en una misma evaluación varios tipos de pruebas, es imprescindible, para obtener una evaluación positiva, haber superado por separado cada una de las pruebas.

Las evaluaciones serán calificadas en cifras del 1 al 10. Se considerarán positivas las



Junta de  
Castilla y León

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

calificaciones iguales o superiores a 5 puntos, y negativas las que no lleguen a esa puntuación.

La nota de cada evaluación será la que resulte de la suma ponderada o porcentual de los tres apartados descritos en el cuadro, siendo requisito necesario superar el 50% de los apartados 1 y 2 del cuadro de forma independiente para aprobar el módulo.

Se considerará aprobado el módulo profesional cuando se superen las dos evaluaciones con una calificación superior o igual a 5.

Para los alumnos que hayan aprobado todas las evaluaciones, la nota final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las dos evaluaciones superadas de forma positiva.

La nota de la calificación se mostrará en los boletines de notas, con un número entero redondeado cuando las calificaciones sean mayores de 5 y truncado en las calificaciones menores de 5, teniéndose en cuenta hasta dos decimales de las puntuaciones obtenidas en las distintas pruebas para el cálculo de la nota media de cada evaluación y final del módulo.

Cuando a lo largo de una evaluación no se lleven a cabo trabajos, supuestos prácticos o actividades similares por no haber sido necesaria su realización, el porcentaje asignado a ese punto se sumará al apartado 1 de aptitudes y conocimientos, siendo el valor del apartado 1 en tal caso del 90% sobre el total de la calificación de la evaluación.

Cuando se manden **actividades y/o trabajos** para su posterior corrección o exposición en el aula con una fecha **determinada para su finalización y/o entrega**, los alumnos que no tengan realizadas estas actividades y/o trabajos el día indicado obtendrán una nota de **0 puntos** en dicha actividad, salvo en caso de causa debidamente justificada mediante el proceso de justificación de faltas recogido en esta programación.

Para los alumnos que no tengan realizadas las actividades y/o trabajos el día indicado sin causa justificada, cuando el profesor lo crea oportuno y para facilitar su evaluación de forma positiva, se les podrá proponer hacer entrega de la misma o de una actividad alternativa propuesta por el profesor para poder presentarse al examen de evaluación correspondiente.

En este caso, se restará **un punto** sobre la calificación total del trabajo o ejercicio por cada día de retraso en la entrega de la actividad o trabajo desde la fecha inicialmente



prevista para su finalización o entrega por el grupo. Si, aun así, el alumno no hace entrega del trabajo ejercicio deberá presentarse con la totalidad de los contenidos de la evaluación en el examen de recuperación de la misma.

Esto quiere decir, que en caso de la no consecución del 5 sobre 10 en el apartado correspondiente a actividades y trabajos, el alumno habrá de presentarse al examen de recuperación del trimestre correspondiente (independientemente de que se presente o no al examen de primera convocatoria), además de hacer entrega de las actividades que considere el profesor.

El resto de alumnos serán evaluados en función de la correcta ejecución de las mismas con calificaciones del 1 al 10.

Además de estos criterios, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El intento de copia o sospecha de copia o plagio por cualquier procedimiento en una prueba o trabajo será causa de retirada inmediata de la prueba o trabajo y calificación de la misma con puntuación igual a **cero**. Lo mismo sucederá cuando en el transcurso de una prueba escrita se infrinjan las normas, conversando o intentando conversar con compañeros o mostrando material no permitido para las mismas.
- Cuando un alumno llegue con retraso a una convocatoria de prueba objetiva o no pueda asistir a la misma sin causa debidamente justificada y documentada, perderá el derecho a la realización y /o repetición de la misma.
- Cuando un alumno falte a una convocatoria de prueba objetiva y aporte la debida justificación, deberá presentarse al examen de recuperación de la misma en la fecha que sea fijado. En caso de no superar dicha prueba, se le dará una segunda oportunidad (siempre y cuando el profesor lo crea oportuno y para facilitar su evaluación de forma positiva).
- La acumulación de más de 10 faltas de ortografía en una misma prueba práctica o escrita, supondrá la pérdida de un punto en la calificación de la evaluación o examen final de junio o extraordinario

de septiembre según proceda. Se entenderá que por cada tres tildes en mal lugar o no puestas se contará como una falta ortográfica.

- Durante cada evaluación pueden llevarse a cabo varios exámenes o pruebas objetivas teóricas escritas y/u orales, cuya superación supondrá la liberación de materia sobre la que versen las pruebas durante esa evaluación y cuya media ponderada dará como resultado la calificación para el apartado 1 de criterios de calificación con el porcentaje que le corresponda para la evaluación en la que se desarrollen.
- En los trabajos y actividades se tendrá en cuenta su corrección, motivación, claridad en la exposición, actualización, presentación y trabajo en equipo, así como el respeto e interés cuando el resto de compañeros expongasu trabajo o actividad.

En caso de evaluaciones con calificación positiva, es decir, igual o mayor de 5, podrán sumarse puntos o medios puntos positivos a la nota final de cada evaluación, por la realización voluntaria de trabajos complementarios propuestos en el aula o por la colaboración con actividades de investigación y búsqueda relacionadas con los contenidos del módulo así como por el estudio diario demostrado de forma objetiva en el módulo

### **9.3.- PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA (Incluye nº de faltas de asistencia no justificadas)**

**La asistencia a clase es obligatoria.** El alumno que no asista por causa justificada deberá justificar la falta documentalmente en los tres días posteriores tras incorporarse a clase y ponerse al día de todo lo realizado en clase.

Según la ORDEN EDU/2169/2008 y según el criterio de que este tipo de enseñanzas de carácter PRESENCIAL, el departamento aprobó por unanimidad que únicamente se considerarán como faltas JUSTIFICADAS:

- a.- faltas motivadas por problemas de salud
- b.- asistencia a tribunales, notarías, etc



c.- asistencia a convocatorias de exámenes (carné de conducir, oposiciones, etc)  
d.- asuntos familiares graves de primer y segundo grado

En cualquier circunstancia se deberá aportar la certificación oficial original correspondiente.

Por tanto, en los demás casos se han de considerar como faltas INJUSTIFICADAS

. La puntualidad es imprescindible para asistir a clase. Llegar tarde sin causa justificada será motivo de no admisión al aula, considerándose falta injustificada.

Si falta habitualmente se le aplicará el reglamento de régimen interno del instituto en el que figura con respecto a la **evaluación de alumnos con un número elevado de faltas injustificadas** “será evaluado mediante procedimiento extraordinario que se determinará en la programación didáctica de los departamentos o ciclos formativos”, “se aplicará a los alumnos que acumulen un número de faltas injustificadas que superen el **20% del total** de horas del módulo”. Si tenemos en cuenta que este módulo tiene asignadas **160 horas**, si se superan **32 faltas injustificadas** se incurrirá en pérdida de evaluación continua.

Las pruebas del procedimiento extraordinario versarán sobre la totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.

La modalidad de las pruebas a realizar será de las siguientes características:

- Pruebas objetivas orales o escritas mediante preguntas tipo test, preguntas cortas, temas a desarrollar según se considere oportuno y mejor se adapte a las circunstancias.
- Pruebas objetivas prácticas cuando lo requieran los contenidos

La calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que la calificación anual sea positiva (superación del 50% de la materia o calificación igual o mayor de 5 puntos sobre 10).

No obstante, el alumno podrá asistir a clase y realizar las actividades programadas, de modo que pueda obtener la formación adecuada que le permita superar dichas pruebas y le sirva de referencia para valorar su progresión, si bien ese trabajo no se tendrá en



cuenta a la hora de la evaluación y calificación del alumno, al no poder aplicar los criterios de evaluación.

En su calificación, si el alumno abandona la asistencia a clase, no se podrá valorar el apartado “observación directa” (valorado con un punto sobre 10) lo que implica que la nota máxima nunca podrá superar el 9.

La prueba final se realizará en el mes de Junio y de forma extraordinaria en el mes de Septiembre para los alumnos que no hayan superado el módulo en la convocatoria de Junio.

#### **9.4.- PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.**

Según la ORDEN EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, en su artículo 25, apartado 4, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, se establece el siguiente procedimiento de reclamación a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales:

- 1.- Las reclamaciones se presentarán por escrito ante la jefatura de estudios del centro, en el plazo máximo de 2 días lectivos a partir de aquel de que se produzca la comunicación de la calificación o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad.
- 2.- El jefe de estudios trasladará la reclamación a la Junta Evaluadora correspondiente para que emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2 de la ORDEN anterior y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada.
- 3.- Una vez recibido dicho informe, el jefe de estudios comunicará, por escrito, al alumno o a sus padres o tutores la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor.

Este proceso estará terminado en el plazo de tres días lectivos incluida la comunicación al alumno, contados a partir del día siguiente a la presentación de la reclamación.



## 10.- RECUPERACIÓN

### 10.1.- PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- En el caso de obtener calificación negativa en alguna de las pruebas realizadas durante una evaluación, lo que supondrá la calificación de suspenso en esa evaluación, el alumno podrá realizar una prueba de **recuperación** de la materia no superada mediante pruebas similares a las realizadas durante la evaluación suspensa al inicio de la siguiente evaluación, en cuyo caso los criterios de calificación y evaluación serán los mismos que los ya citados para la evaluación.
- En el caso de la última evaluación, se valorará en función del tiempo disponible, la posibilidad o no de hacer un examen de recuperación de la misma previo al examen final de recuperación global del curso o por el contrario realizar el examen de recuperación junto con el examen de final global ordinario.
- Si las pruebas de recuperación propuestas **no son superadas**, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos de la evaluación o evaluaciones pendientes en el examen ordinario final de **junio** para poder superar el módulo.
- La nota del examen hará media ponderada con las calificaciones obtenidas en los trabajos y actividades en el aula y en la actitud durante la evaluación pendiente, de acuerdo con la ponderación de la tabla de criterios de calificación, para obtenerse así la nota media de la evaluación y la nota final global.
- Será necesario para presentarse al examen tener hechos y entregados todos los trabajos y actividades propuestas de cada una de las evaluaciones.
- Cuando no se supere el módulo en esta convocatoria ordinaria, se realizará una prueba final extraordinaria de **Septiembre** de recuperación de todo el curso en las fechas que Jefatura de estudios, de acuerdo con el profesorado, determine. Dichas pruebas versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo

alguna prueba escrita o práctica.

- En este caso, la calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y únicas convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que el módulo pueda ser aprobado (superación del 50% de la materia o calificación igual o mayor de 5 puntos sobre 10).
- Si el profesor lo considerase oportuno será condición indispensable para proceder a la realización del examen de la presentación de todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso. De manera que la no presentación de las mismas no le permitirá a éste presentarse a dicha prueba teórico-práctica.
- La modalidad de las pruebas a realizar en el examen de Junio y Septiembre serán de las mismas características que las realizadas durante el curso para el apartado 1 (Valoración de aptitudes y conocimientos) y, siempre que el profesor lo considere oportuno, para el apartado 2 (Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos) y con los mismos procedimientos, criterios de evaluación y de promoción (mínimos exigidos), seguidos en la evaluación del módulo.

## **10.2.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON UN MÓDULO PENDIENTE**

Para los alumnos que no aprueben en el mes de Septiembre, pero sí promocionen a segundo curso quedando el módulo de primero pendiente, se tendrán en cuenta las siguientes actividades de recuperación con el fin de poder superar el módulo de forma positiva:

Los alumnos asistirán al centro el/los días especificados en su horario habitual para cada uno de los módulos suspensos.

4. Resolución de dudas referentes a los contenidos de la programación del módulo.
5. Realización de las siguientes actividades cuando el profesor lo considere oportuno:
  - g. Lectura y desarrollo de artículos divulgativos relacionados con los contenidos del módulo.



- h. Realización de ejercicios/prácticas/actividades.
- i. Realización de presentaciones de unidades didácticas o de parte de las mismas, por parte de los alumnos.
- j. Exposición de las actividades y de las presentaciones realizadas.
- k. Realización de esquemas, resúmenes, cronogramas u otras realizadas en las clases de recuperación por parte del alumno.
- l. Realización de examen final teórico y/o práctico, siendo requisito para poder realizarlo el tener ENTREGADOS Y CORRECTAMENTE REALIZADOS todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso.
- m. Realización de pruebas objetivas escritas de Bloques temáticos a lo largo del trimestre, con el objeto de autoevaluación de forma continua el proceso de recuperación del alumno, en caso de necesidad valorada por el profesor responsable del módulo

## **11.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

El módulo se impartirá en el aula de salud ambiental durante las actividades que se desarrollarán en el centro.

La extensión y diversidad de la materia incluida en el desarrollo curricular de este módulo, así como la falta de textos adaptados específicamente al programa, hace que, para alcanzar los objetivos de la programación, sea necesario una explicación pormenorizada en el aula, con la elaboración, por parte del alumnado, de unos apuntes adaptados a las explicaciones, que sirvan como base para la comprensión de la materia, según el trabajo previo efectuado por el profesor para adecuar las unidades didácticas a las capacidades del alumnado.

Así mismo se utilizarán apuntes elaborados por la profesora para completar por parte de los alumnos con ayuda de la explicación de la materia, vídeos, imágenes, láminas, presentaciones PowerPoint y cuantos recursos informáticos a disposición del aula puedan ser empleados.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## **12.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Se complementará el trabajo en el aula con actividades extraescolares fuera del horario lectivo y con carácter voluntario y actividades complementarias, dentro del horario escolar, dentro del centro o fuera. Dichas actividades están recogidas en la parte general de la Programación del Departamento de Sanitaria.

La realización de este tipo de actividades estará condicionada a la situación sanitaria de ese momento y a las instrucciones que la Dirección General de Centros y Planificación y Ordenación Educativa de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León mande respecto al desarrollo de la actividad educativa.

## **13.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades. Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Algunas actividades de apoyo consistirán en:

- Analizar la causa de la no adquisición de las capacidades previstas en cada unidad o parte de unidad por determinados alumnos y aplicar medidas específicas e individuales en cada caso.
- Repaso de los contenidos conceptuales y procedimentales de cada unidad de forma que los propios alumnos que los hayan adquirido sean los que ayuden a sus compañeros con apoyo del propio profesor.
- Utilización de la propia experiencia del alumno para deducir los contenidos conceptuales y explicar el fundamento de los procedimentales

El proceso de evaluación para aquellos alumnos con discapacidad se adaptará de forma que se garantice su accesibilidad a las pruebas de evaluación, teniendo en cuenta los informes de evaluación psicopedagógica. En cualquier caso las adaptaciones serán metodológicas, en ningún caso significativo, aplicándose los



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

mismos criterios de evaluación y calificación para todos los alumnos. En estos casos se requerirá la opinión del Departamento de Orientación del Centro.

## **14.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

El correcto diseño de la programación se evaluará mediante la observación del ritmo de trabajo, de los resultados de las actividades, trabajos y exámenes y se irá modificando y adaptando al grupo. Se prestará especial atención al interés despertado en los alumnos por los contenidos del módulo. Si los resultados no son buenos o el interés de los alumnos no es alto se intentará averiguar las causas efectuando las modificaciones que se crean convenientes para alcanzar los objetivos. Después de cada evaluación los resultados se cuantificarán y se hará un informe para analizarlos en reunión de departamento. Para evaluar la práctica docente se hará:

- Un proceso de reflexión personal tras los resultados de cada evaluación, autoevaluación personal de la práctica docente generando ideas de mejora.
- Autoevaluación compartida con los alumnos mediante el diálogo y encuestas si se estima oportuno.

En ambos casos se pretende responder a cuestiones como: ¿qué hay que mejorar para un mejor desarrollo de las clases?, ¿qué modificaciones son necesarias?, ¿qué ha generado mayor interés y por qué?, ¿cómo mejorar los resultados? etc.

### **14.1.- DURANTE EL CURSO**

La evaluación se llevará a cabo de manera continuada mediante la observación y análisis de resultados de los alumnos, cuando se estime necesario, y en todo caso, como mínimo una vez al trimestre. En función de las conclusiones obtenidas se realizarán las modificaciones oportunas en la programación didáctica de una manera regular y la adaptación de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje con el fin de adecuarlos lo máximo posible al grupo.

### **14.2.- AL FINALIZAR EL CURSO**

Esta labor la llevará a cabo todo el departamento teniendo en cuenta las experiencias



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

personales de los componentes del mismo, así como los resultados y las opiniones de los alumnos reflejadas en un cuestionario con una serie de ítems que valorarán su quehacer en el aula. Los resultados de esta encuesta final se reflejarán en la memoria final del departamento.

## 15.- BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía es múltiple y variada. Aquí se recogen solamente alguna de ellas.

- "Contaminación atmosférica": Autor: Derek Elsón Edit. Cátedra.
- "Manual de contaminación ambiental" Fundación MAPFRE. ITSEMAP.
- "Química atmosférica. Origen y efectos de la contaminación." X. Domenech. Edit. Miraguano.
- Manual de meteorología de ENOSA.
- "Química ambiental. Contaminación del aire y del agua" Stockey/ Georges. Editorial: BLUME
- "Contaminación e ingeniería ambiental". J.C. Bueno, H. Sastre, A.G. Lavia. Editorial: FICYT.
- "Contaminación atmosférica" MOPTMA
- "Medicina Preventiva" Autor: Piédrola.
- "Contaminación Ambiental". UNED
- Apuntes de los cursos de "Actualización de Salud Ambiental y II impartidos por laboratorios Interlab a profesores de la rama sanitaria.
- "Ingeniería acústica "Acústica integral S.L.
- Consejería de medio Ambiente y Ordenación del Territorio." Jornadas técnicas sobre el ruido "
- Colegio Oficial de Aparejadores y arquitectos técnicos de Avila. "Medición y Control del ruido "
- "Protección radiológica" Tomos I, II, III, IV. Ministerio de Sanidad y Consumo.
- "Ahorro energético en la edificación "Junta de Castilla y León
- Inventario de emisiones de instalaciones potencialmente contaminadoras de la atmósfera de Valladolid.

## **16.- AJUSTES DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA.**

### **16.1.- CONTENIDOS.**

Teniendo en cuenta la inexistencia de libros de texto para este módulo, que el material es elaborado por el profesor responsable y enviado a los alumnos de forma digital, empleando por tanto herramientas digitales durante la enseñanza presencial, hace que no sea necesaria una modificación de los contenidos a impartir con respecto a los descritos en el apartado 4 de la presente programación si se diese el caso de ser necesaria la enseñanza a distancia. Esto se ve favorecido por la cantidad de herramientas digitales disponibles actualmente para poder llevar a cabo la impartición de contenidos.

En caso de que fuese necesario un reajuste de los contenidos por cualquier eventualidad, se seleccionarán aquellos teniendo en cuenta los criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura aprobados por el departamento.

### **16.2.- METODOLOGÍA**

La metodología varía poco con respecto a la seguida para las clases presenciales descrita en el apartado 6 de esta programación. Lo que varía en caso de enseñanza a distancia son los procedimientos, instrumentos y herramientas utilizadas.

Así pues, se tendrán en cuenta en los criterios adoptados por el departamento para este aspecto, haciendo uso de las herramientas digitales disponibles que mejor se adapten a las circunstancias en cada momento.

### **16.3.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Se tendrán en cuenta los descritos en el apartado 9.1 de esta programación, variando en caso necesario los procedimientos para llevar a cabo su ejecución utilizando los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adapten a la situación en cada



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

momento y siempre teniendo en cuenta los criterios generales aprobados por el departamento.

#### **16.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se tendrán en cuenta los criterios de calificación contemplados en el apartado 9.2 de esta programación, ya que los porcentajes asignados a los distintos elementos de calificación, puntualizados en los apartados 1 y 2 del cuadro adjunto en el punto 9.2 de la programación, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo e instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.

Para el apartado 3 del cuadro de los criterios de evaluación referido a actitudes, se seguirán teniendo en cuenta los mismos criterios de calificación que en las clases presenciales pero serán evaluados a través de las actitudes de los alumnos en el modo telemático.

Si fuera posible, los exámenes y recuperaciones se harán de forma presencial ya que el grupo es reducido. En caso de no poder realizarlos presenciales se habilitará la forma telemática, de modo que se pueda comprobar la autoría y la veracidad de las pruebas con una entrevista “on-line” o telefónica en la que el alumno defienda la respuesta dada. Se valorarán los argumentos utilizados para responder a la pregunta. Si el profesor considera que el alumno no ha sabido argumentar podría ser considerada la prueba suspensa.

Se tendrá muy en cuenta el que se respeten los plazos de entrega y las normas de realización de las actividades, tal y como se recoge en el apartado correspondiente de la Programación para la modalidad presencial.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

Se seguirán los acuerdos aprobados por el departamento en relación a los criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia.

Se atenderá siempre a las normas dictadas por la Dirección General de Formación Profesional, Régimen Especial y Equidad Educativa. En su defecto, si solo fueran no

presenciales algunas de las evaluaciones, siempre se dará más valor a los resultados obtenidos en las presenciales. Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

### **RELACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR A UTILIZAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL.**

Además de los materiales que se emplean en la enseñanza presencial (que pueden seguir siendo válidos gracias a la tutorización del profesor), se emplearán recursos materiales que operativamente se adecúen a la enseñanza a distancia, pudiéndose utilizar todos aquellos materiales recogidos por acuerdo de departamento en el apartado “criterios para la selección de materiales y herramientas de desarrollo curricular de carácter telemático” de la programación general del departamento, con el fin de facilitar el aprendizaje de los alumnos.

### **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL**

Se seguirán los criterios y procedimientos recogidos en el punto 10 de esta programación, adaptándolos a los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adecúen a cada momento, teniendo siempre en cuenta los criterios aprobados por el departamento para este fin. Así, por ejemplo, se llevarán a cabo:

- Pruebas teóricas como instrumentos para la valoración de contenidos conceptuales visualizadas durante su realización por el profesor a través de Teams.
- Actividades, trabajos, supuestos prácticos. En estas actividades y/o trabajos figurarán las instrucciones a seguir, plazos de entrega y criterios de calificación.

### **ACTIVIDADES Y RECURSOS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE FORMA NO PRESENCIAL.**

Tanto en la modalidad presencial, como en la no presencial, en cada unidad de trabajo, cuando sea necesario, se desarrollarán una serie de actividades que atienden a la



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

diversidad del alumnado.

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Cuando así lo requiera el alumno, tendrá una atención más personalizada y un mayor seguimiento habitual mediante correos o llamadas telefónicas, si lo precisa. Se le podrá proporcionar al alumno actividades de refuerzo diseñadas en función de las dificultades detectadas.

En todo caso, se evaluará que el alumno haya conseguido las competencias profesionales, personales y sociales incluidas en el ciclo formativo y establecidas por ley para el Ciclo formativo cursado

## **17.- OBSERVACIONES**

Esta programación podrá ser modificada, si se considera oportuno, en función de las posibles eventualidades que puedan surgir a lo largo del curso lectivo y dependiendo del nivel de los alumnos, sus necesidades de aprendizaje, material y recursos didácticos disponibles, necesidades de coordinación con otros profesores u otros imprevistos que pudiesen surgir a lo largo del curso siempre por causa justificada.

Sandra Salas Suárez





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 7.4.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL

**PROFESORA: RAQUEL GONZÁLEZ DÍAZ / SANDRA SALAS SUAREZ  
CURSO 2022-23**

### INDICE

- 1.INTRODUCCIÓN/MARCO LEGAL
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO.
- 3 . RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. CONTENIDOS
- 4.1 RELACION SECUENCIAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO    178
- 4.2 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.
- 4.3 CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO.
- 4.4 TEMAS TRASVERSALES.
5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.
6. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
- 6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN
- 6.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION (Ordinaria y Extraordinaria)
- 6.3 CRITERIOS DE CALIFICACION
- 6.4 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA(Incluye nº de faltas de asistencia no justificadas)
- 6.5 PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.
7. RECUPERACIÓN
- 7.1 Procedimientos y criterios de calificación
- 7.2 Actividades de Recuperación de los alumnos con un módulo pendiente
8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
- 8.1 MEDIDAS DE APOYO.
- 8.2 ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN

9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

11. BIBLIOGRAFÍA

12. AJUSTES DE DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE  
PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN  
MODALIDAD A DISTANCIA.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 1. INTRODUCCIÓN/MARCO LEGAL

Esta programación se desarrolla teniendo en cuenta el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y en el que se fijan los aspectos básicos del currículo y la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

La programación se ha realizado considerando que nos encontramos en un I.E.S. público situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio-alto. Este centro es el único de toda la provincia que imparte este tipo de enseñanza y la Formación Profesional corresponde a un número pequeño de alumnos, en relación al total.

El centro dispone de las condiciones adecuadas de espacios, instalaciones y recursos en general.

La competencia general de este título consiste en vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad.

## 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO.

MÓDULO PROFESIONAL		UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL			
CICLO FORMATIVO		QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL			
GRADO		SUPERIOR			
FAMILIA PROFESIONAL	SANIDAD		DURACIÓN DEL CICLO FORMATIVO	2.000 HORAS	
TIPO DE MÓDULO	TEÓRICO-PRÁCTICO	DURACIÓN COMPLETA DEL MÓDULO	128 HORAS (4 horas semanales en 3 evaluaciones)	DISTRIBUCIÓN SEMANAL	BLOQUES DE 2 HORAS y 1 HORA según determine la dirección del centro.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de la gestión de documentación de una unidad de salud ambiental, la gestión de recursos materiales, el mantenimiento de los equipos y el tratamiento de la información de las bases de datos y documentos de la unidad.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), e), m), n), ñ) y s) del ciclo formativo, y las competencias a), e), l), m), n), ñ) y o) del título.

### OBJETIVOS GENERALES

- a) Interpretar planes de control, vigilancia y seguridad ambiental, relacionándolos con los requerimientos de la organización o, en su caso, de la unidad de salud ambiental para su gestión.
- b) Contrastar los datos obtenidos en controles y análisis con los parámetros de referencia, aplicando técnicas de tratamiento estadístico para evaluar su coherencia y fiabilidad.
- e) Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de equipos de control, de tratamiento y de análisis, siguiendo protocolos de calidad y seguridad para asegurar su funcionamiento.
- m) Cumplimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

n) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

Ñ) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

s) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».

### **COMPETENCIAS PROFESIONALES PERSONALES Y SOCIALES**

a) Gestionar unidades de salud ambiental y la documentación normativa de sistemas de gestión ambiental aplicando planes de control, vigilancia y seguridad

e) Verificar el funcionamiento de los equipos de control, de tratamiento y de análisis, realizando el mantenimiento de primer nivel.

l) Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido

m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

ñ) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

### **3 . RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN**



1. Identifica objetivos y funciones de la unidad de salud ambiental, relacionando la prestación de servicios con la estructura organizativa del sector sanitario.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado las competencias de ámbito sanitario con las administraciones públicas del Estado y la Unión Europea.
- b) Se han definido los rasgos fundamentales del sistema sanitario español, destacando las particularidades del sector público y privado.
- c) Se ha descrito la estructura organizativa y funcional de los centros, unidades o servicios de salud ambiental.
- d) Se han distinguido los Servicios de Sanidad Ambiental.
- e) Se ha descrito el proceso de prestación del servicio en una unidad de salud ambiental.
- f) Se han definido las funciones y competencias del Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.
- g) Se ha analizado la normativa vigente en Salud Ambiental y Medio Ambiente.

2. Gestiona la documentación técnica de la unidad, utilizando programas de gestión documental y sistemas de registro y archivo.

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado documentos en función de las actividades de la unidad.
- b) Se han identificado las características de los documentos.
- c) Se han establecido los flujos de tramitación de documentos.
- d) Se han cumplimentado documentos siguiendo los protocolos establecidos.
- e) Se han aplicado los sistemas de codificación y registro de la documentación según su finalidad.
- f) Se han archivado y custodiado documentos siguiendo las normas establecidas.
- g) Se ha respetado la confidencialidad de los datos durante el uso de los documentos.
- h) Se han utilizado programas informáticos básicos de gestión de documentos.

3. Gestiona los recursos materiales de unidades de salud ambiental, aplicando técnicas de logística.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los recursos materiales necesarios según las características de la unidad.

- b) Se han confeccionado pedidos de materiales y otros elementos teniendo en cuenta protocolos establecidos.
- c) Se ha admitido el pedido comprobando las condiciones de los productos.
- d) Se han seleccionado métodos, condiciones de almacenamiento y conservación de los productos y materiales.
- e) Se han aplicado criterios de orden y se han seguido las normas de seguridad e higiene.
- f) Se han establecido criterios para el control de existencias.
- g) Se han aplicado los métodos de control de existencias y de realización del inventario de materiales.
- h) Se han utilizado programas básicos de gestión y control de almacén.
- i) Se han aplicado normas de seguridad e higiene en almacenes de unidades de salud ambiental.

4. Realiza la preparación y puesta en marcha de equipos, programando las actividades de funcionamiento y mantenimiento de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características técnicas, funciones y condiciones de uso de los distintos equipos.
- b) Se han interpretado instrucciones y fichas de seguridad de equipos para mantener las condiciones de uso.
- c) Se han verificado y calibrado los equipos según los procedimientos establecidos.
- d) Se han programado y realizado actividades de limpieza, desinfección y esterilización.
- e) Se ha cumplido el plan de revisiones de equipos marcado por el sistema de calidad.
- f) Se han sustituido piezas y realizado pequeñas reparaciones siguiendo los procedimientos normalizados de trabajo.
- g) Se han cumplimentado los documentos del sistema de calidad referentes al mantenimiento y calibración de los equipos.

5. Elabora informes y resúmenes de actividad, utilizando métodos de explotación de datos y aplicaciones informáticas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han mantenido operativas y actualizadas las bases de datos relacionadas con



las actividades de la unidad.

- b) Se han definido formatos de presentación de la información teniendo en cuenta el tipo y la finalidad de la información, y las características del programa informático utilizado.
- c) Se han seguido los procedimientos y códigos establecidos en el registro de actividades.
- d) Se han identificado métodos de evaluación de datos obtenidos.
- e) Se han aplicado procedimientos de tabulación de datos.
- f) Se ha realizado el cálculo y análisis estadístico de datos.
- g) Se han elaborado informes y resúmenes con los resultados obtenidos, comparando con lo que marca la normativa.
- h) Se han comparado los resultados obtenidos con los de otras actividades.
- i) Se han respetado los protocolos y normas de trabajo establecidos.
- j) Se ha utilizado la terminología técnico-científica en la documentación elaborada.
- k) Se ha tratado la información obtenida con discreción y respeto.

#### **4. CONTENIDOS**

##### **UNIDAD 1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL 10 horas**

- 1. Salud ambiental y el técnico en química salud ambiental.
  - a. Salud ambiental: valoración histórica de los conceptos y la terminología empleada hasta la actualidad
  - b. Técnico en química y salud ambiental
- 1. Términos básicos
  - a. Concepto de salud
  - b. Concepto de enfermedad
  - c. Otros términos relacionados con la enfermedad
- 2. Determinantes para la salud
  - a. Factores determinantes de la salud





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

b. Conductas de salud

UNIDAD 2. SALUD PÚBLICA. ORGANIZACIÓN SANITARIA: 16 horas

1. Salud pública.

- a. Salud pública y salud comunitaria. Diferencias.
- b. Medicina preventiva y predictiva.
- c. Funciones de la salud pública.
- d. Niveles de actuación en salud pública.

2. Organización del sistema sanitario español

- a. Sistema sanitario, prestaciones sanitarias.
- b. Modelos de sistemas sanitarios.
- c. Sistema Nacional de Salud. Evolución histórica y bases legislativas.
- d. Características de Sistema Nacional de Salud de España.
- e. Niveles de asistencia sanitaria.

3. Sanidad privada.

- a. Tipos de organizaciones.

4. Personal y organización hospitalaria.

- a. Personal sanitario y no sanitario.
- b. Dirección general y gerencia hospitalaria.
- c. Organización hospitalaria.

UNIDAD 3. ORGANIZACIÓN EN SALUD AMBIENTAL Y MEDIO AMBIENTE. PRESTACIÓN DE SERVICIOS. 17 horas

- 1. Salud ambiental y desarrollo sostenible.
- 2. La prestación de servicios.
- 3. Calidad en la prestación de servicios.
- 4. Servicios de sanidad ambiental.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

5. Organización en salud ambiental.
6. Prestación de servicios del técnico en química y salud ambiental.

#### UNIDAD 4. INFORMÁTICA APLICADA A LA UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL. 19 horas

1. Utilización de aplicaciones informáticas de tratamiento de texto y hojas de cálculo.
2. Programas informáticos utilizados en la unidad de química y salud ambiental
3. Aplicaciones informáticas de gestión y control de almacén.
4. Informática básica en gestión documental

#### UNIDAD 5. CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL. 9 horas

1. Normativa comunitaria.
2. Normativa estatal.
3. Normativa autonómica.
4. Normativa municipal.

#### UNIDAD 6. GESTIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS Y MATERIALES. GESTIÓN DE EXISTENCIAS E INVENTARIOS. 16 horas.

1. Introducción
2. Definiciones. Términos básicos
3. Funciones del almacén
  - 3.1 Funciones de abastecimiento
  - 3.2 Funciones de distribución
4. Tipos de almacén
  - 4.1 Según la cantidad de material que almacenan
  - 4.2 Según su funcionamiento
  - 4.3 Según el tipo de producto almacenado
5. Aprovisionamiento
  - 5.1 Objetivos
  - 5.3. Modalidades de compra
  - 5.4 Suministro de materiales
6. criterios de clasificación de medios materiales.
  - 6.1. Según su uso y duración



- 6.2. Según el principio de pareto / clasificación abc
  - 6.3. Según las condiciones de almacenamiento
  
  - 7. Sistemas de almacenaje
    - 7.1 Condiciones correctas de almacenamiento de productos del ámbito de la salud
    - 7.2. Criterios y formas de almacenamiento
  - 8. control de existencias en el almacén
    - 8.1. Gestión de existencia o stock
    - 8.2. Seguimiento de existencias. Ficha de almacén
    - 8.3 Realización de inventarios. Control de existencias.
  - 9. Valoración de existencias
    - 9.1. Método fifo “first in, firstout”
    - 9.2 Metodolifo “last in, first out”
    - 9.3 Método pmp “precio medio ponderado”
- UNIDAD 7. REGISTRO DE DATOS Y DOCUMENTACIÓN. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN/DOCUMENTACIÓN. 16horas
- 1. Introducción
  - 2. Documentación de la unidad de salud ambiental
  - 3. Conceptos básicos. definiciones
  - 4. Documentación relativa a operaciones de compra-venta
    - 4.1. Presupuesto
    - 4.2. Pedido
    - 4.3. Albarán
    - 4.4. Facturas
  - 5. Pago y cobro de productos y servicio
    - 5.1 Introducción
    - 5.2 Pago y cobro al contado
    - 5.3 Pago y cobro aplazado:
  - 6. Clasificación y codificación de documentación
    - 6.1. Registros
    - 6.2. Ficheros
    - 6.3. Archivos



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 7. Obtención de informes de resultados y resúmenes de actividad

### UNIDAD 8. PREPARACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y REPARACIÓN DE EQUIPOS. 13 horas

1. Equipamiento de una unidad de salud ambiental. Características técnicas y funciones. Instrucciones y fichas de seguridad.
2. Verificación y calibración de equipos.
3. Control de la limpieza, desinfección y esterilización.
4. Mantenimiento y reparación básica de equipos. Tipos de mantenimiento. Plan de revisiones.
5. Riesgos laborales y precauciones asociados al manejo de equipamiento.
6. Documentación referente al mantenimiento y calibración de equipos. Control de calidad.

### UNIDAD 9. OBTENCIÓN DE INFORMES Y RESÚMENES DE ACTIVIDAD. CONCEPTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA. 12 horas

1. Evaluación de la calidad de las bases de datos: elección de la muestra.
2. Presentación de la información. Tabulación de datos.
3. Estadística aplicada:
  - a. Muestras, poblaciones, tipos de variables.
  - b. Estadística descriptiva univariante.
  - c. Estadística descriptiva bivariante.
  - d. Cálculo y análisis estadístico de datos.
4. Elaboración de informes y resúmenes. Representación gráfica de datos.
5. Programas informáticos estadísticos.
6. Confidencialidad de los datos.

#### 4.1 RELACION SECUENCIAL DE LAS UNIDADES DE TRABAJO

El Módulo de Unidad de Salud Ambiental, durante el presente curso 2022-23 será impartido por dos docentes, con la siguiente distribución horarias y de unidades de trabajo:

DOCENTE	HORAS MÓDULO	EVALUCIÓN	U.T.
RAQUEL GONZÁLEZ DÍAZ	1 Hora semanal ( TOTAL 32 horas)	1º	U.T.6 parcialmente
		2ª	U.T.6 finalizar U.T. 7 parcialmente
		3ª	U.T. 7 finalizar
SANDRA SALAS SUÁREZ	3 Horas semanales (TOTAL 96 horas)	1ª	U.T. 1 U.T. 2 U.T. 3 parcialmente
		2ª	U.T. 3 finalizar U.T. 4 U.T. 5
		3ª	U.T. 8 U.T. 9

#### 4.2 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.

El tiempo total asignado a este Módulo es de 128 horas necesarias para la adquisición de conocimientos y destrezas en la organización y gestión de la Unidad de Salud Ambiental reconociendo las peculiaridades legislativas que hay que aplicar: U.E., Nacional, Autonómica o Local según el tipo y características del sistema que se debe vigilar y controlar y de las posibles repercusiones que puede tener sobre la salud de la población, la preparación y aplicaciones de los equipos y materiales que hay que utilizar, la informática aplicada y el conocimiento de disciplinas básicas para todo el proceso de prestación del servicio. Este tiempo se distribuirá en cuatro clases semanales de 50 minutos de duración. Las horas se



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

distribuirán en las unidades de trabajo de la siguiente manera:

**U.T.1 IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL.** (10 horas).

**U.T.2. SALUD PÚBLICA. ORGANIZACIÓN SANITARIA.** (16 horas)

**U.T.3. ORGANIZACIÓN EN SALUD AMBIENTAL Y MEDIO AMBIENTE. PRESTACIÓN DE SERVICIOS..** (17 horas)

**U.T.4 INFORMÁTICA APLICADA A LA UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL.** (19 horas).

**U.T.5 CONCEPTOS FUNDAMENTALES DE LEGISLACIÓN MEDIOAMBIENTAL.** (9 horas)

**U.T.6. GESTIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS Y MATERIALES. GESTIÓN DE EXISTENCIAS E INVENTARIOS** (18 horas).

**U.T.7. REGISTRO DE DATOS Y DOCUMENTACIÓN. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN/DOCUMENTACIÓN** (14 horas).

**U.T.8. PREPARACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y REPARACIÓN DE EQUIPOS** (13 horas).

**U.T.9. OBTENCIÓN DE INFORMES Y RESÚMENES DE ACTIVIDAD. CONCEPTOS BÁSICOS DE ESTADÍSTICA.** (12 horas).

#### **4.3 CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO.**

Teniendo presente que la nueva Formación Profesional se orienta no sólo a la adquisición de conocimientos, sino sobre todo a la adquisición de competencias profesionales, y que a los efectos del RD. 676/1993 se entiende por competencia profesional el «conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo», se deduce que los contenidos actitudinales, a los que algunas veces no se les da mucha importancia en el proceso de enseñanza—aprendizaje, constituyen en muchas ocasiones el elemento que completa la competencia de un profesional, y que por tanto



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

deben ser trabajados.

Las actitudes como contenido de la enseñanza no constituyen una disciplina separada del resto de contenidos, sino que son parte integrante de todas las materias de aprendizaje y se realizan de forma global, por lo que no se procede a su desglose en las Unidades de Trabajo de la programación del módulo, sino que son una materia transversal y se van trabajando y adquiriendo a través de las actividades propuestas, y serán evaluadas de forma conjunta con los otros tipos de contenidos.

Unas veces las actitudes se evaluarán observando si el/los alumnos manifiestan los comportamientos que se les pretendía enseñar, en otras sin embargo se habrá de recurrir a la evaluación de las expresiones verbales sobre las actitudes y a las declaraciones de intención. Realizando un análisis de la profesionalidad que subyace en el perfil definido para el Técnico de Salud Ambiental, se pueden identificar un conjunto de actitudes que son inherentes al «buen hacer profesional», y que por tanto, se deben intentar llevar al aula para que al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumno adquiera los contenidos actitudinales junto con el resto de contenidos para alcanzar la competencia profesional definida.

A continuación, se detallan, sin tener en cuenta un orden de prioridades, las principales actitudes que se deberán trabajar evaluar en el desarrollo de las actividades propuestas en la programación del Módulo:

1. Interés e iniciativa por el trabajo relacionado con el medio ambiente.
2. Planificación y organización del trabajo propio, y en su caso, el del grupo.
3. Tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas.
4. Valoración de la necesidad de estar bien informado para poder participar coherentemente en la toma de decisiones.
5. Valoración de la evolución del medio ambiente para adaptarse al puesto de trabajo.
6. Valoración de la importancia y el riesgo que comporta el medio ambiente en relación con la salud.
7. Realización con rigor y precisión de la recogida de información que afecta al objeto de estudio.



8. Disposición para el intercambio de información.
9. Participación activa en los debates y en el trabajo en equipo.
10. Tolerancia y respeto a las opiniones de los demás.
11. Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.
12. Responsabilidad ante su propio trabajo y de los resultados obtenidos.
13. Satisfacción en la obtención de resultados reales.
14. Valoración de la necesidad de la presentación de su trabajo, en tiempo y forma.
15. Pulcritud personal y en la realización del trabajo.
16. Identidad personal.
17. Fomento de salud de las personas mediante actividades de educación medioambiental.
18. Utilización racional de los recursos medioambientales.
19. Protección del medio ambiente y en general del trabajo.
20. Eliminación controlada de residuos propios del sector.

Estos contenidos serán tenidos en cuenta a la hora de valorar la calificación de alumno de la forma que se expresa más adelante.

#### **4.4 TEMAS TRASVERSALES.**

Los temas transversales según enumeración oficial son: Educación moral y cívica, Educación para la salud, Educación ambiental, Educación vial, Educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos, Educación para la paz y Educación del consumidor.

Los temas transversales se integrarán en las actividades habituales, en ocasiones podrán realizarse, además, acciones específicas en relación con todos o alguno de los temas.

Entre sus contenidos hay conceptos y procedimientos, pero sobre todo hay, actitudes y valores ligados a una dimensión ética que debe propiciar la autonomía moral de los alumno/as. Los temas transversales son contenidos que responden a tres características:

- Son contenidos que hacen referencia a los problemas y a los conflictos con enorme repercusión en la época actual.
- Son contenidos relativos a valores, normas o actitudes. Se pretende que el alumno pueda elaborar sus propios criterios ante los problemas actuales y ser capaces de adoptar posicionamientos y comportamientos ante dichos problemas.





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Han de desarrollarse dentro de todos los bloques temáticos curriculares del módulo, lo primero que tendremos en cuenta es determinar qué contenidos conceptuales, de los que aparecen en la secuencia de unidades de trabajo, son los que permite una mayor transversalidad en la acción docente.

Educación moral y cívica: Aparece en todas las unidades de trabajo La educación moral y cívica es el fundamento primero de la formación, constituyen el eje de referencia en torno al que giran el resto de los temas transversales y está implícita en todas las áreas y materias del currículo

Educación para la salud: Todo el Ciclo formativo está enfocado para educar para la salud tanto al alumno como conseguir que éste sea un educador para la salud de la población.

Educación ambiental se desarrollará a lo largo de todo el módulo ya que constituye uno de los ejes de la formación de los alumnos junto con la educación para la salud por lo que guiará todas las unidades de trabajo.

Educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos. Se procurará que quede reflejada en el lenguaje utilizado y en las diversas manifestaciones reproducidas a lo largo de todas las unidades de trabajo. Manifestaciones que sean activas para los alumnos y los profesores, apartándose de las actitudes pasivas y tradicionales, repartiendo por igual los roles.

Educación para la paz: Figurará en todos los contextos de las actividades, así como en todas las situaciones, facilitando una actitud de diálogo y colaboración.

Educación para el consumidor: esta materia tratará de dotar a los alumnos de una capacidad para escoger un determinado producto, en función de argumentos racionales, alejándolos de estereotipos o valores prefijados, bien por la sociedad de consumo o por la costumbre.

## **5. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

Para alcanzar la competencias profesionales, personales y sociales que define este ciclo, así como las cualificaciones profesionales reseñadas en el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y en el que se fijan los aspectos básicos del currículo y la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se



establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental, se trabajarán en el aula aspectos de:

1. Conocimiento intelectual.
2. Habilidades y destrezas.
3. Actitudinales y emocionales.

Para ello se plantearán actividades de enseñanza-aprendizaje que incidan en el desarrollo de estos aspectos, adecuándolos a los objetivos previstos y actividades que permitan objetivar los progresos y puedan concretar y comprobar la eficacia y dominio de las actividades desarrolladas en el aula.

El proceso de aprendizaje será siempre significativo para el alumno, ya que es indispensable para su aprovechamiento que el alumno lo encuentre con sentido y significado constructor completo.

El eje vertebrador del proceso de enseñanza-aprendizaje lo constituirán los procedimientos, interrelacionados con otros conocimientos conceptuales y actitudinales.

Se plantearán interrogantes y operaciones en cada una de las Unidades para poner a los alumnos y alumnas, ante la necesidad de aprender y utilizar los conocimientos y técnicas precisos, así como de obtener y analizar la información exterior necesaria para tomar las soluciones adecuadas.

El estudio y consulta de bibliografía y la realización de actividades de análisis y de aprendizaje, junto con las explicaciones del profesor, debates abiertos en la clase, discusiones razonadas entre los distintos grupos de estudiantes, y la búsqueda y obtención por parte del alumnado de la información exterior necesaria, y su posterior análisis y reflexión, forman en conjunto el sistema de aprendizaje que se propone para este Módulo profesional.

El trabajo en el aula se planteará tanto individual como en grupo, en función del tipo de actividad, para potenciar la capacidad de trabajo en equipo y las buenas relaciones del grupo. Para la realización de trabajos en equipo, el número óptimo será de dos o tres. Es importante que según se vayan realizando estas actividades se analicen los trabajos poniendo en común sus logros o errores. El profesorado debe dejar claro al empezar los trabajos, la importancia

de la formación de los grupos, y el grado de participación que se requiere de los alumnos y alumnas que componen cada grupo, y la colaboración mutua entre ellos que debe ser total. Aunque internamente en los grupos se dividan el trabajo a realizar, hay que dejar claro que todos sus componentes son responsables y que todos deben conocer la totalidad de las cuestiones relativas a cada una de las diferentes fases del proyecto.

Se requerirá, en todo momento, la participación activa y responsable del alumno en su proceso formativo.

Siempre que se pueda se realizarán supuestos prácticos que impliquen la utilización de material, equipos e instrumentos y asumiendo el alumno diferentes papeles o roles: inspectores, usuarios, trabajadores, etc.

Se tratará en todo momento de mantener relaciones del Ciclo Formativo con el entorno socioeconómico ya que no debemos de olvidar que un ciclo formativo está destinado a preparar personal destinado al mundo laboral y es fundamental este contacto no sólo a través de las F.C.T sino también a lo largo de toda su formación. Esta relación se llevará a cabo a través de: Visitas a empresas, organismos oficiales, centros de educación ambiental, espacios naturales y todo aquello que pueda completar su enseñanza en el aula.

Se facilitará, cuando sea necesario, tiempo y posibilidades a los alumnos para llevar a cabo todas estas actividades incluso, solamente en el caso de que fuera necesario, la utilización de horas lectivas.

Cuando sea posible se solicitará las visitas de expertos que completará la formación de los alumnos.

## **6. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Para aprobar este Módulo Profesional el alumno deberá demostrar que ha adquirido las capacidades terminales, a través de sus respectivos **criterios de evaluación. Basándome en los recogidos en el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril y adaptándolos a la actual programación.**

## **6.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION (Ordinaria y Extraordinaria)**

Según la Orden EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, la evaluación del aprendizaje del alumno en los ciclos formativos será continua. Se realizará a lo largo de todo el proceso formativo del alumno. El proceso de evaluación continua requiere la asistencia a las clases y la realización de las actividades programadas. En otro caso, el alumno será evaluado de acuerdo con el procedimiento que el equipo pedagógico haya establecido en la programación del ciclo. Con el fin de garantizar el derecho del alumnado a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, los centros deberán hacer públicos, antes del comienzo del curso, los objetivos y contenidos necesarios para superar el módulo; los instrumentos, procedimiento y criterios de calificación que aplicaran para la evaluación de los resultados de aprendizaje. Por tanto, los procedimientos de evaluación tienen como finalidad evaluar el rendimiento de los alumnos y la actuación del profesor. La evaluación de los alumnos se hará en cuatro momentos:

**1- Evaluación inicial:** se realizará un sondeo previo, a través de un cuestionario facilitado por la profesora, para recoger los conocimientos de partida de los alumnos respecto al módulo a tratar. Esto servirá para adaptar el nivel de partida de las clases a los conocimientos de los alumnos y como medida con la que contrastar los avances de estos.

**2- Evaluación continua formativa:** a través de la observación en clase (atención, actitud, aplicación, motivación, participación, interés, asistencia, puntualidad etc.), realización de actividades, trabajos individuales y de grupo con exposición y debate, preguntas en clase, pruebas orales, pruebas objetivas escritas de tipo test y/o pregunta corta o pregunta de desarrollo y supuestos prácticos.

El profesor valorará según sea el desarrollo del curso el realizar una o varias pruebas teóricas por evaluación siempre y cuando el tiempo lo haga posible. Si no, se realizaría un único examen por evaluación.

Estando estos estudios enfocados al mundo profesional se valorará la capacidad de trabajo, la actitud adecuada, el comportamiento, el trabajo en equipo, el respeto a los compañeros, el



esfuerzo, la participación, la implicación en las tareas, la iniciativa y todo aquello que indique que en su futura incorporación al trabajo, va a realizar éste con corrección.

**3- Evaluación periódica sumativa:** con el fin de comprobar el avance de los alumnos al finalizar cada trimestre, se llevarán a cabo tres evaluaciones sumativas, según las fechas establecidas por el Centro.

**4- Autoevaluación:** El profesor dará cuenta al alumno de los resultados de las distintas evaluaciones, con el fin de dirigir su recuperación, modo en que progresa su trabajo y también para motivarle.

Se realizarán a lo largo del curso **tres evaluaciones**, con contenidos teórico-prácticos. LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN que se proponen para evaluar al alumno son:

- **Pruebas orales y/o escritas** para valorar básicamente el nivel de conocimientos. Pueden ser preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, test, etc.
- **Pruebas prácticas, actividades y trabajos** para valorar la aplicación de los conocimientos a la práctica.
  - En los trabajos y actividades se valorará: además de la claridad de conceptos, el orden y limpieza en el cuaderno y/o apuntes, vocabulario y ortografía, esquemas y gráficos, capacidad de observación, organización de su trabajo, utilización correcta de material y apuntes, etc.
  - En las pruebas prácticas el alumno deberá demostrar la destreza necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, la realización correcta de las técnicas y el cumplimiento de todas las normas de seguridad e higiene.
- **Observación continua y directa para valorar las actitudes**, teniendo en cuenta sobre todo la participación y disposición del alumno y el respeto a los compañeros, así como la aceptación de opiniones, iniciativa, creatividad, esfuerzo, etc.

La evaluación es sumativa y se valorará y calificará el progreso de cada alumno en el logro de las competencias profesionales y los resultados de aprendizaje, tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos. El módulo se evaluará en 3 evaluaciones, una por trimestre.

### 6.3 CRITERIOS DE CALIFICACION

En cada evaluación trimestral la nota obtenida será la resultante de las calificaciones de los siguientes elementos teniendo en cuenta las ponderaciones y criterios que a continuación se exponen:

1	<p>Valoración de aptitudes y conocimientos</p> <p><b>70% de la nota</b></p>	<p>Calificación de las pruebas escritas que consistirán en preguntas cortas, abiertas o cerradas y/o preguntas tipo “test” realizadas a lo largo del trimestre.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	<p>Se tendrá en cuenta la capacidad de análisis y aplicación de los contenidos adquiridos y no simplemente la memorización de conceptos.</p>
2	<p>Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos</p> <p><b>20% de la nota</b></p>	<p>Actividades y trabajos individuales, las actividades y trabajos en grupos y su organización de los apuntes y documentación entregados y/o realizados en clase. Se incluye aquí el trabajo sobre libros leídos, visitas realizadas o películas proyectadas en clase.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	
3	<p>Actitud</p> <p><b>10% de la nota</b></p>	<p>Actitud del alumno valorándose positivamente el esfuerzo y el afán de superación, la responsabilidad, la entrega de los trabajos en tiempo y forma, el respeto a los compañeros, su capacidad de trabajar en grupo y la asistencia a clase.</p>	

- Los porcentajes asignados al apartado 1 y 2, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo, instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.



- Cuando concurren en una misma evaluación varios tipos de pruebas, Es imprescindible, para obtener una evaluación positiva, haber superado (calificación superior al 50% sobre la calificación total) por separado cada una de las pruebas

Las evaluaciones serán calificadas en cifras del 1 al 10. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos, y negativas las que no lleguen a esa puntuación.

La nota de cada evaluación será la que resulte de la suma ponderada o porcentual de los tres apartados descritos en el cuadro, siendo requisito necesario superar el 50% de los apartados 1 y 2 del cuadro de forma independiente para aprobar el módulo y cada evaluación. En caso contrario, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos, tanto teóricos como prácticos de la evaluación en las pruebas de recuperación de esta, debiendo hacer entrega de los trabajos propuestos para poder recuperarla. En este caso, para los trabajos que tenga pendiente de presentar, no será evaluada la parte proporcional de la exposición en el aula al no llevarse a cabo por lo que la puntuación será menor de 10 con un valor definitivo en función de la rúbrica de calificación del trabajo determinado.

Se considerará aprobado el módulo profesional cuando se superen las tres evaluaciones con una calificación superior a 5.

El cálculo de la nota de cada evaluación y final durante el curso 2022-23 se calculará teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la calificación de cada una de las partes impartidas por separado por cada una de las profesoras, quienes calificarán y examinarán a los alumn@s en pruebas específicas y diferentes de los contenidos impartidos por cada profesora en sus horas de clase asignada.

Para ello se procederá a la suma porcentual de cada una de las partes según las horas impartidas por cada uno de las profesoras de la siguiente manera:

DOCENTE	% SOBRE EL TOTAL DE LA NOTAS
RAQUEL GONZÁLEZ DÍAZ	25%
SANDRA SALAS SUÁREZ	75%

Para los alumnos que hayan aprobado todas las evaluaciones, la nota final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones superadas de forma positiva.

La nota de la calificación se mostrará en los **boletines de notas**, con un número entero redondeado cuando las calificaciones sean mayores de 5 y truncado en las calificaciones



menores de 5, teniéndose en cuenta hasta dos decimales de las puntuaciones obtenidas en las distintas pruebas para el cálculo de la nota media de cada evaluación y final del módulo.

Cuando a lo largo de una evaluación no se lleven a cabo trabajos, supuestos prácticos o actividades similares por no haber sido necesaria su realización, el porcentaje asignado a ese punto se sumará al apartado 1 de aptitudes y conocimientos, siendo el valor del apartado 1 en tal caso del 90% sobre el total de la calificación de la evaluación.

Cuando se manden **actividades y/o trabajos** para su posterior corrección o exposición en el aula o medio digital señalado con una fecha **determinada para su finalización y/o entrega**, con los alumnos que no tengan realizadas estas actividades y/o trabajos el día indicado se procederá con alguna de las siguientes opciones:

- a) obtendrán una nota de **0 puntos** en dicha actividad, salvo en caso de causa debidamente justificada mediante el proceso de justificación de faltas recogido en esta programación.
- b) Para los alumnos que no tengan realizadas las actividades y/o trabajos el día indicado sin causa justificada, **cuando el profesor lo crea oportuno y para facilitar su evaluación de forma positiva**, se les podrá proponer hacer entrega de esta o de una actividad alternativa propuesta por el profesor para poder presentarse al examen de evaluación correspondiente.

Independientemente de que se les facilite la opción b, en ese caso, se restará **un punto** sobre la calificación total del trabajo o ejercicio por cada día de retraso en la entrega de la actividad o trabajo desde la fecha inicialmente prevista para su finalización o entrega por el grupo.

Si, aun así, el alumno no hace entrega del trabajo o ejercicio, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos tanto teóricos como prácticos de la evaluación en las pruebas de recuperación de esta, debiendo hacer entrega de los trabajos propuestos para poder recuperarla. En este caso, para los trabajos que tenga pendiente de presentar, no será evaluada la parte proporcional de la exposición en el aula al no llevarse a cabo por lo que la puntuación será menor de 10 con un valor definitivo en función de la rúbrica de calificación del trabajo determinado.





El resto de los alumnos, que cumplan con los plazos, serán evaluados en función de la correcta ejecución de estos trabajos o actividades con calificaciones del 1 al 10.

Cuando alguna Unidad de trabajo o parte de esta vaya a ser evaluada mediante la realización de trabajos por parte de los alumnos y propuestos por el profesor/a responsable del módulo, en el caso de que la calificación de estos trabajos sea inferior a 5 sobre 10, y por tanto no sean aprobados, el alumno/a deberá Examinarse en las pruebas objetivas de la evaluación de la totalidad de los contenidos de la unidad de trabajo sobre la que versen las actividades a desarrollar.

Además de estos criterios, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El intento de copia o sospecha de copia o plagio por cualquier procedimiento en una prueba o trabajo será causa de retirada inmediata de la prueba o trabajo y calificación de la misma con puntuación igual a **cero**. Lo mismo sucederá cuando en el transcurso de una prueba escrita se infrinjan las normas, conversando o intentando conversar con compañeros o mostrando material no permitido para las mismas. Estos alumnos deberán examinarse de toda la materia del módulo en el examen de marzo o junio según corresponda.
- Cuando un alumno llegue con retraso a una convocatoria de prueba objetiva o no pueda asistir a la misma **sin causa** debidamente **justificada** y documentada, perderá el derecho a la realización y /o repetición de la misma.
- La acumulación de más de 5 faltas de ortografía en una misma prueba práctica o escrita, supondrá la pérdida de un punto en la calificación de la evaluación o examen final de junio o extraordinario de septiembre según proceda. Se entenderá que por cada tres tildes en mal lugar o no puestas se contará como una falta ortográfica.
- Durante cada evaluación pueden llevarse a cabo varios exámenes o pruebas objetivas teóricas escritas y/u orales, cuya superación supondrá la liberación de materia sobre la que versen las pruebas durante esa evaluación y cuya media ponderada, dará como resultado la calificación para el apartado 1 de criterios de calificación con el porcentaje que le corresponda para la evaluación en la que se desarrollen.

- En los trabajos y actividades se tendrá en cuenta su corrección, motivación, claridad en la exposición, actualización, presentación y trabajo en equipo así como el respeto e interés cuando el resto de compañeros expongas un trabajo o actividad

En caso de evaluaciones con calificación positiva, es decir mayor de 5, podrán sumarse puntos o medios puntos positivos a la nota final de cada evaluación, por la realización voluntaria de trabajos complementarios propuestos en el aula o por la colaboración con actividades de investigación y búsqueda relacionadas con los contenidos del módulo, así como por el estudio diario demostrado de forma objetiva en el módulo

#### **6.4 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA (Incluye nº de faltas de asistencia no justificadas)**

**La asistencia a clase es obligatoria.** El alumno que no asista por causa justificada deberá justificar la falta documentalmente en los tres días posteriores tras incorporarse a clase y ponerse al día de todo lo realizado en clase..

Según la ORDEN EDU/2169/2008 y según el criterio de que este tipo de enseñanza es de carácter PRESENCIAL, el departamento aprobó por unanimidad que únicamente se considerarán como faltas JUSTIFICADAS:

- a.- faltas motivadas por problemas de salud
- b.- asistencia a tribunales, notarias, etc
- c.- asistencia a convocatorias de exámenes (carné de conducir, oposiciones, etc)
- d.- asuntos familiares graves de primer y segundo grado

En cualquier circunstancia se deberá aportar la certificación oficial original correspondiente.

Por tanto, en los demás casos se han de considerar como faltas INJUSTIFICADAS

. La puntualidad es imprescindible para asistir a clase. Llegar tarde sin causa justificada será motivo de no admisión al aula, considerándose falta injustificada.

Si falta habitualmente se le aplicará el reglamento de régimen interno del instituto en el que figura con respecto a la **evaluación de alumnos con un número elevado de faltas injustificadas** “será evaluado mediante procedimiento extraordinario que se determinará en la programación didáctica de los departamentos o ciclos formativos” “se aplicará a los alumnos que acumulen un número de faltas injustificadas que superen **el 20% del total** de horas del módulo”. Si tenemos en cuenta que este módulo tiene asignadas **125 horas**, si se superan **25 faltas injustificadas** se incurrirá en pérdida de evaluación continua.



Solo se consideraran justificadas con respecto a este cómputo las faltas por enfermedad con justificante médico.

La justificación por enfermedad debe hacerse con certificación médica en la que se indiquen los días de convalecencia o ingreso hospitalario; y se presentará al incorporarse al profesor del módulo (copia) y al tutor del grupo (original).

Las pruebas del procedimiento extraordinario versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.

La **modalidad de las pruebas** a realizar será de las siguientes características:

- Pruebas objetivas orales o escritas mediante preguntas tipo test, preguntas cortas, temas a desarrollar según se considere oportuno y mejor se adapte a las circunstancias.
- Pruebas objetivas prácticas cuando lo requieran los contenidos.

La calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que la calificación anual sea positiva (superación del 50% de la materia o calificación mayor de 5 puntos sobre 10).

No obstante, el alumno podrá asistir a clase y realizar las actividades programadas, de modo que pueda obtener la formación adecuada que le permita superar dichas pruebas y le sirva de referencia para valorar su progresión, si bien ese trabajo no se tendrá en cuenta a la hora de la evaluación y calificación del alumno, al no poder aplicar los criterios de evaluación.

En su calificación, si el alumno abandona la asistencia a clase, no se podrá valorar el apartado “observación directa” (valorado con un punto sobre 10) lo que implica que la nota máxima nunca podrá superar el 9.

La prueba final se realizará en el mes de Junio y de forma extraordinaria en el mes de Septiembre para los alumnos que no hayan superado el módulo en la convocatoria de Junio.

## **6.5 PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.**

Según la ORDEN EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, en su artículo 25, apartado 4, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, se establece el siguiente procedimiento de reclamación a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales:

1.- Las reclamaciones se presentarán por escrito ante la jefatura de estudios del centro, en el plazo máximo de 2 días lectivos a partir de aquel de que se produzca la comunicación de la calificación o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad.

2.- El jefe de estudios trasladará la reclamación a la Junta Evaluadora correspondiente para que emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2 de la ORDEN anterior y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada.

3.- Una vez recibido dicho informe, el jefe de estudios comunicará, por escrito, al alumno o a sus padres o tutores la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor.

Este proceso estará terminado en el plazo de tres días lectivos incluida la comunicación al alumno, contados a partir del día siguiente a la presentación de la reclamación.

## **7. RECUPERACIÓN**

### **7.1 Procedimientos y criterios de calificación**

- En el caso de obtener calificación negativa en alguna de las pruebas realizadas durante una evaluación, lo que supondrá la calificación de suspenso en esa evaluación, el alumno podrá realizar una prueba de recuperación de la materia no superada mediante pruebas similares a las realizadas durante la evaluación al inicio de la siguiente evaluación, en cuyo caso los criterios de calificación y evaluación serán los mismos que los ya citados para la evaluación.
- En el caso de la última evaluación, se valorará en función del tiempo disponible, la posibilidad o no de hacer un examen de recuperación de la misma previo al examen final de recuperación global del curso o por el contrario realizar el examen de recuperación junto con el examen de final global ordinario.
- Si las pruebas de recuperación propuestas no son superadas, deberá presentarse con



la totalidad de los contenidos de la evaluación o evaluaciones pendientes en el examen ordinario final de Junio para poder superar el módulo.

- La nota del examen hará media ponderada con las calificaciones obtenidas en los trabajos y actividades en el aula y en la actitud durante la evaluación pendiente, de acuerdo con la ponderación de la tabla de criterios de calificación, para obtenerse así la nota media de la evaluación y la nota final global.

**Será necesario para presentarse al examen tener hechos y entregados todos los trabajos y actividades propuesto de cada una de las evaluaciones.**

- Cuando no se supere el módulo en esta convocatoria ordinaria, se realizará una prueba final extraordinaria en **Septiembre** de recuperación de todo el curso en las fechas que Jefatura de estudios, de acuerdo con el profesorado, determine. Dichas pruebas versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.
- En este caso, la calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y únicas convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que el módulo pueda ser aprobado. (superación del 50% de la materia o calificación mayor de 5 puntos sobre 10)
- Si el profesor lo considerase oportuno será condición indispensable para proceder a la realización del examen de la presentación de todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso. De manera que la no presentación de las mismas no le permitirá a este presentarse a dicha prueba teórico-práctica.
- La modalidad de las pruebas a realizar en el examen de Junio y Septiembre serán de las mismas características que las realizadas durante el curso para el apartado 1 (Valoración de aptitudes y conocimientos) y, siempre que el profesor lo considere oportuno, para el apartado 2 (Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos) y con los mismos procedimientos, criterios de evaluación y de promoción (mínimos exigidos), seguidos en la evaluación del módulo.

–

## 7.2 Actividades de Recuperación de los alumnos con un módulo pendiente



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Para los alumnos que no aprueben en el mes de Septiembre, pero sí promocionen a segundo curso quedando el módulo de primero pendiente, se tendrán en cuenta las siguientes actividades de recuperación con el fin de poder superar el módulo de forma positiva:

1. Los alumnos asistirán al centro el/los días especificados en su horario habitual para cada uno de los módulos suspensos.
2. Resolución de dudas referentes a los contenidos de la programación del módulo.
3. Realización de las siguientes actividades cuando el profesor los considere oportuno:
  - a) Lectura y desarrollo de artículos divulgativos relacionados con los contenidos del módulo.
  - b) Realización de ejercicios/prácticas/actividades.
  - c) Realización de presentaciones de unidades didácticas o de parte de las mismas, por parte de los alumnos.
  - d) Exposición de las actividades y de las presentaciones realizadas.
  - e) Realización de esquemas, resúmenes, cronogramas u otras realizadas en las clases de recuperación por parte del alumno.
  - f) Realización de un examen final, siendo requisito para poder realizarlo el tener todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso.

Realización de pruebas objetivas escritas de Bloques temáticos a lo largo del trimestre, con el objeto de autoevaluación de forma continúa el proceso de recuperación del alumno, en caso de necesidad valorada por el profesor responsable del módulo

## **8. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **8.1 MEDIDAS DE APOYO.**

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente. Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

por alumnos que los superan sobradamente. Las ventajas de mantener un grupo homogéneo son evidentes y debe hacerse lo posible por conseguirlo desde el principio.

La mejor forma de atender a la diversidad es intentar que se produzca lo menos posible. Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacía el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Por tanto, se llevarán a cabo las medidas de atención a la diversidad para el alumnado que lo precise, teniendo en cuenta los informes de la evaluación psicopedagógica de modo que cuando se conozca o detecte que un alumno que requieran una atención educativa diferente se requerirá la opinión y consejos del Departamento de Orientación del Centro.

Entre el alumnado matriculado en el curso 22/23 en este módulo hay alumnos con necesidades educativas específicas; en este caso, algunas de las adaptaciones que se llevarán a cabo son las contempladas en la programación general del departamento

En cualquier caso, las adaptaciones serán metodológicas, en ningún caso significativo, aplicándose los mismos criterios de evaluación y calificación para todos los alumnos.

## **8.2 ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN**

Con estas actividades se tratará de facilitar la profundización de los aprendizajes de los alumnos que adquieren con facilidad las capacidades previstas. Se pretende fomentar la autonomía y desarrollar la capacidad de investigación. El momento del curso para realizarlas será cuando se hayan desarrollado las unidades previstas. Se podrá hacer en grupos de dos o tres alumnos, se realizarán fuera de clase, facilitando bibliografía y orientaciones

Las actividades de profundización consistirán en:

- Para trabajar en cada unidad de trabajo: pequeñas investigaciones y trabajos monográficos poco extensos.
- Para trabajar al final del curso. Trabajos de investigación, simulaciones, trabajos monográficos.

## **9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**



- El módulo se impartirá en el aula de salud ambiental durante las actividades que se desarrollarán en el centro.
- La extensión y diversidad de la materia incluida en el desarrollo curricular de este módulo, así como la falta de textos adaptados específicamente al programa, hace que, para alcanzar los objetivos de la programación, sea necesario una explicación pormenorizada en el aula, con la elaboración, por parte del alumnado, de unos apuntes adaptados a las explicaciones, que sirvan como base para la comprensión de la materia, según el trabajo previo efectuado por el profesor para adecuar las unidades didácticas a las capacidades del alumnado.
- Así mismo se utilizarán apuntes elaborados por la profesora para completar por parte de los alumnos con ayuda de la explicación de la materia, videos, imágenes, láminas, presentaciones Power Point y cuantos recursos informáticos a disposición del aula puedan ser empleados

## **10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Visitas y viajes técnicos. Se efectuarán en la medida de lo posible a recursos de educación ambiental como espacios naturales, centros de interpretación, itinerarios, instituciones relacionadas con medioambiente, congresos y todas aquellas actividades que vayan saliendo y sean de interés. A continuación, enumero todos aquellos que pueden ser interesantes, de los cuales se realizarán aquellos que por distintas circunstancias sean más factibles, reflejando posteriormente en la memoria de final de curso la valoración de los mismos.

- Instituto de Salud Carlos III:
  - Centro Nacional de Epidemiología
  - Centro Nacional de Sanidad ambiental Otros centros de interés:
- INE.
- CIEMAT. Departamento de Contaminación. INIA. Departamento de medio ambiente ENRESA. Empresa Nacional de los Residuos
- Otros organismos que puedan entrar en funcionamiento a lo largo del curso y sean de interés para el módulo, así como aquellos otros que ofrezcan su colaboración y sean de interés
- Visita a Madrid en la semana de la ciencia de Madrid





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Visita a la semana de la ciencia de Valladolid
- Visita al centro de interpretación de la naturaleza del Barraco
- Conferencias, visitas exposiciones etc. de interés para el módulo.
- Todas las contempladas en la programación general del departamento y que sean de interés para el alumnado

Se utilizarán, si se adecuan al programa, aquellas actividades que se promuevan desde entidades públicas o privadas, de Ávila, u otras de índole similar.

En colaboración con otros módulos, se efectuarán visitas a centros de interés para el módulo. Del mismo modo si es posible se realizarán charlas en el centro relacionadas con el módulo por expertos sobre el tema

## 11. BIBLIOGRAFÍA

Como consecuencia de la diversidad de temas que constituyen el programa, así como de la falta de libros de texto adecuados a la materia, que no han suscitado el interés de las diferentes editoriales se abordará la elaboración de tratados o temas por parte del profesor que abarquen las explicaciones de los distintos bloques temáticos del módulo.

Dicho de otro modo, las explicaciones diarias se basarán, fundamentalmente, en los apuntes que el profesor, con apoyo en textos de todas las ramas de la ciencia en las que se basa la programación.

- Medicina Preventiva Autor Piedrola.
- Medicina Preventiva Autor Vaquero Puerta.
- Administración y Gestión de la Pequeña Empresa Editorial Mcmillan.
- Organización y gestión Sanitaria Editorial Donostiarra.
- Legislación europea, nacional y local autonómica.

## 12. AJUSTES DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA.

### 12.1. CONTENIDOS.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Teniendo en cuenta la inexistencia de libros de texto para éste módulo, que el material es elaborado por el profesor responsable y enviado a los alumnos de forma digital, empleando por tanto herramientas digitales durante la enseñanza presencial, hace que no sea necesaria una modificación de los contenidos a impartir con respecto a los descritos en el apartado 4 de la presente programación si se diese el caso de ser necesaria la enseñanza a distancia. Esto , se ve favorecido por la cantidad de herramientas digitales disponibles actualmente para poder llevar a cabo la impartición de contenidos.

En caso de que fuese necesario un reajuste de los contenidos por cualquier eventualidad, se seleccionarán aquellos teniendo en cuenta los criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura aprobados por el departamento .

## 12.2. METODOLOGÍA

La metodología varía poco con respecto a la seguida para las clases presenciales descrita en el apartado 5 de esta programación. Lo que varían en caso de enseñanza a distancia son los procedimientos, instrumentos y herramientas utilizadas.

Así pues, se tendrán en cuenta en los criterios adoptados por el departamento para este aspecto, haciendo uso de las herramientas digitales disponibles que mejor se adapten a las circunstancias en cada momento.

## 12.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se tendrán en cuenta los descritos en el apartado 6.2 de esta programación, variando en caso necesario los procedimientos para llevar a cabo su ejecución utilizando los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adapten a la situación en cada momento y siempre teniendo en cuenta los criterios generales aprobados por el departamento.

## 12.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se tendrán en cuenta los criterios de calificación contemplados en el apartado 6.3 de esta programación , ya que los porcentajes asignados a los distintos elementos de calificación,



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

puntualizados en los apartados 1 y 2 del cuadro adjunto en el punto 6.3 de la programación, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo e instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.

Para el apartado 3 del cuadro de los criterios de evaluación referidos a actitudes, se seguirán teniendo en cuenta los mismos criterios de calificación que en las clases presenciales pero serán evaluados a través de las actitudes de los alumnos en el modo telemático

Si fuera posible, los exámenes y recuperaciones se harán de forma presencial ya que el grupo es reducido. En caso de no poder realizarlos presenciales se habilitará la forma telemática, de modo que se pueda comprobar la autoría y la veracidad de las pruebas con una entrevista “on-line” o telefónica en la que el alumno defienda la respuesta dada. Se valorarán los argumentos utilizados para responder a la pregunta. Si el profesor considera que el alumno no ha sabido argumentar podría ser considerada la prueba suspensa

Se tendrá muy en cuenta el que se respeten los plazos de entrega y las normas de realización de las actividades, tal y como se recoge en el apartado correspondiente de la Programación para la modalidad presencial.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

Se seguirán los acuerdos aprobados por el departamento en relación a los criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia

Se atenderá siempre a las normas dictadas por la Dirección General de Formación Profesional, Régimen Especial y Equidad Educativa. En su defecto, si solo fueran no presenciales algunas de las evaluaciones, siempre se dará más valor a los resultados obtenidos en las presenciales.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada

## 12.5. RELACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR A UTILIZAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL.

Además de los **materiales que se emplean en la enseñanza presencial (que pueden seguir siendo válidos gracias a la tutorización del profesor)**, se emplearán recursos materiales que operativamente se adecuen a la enseñanza a distancia, pudiéndose utilizar todos aquellos materiales recogidos por acuerdo de departamento en el

apartado “criterios para la selección de materiales y herramientas de desarrollo curricular de carácter telemático “ de la programación general del departamento, con el fin de facilitar el aprendizaje de los alumnos

## 12.6. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL

Se seguirán los criterios y procedimientos recogidos en el punto 7 de esta programación, adaptándolos a los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adecuen a cada momento, teniendo siempre en cuenta los criterios aprobados por el departamento para este fin. Así por ejemplo se llevarán a cabo:

- Pruebas teóricas como instrumentos para la valoración de contenidos conceptuales visualizadas durante su realización por el profesor a través de Teams
- Actividades, trabajos, supuestos prácticos: En estas actividades y/o trabajos figurarán las instrucciones a seguir, plazos de entrega y criterios de calificación.

## 12.7. ACTIVIDADES Y RECURSOS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE FORMA NO PRESENCIAL.

Tanto en la modalidad presencial, como en la no presencial, en cada unidad de trabajo, cuando sea necesario se desarrollarán una serie de actividades que atienden a la diversidad del alumnado.

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Cuando así lo requiera el alumno, tendrá una atención más personalizada y un mayor seguimiento habitual mediante correos o llamadas telefónicas, si lo precisan ...Se le podrá

proporcionar al alumno actividades de refuerzo diseñadas en función de las dificultades detectadas.

En todo caso, se evaluará que el alumno haya conseguido las competencias profesionales, personales y sociales incluidas en el ciclo formativo y establecidas por ley para el Ciclo formativo cursado

Esta programación podrá ser modificada, si se considera oportuno, en función de las posibles eventualidades que puedan surgir a lo largo del curso lectivo y dependiendo del nivel de los alumnos, sus necesidades de aprendizaje, material y recursos didácticos disponibles, necesidades de coordinación con otros profesores u otros imprevistos que pudiesen surgir a lo largo del curso siempre por causa justificada.

## 7.5.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: CONTROL DE ORGANISMOS NOCIVOS

**PROFESORA: RAQUEL GONZÁLEZ DÍAZ**  
**CURSO 2022-23**

### INDICE

1. INTRODUCCIÓN/ MARCO LEGAL
2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO.
3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. CONTENIDOS
- 4.1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS
5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL
6. TEMAS TRASVERSALES
7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
8. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
- 8.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN
- 8.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION (Ordinaria y Extraordinaria)
- 8.3 CRITERIOS DE CALIFICACION
- 8.4 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA (Incluye nº de faltas de asistencia no justificadas)
- 8.5 PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.
9. RECUPERACIÓN
- 9.1 Procedimientos y criterios de calificación
- 9.2 Actividades de Recuperación de los alumnos con un módulo pendiente 228
10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
- 10.1 MEDIDAS DE APOYO.
- 10.2 ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN
11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

13. BIBLIOGRAFÍA

14. AJUSTES DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 1. INTRODUCCIÓN/ MARCO LEGAL

Esta programación se desarrolla teniendo en cuenta el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y en el que se fijan los aspectos básicos del currículo y la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

La programación se ha realizado considerando que nos encontramos en un I.E.S. público situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio-alto. Este centro es el único de toda la provincia que imparte este tipo de enseñanza y la Formación Profesional corresponde a un número pequeño de alumnos, en relación al total.

El centro dispone de las condiciones adecuadas de espacios, instalaciones y recursos en general.

La competencia general de este título consiste en vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad



## 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO.

<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>			CONTROL DE PORGANISMOS NOCIVOS		
<b>CICLO FORMATIVO</b>			QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL		
<b>GRADO</b>			SUPERIOR		
<b>FAMILIA PROFESIONAL</b>		SANIDAD	<b>DURACIÓN DEL CICLO FORMATIVO</b>		2.000 HORAS
<b>TIPO DE MÓDULO</b>	TEÓRICO-PRÁCTICO	<b>DURACIÓN COMPLETA DEL MÓDULO</b>	160 HORAS (5 horas semanales 3 evaluaciones)	<b>DISTRIBUCIÓN SEMANAL</b>	BLOQUES DE 2 HORAS y 1 HORA según determine la dirección dcentro.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de inspección, control y gestión de servicios biocidas y de productos fitosanitarios

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales a), b), c), d), e), l), m), n), o), q), r) y t) del ciclo formativo y las competencias generales b), c), d), e), k), l), m), n), ñ), o) y p) del título.

### OBJETIVOS GENERALES

requerimientos de la organización o, en su caso, de la unidad de salud ambiental para su gestión.

b) Contrastar los datos obtenidos en controles y análisis con los parámetros de referencia, aplicando técnicas de tratamiento estadístico para evaluar su coherencia y fiabilidad.

c) Elaborar programas de educación ambiental y promoción de la salud, analizando los efectos de la contaminación medioambiental para promover hábitos saludables en las personas.

d) Tomar muestras de acuerdo con los protocolos establecidos, identificando las variables que intervienen en el proceso de obtención y conservación.

e) Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de equipos de control, de tratamiento y de análisis, siguiendo protocolos de calidad y seguridad para asegurar su funcionamiento.

l) Determinar las condiciones de aplicación de biocidas y productos fitosanitarios utilizados



para el control integrado de plagas, vectores y organismos nocivos.

m) Cumplimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad.

n) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

q) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

r) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.

t) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

#### COMPETENCIAS PROFESIONALES PERSONALES Y SOCIALES

b) Evaluar la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos en controles y análisis medioambientales, validando los datos obtenidos.

c) Promover hábitos saludables en las personas, participando en el desarrollo de programas de educación ambiental y promoción de salud.

d) Obtener y conservar muestras según protocolos específicos, aplicando procedimientos normalizados.

e) Verificar el funcionamiento de los equipos de control, de tratamiento y de análisis, realizando el mantenimiento de primer nivel.

k) Vigilar y controlar los riesgos asociados a vectores de interés en salud pública aplicando, en su caso, biocidas y productos fitosanitarios utilizados para su control.

l) Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido.

m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.

ñ) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

### **3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Aplica procedimientos de inspección de establecimientos comerciales, de servicios y de uso residencial, identificando los elementos estructurales y las condiciones higiénico-sanitarias que influyen en el desarrollo de organismos nocivos:

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado el concepto de plaga con los factores ambientales de un entorno urbano.
- b) Se ha valorado la importancia del equilibrio de los ecosistemas en la aparición de plagas.
- c) Se han descrito las deficiencias estructurales en edificios y locales capaces de influir en el desarrollo de organismos nocivos.
- d) Se han identificado las deficiencias higiénico-sanitarias y actividades desarrolladas en los locales que pueden incidir en el desarrollo de organismos nocivos.
- e) Se han relacionado las características del entorno y los elementos urbanísticos con



su influencia en la proliferación de organismos nocivos.

f) Se han propuesto las medidas adecuadas para corregir las deficiencias encontradas.

2. Selecciona técnicas de identificación y control de plagas, relacionando vectores y organismos nocivos con los efectos sobre la salud y el medio ambiente.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los vectores de interés en salud pública en función de su grupo taxonómico.

b) Se han identificado las características fenotípicas, ecológicas y etológicas de insectos, mamíferos, aves y otras especies de interés que constituyen plagas en el entorno urbano.

c) Se ha valorado la importancia de los vectores en la transmisión de enfermedades.

d) Se han caracterizado las medidas de protección y prevención frente a vectores en cualquiera de las etapas de su ciclo biológico

e) Se han seleccionado métodos de identificación, claves e instrumental óptico para la identificación de plagas, vectores y organismos nocivos.

f) Se han seleccionado los principales materiales e instrumentos empleados en la identificación de individuos que constituyen una plaga.

g) Se han identificado las señales que indican la presencia de organismos nocivos y vectores en sus distintas fases de desarrollo.

3. Selecciona los principales medios de lucha utilizados para el control de organismos nocivos y vectores, valorando su eficacia, eficiencia y efectividad.

Criterios de evaluación:

a) Se han clasificado los distintos métodos de lucha contra organismos nocivos.

b) Se han descrito y clasificado los biocidas y productos fitosanitarios utilizados en el control de plagas y organismos nocivos, atendiendo a su peligrosidad, grupo químico y modo de acción.

c) Se han analizado los efectos para la salud y el medio ambiente de los productos utilizados en el control de plagas.

d) Se han elaborado planes de control de riesgos asociados al uso de productos químicos.

e) Se ha seleccionado el método que hay que aplicar relacionándolo con el lugar a tratar y el tipo de infestación.



- f) Se han enumerado los equipos de aplicación y sus técnicas.
  - g) Se han calculado las dosis y los periodos necesarios para la aplicación de productos químicos.
  - h) Se ha seleccionado la normativa relacionada con la utilización de biocidas y productos fitosanitarios.
  - i) Se han establecido medidas de prevención frente a los riesgos asociados al uso de biocidas.
4. Toma muestras de vectores y organismos nocivos, productos químicos y productos fitosanitarios para su análisis en laboratorio, siguiendo procedimientos normalizados de trabajo.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y descrito el material utilizado para realizar la toma de muestras.
  - b) Se han determinado las técnicas para realizar la toma de muestras de productos químicos.
  - c) Se han seleccionado las técnicas adecuadas para realizar la captura de vectores u otros organismos nocivos.
  - d) Se han realizado los cálculos establecidos para estimar la densidad y distribución de una plaga a partir de los datos recogidos.
  - e) Se ha determinado el proceso de muestreo para llevar a cabo la toma de muestras.
  - f) Se han seleccionado los tipos de conservantes y medios de transporte utilizados según el tipo de muestra.
  - g) Se ha realizado la toma de muestras de acuerdo al protocolo establecido.
  - h) Se han adoptado las medidas de seguridad y prevención de riesgos en el proceso de toma de muestras.
5. Identifica las características de establecimientos y servicios biocidas y productos fitosanitarios, comprobando los requisitos determinados por la normativa.

Criterios de evaluación:

- Se ha seleccionado la normativa vigente aplicable a los establecimientos y servicios biocidas y productos fitosanitarios.
- b) Se han determinado los requisitos y características físico-estructurales de los establecimientos.
  - c) Se han determinado los puntos críticos que hay que vigilar en establecimientos y



servicios biocidas.

d) Se han determinado los requisitos que deben cumplir los distintos tipos de biocidas y productos fitosanitarios en cuanto a su comercialización.

e) Se ha determinado la normativa vigente y la documentación necesaria para el transporte de productos químicos.

f) Se han seleccionado los datos relevantes que deben constar en el Libro Oficial de Movimientos de biocidas (LOM).

g) Se han determinado las características de los sistemas de vigilancia y control de sustancias químicas.

h) Se han establecido los procedimientos de gestión del tratamiento de residuos.

i) Se han establecido los procesos de notificación frente a una infracción normativa o daño para la salud.

6. Elabora planes de control integrado de plagas, relacionándolos con los datos obtenidos de la inspección ambiental y de la toma de muestras.

Criterios de evaluación:

a) Se ha seleccionado la normativa vigente aplicable.

b) Se han determinado las principales fases de un protocolo de Control Integrado de Plagas (CIP).

c) Se han justificado los objetivos del plan de control integral de plagas.

d) Se han determinado los peligros y puntos críticos de la instalación.

e) Se han indicado las medidas estructurales y de higiene que deben adoptarse.

f) Se han seleccionado los medios físicos, biológicos y/o químicos necesarios para su aplicación.

g) Se han determinado los sistemas de aplicación y dosis adecuadas según las características de la plaga.

h) Se han establecido los recursos humanos y materiales necesarios.

i) Se han contemplado las medidas de seguridad y prevención de riesgos.

j) Se han determinado métodos para valorar la eficacia de la actuación.

k) Se han establecido protocolos de supervisión y evaluación del tratamiento de control de organismos nocivos.

l) Se ha cumplimentado la certificación del tratamiento realizado.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 4. CONTENIDOS

Este Módulo, teniendo como referencia las Capacidades Terminales que se deben desarrollar, estas determinan en parte los **contenidos conceptuales** que sirvan de soporte a los conocimientos que deben adquirir los alumnos, así como de **contenido procedimental** para que los alumnos adquieran las habilidades y destrezas necesarias en la gestión, vigilancia y control de plaguicidas, utilización de técnicas de desinfección, desinsectación y desratización en la lucha antivectorial con el soporte de conocimientos de epidemiología de las enfermedades asociadas/originadas al uso y exposición a plaguicidas y contacto con vectores transmisores de enfermedades y el manejo e interpretación de documentación.

Los contenidos **actitudinales** a desarrollar en el Módulo son básicamente:

- Desarrollo de actitudes de respeto y responsabilidad en el Trabajo en Equipo
- Aceptación del papel del Técnico en Salud Ambiental en la lucha antivectorial.
- Fomento de actitudes responsables ante el uso de plaguicidas por parte de los usuarios

### 4.1. ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

El módulo consta de 160 horas repartidas a lo largo de un curso académico a razón de 5 horas semanales. Los contenidos del Módulo se agrupan en tres Bloques con sus correspondientes Unidades de Trabajo:

#### BLOQUE I: PLAGAS URBANAS

U.T.1: CONCEPTOS GENERALES SOBRE ECOLOGIA Y PLAGAS URBANAS

UT 2: EPIDEMIOLOGÍA

UT 3: PARASITOLOGÍA

UT 4: TAXONOMÍA, ANATOMÍA Y BIOLOGÍA DE LOS AGENTES INFECCIOSOS Y VECTORES DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## TRABAJOS DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES

### BLOQUE II LUCHA ANTIVECTORIAL

*UT. 5: CONTROL DE PLAGAS Y MICOORGANISMOS PATÓGENOS DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA.*

*UT 6: CLASIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y PLAGUICIDAS*

*U.T.7: APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS*

*U.T.8: DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN*

*U.T.9: DESINSECTACIÓN*

*U.T.10: DESRATIZACIÓN*

### BLOQUE III: RIESGOS SOBRE LA SALUD

U.T.11: EPIDEMIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA UTILIZACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y PLAGUICIDAS

## 5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

La duración global del módulo será de 160 horas lectivas, que se distribuirán en 5 horas semanales.

De ellas reservaremos 8 horas de cada trimestre para las actividades de evaluación sumativa y actividades extraescolares, por lo que los contenidos se impartirán en 152 horas lectivas distribuidos en los siguientes bloques temáticos:

### BLOQUE I: PLAGAS URBANAS

U.T.1: CONCEPTOS GENERALES SOBRE ECOLOGIA Y PLAGAS URBANAS (8 horas)

UT 2: EPIDEMIOLOGÍA (6 Horas)

UT 3: PARASITOLOGÍA (7 horas)

UT 4: TAXONOMÍA, ANATOMÍA Y BIOLOGÍA DE LOS AGENTES INFECCIOSOS Y VECTORES DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA (28 horas)





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## TRABAJOS DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES (15horas)

### BLOQUE II LUCHA ANTIVECTORIAL

*UT. 5: CONTROL DE PLAGAS Y MICOORGANISMOS PATÓGENOS DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA. (8 horas)*

*UT 6: CLASIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y PLAGUICIDAS (12 horas)*

*U.T.7: APLICACIÓN DE PLAGUICIDAS (9 horas)*

*U.T.8: DESINFECCIÓN Y ESTERILIZACIÓN (6 horas)*

*U.T.9: DESINSECTACIÓN (6 horas)*

*U.T.10: DESRATIZACIÓN (6 horas)*

### BLOQUE III: RIESGOS SOBRE LA SALUD

U.T.11: EPIDEMIOLOGIA DE LAS ENFERMEDADES ASOCIADAS A LA UTILIZACIÓN DE SUSTANCIAS QUÍMICAS Y PLAGUICIDAS (10 horas)

La programación de este módulo se realiza pensando en un curso de tres trimestres presenciales en el centro educativo con aproximadamente 11-12 semanas reales para dedicar a las actividades de enseñanza-aprendizaje dentro de cada una de las evaluaciones trimestrales.

De acuerdo con ello, la distribución de las distintas unidades de trabajo en las diferentes evaluaciones sería la siguiente:

PRIMERA EVALUACIÓN: Unidades 1, 2 3 y parte de la unidad 4

SEGUNDA EVALUACIÓN: Finalización de la Unidad 4 , Entrega y exposición de trabajos de enfermedades transmitidas por vectores, unidades 5, 6 y 7.

TERCERA EVALUACIÓN: Unidades 8 ,9 10 y 11.

## 6. TEMAS TRASVERSALES

Los temas transversales según enumeración oficial son: Educación moral y cívica, Educación

para la salud, Educación ambiental, Educación vial, Educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos, Educación para la paz y Educación del consumidor.

Los temas transversales se integrarán las actividades habituales, en ocasiones podrán realizarse, además, acciones específicas en relación con todos o alguno de los temas.

Entre sus contenidos hay conceptos y procedimientos, pero sobre todo hay, actitudes y valores ligados a una dimensión ética que debe propiciar la autonomía moral de los alumno/as. Los temas transversales son contenidos que responden a tres características:

- Son contenidos que hacen referencia a los problemas y a los conflictos con enorme repercusión en la época actual.
- Son contenidos relativos a valores, normas o actitudes. Se pretende que el alumno pueda elaborar sus propios criterios ante los problemas actuales y ser capaces de adoptar posicionamientos y comportamientos ante dichos problemas.
- Han de desarrollarse dentro de todos los bloques temáticos curriculares del módulo, lo primero que tendremos en cuenta es determinar qué contenidos conceptuales, de los que aparecen en la secuencia de unidades de trabajo, son los que permite una mayor transversalidad en la acción docente.

**Educación moral y cívica:** Aparece en todas las unidades de trabajo La educación moral y cívica es el fundamento primero de la formación, constituyen el eje de referencia en torno al que giran el resto de los temas transversales y está implícita en todas las áreas y materias del currículo

**Educación para la salud:** Todo el Ciclo formativo está enfocado para educar para la salud tanto al alumno como conseguir que éste sea un educador para la salud de la población.

**Educación ambiental** se desarrollará a lo largo de todo el módulo ya que constituye uno de los ejes de la formación de los alumnos junto con la educación para la salud por lo que guiará todas las unidades de trabajo.

**Educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos.** Se procurará que quede reflejada en el lenguaje utilizado y en las diversas manifestaciones reproducidas a lo largo de todas las unidades de trabajo. Manifestaciones que sean activas para los alumnos y los profesores, apartándose de las actitudes pasivas y tradicionales,



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

repartiendo por igual los roles.

Educación para la paz: Figurará en todos los contextos de las actividades, así como en todas las situaciones, facilitando una actitud de diálogo y colaboración.

Educación para el consumidor: esta materia tratará de dotar a los alumnos de una capacidad para escoger un determinado producto, en función de argumentos racionales, alejándolos de estereotipos y valores prefijados, bien por la sociedad de consumo por la costumbre.

## 7. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Para alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales que define este ciclo, así como las cualificaciones profesionales reseñadas en el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y en el que se fijan los aspectos básicos del currículo y la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental, se trabajarán en el aula aspectos de:

1. Conocimiento intelectual.
2. Habilidades y destrezas.
3. Actitudinales y emocionales.

Para ello se plantearán actividades de enseñanza—aprendizaje que incidan en el desarrollo de estos aspectos, adecuándolos a los objetivos previstos y actividades que permitan objetivar los progresos y puedan concretar y comprobar la eficacia y dominio de las actividades desarrolladas en el aula.

El proceso de aprendizaje será siempre significativo para el alumno, ya que es indispensable para su aprovechamiento que el alumno lo encuentre con sentido y significado constructor completo.

El eje vertebrador del proceso de enseñanza—aprendizaje lo constituirán los procedimientos, interrelacionados con otros conocimientos conceptuales y actitudinales.

Se plantearán interrogantes y operaciones en cada una de las Unidades para poner a los alumnos y alumnas, ante la necesidad de aprender y utilizar los conocimientos y técnicas



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

precisos así como de obtener y analizar la información exterior necesaria para tomar las soluciones adecuadas.

El estudio y consulta de bibliografía y la realización de actividades de análisis y de aprendizaje, junto con las explicaciones del profesor, debates abiertos en la clase, discusiones razonadas entre los distintos grupos de estudiantes, y la búsqueda y obtención por parte del alumnado de la información exterior necesaria, y su posterior análisis y reflexión, forman en conjunto el sistema de aprendizaje que se propone para este Módulo profesional.

El trabajo en el aula se planteará tanto individual como en grupo, en función del tipo de actividad, para potenciar la capacidad de trabajo en equipo y las buenas relaciones del grupo. Para la realización de trabajos en equipo, el número óptimo será de dos o tres. Es importante que según se vayan realizando estas actividades se analice los trabajos poniendo en común sus logros o errores. El profesorado debe dejar claro al empezar los trabajos, la importancia de la formación de los grupos, y el grado de participación que se requiere de los alumnos y alumnas que componen cada grupo, y la colaboración mutua entre ellos que debe ser total. Aunque internamente en los grupos se dividan el trabajo a realizar, hay que dejar claro que todos sus componentes son responsables y que todos deben conocer la totalidad de las cuestiones relativas a cada una de las diferentes fases del proyecto.

Se requerirá, en todo momento, la participación activa y responsable del alumno en su proceso formativo.

Siempre que se pueda se realizarán supuestos prácticos que impliquen utilización de material, equipos e instrumentos y asumiendo el alumno diferentes papeles o roles: inspectores, usuarios, trabajadores, etc.

Se tratará en todo momento de mantener relaciones del Ciclo Formativo con el entorno socioeconómico ya que no debemos de olvidar que un ciclo formativo está destinado a preparar personal destinado al mundo laboral y es fundamental este contacto no sólo a través de las F.C.T sino también a lo largo de toda su formación. Esta relación se llevará a cabo a través de: Visitas a empresas, organismos oficiales, centros de educación ambiental, espacios naturales y todo aquello que pueda completar su enseñanza en el aula.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Se facilitará, cuando sea necesario, tiempo y posibilidades a los alumnos para llevar a cabo todas estas actividades incluso, solamente en el caso de que fuera necesario, la utilización de horas lectivas.

Cuando sea posible se solicitará las visitas de expertos que completará la formación de los alumnos.

## **8. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **8.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Para aprobar este Módulo Profesional el alumno deberá demostrar que ha adquirido las capacidades terminales, a través de sus respectivos **criterios de evaluación. Basándome en los recogidos en el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril y adaptándolos a la actual programación.**

### **8.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION (Ordinaria y Extraordinaria)**

Según la Orden EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, la evaluación del aprendizaje del alumno en los ciclos formativos será continua. Se realizará a lo largo de todo el proceso formativo del alumno. El proceso de evaluación continua requiere la asistencia a las clases y la realización de las actividades programadas. En otro caso, el alumno será evaluado de acuerdo con el procedimiento que el equipo pedagógico haya establecido en la programación del ciclo. Con el fin de garantizar el derecho del alumnado a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, los centros deberán hacer públicos, antes del comienzo del curso, los objetivos y contenidos necesarios para superar el módulo; los instrumentos, procedimiento y criterios de calificación que aplicaran para la evaluación de los resultados de aprendizaje. Por tanto, los procedimientos de evaluación tienen como finalidad evaluar el rendimiento de los alumnos y la actuación del profesor. La evaluación de los alumnos se hará en cuatro momentos:

**1- Evaluación inicial.:** se realizará un sondeo previo, a través de un cuestionario facilitado por la profesora, para recoger los conocimientos de partida de los alumnos respecto



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

al módulo a tratar. Esto servirá para adaptar el nivel de partida de las clases a los conocimientos de los alumnos y como medida con la que contrastar los avances de estos.

**2- Evaluación continua formativa:** a través de la observación en clase (atención, actitud, aplicación, motivación, participación, interés, asistencia, puntualidad etc.), realización de actividades, trabajos individuales y de grupo con exposición y debate, preguntas en clase, pruebas orales, pruebas objetivas escritas de tipo test y/o pregunta corta o pregunta de desarrollo y supuestos prácticos.

El profesor valorará según sea el desarrollo del curso el realizar una o varias pruebas teóricas por evaluación siempre y cuando el tiempo lo haga posible. Si no, se realizaría un único examen por evaluación.

Estando estos estudios enfocados al mundo profesional se valorará la capacidad de trabajo, la actitud adecuada, el comportamiento, el trabajo en equipo, el respeto a los compañeros, el esfuerzo, la participación, la implicación en las tareas, la iniciativa y todo aquello que indique que en su futura incorporación al trabajo, va a realizar éste con corrección.

**3- Evaluación periódica sumativa:** con el fin de comprobar el avance de los alumnos al finalizar cada trimestre, se llevarán a cabo tres evaluaciones sumativas, según las fechas establecidas por el Centro.

**4- Autoevaluación:** El profesor dará cuenta al alumno de los resultados de las distintas evaluaciones, con el fin de dirigir su recuperación, modo en que progresa su trabajo y también para motivarle.

Se realizarán a lo largo del curso **tres evaluaciones**, con contenidos teórico-prácticos. LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN que se proponen para evaluar al alumno son:

**Pruebas orales y/o escritas** para valorar básicamente el nivel de conocimientos. Pueden ser preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, test, etc.

**Pruebas prácticas, actividades y trabajos** para valorar la aplicación de los conocimientos a la práctica.

En los trabajos y actividades se valorará: además de la claridad de conceptos, el orden y limpieza en el cuaderno y/o apuntes, vocabulario y ortografía, esquemas y gráficos, capacidad de observación, organización de su trabajo, utilización correcta de material y apuntes, etc.

En las pruebas prácticas el alumno deberá demostrar la destreza necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, la realización correcta de las técnicas y el cumplimiento de todas las normas de seguridad e higiene.

**Observación continua y directa** para valorar las **actitudes**, teniendo en cuenta sobre todo la participación y disposición del alumno y el respeto a los compañeros, así como la aceptación de opiniones, iniciativa, creatividad, esfuerzo, etc.

La evaluación es sumativa y se valorará y calificará el progreso de cada alumno en el logro de las competencias profesionales y los resultados de aprendizaje, tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos. El módulo se evaluará en 3 evaluaciones, una por trimestre.

### 8.3 CRITERIOS DE CALIFICACION

En cada evaluación trimestral la nota obtenida será la resultante de las calificaciones de los siguientes elementos teniendo en cuenta las ponderaciones y criterios que a continuación se exponen

1	<p>Valoración de aptitudes y conocimientos</p> <p><b>70% de la nota</b></p>	<p>Calificación de las pruebas escritas que consistirán en preguntas cortas, abiertas o cerradas y/o preguntas tipo “test” realizadas a lo largo del trimestre.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	<p>Se tendrá en cuenta la capacidad de análisis y aplicación de los contenidos adquiridos y no simplemente la memorización de conceptos.</p>
2	<p>Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos</p> <p><b>20% de la nota</b></p>	<p>Actividades y trabajos individuales, las actividades y trabajos en grupos y su organización de los apuntes y documentación entregados y/o realizados en clase. Se incluye aquí el trabajo sobre libros leídos, visitas realizadas o películas proyectadas en clase.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	
3	<p>Actitud</p> <p><b>10% de la nota</b></p>	<p>Actitud del alumno valorándose positivamente el esfuerzo y el afán de superación, la responsabilidad, la entrega de los trabajos en tiempo y forma, el respeto a los compañeros, su capacidad de trabajar en grupo y la asistencia a clase.</p>	





- **Los porcentajes asignados al apartado 1 y 2, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo e instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación**
- Cuando concurren en una misma evaluación varios tipos de pruebas, Es imprescindible, para obtener una evaluación positiva, haber superado (calificación superior al 50% sobre la calificación total) por separado cada una de las pruebas

Las evaluaciones serán calificadas en cifras del 1 al 10. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos, y negativas las que no lleguen a esa puntuación.

La nota de cada evaluación será la que resulte de la suma ponderada o porcentual de los tres apartados descritos en el cuadro, siendo requisito necesario superar el 50% de los apartados 1 y 2 del cuadro de forma independiente para aprobar el módulo y cada evaluación. En caso contrario, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos, tanto teóricos como prácticos de la evaluación en las pruebas de recuperación de esta, debiendo hacer entrega de los trabajos propuestos para poder recuperarla. En este caso, para los trabajos que tenga pendiente de presentar, no será evaluada la parte proporcional de la exposición en el aula al no llevarse a cabo por lo que la puntuación será menor de 10 con un valor definitivo en función de la rúbrica de calificación del trabajo determinado.

Se considerará aprobado el módulo profesional cuando se superen las tres evaluaciones con una calificación superior a 5.

Para los alumnos que hayan aprobado todas las evaluaciones, la nota final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las tres evaluaciones superadas de forma positiva.

La nota de la calificación se mostrará en los **boletines de notas**, con un número entero redondeado cuando las calificaciones sean mayores de 5 y truncado en las calificaciones menores de 5, teniéndose en cuenta hasta dos decimales de las puntuaciones obtenidas en las distintas pruebas para el cálculo de la nota media de cada evaluación y final del módulo.

Cuando a lo largo de una evaluación no se lleven a cabo trabajos, supuestos prácticos o actividades similares por no haber sido necesaria su realización, el porcentaje



asignado a ese punto se sumará al apartado 1 de aptitudes y conocimientos, siendo el valor del apartado 1 en tal caso del 90% sobre el total de la calificación de la evaluación

Cuando se manden **actividades y/o trabajos** para su posterior corrección o exposición en el aula con una fecha **determinada para su finalización y/o entrega**, con los alumnos que no tengan realizadas estas actividades y/o trabajos el día indicado se procederá con alguna de las siguientes opciones:

- c) obtendrán una nota de **0 puntos** en dicha actividad, salvo en caso de causa debidamente justificada mediante el proceso de justificación de faltas recogido en esta programación.
- d) Para los alumnos que no tengan realizadas las actividades y/o trabajos el día indicado sin causa justificada, **cuando el profesor lo crea oportuno y para facilitar su evaluación de forma positiva**, se les podrá proponer hacer entrega de esta o de una actividad alternativa propuesta por el profesor para poder presentarse al examen de evaluación correspondiente.

Independientemente de que se les facilite la opción b, en ese caso, se restará **un punto** sobre la calificación total del trabajo o ejercicio por cada día de retraso en la entrega de la actividad o trabajo desde la fecha inicialmente prevista para su finalización o entrega por el grupo.

Si, aun así, el alumno no hace entrega del trabajo o ejercicio deberá presentarse con la totalidad de los contenidos tanto teóricos como prácticos de la evaluación en las pruebas de recuperación de esta, debiendo hacer entrega de los trabajos propuestos para poder recuperarla. En este caso, para los trabajos que tenga pendiente de presentar, no será evaluada la parte proporcional de la exposición en el aula al no llevarse a cabo por lo que la puntuación será menor de 10 con un valor definitivo en función de la rúbrica de calificación del trabajo determinado.

El resto de los alumnos, que cumplan con los plazos, serán evaluados en función de la correcta ejecución de estos trabajos o actividades con calificaciones del 1 al 10.

Cuando alguna Unidad de trabajo o parte de esta vaya a ser evaluada mediante la realización de trabajos por parte de los alumnos y propuestos por el profesor/a responsable del módulo, en el caso de que la calificación de estos trabajos sea inferior a 5 sobre 10, y por tanto



no sean aprobados, el alumno/a deberá Examinarse en las pruebas objetivas de la evaluación de la totalidad de los contenidos de la unidad de trabajo sobre la que versen las actividades a desarrollar.

Además de estos criterios, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El intento de copia o sospecha de copia o plagio por cualquier procedimiento en una prueba o trabajo será causa de retirada inmediata de la prueba o trabajo y calificación de la misma con puntuación igual a **ceró**. Lo mismo sucederá cuando en el transcurso de una prueba escrita se infrinjan las normas, conversando o intentando conversar con compañeros o mostrando material no permitido para las mismas. Estos alumnos deberán examinarse de toda la materia del módulo en el examen de Marzo o Junio según corresponda.
- Cuando un alumno llegue con retraso a una convocatoria de prueba objetiva o no pueda asistir a la misma **sin causa** debidamente **justificada** y documentada, perderá el derecho a la realización y /o repetición de la misma.
- La acumulación de más de 5 faltas de ortografía en una misma prueba práctica o escrita, supondrá la pérdida de un punto en la calificación de la evaluación o examen final de junio o extraordinario de septiembre según proceda. Se entenderá que por cada tres tildes en mal lugar o no puestas se contará como una falta ortográfica.
- Durante cada evaluación pueden llevarse a cabo varios exámenes o pruebas objetivas teóricas escritas y/u orales, cuya superación supondrá la liberación de materia sobre la que versen las pruebas durante esa evaluación y cuya media ponderada dará como resultado la calificación para el apartado 1 de criterios de calificación con el porcentaje que le corresponda para la evaluación en la que se desarrollen.
- En los trabajos y actividades se tendrá en cuenta su corrección, motivación, claridad en la exposición, actualización, presentación y trabajo en equipo así como el respeto e interés cuando el resto de compañeros exponga su trabajo o actividad



En caso de evaluaciones con calificación positiva, es decir mayor de 5, podrán sumarse puntos o medios puntos positivos a la nota final de cada evaluación, por la realización voluntaria de trabajos complementarios propuestos en el aula o por la colaboración con actividades de investigación y búsqueda relacionadas con los contenidos del módulo, así como por el estudio diario demostrado de forma **objetiva** en el módulo

#### **8.4 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA (Incluye nº de faltas de asistencia no justificadas)**

**La asistencia a clase es obligatoria.** El alumno que no asista por causa justificada deberá justificar la falta documentalmente en los tres días posteriores tras incorporarse a clase y ponerse al día de todo lo realizado en clase.

Según la ORDEN EDU/2169/2008 y según el criterio de que este tipo de enseñanza es de carácter PRESENCIAL, el departamento aprobó por unanimidad que únicamente se considerarán como faltas JUSTIFICADAS:

- a.- faltas motivadas por problemas de salud
- b.- asistencia a tribunales, notarias, etc
- c.- asistencia a convocatorias de exámenes (carné de conducir, oposiciones, etc)
- d.- asuntos familiares graves de primer y segundo grado

En cualquier circunstancia se deberá aportar la certificación oficial original correspondiente.

Por tanto, en los demás casos se han de considerar como faltas INJUSTIFICADAS

. La puntualidad es imprescindible para asistir a clase. Llegar tarde sin causa justificada será motivo de no admisión al aula, considerándose falta injustificada.

Si falta habitualmente se le aplicará el reglamento de régimen interno del instituto en el que figura con respecto a la **evaluación de alumnos con un número elevado de faltas injustificadas** “será evaluado mediante procedimiento extraordinario que se determinará en la programación didáctica de los departamentos o ciclos formativos” “se aplicará a los alumnos que acumulen un número de faltas injustificadas que superen el **20% del total** de horas del módulo”. Si tenemos en cuenta que este módulo tiene asignadas **190 horas**, si se superan **38 faltas injustificadas** se incurrirá en pérdida de evaluación continua.

Las pruebas del procedimiento extraordinario versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.

La **modalidad de las pruebas** a realizar será de las siguientes características:

- Pruebas objetivas orales o escritas mediante preguntas tipo test, preguntas cortas, temas a desarrollar según se considere oportuno y mejor se adapte a las circunstancias.
- Pruebas objetivas prácticas cuando lo requieran los

La calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que la calificación anual sea positiva (superación del 50% de la materia o calificación mayor de 5 puntos sobre 10).

No obstante, el alumno podrá asistir a clase y realizar las actividades programadas, de modo que pueda obtener la formación adecuada que le permita superar dichas pruebas y le sirva de referencia para valorar su progresión, si bien ese trabajo no se tendrá en cuenta a la hora de la evaluación y calificación del alumno, al no poder aplicar los criterios de evaluación.

En su calificación, si el alumno abandona la asistencia a clase, no se podrá valorar el apartado “observación directa” (valorado con un punto sobre 10) lo que implica que la nota máxima nunca podrá superar el 9.

La prueba final se realizará en el mes de Junio y de forma extraordinaria en el mes de Septiembre para los alumnos que no hayan superado el módulo en la convocatoria de Junio.

## **8.5 PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.**

Según la ORDEN EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, en su artículo 25, apartado 4, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León,



se establece el siguiente procedimiento de reclamación a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales:

- 1.- Las reclamaciones se presentarán por escrito ante la jefatura de estudios del centro, en el plazo máximo de 2 días lectivos a partir de aquel de que se produzca la comunicación de la calificación o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad.
- 2.- El jefe de estudios trasladará la reclamación a la Junta Evaluadora correspondiente para que emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2 de la ORDEN anterior y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada.
- 3.- Una vez recibido dicho informe, el jefe de estudios comunicará, por escrito, al alumno o a sus padres o tutores la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor.

Este proceso estará terminado en el plazo de tres días lectivos incluida la comunicación al alumno, contados a partir del día siguiente a la presentación de la reclamación.

## 9. RECUPERACIÓN

### 9.1 Procedimientos y criterios de calificación

- En el caso de obtener calificación negativa en alguna de las pruebas realizadas durante una **evaluación**, lo que supondrá la calificación de suspenso en esa evaluación, el alumno podrá realizar una prueba de **recuperación** de la materia no superada mediante pruebas similares a las realizadas durante la evaluación al inicio de la siguiente evaluación, en cuyo caso los criterios de calificación y evaluación serán los mismos que los ya citados para la evaluación.
- En el caso de la última evaluación, se valorará en función del tiempo disponible, la posibilidad o no de hacer un examen de recuperación de la misma previo al examen final de recuperación global del curso o por el contrario realizar el examen de recuperación junto con el examen de final global ordinario.
- Si las pruebas de recuperación propuestas **no son superadas**, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos de la evaluación o evaluaciones pendientes en el examen ordinario final de **Junio** para poder superar el módulo.
- La nota del examen hará media ponderada con las calificaciones obtenidas en los



trabajos y actividades en el aula y en la actitud durante la evaluación pendiente, de acuerdo con la ponderación de la tabla de criterios de calificación, para obtenerse así la nota media de la evaluación y la nota final global.

**Será necesario para presentarse al examen tener hechos y entregados todos los trabajos y actividades propuesto de cada una de las evaluaciones.**

- Cuando no se supere el módulo en esta convocatoria ordinaria, se realizará una prueba final extraordinaria en **septiembre** de recuperación de todo el curso en las fechas que Jefatura de estudios, de acuerdo con el profesorado, determine. Dichas pruebas versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.
- En este caso, la calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y únicas convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que el módulo pueda ser aprobado. (superación del 50% de la materia o calificación mayor de 5 puntos sobre 10)
- Si el profesor lo considerase oportuno será condición indispensable para proceder a la realización del examen de la presentación de todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso. De manera que la no presentación de las mismas no le permitirá a este presentarse a dicha prueba teórico-práctica.
- La modalidad de las pruebas a realizar en el examen de Junio y Septiembre serán de las mismas características que las realizadas durante el curso para el apartado 1 (Valoración de aptitudes y conocimientos) y, siempre que el profesor lo considere oportuno, para el apartado 2 (Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos) y con los mismos procedimientos, criterios de evaluación y de promoción (mínimos exigidos), seguidos en la evaluación del módulo.

## **9.2 Actividades de Recuperación de los alumnos con un módulo pendiente**

Para los alumnos que no aprueben en el mes de septiembre, pero sí promocionen a segundo curso quedando el módulo de primero pendiente, se tendrán en cuenta las siguientes actividades de recuperación con el fin de poder superar el módulo de forma positiva:

1. Los alumnos asistirán al centro el/los días especificados en su horario habitual para



cada uno de los módulos suspensos.

2. Resolución de dudas referentes a los contenidos de la programación del módulo.
3. Realización de las siguientes actividades cuando el profesor los considere oportuno:
  - a. Lectura y desarrollo de artículos divulgativos relacionados con los contenidos del módulo.
  - b. Realización de ejercicios/prácticas/actividades.
  - c. Realización de presentaciones de unidades didácticas o de parte de las mismas, por parte de los alumnos.
  - d. Exposición de las actividades y de las presentaciones realizadas.
  - e. Realización de esquemas, resúmenes, cronogramas u otras realizadas en las clases de recuperación por parte del alumno.
  - f. Realización de un examen final, siendo requisito para poder realizarlo el tener todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso.

Realización de pruebas objetivas escritas de Bloques temáticos a lo largo del trimestre, con el objeto de autoevaluación de forma continúa el proceso de recuperación del alumno, en caso de necesidad valorada por el profesor responsable del módulo

## **10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **10.1 MEDIDAS DE APOYO.**

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente. Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como por alumnos que los superan sobradamente. Las ventajas de mantener un grupo homogéneo son evidentes y debe hacerse lo posible por conseguirlo desde el principio.





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

La mejor forma de atender a la diversidad es intentar que se produzca lo menos posible. Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacía el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Por tanto, se llevarán a cabo las medidas de atención a la diversidad para el alumnado que lo precise, teniendo en cuenta los informes de la evaluación psicopedagógica de modo que cuando se conozca o detecte que un alumno que requieran una atención educativa diferente se requerirá la opinión y consejos del Departamento de Orientación del Centro.

Entre el alumnado matriculado en el curso 22/23 en este módulo hay alumnos con necesidades educativas específicas; en este caso, algunas de las adaptaciones que se llevarán a cabo son las contempladas en la programación general del departamento

En cualquier caso las adaptaciones serán metodológicas, en ningún caso significativo, aplicándose los mismos criterios de evaluación y calificación para todos los alumnos

## **10.2 ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN**

Con estas actividades se tratará de facilitar la profundización de los aprendizajes de los alumnos que adquieren con facilidad las capacidades previstas. Se pretende fomentar la autonomía y desarrollar la capacidad de investigación. El momento del curso para realizarlas será cuando se hayan desarrollado las unidades previstas. Se podrá hacer en grupos de dos o tres alumnos, se realizarán fuera de clase, facilitando bibliografía y orientaciones

Las actividades de profundización consistirán en:

- Para trabajar en cada unidad de trabajo: pequeñas investigaciones y trabajos monográficos poco extensos.
- Para trabajar al final del curso. Trabajos de investigación, simulaciones, trabajos monográficos.

## **11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

- El módulo se impartirá en el aula de salud ambiental durante las actividades que se



desarrollarán en el centro.

- La extensión y diversidad de la materia incluida en el desarrollo curricular de este módulo, así como la falta de textos adaptados específicamente al programa, hace que, para alcanzar los objetivos de la programación, sea necesario una explicación pormenorizada en el aula, con la elaboración, por parte del alumnado, de unos apuntes adaptados a las explicaciones, que sirvan como base para la comprensión de la materia, según el trabajo previo efectuado por el profesor para adecuar las unidades didácticas a las capacidades del alumnado.
- Así mismo se utilizarán apuntes elaborados por la profesora para completar por parte de los alumnos con ayuda de la explicación de la materia, videos, imágenes, láminas, presentaciones Power Point y cuantos recursos informáticos a disposición del aula puedan ser empleados.

## 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Visitas y viajes técnicos. Se efectuarán en la medida de lo posible a recursos de educación ambiental como espacios naturales, centros de interpretación, itinerarios, instituciones relacionadas con medioambiente, congresos y todas aquellas actividades que vayan saliendo y sean de interés. A continuación enumero todos aquellos que pueden ser interesantes, de los cuales se realizarán aquellos que por distintas circunstancias sean más factibles, reflejando posteriormente en la memoria de final de curso la valoración de los mismos.

- Instituto de Salud Carlos III:
  - Centro Nacional de Epidemiología
  - Centro Nacional de Sanidad ambiental Otros centros de interés:
- INE.
- Departamento de medio ambiente ENRESA.
- Visita al laboratorio de Sanidad Animal de Ávila
- Visita al CESIC en Salamanca
- Visita a Madrid en la semana de la ciencia de Madrid
- Visita a la semana de la ciencia de Valladolid
- Visita al centro de interpretación de la naturaleza del Barraco.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Visita a otros organismos, públicos o privados, que puedan entrar en funcionamiento a lo largo del curso y sean de interés para el módulo, así como aquellos otros que ofrezcan su colaboración y sean de interés
- Conferencias, visitas exposiciones etc. de interés para el módulo.
- Todas las contempladas en la programación general del departamento y que sean de interés para el alumnado

### 13. BIBLIOGRAFÍA

Como consecuencia de la diversidad de temas que constituyen el programa, así como de la falta de libros de texto adecuados a la materia, que no han suscitado el interés de las diferentes editoriales se abordará la elaboración de tratados o temas por parte del profesor que abarquen las explicaciones de los distintos bloques temáticos del módulo.

Dicho de otro modo, las explicaciones diarias se basarán, fundamentalmente, en los apuntes que el profesor, con apoyo en textos de todas las ramas de la ciencia en las que se basa la programación: Ecología, Biología, Microbiología y Parasitología, Plaguicidas, Toxicología, Epidemiología y Patología fundamentalmente.

-Microbiología y Parasitología: Matilla y colaboradores, Editorial Amaro.

-Medicina Preventiva y Social, Higiene y Sanidad ambiental: Piédrola y colaboradores, Editorial Salvat. 1989

-Epidemiología: Guerrero, González, Medina, Editorial Addison-Wesley Iberoamericana-

-Microbiología; F. Calvo- V. Puig, Editorial Ecir

-Toxicología ambiental: M<sup>a</sup> Dolores moreno Grau, Editorial Mc Graw-Hill

--El Biólogo en la gestión de la aplicación de plaguicidas: Colegio Oficial de Biólogos de Andalucía, Junta de Andalucía

-Guía Científica para Operaciones de Control de Plagas: Gary W. Bernnett, Universidad de Purdue

-Parasitología Clínica: Craig- Faust, Editorial Salvat.

-Biología y control de Plagas Urbanas: José frutos, Editorial Interamericana -Mc Graw-Hill, Madrid 1994

- GARRIDO LASTACHE, R. y GARRIDO LASTACHE, M.E., *Toxicología de pesticidas*, Editorial R. Garrido Lastache, Madrid. 1988.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTA EN TU FUTURO

- VAQUERO PUERTA, J.L., *Salud Pública*, Editorial Pirámide. 1985.

## **14. AJUSTES DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA.**

### 14.1. CONTENIDOS.

Teniendo en cuenta la inexistencia de libros de texto para éste módulo, que el material es elaborado por el profesor responsable y enviado a los alumnos de forma digital, empleando por tanto herramientas digitales durante la enseñanza presencial, hace que no sea necesaria una modificación de los contenidos a impartir con respecto a los descritos en el apartado 4 de la presente programación si se diese el caso de ser necesaria la enseñanza a distancia. Esto, se ve favorecido por la cantidad de herramientas digitales disponibles actualmente para poder llevar a cabo la impartición de contenidos.

En caso de que fuese necesario un reajuste de los contenidos por cualquier eventualidad, se seleccionarán aquellos teniendo en cuenta los criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura aprobados por el departamento .

### 14.2. METODOLOGÍA

La metodología varía poco con respecto a la seguida para las clases presenciales descrita en el apartado 7 de esta programación. Lo que varían en caso de enseñanza a distancia son los procedimientos, instrumentos y herramientas utilizadas.

Así pues, se tendrán en cuenta en los criterios adoptados por el departamento para este aspecto, haciendo uso de las herramientas digitales disponibles que mejor se adapten a las circunstancias en cada momento.

### 14.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se tendrán en cuenta los descritos en el apartado 8.2 de esta programación, variando en caso necesario los procedimientos para llevar a cabo su ejecución utilizando los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adapten a la situación en cada momento y siempre teniendo en cuenta los criterios generales aprobados por el departamento.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

#### 14.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se tendrán en cuenta los criterios de calificación contemplados en el apartado 8.3 de esta programación, ya que los porcentajes asignados a los distintos elementos de calificación, puntuados en los apartados 1 y 2 del cuadro adjunto en el punto 6.3 de la programación, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo e instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.

Para el apartado 3 del cuadro de los criterios de evaluación referido a actitudes, se seguirán teniendo en cuenta los mismos criterios de calificación que en las clases presenciales pero serán evaluados a través de las actitudes de los alumnos en el modo telemático.

Si fuera posible, los exámenes y recuperaciones se harán de forma presencial ya que el grupo es reducido. En caso de no poder realizarlos presenciales se habilitará la forma telemática, de modo que se pueda comprobar la autoría y la veracidad de las pruebas con una entrevista “on-line” o telefónica en la que el alumno defiende la respuesta dada. Se valorarán los argumentos utilizados para responder a la pregunta. Si el profesor considera que el alumno no ha sabido argumentar podría ser considerada la prueba suspensa.

Se tendrá muy en cuenta el que se respeten los plazos de entrega y las normas de realización de las actividades, tal y como se recoge en el apartado correspondiente de la Programación para la modalidad presencial.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

Se seguirán los acuerdos aprobados por el departamento en relación a los criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia.

Se atenderá siempre a las normas dictadas por la Dirección General de Formación Profesional, Régimen Especial y Equidad Educativa. En su defecto, si solo fueran no presenciales algunas de las evaluaciones, siempre se dará más valor a los resultados obtenidos en las presenciales.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

#### 14.5. RELACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR A UTILIZAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL.

Además de los **materiales que se emplean en la enseñanza presencial (que pueden seguir siendo válidos gracias a la tutorización del profesor)**, se emplearán recursos materiales que operativamente se adecuen a la enseñanza a distancia, pudiéndose utilizar todos aquellos materiales recogidos por acuerdo de departamento en el apartado “criterios para la selección de materiales y herramientas de desarrollo curricular de carácter telemático “ de la programación general del departamento, con el fin de facilitar el aprendizaje de los alumnos

#### 14.6. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL

Se seguirán los criterios y procedimientos recogidos en el punto 9 de esta programación, adaptándolos a los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adecuen a cada momento, teniendo siempre en cuenta los criterios aprobados por el departamento para este fin. Así por ejemplo se llevarán a cabo:

Pruebas teóricas como instrumentos para la valoración de contenidos conceptuales visualizadas durante su realización por el profesor a través de Teams

Actividades, trabajos, supuestos prácticos: En estas actividades y/o trabajos figurarán las instrucciones a seguir, plazos de entrega y criterios de calificación.

#### 14.7. ACTIVIDADES Y RECURSOS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE FORMA NO PRESENCIAL.

Tanto en la modalidad presencial, como en la no presencial, en cada unidad de trabajo, cuando sea necesario se desarrollarán una serie de actividades que atienden a la diversidad del alumnado.

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Cuando así lo requiera el alumno, tendrá una atención más personalizada y un mayor seguimiento habitual mediante correos o llamadas telefónicas, si lo precisan ...Se le podrá proporcionar al alumno actividades de refuerzo diseñadas en función de las dificultades detectadas.

En todo caso, se evaluará que el alumno haya conseguido las competencias profesionales, personales y sociales incluidas en el ciclo formativo y establecidas por ley para el Ciclo formativo cursado.

#### 14.8 RECUPERACIÓN Y EVALUACIÓN DE CONTENIDOS PENDIENTES DEL CURSO ANTERIOR.

En este caso quedó pendiente de completar y evaluar la unidad 11, por lo que se propone visualizar un video relacionado con los contenidos de este tema y posterior comentario, realizar un esquema que recoja los aspectos más importantes de la Unidad de trabajo y por último la realización de un pequeño cuestionario de forma individual por parte de los alumnos.

Esta programación podrá ser modificada, si se considera oportuno, en función de las posibles eventualidades que puedan surgir a lo largo del curso lectivo y dependiendo del nivel de los alumnos, sus necesidades de aprendizaje, material y recursos didácticos disponibles, necesidades de coordinación con otros profesores u otros imprevistos que pudiesen surgir a lo largo del curso siempre por causa justificada.

FIRMADO:

Raquel González Díaz



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 7.6.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: CONTROL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

**PROFESOR: JOSE A. ARIAS CRIADO**  
**CURSO 2022-23**

### ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
  - 2.1- COMPETENCIA GENERAL
  - 2.2- OBJETIVOS GENERALES
  - 2.3- RESULTADOS DE APRENDIZAJE/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN
- 3.- CONTENIDOS (Duración 252 horas. ECTS: 14)
  - 3.1- CONTENIDOS BÁSICOS
  - 3.2.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS
  - 3.3.- PROGRAMACIÓN
- 4.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA
- 5.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
  - 5.1. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN
  - 5.2.- MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN
  - 5.3.- INSTRUMENTOS GENERALES DE EVALUACIÓN
  - 5.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
- 6.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
  - 6.1. MEDIDAS DE APOYO
  - 6.2. ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN
  - 6.3. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN
  - 6.4.- ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN
- 7.- CRITERIOS PARA INCORPORAR LOS TEMAS TRANSVERSALES



## 8.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. USO DE LOS ESPACIOS FORMATIVOS Y DE LOS EQUIPAMIENTOS

8.1.- USO DE ESPACIOS FORMATIVOS ESPECÍFICOS DEL MÓDULO PROFESIONAL

8.2.- MEDIOS Y EQUIPAMIENTOS DEL AULA/LABORATORIO

8.3.- BIBLIOGRAFÍA DEL PROFESOR

8.4.- BIBLIOGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO

9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

## 1.- INTRODUCCIÓN

En el **Real Decreto 283/2019, de 22 de abril** se establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y se fijan los aspectos básicos del currículo en el **Decreto 10/2020, de 1 de octubre**, por la que se establece el currículo correspondiente al **título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental**

En esta programación didáctica se integran los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos de las enseñanzas establecidas para lograr que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios del perfil profesional del Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

Esta programación se integra en la Programación Anual del Departamento de la Familia Profesional de Seguridad y Medio Ambiente, para el módulo de Control y seguridad alimentaria, que se imparte en el segundo curso del Ciclo Formativo de Grado Superior de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

El desarrollo curricular de este Módulo se va a aplicar a un centro educativo-tipo que cumple las condiciones establecidas Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, tras su modificación por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio y en el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril, en cuanto a espacios, instalaciones, número de alumnos por grupos, etc.

**La identificación del título viene definido en el art.2 del R.D.283/2019 por los siguientes elementos:**

**DENOMINACIÓN:** Química y Salud Ambiental.

**NIVEL:** Formación Profesional de Grado Superior.

**DURACIÓN:** 2.000 horas.

**FAMILIA PROFESIONAL:** Seguridad y Medio Ambiente.

**RAMAS DE CONOCIMIENTO:** Ciencias. Ciencias de la salud.

**REFERENTE EUROPEO:** CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

**NIVEL DEL MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN**

**SUPERIOR:** Nivel 1 Técnico Superior.

**CÓDIGO:** SEA 03S.

Las personas que obtienen este título ejercen su actividad principalmente en el ámbito sanitario dentro del área de la salud pública o privada, en aquellos sectores productivos potencialmente contaminadores y en la administración nacional, autonómica y local en servicios relacionados con la salud y/o el medio ambiente. Pueden formar parte de equipos de inspección sanitaria, de laboratorios de análisis, centros de investigación, centros universitarios, explotaciones agrarias, empresas de servicios de control medioambiental. Cuando trabajan por cuenta ajena, dependen jerárquica y funcionalmente de un superior responsable y colaboran, en su caso, con los responsables de otros departamentos. Cuando trabajan en el ámbito de la salud, su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente.

La referencia del sistema productivo de este Módulo se encuentra en la unidad de competencia UC1601\_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados a los alimentos.

**Las competencias profesionales, personales y sociales de este título asociadas al presente módulo son:**

- b) Evaluar la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos en controles y análisis medioambientales, validando los datos obtenidos.
- c) Promover hábitos saludables en las personas, participando en el desarrollo de programas de educación ambiental y promoción de salud.
- d) Obtener y conservar muestras según protocolos específicos, aplicando procedimientos normalizados.
- e) Verificar el funcionamiento de los equipos de control, de tratamiento y de análisis, realizando el mantenimiento de primer nivel.
- i) Vigilar y controlar la calidad de los alimentos aplicando técnicas de análisis y protocolos de seguridad alimentaria.
- l) Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido.
- n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.

q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados a los alimentos.

La función de prevención y control de los riesgos para la salud de la población asociados a los alimentos, incluye aspectos como:

- Inspección y control de las condiciones higiénico-sanitarias de los productos alimentarios.
- Selección de las medidas preventivas y correctoras de las deficiencias detectadas en los procesos de obtención, elaboración, producción y distribución de alimentos.
- Aplicación de programas de control de calidad alimentaria.
- Aplicación de criterios técnico-legales en la toma muestras de alimentos.
- Análisis de la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos.
- Elaboración de programas formativos y campañas de información sobre seguridad alimentaria y consumo.
- Aplicación de técnicas de información y comunicación en la atención al consumidor.

Las actividades asociadas a esta función se aplican en:

- Servicios y empresas de inspección y control sanitario ambiental.
- Laboratorios de control de calidad.

La programación se ha realizado considerando que nos encontramos en un I.E.S. público situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio. Este centro es el único de toda la provincia que imparte este tipo de enseñanza y la Formación Profesional corresponde a un número pequeño de alumnos, en relación al total.

El tiempo total asignado a este Módulo profesional según R.D. 283/2019 es de 252 horas de las 2000h totales del ciclo que se imparten a lo largo de 12 horas semanales durante el segundo curso académico del ciclo en el centro educativo.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Esta programación va dirigida a alumnos preferentemente que hayan cursado la modalidad de bachillerato de Ciencias, aunque también pueden acceder de otros ciclos formativos, prueba de acceso, Grados universitarios.

Es importante destacar que la presente programación está sujeta a modificaciones o cambios que el profesor crea oportunos, dependiendo del nivel previo de conocimientos de los alumnos, grado de adquisición de conocimientos por parte de los alumnos, sus necesidades de aprendizaje, del material didáctico disponible, de las necesidades de coordinación con otros profesores u otros imprevistos.

Las partes del procedimiento coinciden con los contenidos organizadores y son:

- A. Caracterización de los procesos alimentarios.
- B. Toma de muestras y análisis.
- C. Efectos sobre la salud.

De esta estructura se define la secuencia de aprendizaje marcada por una relación ordenada de Unidades de Trabajo. Cada una de estas Unidades está caracterizada por un Bloque de contenidos (clasificados en conceptos y procedimientos), una serie de actividades de enseñanza-aprendizaje y otra de actividades de evaluación. El conjunto de todos estos elementos curriculares, expresados de manera explícita, constituyen la propuesta de programación

## **2.- OBJETIVOS.**

### **2.1- COMPETENCIA GENERAL**

La competencia general del ciclo se encuentra en el art.4 del correspondiente R.D. que consiste en *“vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad”*.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 2.2- OBJETIVOS GENERALES

- a) Interpretar planes de control, vigilancia y seguridad ambiental, relacionándolos con los requerimientos de la organización o, en su caso, de la unidad de salud ambiental para su gestión.
- b) Contrastar los datos obtenidos en controles y análisis con los parámetros de referencia, aplicando técnicas de tratamiento estadístico para evaluar su coherencia y fiabilidad.
- c) Elaborar programas de educación ambiental y promoción de la salud, analizando los efectos de la contaminación medioambiental para promover hábitos saludables en las personas.
- d) Tomar muestras de acuerdo con los protocolos establecidos, identificando las variables que intervienen en el proceso de obtención y conservación.
- e) Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de equipos de control, de tratamiento y de análisis, siguiendo protocolos de calidad y seguridad para asegurar su funcionamiento.
- j) Realizar análisis de alimentos aplicando protocolos de seguridad alimentaria para la vigilancia y control de su calidad.
- m) Complimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad.
- o) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- q) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.
- r) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- t) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

## 2.3- RESULTADOS DE APRENDIZAJE/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>1. Elabora planes de trabajo de inspección y control sanitario de alimentos, identificando tareas, puntos críticos y recursos</p>	<p>a) Se han relacionado los conceptos de alimentación y salud con las enfermedades asociadas.  b) Se han identificado las características de los programas de inspección y de vigilancia de alimentos.  c) Se ha secuenciado el proceso de elaboración de un programa de trabajo y sus componentes.  d) Se ha identificado el proceso del Sistema de Alertas Alimentarias.  e) Se han caracterizado los procedimientos de intercambio de información.  f) Se ha analizado la normativa sanitaria relacionada con el uso o consumo humano de alimentos.  g) Se ha seleccionado la información relevante para la inspección y el control alimentario contenida en los censos de establecimientos de elaboración/transformación, distribución y restauración.  h) Se han seleccionado los puntos que hay que muestrear en los censos utilizados.</p>
<p>2. Identifica deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios, aplicando técnicas de inspección y control sanitario de acuerdo con la normativa.</p>	<p>a) Se han identificado las principales fases en el proceso de producción de alimentos.  b) Se han caracterizado los establecimientos de elaboración, transformación, almacenamiento, comercialización, manipulación y consumo de los alimentos.  c) Se han relacionado los factores de riesgo de la contaminación de los alimentos con las fases de la cadena alimentaria.  d) Se han identificado los criterios sanitarios de manipulación y etiquetado de alimentos.  e) Se han clasificado los métodos de higienización y conservación de los alimentos.  f) Se ha relacionado la calidad estética y organoléptica de los alimentos con las posibles deficiencias en las fases del proceso.  g) Se han identificado los protocolos y las normas de inspección y control sanitario para cada fase del proceso.  h) Se han propuesto actuaciones correctivas en función de las deficiencias detectadas.  i) Se ha cumplimentado el acta, los libros de registro y elaborado informes pertinentes.</p>
	<p>a) Se han seleccionado los puntos de muestreo en función de los riesgos higiénico-sanitarios.  b) Se han preparado los instrumentos, equipos de recogida y material fungible necesario en la toma de muestras.</p>

<p>3. Toma muestras de alimentos, seleccionando el procedimiento en función de las características de la muestra y aplicándolo de acuerdo con el protocolo de actuación establecido.</p>	<p>c) Se han clasificado las muestras en función de las características de los establecimientos y estudios que hay que realizar. d) Se han aplicado las técnicas de toma de muestras para análisis microbiológico, químico y organoléptico. e) Se han preparado los medios de cultivo utilizados en los estudios microbiológicos. f) Se ha seleccionado la información que debe recopilarse para la evaluación posterior de los resultados analíticos. g) Se han seguido los protocolos de muestreo en la recogida de la muestra. h) Se han adaptado los procedimientos de conservación y de transporte al tipo de muestra, protocolo y normativa. i) Se ha procedido a la identificación y envasado de las muestras para el transporte y posterior análisis. j) Se ha cumplimentado la documentación preanalítica que acompaña a la muestra y a su registro.</p>
<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b></p>	<p><b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b></p>
<p>4. Analiza la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos aplicando protocolos establecidos y registrando sus resultados</p>	<p>a) Se han identificado los caracteres organolépticos, físico-químicos y microbiológicos de los alimentos de origen animal y vegetal. b) Se han caracterizado los métodos analíticos en función de su eficiencia, eficacia y efectividad, para garantizar la calidad de los datos obtenidos. c) Se ha comprobado la limpieza, preparación y calibración de los equipos y el instrumental utilizado. d) Se han seleccionado los métodos y técnicas de control de calidad según la normativa técnico-sanitaria. e) Se han realizado los procedimientos de análisis para la determinación de los parámetros físico-químicos, microbiológicos y organolépticos. f) Se han registrado los resultados analíticos para el posterior tratamiento de los datos. g) Se han gestionado los residuos generados en el procedimiento analítico, para evitar posibles contaminaciones. h) Se han cumplimentado los boletines analíticos y elaborado informes según protocolo normalizado. i) Se han adoptado las medidas de seguridad y prevención de riesgos.</p>
<p>5. Desarrolla programas formativos y</p>	<p>a) Se ha definido la epidemiología de las enfermedades de transmisión alimentaria y los factores condicionantes de la aparición de la enfermedad. b) Se han caracterizado las medidas de prevención y control de las enfermedades de transmisión alimentaria. c) Se han relacionado las fuentes de contaminación de los alimentos con las</p>



<p>campañas de información sobre seguridad alimentaria y consumo, aplicando metodologías y técnicas de comunicación.</p>	<p>medidas de prevención y control en cada caso. d) Se han definido los fundamentos legislativos sobre consumo de alimentos y defensa de los consumidores. e) Se han elaborado programas formativos y campañas de información en materia de seguridad alimentaria. f) Se han identificado las necesidades de información y formación del consumidor. g) Se han programado actividades formativas y campañas de información en función de las necesidades detectadas. h) Se han seleccionado los parámetros que incluyen las técnicas de evaluación de las campañas de información y actividades formativas. i) Se han aplicado técnicas de información y asesoramiento, y en su caso, de atención de quejas y reclamaciones de consumidores.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.- CONTENIDOS (Duración 252 horas. ECTS: 14)

#### 3.1- CONTENIDOS BÁSICOS

Los contenidos del módulo Control y seguridad alimentaria, están recogidos en el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril

<p>1. Elaboración de planes de trabajo de inspección y control sanitario de alimentos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alimentación y nutrición.</li> <li>– Conceptos alimentación, nutrición y dietética. Composición y clasificación de los alimentos. Grupos de alimentos. Características nutritivas. Hidratos de carbono, lípidos, proteínas, agua, sales minerales y vitaminas.</li> <li>– Alimentación y salud: Enfermedades relacionadas con la alimentación. Reacciones adversas a alimentos: toxiinfecciones alimentarias, alergias alimentarias, intolerancias alimentarias.</li> <li>– Inspección y vigilancia alimentaria: conceptos y campos de actuación.</li> <li>– Programa de trabajo.</li> <li>– Seguridad alimentaria: concepto y organización. Marco legislativo alimentario. Libro Blanco sobre seguridad alimentaria. Principios de seguridad alimentaria. Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Programa de vigilancia de alimentos. Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Trazabilidad. Evaluación de riesgos. Plan Nacional de control de la cadena agroalimentaria.</li> <li>– Sistemas de alerta alimentaria. Redes de alertas alimentarias. Notificaciones.</li> <li>– Normativa sanitaria aplicable a los establecimientos, industrias, actividades, transporte, productos y servicios de alimentos, bebidas y demás productos, directa o indirectamente relacionados con el uso o consumo humano.</li> <li>– Censos de establecimientos de elaboración/transformación, distribución y restauración. Registro General Sanitario de empresas alimentarias y alimentos.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los procesos de obtención, elaboración, producción y distribución de alimentos.</li> </ul>

<p>2. Identificación de las deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios:</p>	<p>Actividades básicas en los establecimientos de elaboración/transformación y distribución de los alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Variaciones de las características de los alimentos. Adulteración de alimentos.</li> </ul> <p>Alteraciones físicas en alimentos, alteraciones químicas y/o bioquímicas.</p> <p>Alimentos modificados genéticamente (OMG).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Contaminación biótica y abiótica de los alimentos.</li> <li>– Contaminación biótica de los alimentos: Factores que afectan al crecimiento de microorganismos en alimentos. Microorganismos patógenos procedentes de la contaminación exógena, de enfermedades animales y microorganismos alterantes. Toxinas bacterianas.</li> <li>– Contaminación abiótica de los alimentos: Contaminantes orgánicos e inorgánicos.</li> </ul> <p>Micotoxinas. Biotoxinas marinas. Dioxinas, furanos y PCBS. Hidrocarburos aromáticos policíclicos. Histamina. Metales. Nitratos y nitritos. Residuos fitosanitarios. Acrilamida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Información alimentaria de elementos envasados. Etiquetado de alérgenos. Etiquetado nutricional. Declaraciones adicionales obligatorias.</li> <li>– Ingredientes tecnológicos en alimentos: Control sanitario de los aditivos alimentarios. Control sanitario de enzimas alimentarias. Aromas alimentarios. Efectos derivados del consumo.</li> <li>– Control sanitario de alérgenos y sustancias presentes en alimentos que provocan intolerancias.</li> <li>– Control sanitario de alimentos biotecnológicos (OMG).</li> <li>– Criterios microbiológicos de seguridad alimentaria y límites de contaminantes en alimentos. Tipos de criterios microbiológicos: criterios de seguridad alimentaria y criterios de higiene de los procesos.</li> <li>– Higienización y conservación de los alimentos para la seguridad alimentaria: Métodos y técnicas de higienización de los alimentos. Métodos de conservación de los alimentos. Frío, calor, desecación, liofilización, salazón, ahumado, otros tratamientos.</li> <li>– Análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC): Normativa. Principios. Puntos críticos de control. Diseño de un plan.</li> <li>– Inspección sanitaria.</li> <li>– Control sanitario de los establecimientos alimentarios.</li> <li>– Normalización y legislación alimentaria.</li> <li>– Riesgos globales y específicos de la industria alimentaria.</li> <li>– Procedimientos de evaluación de calidad: Calidad y certificación. Niveles de control de calidad.</li> </ul>
<p>3. Toma de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Métodos de muestreo. Planes de muestreo microbiológico. Planes de muestreo de aceptación por atributos de dos y tres clases. Categorías de riesgo de los alimentos. Otros planes de muestreo.</li> <li>– Tipos de muestra según análisis.</li> <li>– Métodos de toma de muestras. Instrumentos de medidas y equipos de recogida.</li> </ul>

muestras de alimentos:	<p>Técnicas de toma de muestra. Puntos de muestreo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Técnicas de conservación y envío de muestras: Equipos para la toma, conservación y transporte de muestras. Envases para muestra: botellas, botes, bolsas.</li> <li>– Identificación de la muestra.</li> <li>– Preparación de medios de cultivo microbiológicos.</li> <li>– Información preanalítica en la toma de muestra.</li> <li>– Documentación preanalítica.</li> </ul>
4. Realización de análisis de la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Caracteres organolépticos, físico-químicos y microbiológicos de los alimentos de origen animal y vegetal.</li> <li>– Métodos y técnicas de análisis físico-químico, inmunoenzimático, biomolecular y microbiológico.</li> <li>– Equipos e instrumentos de medida, mantenimiento y calibración.</li> <li>– Kits de análisis.</li> <li>– Material y reactivos utilizados.</li> <li>– Procedimientos de análisis y determinación de los parámetros físico-químicos.</li> </ul> <p>Densidad, pH, humedad, extracto seco, grasa, proteínas, hidratos de carbono, acidez.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Procedimientos de análisis microbiológico en alimentos. Recuentos de microorganismos en medio sólido y líquido. Microorganismos indicadores y patógenos. Control de superficies, aire y suelo.</li> <li>– Procedimientos de análisis inmunoenzimático (ELISA, inmunocromatografía, aglutinación). Análisis de alérgenos.</li> <li>– Introducción a la técnica de PCR (Reacción en cadena de la polimerasa) aplicadas a la identificación en microbiología alimentaria.</li> <li>– Registro de los valores analíticos y de las mediciones.</li> <li>– Tratamiento estadístico e interpretación de los datos del laboratorio.</li> <li>– Legislación o normas técnico-sanitarias vigentes en análisis. Normas microbiológicas en alimentos.</li> <li>– Gestión de los residuos generados en el procedimiento analítico.</li> <li>– Elaboración de informes y criterios de calidad del mismo.</li> </ul>
5. Desarrollo de programas formativos y campañas de información sobre seguridad alimentaria y consumo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Epidemiología de las enfermedades adquiridas por ingestión de alimentos.</li> <li>– Fundamentos legislativos sobre consumo de alimentos y defensa de los consumidores.</li> <li>– Elaboración de programas formativos y campañas de información.</li> <li>– Técnicas de evaluación.</li> <li>– Técnicas de información y asesoramiento al consumidor.</li> <li>– Técnicas de atención de quejas y reclamaciones de consumidores.</li> </ul>

### 3.2.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

#### 3.2.1. TIPO Y ENUNCIADO DEL CONTENIDO ORGANIZADOR

Los contenidos organizadores deben comprender y aglutinar todas las capacidades terminales que se pretende que desarrolle el alumno y que también se contemplan en los objetivos



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

generales del Ciclo formativo. Se trata de acciones que debe ejecutar en etapas sucesivas, con una gran interrelación entre ellas, y cuyo aprendizaje debe orientarse hacia la realización de diversos procedimientos que desarrollen en el alumno una serie de destrezas que le permitan su incorporación al mundo laboral.

Los nombres de los contenidos organizadores de este Módulo son:

1. Caracterización de los procesos alimentarios.
2. Toma de muestras y análisis.
3. Efectos sobre la salud.

Los dos primeros contenidos organizadores tienen una estructura procedimental, mucho más acusada en el segundo, pero con el porcentaje conceptual necesario para saber hacerlo. El tercero tiene una estructura básicamente conceptual y que sirve de soporte general de conocimientos a los otros dos.

La secuencia de Unidades de Trabajo se ha elaborado a partir de los contenidos organizadores teniendo en cuenta las etapas más significativas del procedimiento general y las variables más relevantes, ligadas a aspectos que incrementan la complejidad de todo el procedimiento o de algunas de sus etapas.

### **3.2.2.- CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO**

Teniendo presente que la Formación Profesional se orienta no sólo a la adquisición de conocimientos, sino sobre todo a la adquisición de competencias profesionales, y que se entiende por competencia profesional el "conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo", se deduce que los contenidos actitudinales, a los que algunas veces no se les da mucha importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, constituyen en muchas ocasiones el elemento que completa la competencia de un profesional, y que por tanto deben ser trabajados.

Unas veces las actitudes se evaluarán observando si el/los alumnos-as manifiestan los comportamientos que se les pretendía enseñar, en otras sin embargo se habrá de recurrir a la evaluación de las expresiones verbales sobre las actitudes y a las declaraciones de intención. Debido a las características particulares de este Ciclo formativo, las actitudes son globales

para todo el Ciclo ya que son semejantes en todos los Módulos, en los que el profesional que se está formando según su competencia general consiste en vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambientales y alimentarios.

La adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales asociadas a este módulo se soporta en contenidos de tipo conceptual, procedimental y actitudinal.

Los contenidos actitudinales son aquellos que contribuyen a que la realización de las actividades, individuales o en grupo, adquiera un carácter profesional.

Para este Módulo se han detectado las siguientes actitudes personales y relacionales:

ACTITUDES PERSONALES	ACTITUDES RELACIONALES
<p>Implican la relación entre la alteración del medio ambiente y su impacto en la salud de las personas y son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identidad personal</li> <li>Pulcritud</li> <li>Planificación y organización del propio trabajo</li> <li>Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades</li> <li>Responsabilidad</li> <li>Protección del medio ambiente general y de trabajo</li> <li>Utilización racional de los recursos naturales</li> <li>Eliminación controlada de residuos propios del trabajo y generales</li> <li>Fomento de la salud de las personas mediante actividades de educación medioambiental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener una actitud de diálogo y debate, no de discusión</li> <li>Respeto por otras opiniones, ideas y conductas</li> <li>Hacerse entender por los demás</li> <li>Tener conciencia de grupo, integrándose en un grupo de trabajo, participando activamente en las tareas colectivas y respetando las opiniones ajenas</li> <li>Realizar las tareas propias asignadas en el seno de un grupo de trabajo</li> <li>Respetar la ejecución del trabajo ajeno en el grupo, compartiendo las responsabilidades derivadas del trabajo global</li> <li>Valorar el trabajo en equipo como el medio más eficaz para la realización de ciertas actividades</li> <li>Mantener actitudes de solidaridad y compañerismo</li> </ul>

### 3.3.- PROGRAMACIÓN.

#### 3.3.1.-RELACIÓN SECUENCIAL DE UNIDADES DE TRABAJO

La propuesta de programación realizada es una secuencia en forma de Unidades de Trabajo (U.T.) en la que se integran y desarrollan, al mismo tiempo, distintos tipos de contenidos huyendo de los clásicos temas o lecciones estancos que mediatizan el proceso de aprendizaje.

Es por ello que existe una recurrencia a un mismo tema de estudio en distintas Unidades de Trabajo abordando en cada una el aspecto o parte que corresponda a la naturaleza de los contenidos allí tratados.

La secuencia de las Unidades de Trabajo responde a una estructura mixta que se puede dividir en cinco bloques:

<b>A</b>	<b>Elaboración de planes de trabajo de inspección y control sanitario de alimentos:</b>
<b>1</b>	<b>Alimentación y nutrición.</b>
<b>U.1</b>	<b>Nutrición y alimentación. Historia de la alimentación humana y de la nutrición</b>
<b>2</b>	<b>Conceptos alimentación, nutrición y dietética. Composición y clasificación de los alimentos. Grupos de alimentos. Características nutritivas. Hidratos de carbono, lípidos, proteínas, agua, sales minerales y vitaminas.</b>
<b>U.2</b>	<b>Composición de los alimentos y su destino en el organismo.</b>
<b>U.3</b>	<b>Clasificación funcional. 7 grupos de alimentos</b>
<b>U.4</b>	<b>Principios inmediatos. Vitaminas. Minerales. Agua. Fibra</b>
<b>U.5</b>	<b>Alimentación equilibrada del adulto. Dietoterapia.</b>
<b>U.6</b>	<b>Alimentos. Grupos</b>
<b>3</b>	<b>Alimentación y salud: Enfermedades relacionadas con la alimentación. Reacciones adversas a alimentos: toxiinfecciones alimentarias, alergias alimentarias, intolerancias alimentarias.</b>
<b>U.7</b>	<b>Enfermedades por alimentación inadecuada. Enfermedades por defecto y por exceso.</b>
<b>U.8</b>	<b>Reacciones adversas.</b>
	<b>8.1. Alergias alimentarias</b>
	<b>8.2. Intolerancias alimentarias. Diferencias con las alergias alimentarias.</b>
	<b>8.3. Toxiinfecciones e intoxicaciones alimentarias.</b>
<b>5</b>	<b>Programa de trabajo.</b>
<b>U.9</b>	<b>Programas</b>
<b>6</b>	<b>Seguridad alimentaria: concepto y organización. Marco legislativo alimentario. Libro Blanco sobre seguridad alimentaria. Principios de seguridad alimentaria. Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. La Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Programa de vigilancia de alimentos. Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). Trazabilidad. Evaluación de riesgos. Plan Nacional de control de la cadena agroalimentaria.</b>
<b>U.10</b>	<b>Seguridad alimentaria. Sistemas de control de la cadena alimentaria. Autoridad europea en seguridad alimentaria. Agencia española AESAN. Evaluación de riesgos. Plan nacional de control.</b>

U.11	Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria. Principios de seguridad alimentaria
U.12	Programas de vigilancia de alimentos.
U.13	Sistema APPCC
U.14	Trazabilidad
7	Sistemas de alerta alimentaria. Redes de alertas alimentarias. Notificaciones.
U.15	Alertas alimentarias. Redes de alertas.
8	Normativa sanitaria aplicable a los establecimientos, industrias, actividades, transporte, productos y servicios de alimentos, bebidas y demás productos, directa o indirectamente relacionados con el uso o consumo humano.
U,16	Legislación en Seguridad Alimentaria. Normativa
9	Censos de establecimientos de elaboración/transformación, distribución y restauración. Registro General Sanitario de empresas alimentarias y alimentos.
U.17	Seguridad Alimentaria. Registro Sanitario de Empresas.

B	Identificación de las deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios:
10	Los procesos de obtención, elaboración, producción y distribución de alimentos. Actividades básicas en los establecimientos de elaboración/transformación y distribución de los alimentos.
U.18	Sistema alimentario. Cadena alimentaria
11	Variaciones de las características de los alimentos. Adulteración de alimentos. Alteraciones físicas en alimentos, alteraciones químicas y/o bioquímicas. Alimentos modificados genéticamente (OMG).
U.19	Variaciones de las características de los alimentos. Adulteración de alimentos Alteraciones físicas, químicas y/o bioquímicas de alimentos. Alimentos modificados genéticamente. OMG
12	Contaminación biótica y abiótica de los alimentos.
13	Contaminación biótica de los alimentos: Factores que afectan al crecimiento de microorganismos en alimentos. Microorganismos patógenos procedentes de la contaminación exógena, de enfermedades animales y microorganismos alterantes. Toxinas bacterianas.
14	Contaminación abiótica de los alimentos: Contaminantes orgánicos e inorgánicos. Micotoxinas. Biotoxinas marinas. Dioxinas, furanos y PCBS. Hidrocarburos aromáticos policíclicos. Histamina. Metales. Nitratos y nitritos. Residuos fitosanitarios. Acrilamida.

U.20	Contaminación biótica y abiótica de los alimentos
15	Información alimentaria de elementos envasados. Etiquetado de alérgenos. Etiquetado nutricional. Declaraciones adicionales obligatorias.
U.21	Información alimentaria. Etiquetado. Declaraciones adicionales obligatorias.
16	Ingredientes tecnológicos en alimentos: Control sanitario de los aditivos alimentarios. Control sanitario de enzimas alimentarias. Aromas alimentarios. Efectos derivados del consumo.
U.22	Ingredientes tecnológicos en alimentos.
17	Control sanitario de alérgenos y sustancias presentes en alimentos que provocan intolerancias.
U.23	Contros sanitario de alérgenos (Programa 8) y sustancias que provocan intolerancias.
18	Control sanitario de alimentos biotecnológicos (OMG).
U.24	Control de alimentos biotecnológicos (OMG). Programa 9
19	Criterios microbiológicos de seguridad alimentaria y límites de contaminantes en alimentos. Tipos de criterios microbiológicos: criterios de seguridad alimentaria y criterios de higiene de los procesos.
U.25	Recopilación de criterios microbiológicos y límites de contaminantes en alimentos
20	Higienización y conservación de los alimentos para la seguridad alimentaria: Métodos y técnicas de higienización de los alimentos. Métodos de conservación de los alimentos. Frío, calor, desecación, liofilización, salazón, ahumado, otros tratamientos.
U.26	Tratamientos higienizantes de alimentos. Conservación de alimentos.
21	Inspección sanitaria. Inspección y vigilancia alimentaria: Conceptos y campos de actuación.
U.27	Servicios de inspección en productos alimentarios. Inspección alimentaria Inspección alimentaria. Como garantizar la seguridad sanitaria. U.38
22	Control sanitario de los establecimientos alimentarios.
U.28	Sistemas de control de establecimientos alimentarios
23	Normalización y legislación alimentaria.
U.29	Legislación alimentaria. Normalización
24	Riesgos globales y específicos de la industria alimentaria.
U.30	Riesgos laborales en la industria alimentaria
25	Procedimientos de evaluación de calidad: Calidad y certificación. Niveles de control de calidad.
U.31	Procedimientos de evaluación de calidad.



<b>C</b>	<b>Toma de muestras de alimentos:</b>
26	Métodos de muestreo. Planes de muestreo microbiológico. Planes de muestreo de aceptación por atributos de dos y tres clases. Categorías de riesgo de los alimentos. Otros planes de muestreo. Métodos de toma de muestras. Instrumentos de medidas y equipos de recogida. Técnicas de toma de muestra. Puntos de muestreo. Tipos de muestra según análisis. Identificación de la muestra. Técnicas de conservación y envío de muestras: Equipos para la toma, conservación y transporte de muestras. Envases para muestra: botellas, botes, bolsas.
U.32	Métodos y planes de muestreo. Riesgos sanitarios en alimentos Métodos toma de muestras Tipos de muestras Identificación de muestras de alimentos. Técnicas de conservación y envío de muestras.
27	Preparación de medios de cultivo microbiológicos.
U.33	Medios de cultivo en microbiología. Preparación.
28	Información preanalítica en la toma de muestra. Documentación preanalítica.
U.34	Información y documentación preanalítica.
<b>D</b>	<b>Realización de análisis de la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos:</b>
29	Caracteres organolépticos, físico-químicos y microbiológicos de los alimentos de origen animal y vegetal.
U.35	Caracteres organolépticos, físico-químicos y microbiológicos de los alimentos.
30	Métodos de análisis físico-químico, inmunoenzimático, biomolecular y microbiológico.
U.36	Métodos de análisis físico-químicos
U.37	Métodos de análisis inmunoenzimáticos.
U.38	Métodos de análisis microbiológicos
U.39	Métodos de análisis biomoleculares
31	Equipos e instrumentos de medida, mantenimiento y calibración.
U.40	Material de laboratorio. Calibración y mantenimiento de equipos.
32	Kits de análisis. Material y reactivos utilizados.
U.41	Kits de análisis. Material y reactivos
33	Procedimientos de análisis y determinación de los parámetros físico-químicos. Densidad, pH, humedad, extracto seco, grasa, proteínas, hidratos de carbono, acidez.

U.42	Análisis físico-químicos en alimentos.
34	Procedimientos de análisis microbiológico en alimentos. Recuentos de microorganismos en medio sólido y líquido. Microorganismos indicadores y patógenos. Control de superficies, aire y suelo.
U.43	Procedimientos de análisis microbiológicos.
35	Procedimientos de análisis inmunoenzimático (ELISA, inmunocromatografía, aglutinación). Análisis de alérgenos.
U.44	Técnicas inmunoenzimáticas. ELISA
U.45	Inmunocromatografía.
U.46	Aglutinación.
U.47	Análisis de alérgenos.
36	34.- Introducción a la técnica de PCR (Reacción en cadena de la polimerasa) aplicadas a la identificación en microbiología alimentaria.
U.48	Técnica de PCR
37	Registro de los valores analíticos y de las mediciones.
U.49	Registros de valores analíticos y mediciones.
38	Tratamiento estadístico e interpretación de los datos del laboratorio.
U.50	Análisis e interpretación de resultados.
39	Legislación o normas técnico-sanitarias vigentes en análisis. Normas microbiológicas en alimentos.
U.51	Legislación en análisis. Normas microbiológicas
40	Gestión de los residuos generados en el procedimiento analítico.
U.52	Gestión de residuos generados en el laboratorio.
41	Elaboración de informes y criterios de calidad del mismo.
U.53	Elaboración de informes y criterios de calidad.

E	Desarrollo de programas formativos y campañas de información sobre seguridad alimentaria y consumo
42	Epidemiología de las enfermedades adquiridas por ingestión de alimentos.
U.54	Enfermedades transmitidas por los alimentos.
43	Fundamentos legislativos sobre consumo de alimentos y defensa de los consumidores.
U.55	Ley general defensa de los consumidores. Políticas alimentarias y seguridad consumid.
44	Elaboración de programas formativos y campañas de información.
U.56	Programas y campañas nutricionales

45	Técnicas de evaluación
U.57	Evaluación de los programas de educación y promoción de la salud.
46	Técnicas de información y asesoramiento al consumidor.
U.58	Técnicas de comunicación
47	Técnicas de atención de quejas y reclamaciones de consumidores.
U.59	Gestión de quejas y reclamaciones en materia de consumo

BLOQUE A: Consta de 17 Unidades de Trabajo (U.1 a U.17). En ellas se aborda el estudio de la elaboración de planes de trabajo de inspección y control sanitario de alimentos:

BLOQUE B: Consta de 14 Unidades de Trabajo (U.18 a U.31). En ellas se realiza la identificación de las deficiencias técnico-sanitarias en productos alimentarios:

BLOQUE C: Consta de 3 Unidades de Trabajo (U.32 a U.34). En ellas se realiza el estudio de la toma de muestras de alimentos:

BLOQUE D: Consta de 18 Unidades de Trabajo (U.35 a U.53). En ellas se realiza el estudio de la realización de análisis de la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos:

BLOQUE E: Consta de 6 Unidades de Trabajo (U.54 a U.59). En ellas se realiza el estudio del desarrollo de programas formativos y campañas de información sobre seguridad alimentaria y consumo:

La ordenación de Unidades de Trabajo se resume de la siguiente manera:

U.1	Nutrición y alimentación. Historia de la alimentación humana y de la nutrición	2 horas
U.2	Composición de los alimentos y su destino en el organismo.	2 horas
U.3	Clasificación funcional. 7 grupos de alimentos	2 horas
U.4	Principios inmediatos. Vitaminas. Minerales. Agua. Fibra	10 horas
U.5	Alimentación equilibrada del adulto. Dietoterapia.	6 horas
U.6	Alimentos. Grupos	6 horas
U.7	Enfermedades por alimentación inadecuada. Enfermedades por defecto y por exceso.	3 horas
U.8	Reacciones adversas.	10 horas
U.9	Programas	2 horas
U.10	Seguridad alimentaria. Principios de seguridad alimentaria. Autoridad Europea en Seguridad Alimentaria. AESAN. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Evaluación de riesgos. Plan nacional de control de la cadena agroalimentaria.	8 horas
U.11	Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria. Principios en seguridad alimentaria.	2 horas
U.12	Programas de vigilancia de alimentos.	2 horas
U.13	Sistema APPCC	6 horas
U.14	Trazabilidad	2 horas
U.15	Alertas alimentarias. Redes de alertas.	2 horas
U.16	Legislación el Seguridad Alimentaria. Normativa	2 horas
U.17	Seguridad Alimentaria. Registro Sanitario de Empresas.	2 horas

69

U.18	Sistema alimentario. Cadena alimentaria	2 horas
U.19	Variaciones de las características de los alimentos. Adulteración de alimentos. Alteraciones físicas, químicas y/o bioquímicas de alimentos. Alimentos modificados genéticamente. OMG	4 horas
U.20	Contaminación biótica y abiótica de los alimentos.	4 horas
U.21	Información alimentaria. Etiquetado. Declaraciones adicionales obligatorias.	2 horas
U.22	Ingredientes tecnológicos en alimentos.	2 horas
U.23	Control sanitario de alérgenos (Programa 8) y sustancias que provocan intolerancias.	2 horas
U.24	Control de alimentos biotecnológicos (OMG). Programa 9	2 horas
U.25	Recopilación de criterios microbiológicos y límites de contaminantes en alimentos	2 horas
U.26	Tratamientos higienizantes de alimentos. Conservación de alimentos.	2 horas
U.27	Servicios de inspección en productos alimentarios. Inspección	2 horas

	alimentaria	
U.28	Sistemas de control de establecimientos alimentarios	2 horas
U.29	Legislación alimentaria. Normalización	2 horas
U.30	Riesgos laborales en la industria alimentaria	2 horas
U.31	Procedimientos de evaluación de calidad.	2 horas

32

U.32	Métodos y planes de muestreo. Riesgos sanitarios en alimentos. Tipos de muestras. Métodos toma de muestras. Técnicas de conservación y envío de muestras. Identificación de muestras de alimentos.	4 horas
U.33	Medios de cultivo en microbiología. Preparación.	2 horas
U.34	Información y documentación preanalítica.	2 horas

8

U.35	Caracteres organolépticos, físico-químicos y microbiológicos de los alimentos.	2 horas
U.36	Métodos de análisis físico-químicos	2 horas
U.37	Métodos de análisis inmunoenzimáticos	2 horas
U.38	Métodos de análisis microbiológicos	2 horas
U.39	Métodos de análisis biomoleculares	2 horas
U.40	Material de laboratorio. Calibración y mantenimiento de equipos.	2 horas
U.41	Kits de análisis. Material y reactivos.	2 horas
U.42	Análisis físico-químicos en alimentos.	40 horas
U.43	Procedimientos de análisis microbiológicos.	40 horas
U.44	Técnicas inmunoenzimáticas. ELISA	5 horas
U.45	Inmunocromatografía.	5 horas
U.46	Aglutinación.	4 horas
U.47	Análisis de alérgenos.	5 horas
U.48	Técnica de PCR	4 horas
U.49	Registros de valores analíticos y mediciones.	2 horas
U.50	Análisis e interpretación de resultados.	2 horas
U.51	Legislación en análisis. Normas microbiológicas	2 horas
U.52	Gestión de residuos generados en el laboratorio.	2 horas
U.53	Elaboración de informes y criterios de calidad.	2 horas

44 + 80 prácticas

U.54	Enfermedades transmitidas por los alimentos.	6 horas
U.55	Ley general defensa de los consumidores. Políticas alimentarias y seguridad consumid.	2 horas
U.56	Programas y campañas nutricionales	2 horas
U.57	Evaluación de los programas de educación y promoción de la salud.	2 horas
U.58	Técnicas de comunicación	2 horas
U.59	Gestión de quejas y reclamaciones en materia de consumo	2 horas

16

## BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

U.1	Pretende ofrecer una breve introducción histórica de la alimentación y nutrición humana así como definir y diferenciar ambos conceptos.
U.2	Debemos distinguir entre alimentos y sustancias nutritivas. Los procesos metabólicos nutritivos, a los que van a estar sometidos los alimentos: la digestión, la absorción y la utilización o metabolismo propiamente dicho.
U.3	Clasificamos desde el punto de vista funcional los alimentos en tres grandes grupos. Basándose en estos principios, hemos clasificado los alimentos más corrientes en siete grupos.
U.4	Vamos a referir, en forma obligadamente esquemática, la suerte que corren esas sustancias que penetran con los alimentos en nuestro aparato digestivo, siendo primero “digeridas”, luego “absorbidas”, después “metabolizadas”, y, finalmente, sus residuos no utilizables son “eliminados” de una u otra manera.
U.5	Analizamos el concepto de “alimentación equilibrada”. Normas fundamentales en las que debe apoyarse. Características del equilibrio nutritivo. Principales relaciones entre energía y nutrientes. Dieta terapéutica y parámetros nutricionales a modificar. Tipos de dietas terapéuticas. Introducción en la realización de dietas.
U.6	Siguiendo a distintos autores, y con una finalidad didáctica, adoptaremos la siguiente clasificación: grupo de la leche, grupo de la carne, grupo de los cereales, legumbres y tubérculos, grupo de las frutas, verduras y hortalizas y grupo de los alimentos grasos. Al final, incluimos en una heterogénea «miscelánea» algunos otros: los denominaremos «alimentos superfluos».
U.7	Se pretende conseguir que se adquiriera un conocimiento general de los principales procesos patológicos que están asociados al consumo de alimentos por alimentación inadecuada. bien por defecto o por exceso.
U.8	Realizamos un estudio de la reacciones adversas que se pueden producir en nuestro organismo relacionadas con la alimentación: Toxiinfecciones e intoxicaciones, alergias e intolerancias.
U.9	En los programas de control oficial, dicho control se lleva a cabo mediante métodos y técnicas como el control, la vigilancia, la verificación, la auditoría, la inspección, el muestreo y el análisis. El Control Oficial es efectuado con regularidad, basado en los riesgos, con la frecuencia apropiada, y con el soporte de los distintos aplicativos informáticos.
U.10	La legislación alimentaria está encaminada a asegurar un nivel elevado de protección de la vida y la salud de las personas, teniendo en cuenta el bienestar de los animales, los aspectos fitosanitarios y el medio ambiente. Todo ello bajo el enfoque integrado «de la granja a la mesa» que es considerado actualmente un principio general de la política de seguridad alimentaria de la UE. Abordaremos: Principios y requisitos generales. Objetivos generales. Análisis de riesgos. Red de alerta alimentaria. Plan nacional de control oficial de la cadena alimentaria. Evaluación de riesgos. Registro sanitario de empresas y alimentos Autoridad europea de seguridad alimentaria (EFSA). Legislación. Gestión de riesgos
U.11	Una de las principales prioridades estratégicas de la Comisión es velar por los más elevados niveles de seguridad alimentaria en la UE. El presente Libro Blanco traduce esta prioridad y propone un planteamiento radicalmente nuevo. Este proceso está motivado por la necesidad de garantizar un alto grado de seguridad alimentaria.



	El Libro Blanco presenta propuestas que transformarán la política alimentaria de la UE en un instrumento anticipador, dinámico, coherente y global con el propósito de velar por un nivel elevado de salud de las personas y de protección de los consumidores. Abordaremos los Principios de seguridad alimentaria.
U.12	Para garantizar la seguridad de los alimentos que consumimos, hay establecidos diversos sistemas de vigilancia de peligros químicos y biológicos en alimentos.
U.13	El sistema de autocontrol APPCC corresponde a las siglas Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico. Este sistema nos permite adelantarnos a los problemas, es un sistema de prevención, y si aparecen problemas también se especifica qué debemos hacer. Su cumplimiento es OBLIGATORIO por parte de todas las empresas del sector alimentario y su OBJETIVO es obtener alimentos seguros para la salud del consumidor. Qué es. Sus principios y prerequisites. Normativa. Puntos críticos de control. Diseño de un plan.
U.14	Se entiende por trazabilidad la capacidad de localizar y hacer el seguimiento de un producto alimenticio a lo largo de todo su proceso de producción y comercialización mediante el establecimiento de un sistema de identificación. Plan de Trazabilidad y programas.
U.15	Las alertas alimentarias ocurren cuando un peligro presente en un alimento o pienso entra en la cadena alimentaria y puede suponer un riesgo para la salud de las personas o los animales. En estos casos, es fundamental reaccionar de manera rápida y coordinada para inmovilizar y retirar los productos implicados y evitar que lleguen a las personas consumidoras. Para ello se establecen las redes de alerta.
U.16	En esta unidad se puede consultar la legislación nacional y de la Unión Europea relativa a la seguridad alimentaria así como notas interpretativas de esta legislación aprobadas por la Comisión Institucional de AESAN.
U.17	El Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (RGSEAA) es una base de datos de carácter informativo, gestionada por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), cuya finalidad es la protección de la salud pública y de los intereses de los consumidores.

U.18	Muchos de los productos que consumimos cada día debieron recorrer cientos de kilómetros para llegar al lugar donde los compramos. Esto es conocido como el sistema de abastecimiento y distribución de alimentos, y está compuesto por seis etapas: origen, transformación, almacenamiento/conservación, transporte-distribución, venta y consumo.
U.19	Recordemos que una alteración es la modificación de un alimento que se acompaña de cambios organolépticos, cambios en el valor nutritivo y cambios en la calidad sanitaria. En la práctica se establecen 3 tipos de alteraciones de alimentos: Físicas, químicas y biológicas. Trataremos los dos primeros tipos dejando las alteraciones biológicas para la siguiente unidad. El fraude alimentario está muy extendido en todo el mundo y afecta a todo tipo de alimentos, según un estudio publicado en Journal of Food Science, los alimentos sufren con frecuencia de adulteración. Todos los alimentos cuya comercialización se inicia en la Unión Europea son sometidos a evaluaciones que garantizan que su consumo es seguro. También los alimentos modificados genéticamente están sujetos a una evaluación de seguridad alimentaria antes de ser comercializados.
U.20	Nos limitamos aquí a las biológicas o bióticas y a las químicas o abióticas, por ser las

	que más relación pueden tener con el mantenimiento de la salud.
U.21	El etiquetado nutricional es obligatorio desde el 13 de diciembre de 2016, con la entrada en vigor de la última parte del <u>Reglamento 1169/2011</u> sobre información alimentaria facilitada al consumidor.
U.22	Muchos de los productos que encontramos en los lineales de nuestros supermercados necesitan someterse a un proceso de transformación antes de comercializarse. Para ello, es habitual el uso de una serie de sustancias denominadas ingredientes tecnológicos, que tienen diferentes efectos sobre los alimentos.
U.23	La mayoría de las personas puede comer una gran variedad de alimentos sin problemas. No obstante, para un pequeño porcentaje de la población hay determinados alimentos o componentes de los mismos que pueden provocar reacciones adversas.
U.24	Organismo Modificado Genéticamente (OMG) se define como el organismo cuyo material genético ha sido modificado de una manera que no se produce naturalmente en el apareamiento ni en la recombinación natural. Este programa está enfocado al control oficial en todas las fases de su comercialización.
U.25	El criterio microbiológico para un alimento define la aceptabilidad de un producto o un lote de un alimento basada en la ausencia o presencia, o en la cantidad de microorganismos, incluidos parásitos, y/o en la cantidad de sus toxinas/metabolitos, por unidad o unidades de masa, volumen, superficie o lote. Establecemos una recopilación de criterios microbiológicos y límites de contaminantes en alimentos (Universidad de farmacia de Salamanca).
U.26	Los procesos a los que se someten los alimentos para alargar su conservación logran mayor estabilidad frente al deterioro fisicoquímico y microbiológico. Para garantizar la seguridad alimentaria de un producto y alargar su vida útil en unas condiciones adecuadas, es necesario someter al alimento a una serie de tratamientos dirigidos no sólo a mantener su calidad organoléptica y nutricional sino a asegurar su calidad higiénico-sanitaria. Son los tratamientos higienizantes, que tienen como objetivo eliminar todos los microorganismos potencialmente patógenos. Conservar y alargar la vida útil de los alimentos sin modificar sus cualidades organolépticas es uno de los retos de la industria de la alimentación, en respuesta al cumplimiento de la normativa de seguridad alimentaria, pero también al creciente interés de los consumidores por adquirir alimentos más saludables.
U.28	Con el doble objetivo de que la información que llega a los consumidores sea veraz, y para permitir a las autoridades competentes la comprobación de dicha información, el Gobierno español recoge en el <u>Real Decreto 538/2015</u> el protocolo de toma de muestras de alimentos para la realización de estudios, informes y análisis comparativos sobre productos alimenticios.
U.27	La inspección alimentaria es un elemento esencial en la normativa de la industria alimentaria. Este conjunto de técnicas están diseñadas para asegurar la inocuidad de los productos alimentario y, con ello, evitar enfermedades transmitidas por los alimentos. El único modo de conseguirlo es llevar a cabo un buen sistema de control y vigilancia capaz de cerciorarse de los más mínimos fallos que se producen durante la elaboración, producción y envasado de los alimentos. Los productos sensibles del sector no pueden permitirse ningún tipo de error. La inspección alimentaria puede ser usada como una herramienta de gestión de calidad y de control para salvaguardar la calidad y la seguridad de sus productos



	directamente en sus países de origen y, por tanto, en la primera etapa de la cadena logística.
U.28	Los sistemas de control de establecimientos alimentarios persiguen mejorar el cumplimiento de la normativa de higiene alimentaria y bienestar animal en dichos establecimientos alimentarios. Las autoridades competentes deben verificar que los establecimientos alimentarios cumplen con toda la normativa sanitaria de aplicación con el fin de poner a disposición de los consumidores productos seguros, y en caso de detectarse incumplimientos de la normativa, se adoptan las medidas adecuadas para su subsanación.
U.29	La legislación alimentaria de la Unión Europea (UE) es extensa y se encuentra en un estado de actualización constante que, en ocasiones, se convierte en un auténtico galimatías para los profesionales de la industria alimentaria. Conocer y saber interpretar el marco normativo que rige su actividad es primordial
U.30	Los riesgos laborales en los procesos de elaboración de alimentos son similares a los registrados en otras actividades manufactureras. La mayoría de los accidentes de trabajo por la forma o contacto en que se produjo la lesión son debidos a sobreesfuerzos del sistema musculoesquelético, choque contra objeto inmóvil o en movimiento, y cortes por objetos o herramientas manuales en especial los cuchillos.
U.31	La calidad es definida como el “conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor” también se entiende como sinónimo de superioridad o excelencia. Un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) recoge una serie de normas y estándares que deben cumplirse. <u>La norma ISO 9001</u> se ocupa de establecer los requisitos para certificar que una empresa cuenta con un sistema de calidad conforme a los estándares que se contemplan. Con estas normas se establece el procedimiento bajo el cual se ha de llevar a cabo la actividad productiva de la empresa, definiendo la estructura organizativa, los procedimientos que se van a llevar a cabo o los recursos que se deben emplear.

U.32	Podemos decir que para sacar conclusiones acerca de la aceptación de la calidad del producto se hace necesario extraer muestras y evaluarlas. A este proceso se lo denomina planes de muestreo. El propósito del muestreo es una medición aleatoria de las características de calidad, composición o lo que contemplan propiedades relacionadas con la inocuidad para determinar si el lote de producto se acepta o se rechaza. Los planes de muestreo están representados en forma de tablas y se basan en el principio estadístico de que todas las unidades o porciones del material o alimento a evaluar tienen la misma probabilidad de ser tomadas de forma tal que la muestra obtenida es lo más representativa posible. Cuando se pretende conocer el estado microbiológico de un sistema, solo se puede analizar una pequeña parte del mismo. Esta fracción del sistema, que se denomina muestra, debe representar plenamente las propiedades a estudio del sistema. Estudiaremos: Tipos de muestras. Métodos toma de muestras. Técnicas de conservación y envío de muestras. Identificación de muestras de alimentos.
U.33	El medio de cultivo constituye el aporte de nutrientes indispensables para el crecimiento de los microorganismos. La composición precisa dependerá de la especie que se quiera cultivar, porque las necesidades nutricionales varían considerablemente. Hay microorganismos muy poco exigentes que crecen bien en medios de laboratorio normales y microorganismos muy exigentes que necesitan

	determinadas sustancias como vitaminas, suero o sangre para crecer.
U.46	En las técnicas de conservación y envío de muestras trataremos los equipos y útiles para la toma de muestras, la recolección, conservación, envase y envío de muestras de alimentos, las instrucciones para la toma de muestras de especímenes clínicos de manipuladores para exámenes bacteriológicos y las instrucciones generales para la recolección de muestras fecales.
U.49	El laboratorio acreditado debe asegurar que el control y la gestión del proceso preanalítico cumple con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 15189:2013. Para ello, debe garantizar que todas aquellas actividades propias de la fase preanalítica no afectarán a: 1) los resultados obtenidos en el proceso analítico que se ofrecen al cliente, 2) la trazabilidad de las muestras primarias, ni a 3) los aspectos relativos a la interpretación de los resultados.

U.50	La calidad y seguridad de los alimentos vienen garantizadas por los análisis microbiológicos, físicos y químicos. Pero, además, los alimentos también destacan por sus propiedades organolépticas, particularidades que se miden a través de análisis sobre las sensaciones que producen. La determinación de la calidad de un alimento pasa por la caracterización de estos parámetros. Abordaremos el estudio de estos caracteres.
U.51	La caracterización de los alimentos proviene de los resultados de los diferentes ensayos a que puede someterse utilizando diferentes métodos de evaluación, los cuales pueden agruparse en función de los objetivos que persigan y los principios en que se fundamentan. Así, la evaluación involucra tres tipos de análisis: análisis físico-químico, análisis microbiológico y análisis sensorial. En este caso trataremos del análisis físico-químico.
U.52	Veremos técnicas que tienen en común que uno de los dos reactivos, el antígeno o, más frecuentemente, el anticuerpo, están marcados con una enzima.
U.53	El principal propósito que se persigue con un tipo de estudio de estas características es determinar si existe algún riesgo para la salud animal o humana y saber cuáles son los elementos que exponen ese alimento a la contaminación con el fin de evitarlos. El control microbiológico nos permite conocer el número total de microorganismos presentes en el alimento. Este número no guarda relación con el de microorganismos patógenos por lo que no puede usarse como índice de su presencia y sólo debe considerarse un indicador de las características higiénicas generales del alimento. Abordaremos los métodos de análisis microbiológicos y procedimientos de sus análisis.
U.54	Trataremos técnicas de laboratorio que se usan para aislar ADN o extraerlo en alta pureza, visualizarlo para ver su estado, cortarlo y pegarlo (nacimiento de la Ingeniería genética), amplificar una región en una enorme cantidad de moléculas (clonación de fragmentos en bacterias u otros vectores como virus y PCR), entre otras.
U.40	Si bien las investigaciones pueden realizarse de diferentes maneras y en distintos lugares, por lo general se llevan a cabo en algún tipo de laboratorio, donde se cuenta con las suficientes elementos y condiciones para generar experimentos que puedan comprobar o analizar muestras, así como reproducir en condiciones controladas los fenómenos o situaciones a estudiar. Y en este contexto destaca la necesidad de

	<p>disponer de un equipo adecuado y del suficiente material de laboratorio.</p> <p>En el sistema de calidad de un laboratorio, los equipos de medición constituyen la herramienta principal de trabajo. De ahí que todo lo relacionado con la gestión y control de los equipos de medición sea de gran importancia, tanto para la correcta ejecución de los ensayos, calibración y mantenimiento de equipos en el laboratorio, como para la obtención de resultados analíticos con la fiabilidad y la precisión requeridas.</p>
U.41	<p>Los kits comerciales son herramientas cada vez más utilizadas por los laboratorios en su práctica habitual. Representan una herramienta de fácil uso y aplicación directa ya que contienen los componentes necesarios y los reactivos listos para usar, requiriendo de un menor tiempo para la obtención de los resultados. Además, son herramientas estandarizadas, robustas y fiables.</p> <p>Es necesario que antes de comenzar cualquier trabajo experimental, conocer perfectamente el material utilizado en el laboratorio, así como las operaciones en que son utilizados cada uno de estos dispositivos. Los reactivos de laboratorio son sustancias químicas de diversa naturaleza y composición que ayudan al bioanalista o profesional a llevar a cabo una serie de reacciones, involucradas con la determinación de una gran variedad de exámenes.</p>
U.42	<b>REALIZACIÓN PRÁCTICA DE ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS</b>
U.43	<b>PROTOCOLOS PRÁCTICOS MICROBIOLÓGICOS. REALIZACIÓN PRÁCTICA</b>
U.44	<p>El ELISA se basa e el uso de antígenos o anticuerpos marcados con una enzima, de forma que los conjugados resultantes tengan actividad tanto inmunológica como enzimática.</p>
U.45	<p>La inmunocromatografía , es una de las técnicas de <u>inmunodiagnóstico</u> más modernas cuyas principales ventajas son la simplicidad y rapidez de la prueba. Cada vez son más las aplicaciones de esta técnica, tanto en el ámbito de los test, debido a que no es necesario reactivos ni instrumentación adicional, como en el campo clínico. El ejemplo más conocido son los test de embarazo de las farmacias, psa, test de troponina I, y recientemente test sobre el VIH y <u>Covid-19</u>.</p>
U.46	<p>Las reacciones de aglutinación y de precipitación son la base de la mayor parte de las técnicas inmunológicas. Su principio se basa en la reacción antígeno-anticuerpo. Para comprender lo anterior es necesario definir qué es un antígeno y un anticuerpo.</p>
U.47	<p>El análisis de alérgenos en alimentos requiere de conocimientos técnicos y resultados precisos. Una detección precisa y fiable de alérgenos en alimentos garantiza la seguridad y calidad de sus productos y procesos alimentarios, verifica las propiedades alimentarias para el etiquetado y salvaguarda su imagen de marca.</p>
U.48	<p>La reacción en cadena de la polimerasa, llamada PCR de forma abreviada por sus siglas en inglés (polymerase chain reaction), es una técnica que permite la amplificación exponencial de un fragmento de ADN de interés. Es decir, a partir de un bajo número de copias de ese fragmento, tras la reacción de PCR, se obtienen millones de copias que ya son fácilmente detectables en el laboratorio. La PCR fue inventada por Kary Mullis en 1986 y le valió el premio Nobel en 1993. Se ha hablado muchas veces de la utilidad de esta técnica en el diagnóstico de enfermedades infecciosas como por ejemplo por el virus de la inmunodeficiencia humana o VIH.</p>
U.49	<p>Los registros son información del laboratorio, ya sea escrita a mano o impresa con el ordenador. Son permanentes y no se revisan ni modifican. Deberán ser completos, legibles y mantenerse cuidadosamente puesto que se utilizan para muchos propósitos.</p>

U.50	Si bien el análisis e interpretación de los resultados es la última etapa del proceso de investigación, todas las anteriores, comprendidas en el diseño, concurren hacia la realización de esta importante operación. Una vez recogida, registrada y organizada la información del trabajo de campo, procede ahora ver si nuestros planteamientos teóricos son soportados con los datos empíricos. Esto se realiza mediante dos tareas íntimamente ligadas: el análisis y la interpretación de resultados.
U.51	La normativa específica para laboratorios en España es muy escasa. Con excepción de la que se refiere a Buenas Prácticas de Laboratorio, BPL, ( <u>Real Decreto 822/1993</u> y <u>Real Decreto 1369/2000</u> ), se puede decir que no hay disposiciones legales cuyo ámbito de aplicación esté centrado únicamente en los laboratorios. Establecen los criterios microbiológicos (antes llamados normas microbiológicas o también límites microbiológicos) para determinados microorganismos o grupos de ellos en los alimentos, así como las normas que deben cumplir los explotadores de empresas alimentarias al aplicar las medidas de higiene generales y específicas.
U.52	Para unas buenas condiciones de trabajo en el laboratorio debe incluirse en la organización del mismo un programa o plan de gestión de residuos que permita una adecuada protección de la salud y del medio ambiente. No debe olvidarse que un residuo de laboratorio es una sustancia o un preparado que casi siempre presenta características de toxicidad y peligrosidad y cuya identificación o almacenamiento inadecuados constituye un riesgo añadido a los propios de la actividad del laboratorio.
U.53	Un buen informe debe constituir la carta de presentación de un profesional, es por ello que se debe tener especial esmero en la elaboración y redacción del mismo. ¿Cuál es el objetivo que pretendemos teniendo en cuenta aquellas características que mejor representan lo que deseamos lograr?: Los Criterios deben ser claros, aceptados por los interesados, elaborados de forma participativa, comprensibles, cuantificables, flexibles, atractivos y realistas. Deben fijarse unos plazos para alcanzarlos.

U.54	La adecuada manipulación de los alimentos, desde que se producen hasta que se consumen, incide directamente sobre la salud de las poblaciones. El profesional de la alimentación, en cualquiera de sus modalidades, tiene ante sí la grave responsabilidad de respetar y proteger la salud de los consumidores por medio de una manipulación cuidadosa. Las infecciones alimentarias son de dos tipos: aquellas en que los alimentos no constituyen, en general, el medio de cultivo de los gérmenes patógenos, pero los vehicular; y aquellas en la que los alimentos pueden actuar como medio de cultivo de los patógenos que, al multiplicarse, aumentan las posibilidades de infección en los consumidores.
U.55	Adapta a la legislación española la Directiva 2011/83/UE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre los derechos de los consumidores. Su objetivo principal es reforzar la seguridad jurídica, tanto de estos como del empresario. La alimentación es una necesidad que compartimos todas las personas. Necesitamos alimentos saludables, pero el mercado pone por delante el beneficio económico. La intervención de los

	poderes públicos se hace indispensable para garantizar que los productos que compramos son seguros. Sin embargo, tiene mas fuerza la libre empresa que la seguridad alimentaria.
U.56	La <u>nutrición</u> es fundamental y se ha considerado siempre factor clave para el mantenimiento de la salud, utilizándola en el tratamiento de enfermedades. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) define programa como una serie organizada de acciones o proyectos destinados al logro de objetivos y metas bien definidos. Históricamente las campañas públicas de información general han recibido mucha atención, y en cierta medida siguen siendo utilizadas.
U.57	En el campo de la promoción de la salud, la evaluación proporciona información y argumentos tanto para comprender los cambios ocasionados por la acción emprendida como para determinar en qué grado las actividades desarrolladas han sido eficaces y eficientes y mediante qué procesos se han producido estos cambios.
U.58	La comunicación es un medio que permite expresar ideas, opiniones o información a través de una computadora, la televisión y la radio, es de suma importancia en la vida del ser humano. Este método de <u>comunicación escrita</u> , oral y visual está basado en un emisor que se encarga de emitir contenido informativo a un receptor. Estudiaremos diferentes técnicas.
U.59	Las personas queremos que nos escuchen y que nos comprendan, que nos atiendan como si fuéramos los únicos, y que nos resuelvan los problemas. Una queja puede ser una llamada de atención en este triple sentido. Por eso la gestión eficiente de las quejas es crucial en el desarrollo del negocio y en la difelización de los clientes.

#### **4.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

La metodología didáctica general prevista para este ciclo formativo, se analiza y plantea desde los siguientes puntos de vista:

Premisas metodológicas básicas.

Adecuación de la metodología a los resultados de aprendizaje.

Adecuación de las actitudes y valores a los resultados de aprendizaje y competencia profesional.

##### **1.- PREMISAS METODOLÓGICAS BÁSICAS.**

Para alcanzar los resultados de aprendizaje reseñados en el R.D. 283/2019, por el que se establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental se trabajarán en el aula aspectos de:

Conocimiento intelectual.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Habilidades y destrezas.

Actitudinales y emocionales.

La metodología aplicada integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional.

En el desarrollo de las enseñanzas se deben aplicar metodologías activas de aprendizaje que favorezcan:

La participación, implicación y compromiso del alumnado en las tareas y su resolución de una manera creativa, innovadora y autónoma, estimulando su motivación.

La realización de proyectos o actividades coordinadas en los que intervengan diferentes módulos interrelacionando aquellos que permitan completar las competencias profesionales del ciclo formativo.

La evaluación de las actitudes que el profesorado considere imprescindibles para el desempeño de una profesión y la integración en una sociedad cívica y ética.

La adquisición de competencias, tanto técnicas asociadas a los módulos profesionales que configuran el ciclo formativo, como interpersonales o sociales (competencia digital, trabajo colaborativo, en equipo o cooperativo, otros).

El desarrollo de trabajos en el aula que versen sobre actividades que supongan al alumnado el ensayo de rutinas y destrezas de pensamiento y ejecución de tareas que simulen el ambiente real de trabajo en torno al perfil profesional del título, apoyándose en un aprendizaje basado en proyectos, retos o la resolución de problemas complejos que estimulen al alumnado.

La comprobación del nivel adquirido por el alumnado en las competencias asociadas al módulo profesional cursado, mediante la elaboración de pruebas con un componente práctico que evidencie dicho desempeño profesional.

Para ello se plantearán actividades de enseñanza-aprendizaje que incidan en el desarrollo de estos aspectos, adecuándolos a los objetivos previstos y actividades que permitan objetivar los progresos y puedan concretar y comprobar la eficacia y dominio de las actividades desarrolladas en el aula.

El proceso de aprendizaje será siempre significativo para el alumno, ya que es indispensable



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

para su aprovechamiento que el alumno lo encuentre con sentido y significado constructor completo.

El eje vertebrador del proceso de enseñanza-aprendizaje lo constituirán los procedimientos, interrelacionados con otros conocimientos conceptuales y actitudinales.

La metodología propuesta se basa en la atención a las diferencias entre los alumnos. Se trata de que éstos realicen un aprendizaje activo y significativo por lo que se debe partir del conocimiento inicial de los alumnos para adecuar las estrategias educativas que se van a utilizar y realizar las adaptaciones curriculares correspondientes: relaciona los conocimientos previos y los que se desea que el alumno aprenda.

El trabajo en el aula se planteará tanto individual como grupal, en función del tipo de actividad, para potenciar la capacidad de trabajo en equipo y las buenas relaciones del grupo.

Se facilitará, en todo momento, la participación activa y responsable del alumno en su proceso formativo.

Siempre que se pueda se realizarán supuestos prácticos que implique utilización de material, equipos e instrumentos y asumiendo el alumno diferentes papeles o roles: inspectores, usuarios, trabajadores, etc.

Se tratará de mantener relaciones de los alumnos del módulo con el entorno socioeconómico ya que no debemos de olvidar que un ciclo formativo está destinado a preparar personal destinado al mundo laboral y es fundamental este contacto no sólo a través de las F.C.T sino también a lo largo de toda su formación. Esta relación se llevará a cabo a través de:

Visitas a empresas, organismos oficiales, centros de educación ambiental, espacios naturales y todo aquello que pueda completar su enseñanza en el aula.

Asistencias a Jornadas relacionadas con la materia impartida en el módulo.

Fomentar la recogida de documentación sanitaria, laboral, medioambiental, legislativa, etc.

Se facilitará, cuando sea necesario, tiempo y posibilidades a los alumnos para llevar a cabo todas estas actividades incluso, solamente en el caso de que fuera necesario, la utilización de horas lectivas.

Se fomentará asimismo las visitas de expertos que completará la formación de nuestros alumnos.

El material de laboratorio se proporcionará por el propio centro, a excepción de la bata de uso obligatorio en el laboratorio y se considera de uso personal. Esta será adquirida por el propio



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

alumno; excepto para aquellos que no posean solvencia económica familiar demostrada, en cuyo caso se contemplará por los miembros del departamento la posibilidad de que se le proporcione.

Se fomentará la capacidad de planificación y autonomía personal del alumno mediante actividades de adiestramiento y desarrollo.

Se realizará la coordinación entre los diferentes módulos del ciclo para conseguir un aprendizaje de carácter integrador, planificando el aprendizaje de contenidos complementarios, que formen parte de los diferentes módulos, de forma coherente para el alumno.

## **2. ADECUACIÓN DE LA METODOLOGÍA A LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

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

Aplicación del sistema de gestión de salud y química ambiental.

Técnicas de evaluación de sistemas de control de calidad.

Interpretación de la normativa y documentación técnica.

Realización de toma de muestras.

Realización de análisis de control de calidad.

Identificación de las medidas preventivas y correctoras.

Elaboración de informes y registros de la información generada.

El sistema metodológico seguido en el módulo profesional se enfocará desde un punto de vista práctico, utilizando material y equipos de laboratorio para facilitar la comprensión de los conceptos teóricos expuestos y para acercar al alumnado a la realidad laboral del Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

Se fomentará el empleo de las TIC para que constituyan una herramienta habitual en el aula. Esto se llevará a cabo mediante la incorporación de medios audiovisuales, búsqueda y consulta de normativa y artículos científicos, registro y presentación adecuada de datos y documentos. Esta metodología permitirá el desarrollo de vocabulario técnico y la actualización de conocimientos.





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

### **3. ADECUACIÓN DE LAS ACTITUDES Y VALORES A LAS CAPACIDADES TERMINALES Y COMPETENCIA PROFESIONAL**

El objetivo fundamental del trabajo actitudinal es el de promover la construcción y el desarrollo de una identidad profesional, que sirva tanto para reforzar el nivel de autoestima, como para permitir la evolución profesional adecuada, y como conocimiento sólido para la adquisición de futuros aprendizajes, partiendo de la creación de hábitos de respeto y trato humanizado en la relación interpersonal.

Se trabajará para ello los conocimientos, sentimientos y afectos, preferencias y valores, para promover cambios de conductas, para adecuar éstas a los hechos o actividades didácticas que se estén considerando.

Se establecerán los procedimientos apropiados que generen estrategias de relación afectiva, a la vez que la competencia técnica y profesional.

### **5.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

#### **5.1. REFERENTES DE LA EVALUACIÓN**

La evaluación de los aprendizajes de los alumnos, se realizará tomando como referencia los Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos para este Módulo. Los criterios de evaluación establecen el nivel aceptable de consecución de la capacidad correspondiente y, en consecuencia los resultados mínimos que deben ser alcanzados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Se tomará como referente para la evaluación de los aprendizajes de los alumnos:

- Primero, la Competencia profesional característica del título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental, que constituye la referencia para definir los objetivos generales del Ciclo formativo y los objetivos, expresados en términos de Resultados de aprendizaje de cada Módulo profesional que conforman el Ciclo.

- Segundo, los Resultados de aprendizaje de este Módulo profesional, pues estas además de señalar cuáles son los principales ámbitos de contenidos de la materia, expresan lo que el alumno debe saber hacer a propósito de ellas, es decir los elementos de aprendizaje que deben adquirir.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Tercero, los contenidos del Módulo profesional. La evaluación debe medir el aprendizaje alcanzado en relación con los conceptos, procedimientos y actitudes.
- Un referente más son los criterios de evaluación del Módulo profesional. Estos son el componente del currículo que mejor y más concretamente definen los aprendizajes sobre los que han de ser evaluados los alumnos, pues la formulación de los mismos trata de definir con precisión el tipo de aprendizaje y el grado o nivel con que este ha de alcanzarse. Los criterios de evaluación son uno de los instrumentos más apropiados para abordar de forma efectiva el tratamiento de la diversidad de los alumnos.
- Por último, el referente inmediato para la evaluación del aprendizaje de la Unidad de Trabajo (Unidad Didáctica) son los objetivos didácticos (elementos de capacidad) y criterios de evaluación de cada una de ellas.

## **5.2.- MODALIDADES DE EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.**

### FASES O MODALIDADES DE EVALUACIÓN

Según las características del momento en que se realiza o por el objeto que se persigue, existen diversas modalidades de evaluación:

**Evaluación Inicial.** Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo del Módulo y de cada Unidad de Trabajo (Unidad Didáctica), fases o bloques temáticos.

Si el profesor no conoce la situación de partida de los alumnos sobre la Unidad de trabajo, fase o bloque temático de contenidos que comienza y rompe con el anterior, se tiene previsto proponer al conjunto de la clase pequeñas cuestiones relativas al nuevo tema de forma verbal, y tras una breve puesta en común permita la unificación de criterios por parte de los alumnos y al profesor adquirir un referente de partida.

**Evaluación Formativa.** Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación, de carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. Se lleva a la práctica en momentos específicos y se utiliza la observación como instrumento esencial :

Durante la realización de las actividades de aprendizaje. Se utiliza la observación y el apoyo



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

constante.

Durante la corrección individualizada de determinados trabajos de los alumnos. Se aportan ideas de mejora o soluciones alternativas.

Durante las puestas en común. Se explican para toda la clase, bien por parte del profesor o con ayuda de los alumnos, determinados ejercicios o actividades que se consideran relevantes para consolidar determinadas técnicas o procedimientos.

Al comienzo de la clase. Controlando las faltas de asistencia y retrasos y analizando sus causas, sobre todo de las faltas.

Al finalizar la clase. Observando cómo se deja el puesto de trabajo, limpio y ordenado, etc.

Durante el trabajo en grupos. Observando actitudes de colaboración y de liderazgo, tanto con respecto a los compañeros como al profesor.

Durante la entrevista. Se realizan sólo con los alumnos que tienen dificultades de aprendizaje o aquellos que tienen un nivel muy superior al resto. Se analiza el proceso seguido por el alumno y se analizan las causas de sus resultados, proponiendo actividades alternativas en algunos casos además de las programadas para clase.

Evaluación Sumativa. Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

El objetivo de esta evaluación es determinar el nivel de los aprendizajes alcanzado por el alumno, por tanto, en cada unidad de trabajo, fase o bloque temático, dependiendo de los contenidos, se han previsto actividades específicas de evaluación, fundamentalmente en forma de pruebas escritas.

No obstante, para la calificación final también se consideran, con el porcentaje establecido en esta programación en los criterios de calificación, el resto de actividades que se realizan durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. En los siguientes apartados, 5.3 y 5.4, se indican los instrumentos de evaluación y los criterios que se han previsto para la calificación.

## **APLICACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN CONTINUA**

La evaluación debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso y del proceso de aprendizaje y es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno al término de dicho proceso.

La aplicación del proceso de evaluación continua del alumnado requiere su asistencia regular



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

a las clases y actividades programadas para los distintos Módulos profesionales del Ciclo formativo.

Para la pérdida de la evaluación continua se aplicarán los criterios establecidos:

Según la ORDEN EDU/2169/2008 y teniendo en cuenta que este tipo de enseñanza es de carácter PRESENCIAL, el departamento aprobó por unanimidad :

Únicamente se considerarán como faltas JUSTIFICADAS:

- a.- faltas motivadas por problemas de salud
- b.- asistencia a tribunales, notarias, etc
- c.- asistencia a convocatorias de exámenes (carné de conducir, oposiciones, etc)
- d.- asuntos familiares graves de primer y segundo grado

En cualquier circunstancia se deberá aportar la certificación correspondiente.

En los demás casos se han de considerar como faltas INJUSTIFICADAS.

El número máximo de dichas faltas injustificadas no ha de superar el 20% del cómputo total de horas lectivas del módulo.

La superación del número máximo de faltas injustificadas supondrá la pérdida del derecho a la evaluación CONTINUA.

En tales casos, el alumno realizará una prueba ÚNICA en la convocatoria final de junio.

La calificación final del módulo será la obtenida en dicha prueba; no considerando, por tanto, otro tipo de calificaciones como: exámenes parciales, recuperaciones, trabajos de clase, cuadernos de prácticas, etc.

## **PROGRAMACIÓN TEMPORAL DE LA EVALUACIÓN**

El proceso de evaluación del Módulo “Control y Seguridad Alimentaria” del Ciclo formativo de Química y Salud Ambiental, implica las siguientes actuaciones:

**1.- SESIÓN DE EVALUACIÓN DEL PRIMER TRIMESTRE** : Se acometerán las siguientes actuaciones:

- a).- Evaluación y calificación trimestral o final, según corresponda, del módulo profesional cursado en el centro educativo.

**2.- SESIÓN DE EVALUACIÓN DEL SEGUNDO TRIMESTRE** : Se acometerán las siguientes

actuaciones:

a).- Evaluación y calificación final del módulo profesional cursado. (Previamente, se evaluarán también los módulos profesionales pendientes del primer curso).

**3.- PRIMERA SESIÓN DE EVALUACIÓN FINAL:** La sesión de evaluación del tercer trimestre coincidirá con la sesión de evaluación final de segundo curso. Se acometerán las siguientes actuaciones:

- a).- Evaluación y calificación de los módulos profesionales de FCT y Proyecto.
- b).- Evaluación y calificación de los módulos pendientes.

En esta sesión se adoptarán las siguientes decisiones:

- a).- Propuesta de título a los alumnos que reúnen los requisitos reglamentarios.
- b).- Exención total o parcial del módulo de FCT.
- c).- Acceso al módulo de FCT cuando proceda.
- d).- Alumnos con módulos profesionales pendientes que han de repetir curso.

**4.- SEGUNDA SESIÓN DE EVALUACIÓN FINAL:** Se llevará a cabo la evaluación y calificación de los módulos profesionales del Proyecto y de FCT cuando proceda.

**5.- SESIÓN EXCEPCIONAL:** Al inicio de cada mes se celebrará, si procede, una sesión excepcional, y con ella se evaluará y calificará a los alumnos matriculados en el centro, que se encuentren en alguna de las siguientes situaciones:

- a).- Que realicen el módulo de FCT en período diferente al establecido.
- b).- Que estén matriculados en módulos profesionales de mismo ciclo formativo en centros diferentes y quieran acceder al módulo de FCT o a la expedición de título.
- c).- Que hayan realizado módulos profesionales de un ciclo formativo en oferta modular, pruebas libres o a distancia y quieran acceder al módulo de FCT o a la expedición de título.
- d).- Que se encuentren en otras situaciones especiales.

Para llevar a cabo esa evaluación, los alumnos incluidos en las letras b) y c) del apartado anterior trasladarán al centro los certificados académicos de los diferentes centros donde estén matriculados.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

La organización de las actividades de recuperación se realiza en el apartado 6.4 de esta Programación Didáctica.

Según la ORDEN EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, en su artículo 25, apartado 4, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, corresponde a los Departamentos de cada familia profesional establecer el procedimiento y los plazos para la presentación y tramitación de las reclamaciones a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales:

Las reclamaciones se presentarán por escrito ante la jefatura de estudios del centro, en el plazo máximo de dos días lectivos a partir de aquél de que se produzca la comunicación de la calificación o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad.

El Jefe de Estudios trasladará la reclamación a la Junta de Evaluación correspondiente para que emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2 de la ORDEN EDU/2169/2000 y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada.

Una vez recibido dicho informe, el Jefe de Estudios comunicará, por escrito, al alumno o a sus padres o tutores la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor. Este proceso estará terminado en el plazo de tres días lectivos incluida la comunicación al alumno, contados a partir del día siguiente a la presentación de la reclamación.

### **5.3.- INSTRUMENTOS GENERALES DE EVALUACIÓN.**

La calificación de los alumnos-as, se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- Notas de grupo: Calificaciones obtenidas por las actividades y trabajos que se realicen en grupos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.

- Participación en las clases: Basada en una observación sistemática del grupo y en el



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

-Dossier de trabajos, ejercicios y actividades: Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios y actividades realizadas. Seguimiento y valoración de los mismos.

Los alumnos-as, deberán ir rellenando un “cuaderno de prácticas” de cada unidad, donde figurará la práctica realizada, recursos utilizados para su realización, dificultades aparecidas en el desarrollo de la misma y observaciones pertinentes. Dicho cuaderno será evaluado y calificado como trabajo individual.

- Resolución de ejercicios y cuestionarios y realización de actividades y pruebas individuales ( Prácticas, orales y / o escritas ): Se trata de evaluar los siguientes casos:

El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.

La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.

La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Destrezas en la realización de los diferentes procedimientos analíticos.

Manejo de instrumental.

Interpretación y análisis de los resultados prácticos.

Rigurosidad y fiabilidad en el desarrollo de diferentes técnicas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

Resolución de supuestos prácticos en el laboratorio:

B) Exámenes orales:

- Exposición autónoma de un tema.
- Exposición del tema y debate.
- Entrevista.

C) Exámenes escritos:

- Desarrollo de un tema



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Preguntas breves.
- Pruebas objetivas.
- Preguntas de aplicación y generalización.

#### **5.4.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Participación en las clases: 10%

Cuaderno de trabajo. Dossier de trabajos, ejercicios y actividades: 20%

Resolución de ejercicios y cuestionarios y realización de actividades y pruebas individuales ( Prácticas, orales y / o escritas ): 70%

Queda a criterio de los profesores responsables la realización de Pruebas de carácter eminentemente práctico para aquellos alumnos que por su falta de asistencia (justificada o no), o por su bajo rendimiento, se considere que no han alcanzado los resultados mínimos del proceso de enseñanza-aprendizaje establecidos en los criterios de evaluación.

La expresión de la evaluación final se realizará en términos de calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores, que se unifican en una sola mediante media aritmética, la cual se expresará en cifras de 1 a 10, sin decimales. Las calificaciones con decimales se redondearán matemáticamente de la siguiente manera: -si el decimal es igual o inferior a 5 , por defecto, - si el decimal es superior a 5, por exceso. Se consideran positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes, siendo imprescindible que en el apartado c) se haya obtenido la calificación igual o superior a cinco puntos.

Los alumnos que obtengan calificación positiva superarán el Módulo profesional de "Control y Seguridad alimentaria".

#### **CONVOCATORIA DE JUNIO**

La presente convocatoria versará sobre los contenidos de índole teórico como prácticos impartidos en el presente curso.

Instrumentos de evaluación para dicha convocatoria:

PRUEBA 1.- Resolución de cuestionarios y/o ejercicios que versarán sobre los contenidos



teóricos impartidos, del temario, a lo largo del presente curso académico y contenidos básicos necesarios para la realización de los protocolos prácticos.

PRUEBA 2.- Resolución de cuestionarios y/o protocolos de carácter práctico impartidos en el presente curso académico .

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

PRUEBA 1.- Se consideran positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes, siendo imprescindible que en esta PRUEBA 1 se haya obtenido la calificación igual o superior a cinco puntos para poder acceder a realizar la PRUEBA 2.

PRUEBA 2.- Se consideran positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes, siendo imprescindible que en esta PRUEBA 2 se haya obtenido la calificación igual o superior a CUATRO puntos para poder acceder a realizar la MEDIA ARITMÉTICA DE AMBAS PRUEBAS 1 Y 2.

Siempre y cuando se cumplan los requisitos de calificación establecidos en ambas pruebas, se procederá a hacer la media aritmética de las pruebas 1 y 2.

La calificación final será el resultado de la media aritmética de las pruebas 1 y 2 que se expresará en cifras de 1 a 10, sin decimales. Las calificaciones con decimales se redondearán matemáticamente de la siguiente manera: -si el decimal es igual o inferior a 5 , por defecto, - si el decimal es superior a 5, por exceso. Se consideran positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes.

## **6.- MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente.

Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como por alumnos que los superan sobradamente.

Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacia el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

La formación profesional específica de grado superior es un nivel y etapa educativa no

obligatoria. Las adaptaciones curriculares deben ser no significativas, es decir, no deben afectar a los contenidos ni a las capacidades terminales ni a los criterios de evaluación, por tanto, habrá que pensar en aquellos otros ámbitos de la actividad docente que faciliten el aprendizaje de los alumnos: estrategias metodológicas, actividades de enseñanza y aprendizaje, estrategias y actividades de evaluación, recursos para el aula, etc.

Las tres situaciones que más caracterizan la diversidad en el aula:

- Medidas de apoyo para alumnos con dificultades de aprendizaje.
- Actividades de profundización para alumnos que adquieren con facilidad los aprendizajes previstos.
- Actividades de recuperación para alumnos que no han alcanzado un nivel suficiente en la evaluación sumativa.

### **6.1. MEDIDAS DE APOYO**

Para los alumnos con dificultades de aprendizaje, las pautas que se seguirán en las actividades de apoyo durante el desarrollo de cada Unidad de Trabajo serán las siguientes:

- Atención personalizada.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades específicas encaminadas a fomentar el “paso a paso” en los procedimientos.
- Facilitar documentación en la que se reflejen de forma clara los conceptos y los procedimientos básicos.
- Adaptación de los recursos materiales y didácticos en función del tipo de discapacidad física (Por ejemplo: medios adecuados para los alumnos hipoacúsicos; pruebas confeccionadas con preguntas de verdadero/falso o de elección múltiple; etc.; para aquellos que posean determinadas incapacidades motóricas, que dispongan de un ordenador en clase, etc.) .
- Adaptación de los tiempos destinados a las actividades.
- Dar cierta autonomía a los alumnos “adultos”.
- Para los adultos, tratar de respetar sus ritmos de aprendizaje, autonomía, inhibiciones, etc. en la medida de lo posible. Aprovechar sus experiencias si se consideran interesantes para el resto de los alumnos, etc.

### **6.2. ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN**

Con estas actividades se tratará de facilitar la profundización de los aprendizajes de los



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

alumnos que adquieren con facilidad las capacidades previstas. Se pretende fomentar la autonomía y desarrollar la capacidad de investigación.

Se realizarán en los períodos del curso en que ya se han desarrollado todas las unidades previstas y para aquellas unidades en que sean posibles.

Las pautas que se seguirán para las actividades de profundización consistirán:

Para trabajar en cada unidad de trabajo: pequeñas investigaciones y trabajos monográficos pocos extensos.

Para trabajar a final de curso: proyectos de globalización, trabajos monográficos, investigación, simulaciones, etc.

### **6.3. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN**

En aquellos casos, en que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una Unidad de Trabajo o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación y calificación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la recuperación de las Unidades anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación.

Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las Unidades de Trabajo siguientes, durante el proceso de evaluación continua.

Las pautas que orientan las actividades de recuperación:

- Tratar de facilitar la recuperación a los alumnos realizando la misma después de cada evaluación negativa, para que el alumno tenga menos materia que recuperar.
- Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:
  - . Resolución de cuestionarios.
  - . Análisis y solución de casos y problemas.
  - . Trabajos.
  - . Informes.
  - . Realización de estudio.
  - . Exposiciones.

### **6.4.- ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN**

Este proceso de recuperación está dirigido a los alumnos que en la **SESIÓN DE EVALUACIÓN DEL SEGUNDO TRIMESTRE** de marzo del segundo curso del Ciclo formativo se le calificó negativamente

#### 1. Períodos de realización de las actividades de recuperación

Los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación durante el tercer trimestre del 2º curso lectivo del Ciclo formativo, coincidiendo con el período ordinario de formación en Centros de Trabajo.

El profesor, indicará las actividades de recuperación que tiene que realizar cada alumno, siguiendo las pautas establecidas mas adelante, los días de atención en el centro (clases de repaso, consulta, etc.), las fechas para la entrega, y la fecha y el nº de pruebas específicas de evaluación.

#### 3. Pautas que orientan la programación de las actividades de recuperación

La programación de las actividades de recuperación, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en: resolución de cuestionarios, análisis y solución de supuestos y problemas, trabajos, informes, realización de proyectos.

Para cada alumno, de forma individualizada, el profesor realizará un Plan de recuperación, teniendo presente las deficiencias y los fallos anteriormente detectados en cada uno de los alumnos. La estructura de este Plan se adaptará a las peculiaridades de este período de recuperación, de acuerdo con la disponibilidad horaria del profesor y los recursos del Instituto.

En plan de recuperación se indicará:

cada profesor indicará las horas de impartición de actividades de recuperación.

### **7.- CRITERIOS PARA INCORPORAR LOS TEMAS TRANSVERSALES.**

Los temas transversales formulados oficialmente son: Educación moral y cívica, Educación para la salud, Educación ambiental, Educación vial, Educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos, Educación para la paz y Educación del consumidor.

Los temas transversales, son contenidos que responden a tres características:

Son contenidos que hacen referencia a los problemas y a los conflictos con enorme repercusión en la época actual.

Son contenidos relativos a valores, normas y actitudes. Se pretende que el alumno pueda elaborar sus propios criterios ante los problemas actuales y ser capaces de adoptar



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

posicionamientos y comportamientos ante dichos problemas.

Han de desarrollarse dentro de todos los bloques temáticos curriculares del módulo, lo primero que tendremos en cuenta es determinar qué contenidos conceptuales, de los que aparecen en la secuencia de unidades de trabajo, son los que permite una mayor transversalidad en la acción docente.

Desde el Módulo profesional de “Control y Seguridad Alimentaria”, se aborda el estudio de los temas transversales de la siguiente manera:

Educación moral y cívica. Aparece en todas las unidades de trabajo y tienen que ver con él las actitudes que se refieren a la curiosidad, interés y gusto por la exploración de la materia, a la precisión, rigor, orden y cuidado en la elaboración de los informes y a la actitud crítica ante los mismos.

Educación para la salud. Todas las unidades de trabajo del Módulo están ligadas en torno a este eje educativo, por sus contenidos conceptuales y procedimentales, y por supuesto actitudinales.

Educación para la igualdad de oportunidades entre los sexos. Se procurará que quede reflejada en el lenguaje utilizado y en las diversas manifestaciones reproducidas a lo largo de todas las unidades de trabajo. Manifestaciones que sean activas para los alumnos y profesores, apartándose de las actitudes pasivas y tradicionales y repartiendo por igual los roles.

Educación para la paz. Figurará en todos los contextos de las actividades, así como en todas las situaciones, facilitando una actitud pacifista y de diálogo.

Educación ambiental. El estudio crítico, el análisis reflexivo, así como los contenidos conceptuales y procedimentales desarrollados por el alumnado, a lo largo de las diferentes unidades de trabajo durante el curso, pueden contribuir a crear una conciencia ciudadana, en la que prevalezca la necesidad de preservar los medios naturales y medioambientales, así como racionalizar el uso de la energía y los recursos, de tal forma que, pueda existir un equilibrio en el que se pueda afirmar que progreso no es sinónimo de destrucción de medio ambiente.

Educación para el consumidor. Esta materia debería dotar en cierta medida al alumnado de una capacidad para escoger un determinado producto, en función de unos argumentos racionales. Por tanto, se les aleja de los estereotipos o valores prefijados, bien por la sociedad de consumo o por la costumbre, enseñándoles que no siempre es lo mejor.

## 8.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS. USO DE LOS ESPACIOS FORMATIVOS Y DE LOS EQUIPAMIENTOS.

### 8.1.- USO DE ESPACIOS FORMATIVOS ESPECÍFICOS DEL MÓDULO PROFESIONAL.

Laboratorio de Salud Ambiental de 120 m<sup>2</sup> de superficie con un grado de utilización del 60%.

### 8.2.- MEDIOS Y EQUIPAMIENTOS DEL AULA/LABORATORIO.

EQUIPAMIENTO	UNIDADES
Microscopios	15
Espectrofotómetro (visible)	1
Espectrofotómetro (UV y visible)	1
Baño termostatzado	1
Autoclave	1
Estufa Poupinel	1
Estufa de cultivo	1
Balanza electrónica	2
Balanza analítica	1
Lupa binocular	1
Refractómetro de Abbe	1
Stomacher	1
Horno mufla	1
Phmetro	1
Conductímetro	1
Turbidímetro	1
Oxímetro	1
Campana extractora	1
Contador de colonias digital	1
Centrífuga	1
Centrífuga manual para butirómetros	1
Destilador de agua	1
Microondas	1
Microscopio con video incorporado conectado a monitor de TV	1
Cabina UV	1
Agitador Tubos	1
Placas calefactoras	3
Mantas calefactoras	4
Placa calefactora con agitador	1

### 8.3.- BIBLIOGRAFÍA DEL PROFESOR.

VIVANCO/PALACIOS/GARCÍA ALMANSA: "Alimentación y Nutrición". Ministerio de Sanidad y Consumo.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

CERVERA/CLAPES/RIGOLFAS: “Alimentación y Dietoterapia”. MCGRAW-HILL Interamericana.

ROSARIO PASCUAL: “Microbiología Alimentaria”. Diaz de Santos.

ICMSF: “El Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos”. Acribia, S.A.

HOBBS/ROBERTS: “Higiene y Toxicología de los Alimentos”. Acribia, S.A.

“REGLAMENTACIONES TÉCNICO-SANITARIAS DEL SECTOR ALIMENTARIO”. AMV Ediciones.

#### **8.4.- BIBLIOGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO.**

Además de disponer tanto en el Departamento de Sanidad como en la Biblioteca del Centro de la bibliografía descrita para el profesor se les proporcionarán dos cuadernos de documentación:

Teórico

Práctico

#### **9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Para el desarrollo de este Módulo, se han programado junto con el Departamento de Sanidad las actividades siguientes:

Industria Alimentaria.

Industrias Lácteas.

Visita localidades de la provincia (Área de salud ambiental)

Las visitas pueden modificarse en función de las disponibilidades de las distintas Instituciones y de la evolución del curso académico.

Esta programación podrá ser modificada en cualquiera de sus puntos, en función de posibles eventualidades que pudieran surgir a lo largo del desarrollo del curso y siempre que sea aprobado por del Departamento del Área de Sanitaria y de la comisión Pedagógica.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## **7.7.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: PROYECTO DE QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL**

**PROFESOR: JOSE A. ARIAS CRIADO  
CURSO 2022-23**

### **ÍNDICE**

#### 1.- INTRODUCCIÓN

##### 1.1.- NORMATIVA DEL MÓDULO PROFESIONAL DE PROYECTO

##### 1.2.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO

##### 1.3.- PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO

##### 1.4.- RELACIÓN DE CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCLUIDAS EN EL TÍTULO

##### 1.5.- ENTORNO PROFESIONAL

#### 2.- OBJETIVOS

##### 2.1- COMPETENCIA GENERAL

##### 2.2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

##### 2.3- OBJETIVOS GENERALES Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS

#### 3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

#### 4.- CONTENIDOS

##### 5.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

##### 5.1.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

##### 5.2.-RELACIÓN SECUENCIAL DE UNIDADES DE TRABAJO

#### 6.- METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

##### 6.1.- CRONOGRAMA DEL MÓDULO DE PROYECTO

##### 6.2.- PROPUESTA DE PROYECTOS

##### 6.3.- FASES DE REALIZACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL DEL PROYECTO

##### 6.4.- DESARROLLO DEL PROYECTO

#### 7.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS



7.1.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS

7.2.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

8.- PAUTAS DE RECUPERACIÓN, ORIENTACIÓN Y APOYO PARA EL ALUMNADO CON MÓDULOS  
PENDIENTES

9. CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS POR PARTE DEL ALUMNADO

10.- ASIGNACIÓN DE LOS PROYECTOS DE LOS ALUMNOS-AS

11.- ESTRUCTURA DEL PROYECTO

11.1.- GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO

11.2.- ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS DE CADA UNA DE LAS PARTES:

12.- NORMAS DE ESTILO Y PRESENTACIÓN

13.- PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

14.- FONDO DOCUMENTAL

15.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

16.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

17.- ATENCIÓN TUTORIAL

18. UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) EN LA  
PRÁCTICA DOCENTE

19.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

20.- PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES

21.- EXENCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL DE PROYECTO

22.- ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

22.1.- MEDIDAS DE APOYO

22.2.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

23.- BIBLIOGRAFÍA

24.- ANEXOS

## 1.- INTRODUCCIÓN

En el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril se establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y se fijan los aspectos básicos del currículo en el Decreto 10/2020, de 1 de octubre, por la que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

La presente programación didáctica corresponde al módulo profesional de Proyecto de Química y Salud Ambiental (Código 1555) perteneciente al Ciclo Formativo de Grado Superior de Química y Salud Ambiental que se incluye dentro de la Familia Profesional de Seguridad y Medio Ambiente.

### 1.1.- NORMATIVA DEL MÓDULO PROFESIONAL DE PROYECTO.

Normativa estatal

Ley Orgánica 8/2013 , de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (texto consolidado).

Ley Orgánica 2/2006 , de 3 de mayo, de Educación.

Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

Real Decreto 283/2019, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y se fijan los aspectos básicos del currículo.

Normativa autonómica

La regulación del módulo de Proyecto es desarrollada por cada Administración educativa y al igual que el resto de los módulos profesionales, se gestionará y organizará por cada centro educativo siguiendo la programación del departamento de la Familia Profesional del centro y las instrucciones de la Consejería competente en materia de Educación.

DECRETO 10/2020, de 1 de octubre, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental en la Comunidad de Castilla y León.

-Artículo 5. Módulos profesionales de «Formación en centros de trabajo» y de «Proyecto de química y salud ambiental».

-ANEXO I Objetivos, contenidos, duración y orientaciones pedagógicas y metodológicas de los módulos profesionales

ORDEN EDU/1205/2010, de 25 de agosto, por la que se regula el desarrollo de los módulos



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

profesionales de «Proyecto» y de «Formación en centros de trabajo» de los ciclos formativos de formación profesional inicial, en la Comunidad de Castilla y León.

ORDEN EDU/473/2015, de 9 de junio, por la que se modifica la orden ORDEN EDU/1205/2010, de 25 de agosto, por la que se regula el desarrollo de los módulos profesionales de «Proyecto» y de «Formación en centros de trabajo» de los ciclos formativos de formación profesional inicial, en la Comunidad de Castilla y León.

## **1.2.- IDENTIFICACIÓN DEL TÍTULO.**

El módulo profesional de «Proyecto de química y salud ambiental» se definirá de acuerdo con las características de la actividad laboral del ámbito del ciclo formativo y con aspectos relativos al ejercicio profesional y a la gestión empresarial.

Tendrá por objeto la integración de los diversos resultados de aprendizaje y contenidos del currículo del ciclo formativo en la Comunidad de Castilla y León y contemplará las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con el título.

Con carácter general, el módulo profesional «Proyecto de química y salud ambiental» se desarrollará simultáneamente al módulo profesional «Formación en centros de trabajo» salvo que concurren otras circunstancias que no lo permitan.

El departamento de la familia profesional determinará, en el marco de la programación general anual, los proyectos que se propondrán para su desarrollo por el alumnado. Los proyectos podrán ser propuestos por el alumnado, en cuyo caso se requerirá la aceptación del equipo educativo.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector público o privado, en cualquier empresa del ámbito de la química y salud ambiental.

Este módulo profesional conlleva incorporar a las aulas el fomento de las destrezas investigadoras, creativas, innovadoras y emprendedoras en sentido amplio, con la elaboración por los alumnos de proyectos que pueden versar, a modo de ejemplo, desde la puesta en marcha de procesos o productos, proyectos de investigación, de creación de empresas e incluso de una revisión bibliográfica o un análisis crítico de estudios del sector profesional de interés entre otros.

Se organizará sobre la base de la tutorización individual y colectiva, las tutorías correrán a cargo del profesorado que, con atribución docente en el módulo según lo que determine el

Real Decreto que establece el título correspondiente, imparta docencia en el segundo curso del ciclo formativo. La tutorización de los alumnos que cursen el ciclo formativo de grado superior en modalidad presencial pero concretamente el módulo profesional de FCT en la Unión Europea a través del programa ERASMUS+ así como de los alumnos en la modalidad a distancia y los participantes en las pruebas para la obtención del título de Grado Superior deberán consultar la normativa autonómica que concrete el procedimiento a seguir para el módulo profesional concreto.

La calificación del módulo será numérica, entre uno y diez, sin decimales. La superación de las enseñanzas de FP requerirá la evaluación positiva en todos los módulos profesionales que las componen.

La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

### **1.3.- PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO.**

El perfil profesional del título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

El título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental queda identificado en la Comunidad de Castilla y León por los elementos determinados en el artículo 2 del Real Decreto 283/2019 de 22 de abril, por el que se establece el citado título y se fijan los aspectos básicos del currículo, y por un código, de la forma siguiente:

DENOMINACIÓN: Química y Salud Ambiental.

NIVEL: Formación Profesional de Grado Superior.

DURACIÓN: 2.000 horas.

FAMILIA PROFESIONAL: Seguridad y Medio Ambiente.

RAMAS DE CONOCIMIENTO: Ciencias. Ciencias de la salud.

REFERENTE EUROPEO: CINE-5b (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

NIVEL DEL MARCO ESPAÑOL DE CUALIFICACIONES PARA LA EDUCACIÓN

SUPERIOR: Nivel 1 Técnico Superior.

CÓDIGO: SEA 03S.

La programación se ha realizado considerando que nos encontramos en un I.E.S. público situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio. Este centro es el único de toda la provincia que imparte este tipo de enseñanza y la Formación Profesional corresponde a un número pequeño de alumnos, en relación al total.

El tiempo total asignado a este Módulo profesional es de 30 horas de las 2000h totales del ciclo que se imparten a lo largo del tercer trimestre durante el segundo curso académico del ciclo en el centro educativo.

#### **1.4.- RELACIÓN DE CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL CATÁLOGO NACIONAL DE CUALIFICACIONES PROFESIONALES INCLUIDAS EN EL TÍTULO.**

##### 1.4.1.- Cualificaciones profesionales completas:

a) Salud ambiental y seguridad alimentaria SAN490\_3 (Real Decreto 140/2011, de 4 de febrero, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de cuatro cualificaciones profesionales de la Familia profesional Sanidad), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1597\_3: Gestionar una unidad de salud ambiental.

UC1598\_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al uso y consumo del agua.

UC1599\_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados a la producción y gestión de residuos sólidos.

UC1600\_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados al medio construido.

UC1601\_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados a los alimentos.

UC1602\_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control de los riesgos para la salud de la población, asociados a la contaminación atmosférica.

UC1603\_3: Realizar operaciones técnicas de prevención y control integral de vectores, en el contexto de la salud pública, incluida la gestión del uso de productos químicos biocidas y fitosanitarios.

UC1604\_3: Promover la salud de las personas y de la comunidad a través de actividades de



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

educación en salud pública.

b) Gestión ambiental SEA597\_3 (Real Decreto 1031/2011, de 15 de julio, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de tres cualificaciones profesionales de la familia profesional Seguridad y Medio Ambiente), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC1971\_3: Gestionar la documentación normativa relativa al Sistema de Gestión Ambiental de la organización (SGA).

UC1972\_3: Documentar los aspectos ambientales de la organización.

UC1973\_3: Ejecutar la puesta en marcha y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

UC1974\_3: Evaluar los riesgos ambientales para la prevención de accidentes.

1.4.2.- Cualificaciones profesionales incompletas:

a) Gestión de servicios para el control de organismos nocivos SEA251\_3 (Real Decreto 814/2007, de 22 de junio, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de dos cualificaciones profesionales correspondientes a la Familia Profesional Seguridad y Medio Ambiente):

UC0800\_3: Establecer el plan de control de organismos nocivos adecuado a la situación de partida y supervisar su ejecución.

b) Control de la contaminación atmosférica SEA493\_3 (Real Decreto 1223/2010, de 1 de octubre, por el que se complementa el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, mediante el establecimiento de tres cualificaciones profesionales correspondientes a la Familia Profesional Seguridad y Medio Ambiente):

UC1615\_3: Realizar las operaciones de toma de muestras y medición de la contaminación atmosférica.

## **1.5.- ENTORNO PROFESIONAL.**

1. Las personas que obtienen este título ejercen su actividad principalmente en el ámbito sanitario dentro del área de la salud pública o privada, en aquellos sectores productivos potencialmente contaminadores y en la administración nacional, autonómica y local en servicios relacionados con la salud y/o el medio ambiente. Pueden formar parte de equipos de inspección sanitaria, de laboratorios de análisis, centros de investigación, centros



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

universitarios, explotaciones agrarias, empresas de servicios de control medioambiental. Cuando trabajan por cuenta ajena, dependen jerárquica y funcionalmente de un superior responsable y colaboran, en su caso, con los responsables de otros departamentos. Cuando trabajan en el ámbito de la salud, su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente.

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo (entendido el masculino como genérico) más relevantes son los siguientes:

- a) Técnico en gestión ambiental.
- b) Coordinador de sistemas de gestión ambiental.
- c) Programador de actividades ambientales.
- d) Documentalista ambiental.
- e) Técnico de control sanitario (alimentos, aguas, atmósfera, residuos...).
- f) Técnico de control de contaminación atmosférica.
- g) Técnico de control de contaminación acústica.
- h) Técnico de control de organismos nocivos.
- i) Técnico en control de plagas en el medio urbano y entorno natural asociado.
- j) Comercial de información de productos biocidas y fitosanitarios.

## **2.- OBJETIVOS.**

### **2.1- COMPETENCIA GENERAL**

La competencia general del ciclo se encuentra en el art.4 del correspondiente R.D. que consiste en “vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad”.

### **2.2.- COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES.**

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



- a) Gestionar unidades de salud ambiental y la documentación normativa de sistemas de gestión ambiental aplicando planes de control, vigilancia y seguridad.
- b) Evaluar la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos en controles y análisis medioambientales, validando los datos obtenidos.
- c) Promover hábitos saludables en las personas, participando en el desarrollo de programas de educación ambiental y promoción de salud.
- d) Obtener y conservar muestras según protocolos específicos, aplicando procedimientos normalizados.
- e) Verificar el funcionamiento de los equipos de control, de tratamiento y de análisis, realizando el mantenimiento de primer nivel.
- f) Vigilar y controlar la calidad de las aguas de uso y de consumo, aplicando técnicas de tratamiento y análisis.
- g) Vigilar y controlar la gestión de residuos, identificando los riesgos asociados y aplicando el plan establecido.
- h) Vigilar y controlar la calidad del medio construido y de las actividades realizadas en el mismo, identificando los riesgos asociados y proponiendo actuaciones para el cumplimiento de la normativa.
- i) Vigilar y controlar la calidad de los alimentos aplicando técnicas de análisis y protocolos de seguridad alimentaria.
- j) Verificar la calidad del aire y controlar las emisiones a la atmósfera aplicando técnicas de depuración y análisis.
- k) Vigilar y controlar los riesgos asociados a vectores de interés en salud pública aplicando, en su caso, biocidas y productos fitosanitarios utilizados para su control.
- l) Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido.
- m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.
- n) Resolver situaciones, problemas o contingencias con iniciativa y autonomía en el ámbito de su competencia, con creatividad, innovación y espíritu de mejora en el trabajo personal y en el de los miembros del equipo.





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- ñ) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.
- o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.
- p) Generar entornos seguros en el desarrollo de su trabajo y el de su equipo, supervisando y aplicando los procedimientos de prevención de riesgos laborales y ambientales, de acuerdo con lo establecido por la normativa y los objetivos de la empresa.
- q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.
- r) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.
- s) 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.

### **2.3- OBJETIVOS GENERALES Y ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.**

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Interpretar planes de control, vigilancia y seguridad ambiental, relacionándolos con los requerimientos de la organización o, en su caso, de la unidad de salud ambiental para su gestión.
- b) Contrastar los datos obtenidos en controles y análisis con los parámetros de referencia, aplicando técnicas de tratamiento estadístico para evaluar su coherencia y fiabilidad.
- c) Elaborar programas de educación ambiental y promoción de la salud, analizando los efectos de la contaminación medioambiental para promover hábitos saludables en las personas.
- d) Tomar muestras de acuerdo con los protocolos establecidos, identificando las variables que intervienen en el proceso de obtención y conservación.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- e) Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de equipos de control, de tratamiento y de análisis, siguiendo protocolos de calidad y seguridad para asegurar su funcionamiento.
- f) Realizar operaciones de tratamiento de aguas de uso y de consumo siguiendo protocolos establecidos para asegurar su calidad.
- g) Analizar aguas de uso y de consumo, identificando los parámetros establecidos para vigilar y controlar su calidad.
- h) Realizar operaciones de tratamiento de residuos, siguiendo protocolos establecidos para controlar su gestión.
- i) Comprobar el cumplimiento de la normativa relacionada con el medio construido, seleccionando y aplicando técnicas de medición para la vigilancia y control de su calidad.
- j) Realizar análisis de alimentos aplicando protocolos de seguridad alimentaria para la vigilancia y control de su calidad.
- k) Tratar gases y partículas y analizarlos siguiendo protocolos para verificar la calidad del aire y controlar las emisiones a la atmósfera.
- l) Determinar las condiciones de aplicación de biocidas y productos fitosanitarios utilizados para el control integrado de plagas, vectores y organismos nocivos.
- m) Complimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad.
- n) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.
- ñ) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.
- o) Tomar decisiones de forma fundamentada, analizando las variables implicadas, integrando saberes de distinto ámbito y aceptando los riesgos y la posibilidad de equivocación en las mismas, para afrontar y resolver distintas situaciones, problemas o contingencias.
- p) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.
- q) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- r) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.
- s) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».
- t) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.
- u) Utilizar procedimientos relacionados con la cultura emprendedora, empresarial y de iniciativa profesional, para realizar la gestión básica de una pequeña empresa o emprender un trabajo.
- v) 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.

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

- La ejecución de trabajos en equipo.
- La responsabilidad y la autoevaluación del trabajo realizado.
- La autonomía y la iniciativa personal.
- El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación.

Este módulo profesional complementa la formación establecida para el resto de los módulos profesionales que integran el título en las funciones de análisis del contexto, diseño del proyecto y organización de la ejecución.

Orientaciones pedagógicas:

La función de análisis del contexto incluye las subfunciones de recopilación de información, identificación de necesidades y estudio de viabilidad.

La función de diseño del proyecto tiene como objetivo establecer las líneas generales para dar respuesta a las necesidades planteadas, concretando los aspectos relevantes para su realización. Incluye las subfunciones de definición del proyecto, planificación de la intervención

y elaboración de la documentación.

La función de organización de la ejecución incluye las subfunciones de programación de actividades, gestión de recursos y supervisión de la intervención.

Las actividades profesionales asociadas a estas funciones se desarrollan en el sector de la química y/o la salud ambiental.

La formación del módulo se relaciona con la totalidad de los objetivos generales del ciclo y de las competencias profesionales, personales y sociales del título.

### 3.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Para la evaluación del alumnado tomaremos como referencia los criterios de evaluación que, a su vez, están asociados a los diferentes resultados del aprendizaje señalados en el correspondiente Decreto del Ciclo Formativo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p><b>1. Identifica necesidades del sector productivo, relacionándolas con proyectos tipo que las puedan satisfacer.</b></p>	<p>a) Se han clasificado las empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.</p> <p>b) Se han caracterizado las empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.</p> <p>c) Se han identificado las necesidades más demandadas a las empresas.</p> <p>d) Se han valorado las oportunidades de negocio previsibles en el sector.</p> <p>e) Se ha identificado el tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.</p> <p>f) Se han determinado las características específicas requeridas al proyecto.</p> <p>g) Se han determinado las obligaciones fiscales, laborales y de prevención de riesgos y sus condiciones de aplicación.</p> <p>h) Se han identificado posibles ayudas o subvenciones para la incorporación de nuevas tecnologías de producción o de servicio que se proponen.</p> <p>i) Se ha elaborado el guión de trabajo que se va a seguir para la elaboración del proyecto.</p>

<p><b>2. Diseña proyectos relacionados con las competencias expresadas en el título, incluyendo y desarrollando las fases que lo componen.</b></p>	<p>a) Se ha recopilado información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.</p> <p>b) Se ha realizado el estudio de viabilidad técnica del mismo.</p> <p>c) Se han identificado las fases o partes que componen el proyecto y su contenido.</p> <p>d) Se han establecido los objetivos que se pretenden conseguir, identificando su alcance.</p> <p>e) Se han previsto los recursos materiales y personales necesarios para realizarlo.</p> <p>f) Se ha realizado el presupuesto económico correspondiente.</p> <p>g) Se han identificado las necesidades de financiación para la puesta en marcha del mismo.</p> <p>h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para su diseño.</p> <p>i) Se han identificado los aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.</p>
<p><b>3. Planifica la ejecución del proyecto, determinando el plan de intervención y la documentación asociada.</b></p>	<p>a) Se han secuenciado las actividades ordenándolas en función de las necesidades de implementación.</p> <p>b) Se han determinado los recursos y la logística necesaria para cada actividad.</p> <p>c) Se han identificado las necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las actividades.</p> <p>d) Se han determinado los procedimientos de actuación o ejecución de las actividades.</p> <p>e) Se han identificado los riesgos inherentes a la ejecución, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios y equipos necesarios.</p> <p>f) Se han planificado la asignación de recursos materiales y humanos y los tiempos de ejecución.</p> <p>g) Se ha hecho la valoración económica que da respuesta a las condiciones de la implementación.</p> <p>h) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la ejecución.</p>
	<p>a) Se ha definido el procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones.</p>

<p><b>4. Define los procedimientos para el seguimiento y control en la ejecución del proyecto, justificando la selección de variables e instrumentos empleados.</b></p>	<p>b) Se han definido los indicadores de calidad para realizar la evaluación.</p> <p>c) Se ha definido el procedimiento para la evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la realización de las actividades, su posible solución y registro.</p> <p>d) Se ha definido el procedimiento para gestionar los posibles cambios en los recursos y en las actividades, incluyendo el sistema de registro de los mismos.</p> <p>e) Se ha definido y elaborado la documentación necesaria para la evaluación de las actividades y del proyecto.</p> <p>f) Se ha establecido el procedimiento para la participación de los usuarios o clientes en la evaluación y se han elaborado los documentos específicos.</p> <p>g) Se ha establecido un sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto, cuando este existe.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 4.- CONTENIDOS

1.– Los proyectos a desarrollar quedarán encuadrados en alguno de los siguientes tipos:

- a) Proyecto documental:** Se dirigirá al análisis y comentario crítico de trabajos científicos publicados recientemente sobre un tema específico de actualidad relacionado con el ciclo formativo, o sobre la evolución tecnológica experimentada en el campo relacionado con el título.
- b) Proyecto de innovación, investigación experimental o desarrollo:** Consistirá en la realización de un proyecto de innovación o de investigación experimental, de producción de un objeto tecnológico, de desarrollo aplicado o de diseño de un procedimiento relacionado con la calidad, la prevención laboral o de protección del medio ambiente.
- c) Proyecto de gestión:** Estará encaminado a la realización de estudios de viabilidad y mercadotecnia o la elaboración de un proyecto empresarial relacionado con el ámbito laboral del Técnico superior de química y salud ambiental.

2.– En cualquier caso el proyecto ha de estar basado en situaciones reales y exigir una serie de actividades que se estructuran en un plan de trabajo.

**Además, deberán reunir las siguientes características:**



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- **Significativo.** El trabajo planteado tiene un significado claro y unos objetivos comprensibles para el alumnado.
- **Inclusivo.** En el proceso de resolución se trabajarán todos los contenidos seleccionados.
- **Integrador.** Tanto en el proceso de solución como en la realización final. Los contenidos trabajados se integrarán para lograr unos objetivos finales.
- **Proporcionado.** El trabajo que implique la elaboración del proyecto debe adaptarse a las características del alumno.
- **Observable.** Debe generar unos productos tangibles o un conjunto de documentación evaluable.

## **5.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS. SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.**

El proyecto será realizado por el alumnado, de forma individual, preferentemente durante el tercer trimestre del segundo curso.

El proyecto ha de estar basado en situaciones reales y exigir una serie de actividades (lecturas, visitas, estudios, cálculo, búsqueda de informaciones, redacción...)

### **Las fases del proyecto son:**

- Definición y objetivos (antes de empezar la FCT, en sesiones de tutoría).
- Detección de necesidades e identificación de problemas o cuestiones relativas al proyecto (Durante la FCT).
- Diseño y planificación. (Durante la FCT).
- Seguimiento y control. (Durante la FCT).
- Presentación del proyecto. (Finalizada la FCT).
- 

**Los contenidos se distribuyen en función del tiempo como unidades de trabajo.**

### **5.1.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS.**

<p><b>a) Identificación de necesidades del sector productivo y de la organización de la empresa:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación de las funciones de los puestos de trabajo.</li> <li>– Estructura y organización empresarial del sector.</li> <li>– Actividad de la empresa y su ubicación en el sector.</li> <li>– Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.</li> <li>– Tendencias del sector: productivas, económicas, organizativas, de empleo y otras.</li> <li>– Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo.</li> <li>– Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales.</li> <li>– Convenio colectivo aplicable al ámbito profesional.</li> <li>– La cultura de la empresa: imagen corporativa.</li> <li>– Sistemas de calidad y seguridad aplicables en el sector.</li> </ul>
<p><b>b) Diseño de proyectos relacionados con el sector:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Análisis de la realidad local, de la oferta empresarial del sector en la zona y del contexto en el que se va a desarrollar el módulo profesional de Formación en centros de trabajo.</li> <li>– Recopilación de información.</li> <li>– Estructura general de un proyecto.</li> <li>– Elaboración de un guión de trabajo.</li> <li>– Planificación de la ejecución del proyecto: objetivos, contenidos, recursos, metodología, actividades, temporalización y evaluación.</li> <li>– Viabilidad y oportunidad del proyecto.</li> <li>– Revisión de la normativa aplicable.</li> </ul>
<p><b>c) Planificación de la ejecución del proyecto:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Secuenciación de actividades.</li> <li>– Elaboración de instrucciones de trabajo.</li> <li>– Elaboración de un plan de prevención de riesgos.</li> <li>– Documentación necesaria para la planificación de la ejecución del proyecto.</li> <li>– Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales.</li> <li>– Indicadores de garantía de la calidad del proyecto.</li> </ul>



<b>d) Definición de procedimientos de control y evaluación de la ejecución del proyecto:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Propuesta de soluciones a los objetivos planteados en el proyecto y justificación de las seleccionadas.</li> <li>– Definición del procedimiento de evaluación del proyecto.</li> <li>– Determinación de las variables susceptibles de evaluación.</li> <li>– Documentación necesaria para la evaluación del proyecto.</li> <li>– Control de calidad de proceso y producto final.</li> <li>– Registro de resultados.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5.2.-RELACIÓN SECUENCIAL DE UNIDADES DE TRABAJO

La secuencia de las Unidades de Trabajo responde a una estructura mixta que se puede dividir en cuatro bloques:

<b>A</b>	<b>Identificación de necesidades del sector productivo y de la organización de la empresa:</b>
<b>U.1</b>	<b>Organización de la empresa:</b> Identificación de las funciones de los puestos de trabajo. Estructura y organización empresarial del sector. Actividad de la empresa y su ubicación en el sector. Organigrama de la empresa. Relación funcional entre departamentos.
<b>U.2</b>	<b>Necesidades del sector productivo:</b> Tendencias del sector: productivas, económicas, organizativas, de empleo y otras. Procedimientos de trabajo en el ámbito de la empresa. Sistemas y métodos de trabajo. Determinación de las relaciones laborales excluidas y relaciones laborales especiales. Convenio colectivo aplicable al ámbito profesional. La cultura de la empresa: imagen corporativa. Sistemas de calidad y seguridad aplicables en el sector.

<b>B</b>	<b>Diseño de proyectos relacionados con el sector:</b>
<b>U.3</b>	<b>Diseño de proyectos:</b> Análisis de la realidad local, de la oferta empresarial del sector en la zona y del contexto en el que se va a desarrollar el módulo profesional de Formación en centros de trabajo. Recopilación de información.
<b>U.4</b>	<b>Estructura, elaboración y planificación de proyectos:</b> Estructura general de un proyecto. Elaboración de un guión de trabajo. Planificación de la ejecución del proyecto: objetivos, contenidos, recursos, metodología, actividades, temporalización y evaluación.
<b>U.5</b>	<b>Viabilidad y oportunidad del proyecto.</b>



<b>U.6</b>	<b>Revisión de la normativa aplicable.</b>
------------	--------------------------------------------

<b>C</b>	<b>Planificación de la ejecución del proyecto:</b>
<b>U.7</b>	<b>Ejecución del proyecto y su planificación:</b> Secuenciación de actividades. Elaboración de instrucciones de trabajo. Elaboración de un plan de prevención de riesgos. Documentación necesaria para la planificación de la ejecución del proyecto. Cumplimiento de normas de seguridad y ambientales. Indicadores de garantía de la calidad del proyecto.

<b>D</b>	<b>Definición de procedimientos de control y evaluación de la ejecución del proyecto</b>
<b>U.8</b>	<b>Procedimientos de control y evaluación de la ejecución del proyecto:</b> Propuesta de soluciones a los objetivos planteados en el proyecto y justificación de las seleccionadas. Definición del procedimiento de evaluación del proyecto. Determinación de las variables susceptibles de evaluación. Documentación necesaria para la evaluación del proyecto. Control de calidad de proceso y producto final. Registro de resultados.

## 6.- METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES.

**La metodología aplicada en este módulo profesional debe favorecer experiencias de aprendizaje fundamentadas en el conocimiento de:**

- Técnicas de análisis, investigación, búsqueda y recopilación de información.
- Búsqueda de recursos bibliográficos.
- Planificación, diseño, viabilidad y oportunidad, conclusiones y aportaciones personales, manejo de normativa aplicable, desarrollo del proyecto.

También será necesaria la utilización de software específico, como procesadores de texto, hojas de cálculo, programas de diseño asistido por ordenador, programas de cálculo específicos y otros en la redacción del documento final, realizando su implementación en el módulo profesional, para la consecución de los objetivos específicos relacionados con el tipo de proyecto que desarrolle el alumnado.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Los trabajos a realizar sobre soporte informático se llevarán a cabo, de forma individual. El alumnado deberá ser capaz de trabajar con autonomía y creatividad bajo los parámetros de la calidad exigida, siempre bajo la orientación del profesor-tutor.

**Las características del módulo profesional** son conducentes a aplicar una metodología interdisciplinar que favorezca el carácter global del aprendizaje en los tipos de proyecto que así lo requieran; o bien que desarrolle metodologías que favorezcan la investigación, la innovación o el desarrollo de algún aspecto concreto relacionado con las variables tecnológicas y organizativas relacionadas con los proyectos en el sector profesional de la química y salud ambiental, ya sea desde el punto de vista técnico o de gestión.

Se propone que las tecnologías de la información y la comunicación, sean un instrumento habitual, tanto por parte del profesor-tutor como por parte del alumnado, de forma que éste adopte actitudes activas respecto de su propio aprendizaje mediante la búsqueda bibliográfica y consulta en páginas web de toda la información necesaria para el desarrollo del proyecto y como herramienta para facilitar la acción tutorial.

La metodología didáctica aplicada al ciclo formativo de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental integrará los aspectos científicos, tecnológicos y organizativos que en cada caso correspondan, con el fin de que el alumnado adquiera una visión global de los procesos productivos propios de la actividad profesional correspondiente.

## 6.1.- CRONOGRAMA DEL MÓDULO DE PROYECTO

El cronograma de la realización del módulo de Proyecto será el que se especifica en la



siguiente tabla:

ACCIÓN	FECHA LIMITE
<b>Líneas generales de los proyectos</b> para incluir en la PGA. Departamento y Equipo educativo. <b>Anexo 3</b>	Finales de septiembre
<b>Propuesta de proyectos del Departamento:</b> 1º Departamento. 2º Ciclo formativo (1º y 2º). 3º Equipo Educativo de 2º curso. <i>El nº de proyectos será igual o superior al nº de alumnos matriculados.</i> <i>Propuesta equitativa de cada profesor de 2º por horas módulo y nº alumnos.</i>	Diciembre
<b>Propuesta de proyecto por parte de los alumnos/as</b>	Finales de enero
<b>Asignación de proyectos al alumnado</b>	Durante la segunda quincena del mes de febrero
<b>Seguimiento del proyecto por parte del tutor individual</b>	Durante las FCT cada 15 días
<b>Entrega del proyecto</b>	Antes de la finalización de las FCT.
<b>Exposición y defensa del proyecto</b>	Durante las últimas semanas de mayo
<b>Calificación del módulo</b>	A primeros de junio, cuando se fije la sesión de evaluación correspondiente.
<b>Segunda convocatoria.</b> Para los alumnos/as que en la primera no obtuvieran calificación positiva.	Cuando se fije la sesión de evaluación correspondiente

## 6.2.- PROPUESTA DE PROYECTOS.



- a) Los Departamentos de cada Familia Profesional determinarán, en el marco de la programación general anual, los proyectos que se propondrán para su desarrollo por los alumnos.
- b) Los proyectos también podrán ser propuestos por los propios alumnos, en cuyo caso, se requerirá la aceptación del Departamento de Familia Profesional correspondiente. Para ello, deberán presentar, un anteproyecto que contenga una breve descripción del proyecto que se pretende realizar, que contendrá los siguientes elementos:
- Título y descripción del proyecto.
  - Identificación del proyecto: participantes, ciclo o ciclos formativos para los que se presenta y centros educativos.
  - Objetivos.
  - Justificación.
  - Aspectos principales que se pretender abordar.
  - Medios que se utilizarán.
  - Áreas de trabajo y otros elementos establecidos por el equipo docente del ciclo formativo a efectos de valoración de la propuesta.
- c) El equipo educativo, presidido por el tutor, en un plazo de una semana, valorará la propuesta y decidirá sobre su aceptación. **La decisión se hará constar en acta y se comunicará al alumno.**

**Cuando la propuesta no haya sido aceptada, el alumno dispondrá de un plazo de diez días** para introducir las modificaciones oportunas o presentar una nueva propuesta de proyecto. Transcurrido dicho plazo, sin que se hubieran presentado modificaciones o una nueva propuesta, se entenderá que **renuncia a la convocatoria del módulo profesional**, salvo que, en ese momento, **acepte un proyecto propuesto por el tutor**, de entre los determinados por el departamento.



- d) **Para el alumnado que no haya propuesto ningún proyecto o cuando éste haya sido rechazado, el tutor le asignará uno de los proyectos determinados por el departamento.**
- e) **Con carácter general, el alumnado desarrollará el proyecto de forma individual.**  
En un curso académico no se propondrá el mismo proyecto a más de un alumno, salvo que el equipo educativo decida que el proyecto en su conjunto, por sus características, pueda ser desarrollado en grupo.
- f) **La tutoría individual** será ejercida por el profesorado de segundo curso del ciclo formativo con atribución docente en este módulo profesional, de acuerdo con el Real Decreto 1584/2011, de 4 de noviembre, entre los que se distribuirán equitativamente el número de proyectos asignados a los alumnos. No obstante, dado que los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de este módulo profesional complementan los del resto de los módulos profesionales y tienen un carácter integrador de todos los módulos profesionales del ciclo formativo, colaborarán todos los profesores con atribución docente en el ciclo formativo.
- g) **El tutor individual orientará y asesorará al alumnado en el proceso de desarrollo del proyecto, realizando las siguientes tareas:**
- Dirigir y supervisar al alumno durante la realización y presentación del proyecto, asesorándole especialmente en la toma de decisiones que afecten a su estructura, al tratamiento de temas o a la forma de presentación.
  - Comprobar que los proyectos propuestos por el alumnado, una vez finalizados, cumplen las condiciones indicadas en la correspondiente propuesta y otorgar su visto bueno.
  - Coordinar el acto que se convoque para la presentación del proyecto.
  - Evaluar y calificar el módulo profesional de Proyecto.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

### **6.3.- FASES DE REALIZACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL DEL PROYECTO.**

**1.– El alumnado recibirá formación previa sobre el trabajo a desarrollar, en la tutoría colectiva impartida por el tutor del grupo.**

**2.– La propuesta de proyecto por el alumnado se realizará conforme al siguiente procedimiento:**

**a) El alumno presentará una propuesta** que contenga la descripción del proyecto que pretende realizar, **con 30 días de antelación a la fecha prevista para el inicio del módulo profesional de «Proyecto».**

**b) El equipo educativo, presidido por el tutor, en el plazo de una semana, valorará la propuesta y decidirá sobre su aceptación,** teniendo en cuenta, al menos, su adecuación a los contenidos abordados en el ciclo formativo y la posibilidad de realización efectiva del «Proyecto» en los plazos existentes. **La decisión se hará constar en acta y se comunicará al alumno por el tutor.**

**c) Cuando la propuesta no haya sido aceptada, el alumno dispondrá de un plazo de diez días para introducir las modificaciones oportunas o presentar una nueva propuesta de proyecto.** Transcurrido dicho plazo, sin que se hubieran presentado modificaciones o una nueva propuesta, se entenderá que **renuncia a la convocatoria del módulo profesional, salvo que, en ese momento, acepte un proyecto propuesto por el tutor,** de entre los determinados por los departamentos de familia profesional.

**3.– Para el alumnado que no haya propuesto ningún proyecto o cuando éste haya sido rechazado, el tutor le asignará uno de los proyectos determinados por el departamento de familia profesional.**

**4.– Con carácter general, el alumnado desarrollará el proyecto de forma individual. En un curso académico no se propondrá el mismo proyecto a más de un alumno, salvo que el equipo educativo decida que el proyecto en su conjunto, por sus características, pueda ser desarrollado en grupo, en cuyo caso quedarán bien definidas las tareas del proyecto que tienen que realizar cada uno de los miembros del grupo.**



**5.- El equipo educativo del ciclo formativo acordará, en reunión convocada al efecto, la designación de los tutores individuales para cada alumno, entre los que podrán figurar los que ejerzan las tutorías colectivas. De la reunión se extenderá un acta que refleje la designación de los tutores individuales para cada alumno y el proyecto a desarrollar por cada uno de ellos.**

**6.-** Una vez asignados los proyectos quedarán registrados en el departamento de la familia profesional del centro educativo y en el expediente académico del alumnado. **El tutor fijará las fechas en la que el alumnado deberá entregar, y en su caso, exponer o defender cada proyecto, que serán publicadas en el tablón de anuncios del centro educativo.** La ausencia de presentación del proyecto tendrá la consideración de convocatoria consumida, excepto si se presenta la correspondiente renuncia.

**7.- El centro educativo fomentará la creación de un fondo documental** a partir de los proyectos originales, conservando la información más relevante sobre estos.

**8.- El autor individual del proyecto tiene plena disposición y derecho exclusivo a la explotación del proyecto presentado, sin más limitaciones que las contenidas en la normativa vigente en materia de propiedad industrial e intelectual.**

#### **Participación del alumno-a en proyectos de innovación:**

Cuando el alumno participe en el desarrollo de un proceso de innovación, el tutor individual del módulo profesional de "Proyecto" podrá apreciar su equivalencia con los contenidos de los módulos profesionales del ciclo formativo, siempre que exista un componente integrador, a efectos de ser tenido en cuenta en la evaluación final del módulo. Esta equivalencia no supondrá, en ningún caso, la exención del módulo profesional por el alumno-a.

#### **6.4.- DESARROLLO DEL PROYECTO.**

**1. En el segundo trimestre del segundo curso, el horario fijado para la atención tutorial se destinará a las siguientes actividades:**





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- a) Familiarizar a los alumnos con el método de proyecto.
- b) Concretar los aspectos formales que debe contener un proyecto.
- c) Orientar a los alumnos sobre los posibles proyectos a realizar y ayudarles en la toma de decisiones.

## **2. Al finalizar el segundo trimestre el equipo docente asigna los proyectos a los alumnos propuestos para FCT.**

Su elaboración se efectuará durante el mismo período de tiempo que el atribuido a este módulo profesional.

El tutor individual del proyecto se reunirá quincenalmente con los alumnos para orientarles, dirigirles y supervisarles durante la realización y presentación del proyecto, asesorándoles especialmente en la toma de decisiones que afecten a su estructura y al tratamiento de los temas.

3. **Presentación del proyecto.** Consistirá en la exposición por los alumnos del trabajo realizado, la metodología, el contenido y las conclusiones, con una especial mención a sus aportaciones originales.

## **7.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS.**

1.– La evaluación del módulo profesional de «Proyecto» se ajustará a lo dispuesto en la Orden EDU/2169/2008, de 15 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León y demás normativa aplicable.

2.– **La evaluación del proyecto corresponderá al tutor individual con la colaboración de quien hubiera ejercido la tutoría colectiva. En el caso de que ambas tutorías hubiesen sido ejercidas por la misma persona, la colaboración corresponderá a un miembro del equipo educativo del ciclo formativo designado por el director del centro educativo, oído el departamento de familia profesional.**



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

3.– Si el proyecto no obtuviera una calificación positiva en la primera convocatoria, el alumno, con la orientación del tutor individual, lo podrá completar o modificar para su presentación, evaluación y calificación en la **segunda convocatoria del curso académico**.

4.– Al acta de evaluación se adjuntará el acta que refleje la designación de los tutores individuales para cada alumno y el proyecto a desarrollar por cada uno de ellos, a la que se refiere el siguiente párrafo mencionado dentro del apartado “Fases de realización del módulo profesional de Proyecto”, que dice así: *“El equipo educativo del ciclo formativo acordará, en reunión convocada al efecto, la designación de los tutores individuales para cada alumno, entre los que podrán figurar los que ejerzan las tutorías colectivas. De la reunión se extenderá un acta que refleje la designación de los tutores individuales para cada alumno y el proyecto a desarrollar por cada uno de ellos”*.

**El proyecto será realizado por** el alumnado, de forma individual preferentemente, durante el tercer trimestre del segundo curso. El alumnado **será tutorizado** por un profesor, que imparta docencia en segundo curso del ciclo formativo, de las especialidades con atribución docente en este módulo profesional, de acuerdo con lo establecido en el Anexo III A) del Real Decreto 283/2019, de 22 de abril. No obstante, dado que los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de este módulo complementan los del resto de los módulos profesionales del ciclo y tiene un carácter integrador de los mismos, sería conveniente la colaboración de todos los profesores con atribución docente en el ciclo formativo.

### 7.1.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS

La evaluación del proyecto se llevará a cabo a través de una serie de ítems. Dichos ítems estarán estructurados en tres apartados, que son la presentación formal, los contenidos y la defensa oral.

La ponderación de dichos apartados será:



- **Presentación formal: 20%.**
- **Contenidos: 50%.**
- **Defensa oral: 30%.**

**La escala para cada ítem oscila de 1 al 10.** NE se aplica cuando el ítem no se contemple. El detalle de la plantilla lo encontramos en el **ANEXO 2.**

**La no presentación de las distintas tareas encomendadas por el profesor en la fecha indicada al efecto será motivo de valoración negativa.**

**Para realizar la unificación de la nota el alumno/a deberá alcanzar al menos un 40% en cada uno de los instrumentos de evaluación.**

La expresión de la evaluación final, se realizará en términos de calificaciones. Las calificaciones, se formularán en cifras de 1 a 10, sin decimales. El redondeo se realizará elevando a una cifra superior cuando la cifra es superior o igual a 0.5. **Para todas las sesiones de evaluación y calificación se consideran positivas las calificaciones iguales o superiores a cinco puntos y negativas las restantes.**

Las calificaciones obtenidas por los conceptos anteriores se unifican en una sola nota que será la calificación final, realizando una media ponderada de la siguiente forma:

**NOTA FINAL DEL MÓDULO= (Nota Presentación formal x 0,20) + (Nota Contenidos x 0,50) + (Nota Defensa oral x 0,30)**

Los alumnos que obtengan calificación positiva superarán el Módulo profesional de Proyecto. Si la calificación es inferior a 5 el alumno estará suspenso y deberá presentar el proyecto en la siguiente convocatoria.

Se establecerá por el tutor individual la **fecha final para otorgar el visto bueno a los proyectos**, donde los alumnos/as deberán entregar el Proyecto y la Presentación del mismo para comprobar que el proyecto que ha desarrollado cada alumno/a, una vez finalizado, cumple las condiciones indicadas en la correspondiente propuesta y otorgar **su visto bueno.**

El departamento de Seguridad y Medio Ambiente fijará la fecha de entrega final del proyecto, donde, los/as alumnos/as entregaran una copia del proyecto por escrito y otra en formato electrónico (CD). El formato electrónico será en PDF, que tendrá como nombre el curso 2021-2022 seguido del nombre y apellidos del alumno/a.

Asimismo, fijará la fecha, hora y lugar donde se llevará a cabo la exposición y defensa del



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

proyecto.

**La ausencia de presentación del proyecto tendrá la consideración de convocatoria consumida.**

Si el proyecto no obtuviera una calificación positiva en la primera convocatoria, el/la alumno/a, con la orientación de la tutor/a individual, lo podrá completar o modificar para su presentación, evaluación y calificación en la segunda convocatoria.

En esta 2ª convocatoria, el alumno/a podrá completar o modificar el Proyecto para su presentación, evaluación y calificación.

Se seguirá el mismo procedimiento y criterios establecidos anteriormente para la primera convocatoria.

**La ausencia de presentación del proyecto tendrá la consideración de convocatoria consumida.**

## 7.2.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los instrumentos de evaluación que utilizaremos serán:

- Asistencia a las sesiones programadas en el centro.
- Esfuerzo e interés del alumno-a.
- Proyecto realizado:
  - o Cumple con los criterios de evaluación relacionados con los criterios de aprendizaje.
  - o Evolución del trabajo: presentación con la regularidad que el/la docente estime y con las correcciones realizadas.
  - o Seguimiento del guión y de las instrucciones proporcionadas.
  - o Presentación final (se valorará el contenido y la claridad, expresión escrita, ortografía y gramática, recursos aportados (diapositivas, videos, fotografías...)).



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

-La actividad del alumno mediante el seguimiento y control durante la realización del proyecto, así como la calidad de los contenidos, la presentación formal del proyecto que se han dado las pautas al alumno y su exposición

Para superar el módulo se deberá atender a los resultados de aprendizaje.

Se valorará el cumplimiento de los plazos establecidos para completar las distintas fases del proyecto. En caso de no cumplirse **dichos plazos el proyecto se evaluará como suspenso.**

El alumno deberá seguir las indicaciones que el profesor que lo tutoriza le indique, **en caso de no hacerlo se considerará el módulo suspenso.**

La evaluación de este módulo profesional quedará condicionada a la evaluación positiva del resto de los módulos profesionales del ciclo formativo, incluido el de Formación en Centros de trabajo y se ponderará de 0 a 10.

## **8.- PAUTAS DE RECUPERACIÓN, ORIENTACIÓN Y APOYO PARA EL ALUMNADO CON MÓDULOS PENDIENTES.**

Para los alumnos/as que tengan el **módulo pendiente del año anterior**, el profesor realizará un Plan de recuperación, cuya estructura se adaptará a las peculiaridades de este período de recuperación, de acuerdo con la disponibilidad horaria del profesor y de los recursos del Instituto.

Se seguirá el mismo procedimiento de evaluación y calificación establecido.

**La ausencia de presentación del proyecto** tendrá la consideración de convocatoria consumida.

Quienes no hubieran superado el Módulo Profesional de Proyecto o no lo hubieran realizado en el periodo antes mencionado dispondrá de un **periodo extraordinario** entre septiembre y diciembre del siguiente curso académico para realizarlo.

## **9. CONTENIDO DE LAS PROPUESTAS POR PARTE DEL ALUMNADO.**

El alumno/a podrá proponer un tema para su proyecto tal y como recoge la orden EDU 1205/2010, de 25 de agosto. Por ello, los alumnos/as que presenten una propuesta deberán reflejar en la misma el siguiente contenido:

- o Título.

- Identificación del proyecto: participantes ciclo formativo para el que se presenta y centro educativo.
- Descripción del proyecto.
- Aspectos principales que se pretenden abordar.
- Objetivos.
- Justificación.
- Medios que se utilizarán.
- Áreas de trabajo y otros elementos establecidos por el equipo docente del ciclo formativo a efectos de valoración de la propuesta. (Guión, Índice..).

## **10.- ASIGNACIÓN DE LOS PROYECTOS DE LOS ALUMNOS-AS.**

Los alumnos/as que hubieran presentado una propuesta de proyecto y ésta hubiera sido aceptada, realizarán dicho proyecto.

A aquellos alumnos/as que no hubieran presentado ninguna propuesta o que ésta hubiera sido rechazada, el tutor del grupo, tal y como refleja el artículo 5.3 de la orden EDU 1205/2010, de 25 de agosto, les asignará uno de los proyectos determinados por el departamento de la familia profesional.

### **ALUMNOS-AS:**

**El criterio que se seguirá para la asignación de los proyectos del departamento será el siguiente:**

-Se asignarán los proyectos al alumnado que no ha realizado propuesta o que esta no ha sido aceptada, por orden de lista, siguiendo el orden oficial de los módulos profesionales según figura en el anexo III de esta programación con la consulta y asesoramiento del profesor-a titular de dicho módulo.

### **PROFESORES-AS:**

**Los criterios que se seguirán para la asignación de los proyectos a los tutores correspondientes será el siguiente:**



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

-Los proyectos desarrollados en el primer trimestre, como resultado de los alumnos pendientes de la convocatoria de junio del curso anterior, serán asimilados por el tutor de la FCT. En función del número de proyectos asignados, el departamento acordará su adjudicación.

-Finalizada la evaluación del segundo trimestre y conocidas las horas liberadas de clase directa con los alumnos-as (no incluidas las horas de FCT de segundo curso), se llevará a cabo el reparto equitativo de proyectos asignados a los alumnos entre el profesorado de segundo curso del ciclo formativo con atribución docente en el módulo de Proyecto teniendo en cuenta el porcentaje que corresponda a cada uno de ellos.

-Una vez determinado el número de proyectos asignados a cada profesor, se deben repartir los proyectos entre los tutores individuales. Para ello se tendrá en cuenta el siguiente criterio: relación del título del proyecto o proyectos con los contenidos del módulo o los módulos que imparta ese profesor en el ciclo.

Cuando haya más de un título relacionado con los contenidos del módulo o los módulos de un mismo tutor individual, se le asignarán los proyectos en orden alfabético del primer apellido del alumno empezando por la letra resultante de un sorteo hecho entre todas las letras del abecedario, hasta completar el número de proyectos asignados a ese tutor individual.

Si, aun así, quedasen proyectos sobre temas relacionados con los contenidos de los módulos de un tutor individual que ya haya completado su cupo de proyectos, estos proyectos serán asignados a otro tutor individual que no haya completado su cupo con proyectos relacionados con los contenidos de los módulos que imparta en el ciclo siguiendo el mismo criterio de orden alfabético.

Una vez asignados los proyectos quedarán **registrados** en el departamento de la familia profesional del centro educativo y en el expediente académico del alumnado.

## **11.- ESTRUCTURA DEL PROYECTO.**

### **11.1.- GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO.**

Con la llegada del mes de marzo damos por finalizadas las clases teóricas del 2º curso de grado superior de Formación Profesional. Los alumnos comienzan las FCT y es el momento ideal para la redacción del proyecto. Para la mayoría de ellos supone el enfrentarse por primera vez a una tarea de este estilo.

Siendo conscientes de ello, y de las dudas que puedan surgir ante dicho trabajo, se darán las pautas para aclarar las más frecuentes.

Como todo trabajo de investigación, el proyecto, requiere de una estructura estable y que represente su formalidad. En ese sentido, hay que presentar un discurso coherente y un tratamiento metodológico académico. **El centro diseñará una plantilla de portada.**

## 11.2.- ESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS DE CADA UNA DE LAS PARTES:

**1.Portada:** en ella se pondrá el título, nombre, curso académico y el tutor asignado.

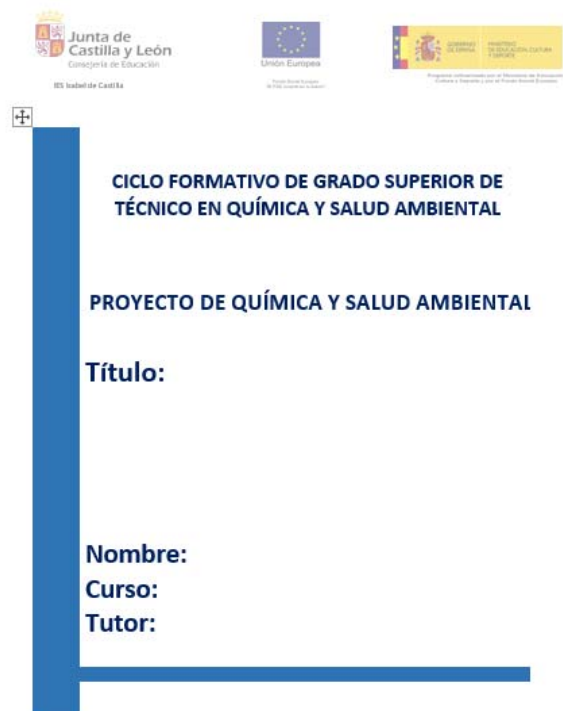
**2.Índice paginado:** es el sumario. Es un esquema del texto en el que se puede localizar los diferentes puntos con las páginas en las que se encuentran.

**3.Introducción resumen de la idea del proyecto:** En este punto se deben redactar las ideas principales obtenidas tras una revisión bibliográfica del tema. Se recogen ideas, estudios y planteamientos descritos sobre los que se basa el proyecto. Se trata de despertar el interés del lector y será la fase previa a los puntos siguientes. Se puede realizar una presentación de la empresa, la estructura y organización de dicha empresa, puede ser una empresa ficticia o en la que se realiza la FCT, definición del proyecto, relación entre el proyecto y el currículo del ciclo formativo.

Se realizará un **análisis:** Estudio de la organización, las características, los recursos y la actividad de la empresa. Las tendencias del sector y del entorno. Identificación de necesidades de productividad. Localización de problemas.

**4.Descriptores** (palabras clave del trabajo).

**5.Objetivos:** Se establecen los objetivos. Se expone que se quiere alcanzar con el proyecto.



Junta de Castilla y León  
Consejería de Educación  
IS Isabel de Castilla

Unión Europea

CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR DE  
TÉCNICO EN QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL

PROYECTO DE QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL

**Título:**

**Nombre:**

**Curso:**

**Tutor:**





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Deben ser específicos. Se escriben siempre en infinitivo y no deben ser muy numerosos.

**6. Justificación del proyecto:** explicación detallada de las razones que validan la realización de proyecto. Los motivos por los que se realiza deben ser claros y concretos.

**7. Metodología:** Hipótesis inicial / instrumentos para la toma de datos (según proceda).

**8. Contenidos:** Análisis, estudio e interpretación de los resultados obtenidos o en su caso de la propuesta de aplicación práctica.

Diseño de las acciones que permitirán alcanzar cada uno de los objetivos: descripción, recursos, duración, restricciones...

Para ello, hay que especificar la tarea a realizar, se definen estrategias de búsqueda, se accede a la información, y todo ello culmina en **los resultados** que se redactan de forma clara y ordenada.

Seguimiento: Establecimiento de procedimientos de control, definición del proceso de **evaluación** de la ejecución del proyecto, **documentación**, registro del resultado.

**9. Conclusiones:** es la evaluación del trabajo y, por tanto, resultados de la investigación. Derivan de los objetivos y se exponen las ideas principales a las que se han llegado gracias al mismo. Impresión personal, nivel de satisfacción de la empresa, propuesta de mejoras...

**10. Bibliografía:** es el listado donde aparecen las diferentes fuentes de información utilizadas en la elaboración del proyecto. Hay varios programas que la generan de manera rápida y sencilla, encontrándose uno de ellos en Microsoft Word.

**13. Anexos:** (material utilizado, cuestionarios...). Son agregados extra (no obligatorios) que incluimos al final del mismo, siempre y cuando aporten información útil para comprender algún punto del trabajo. Enriquecen el documento principal y dan una mejor perspectiva sobre el tema. Pueden ser tablas, glosarios, referencias, etc.



## 12.- NORMAS DE ESTILO Y PRESENTACIÓN.

**En la redacción del proyecto** se deberán seguir las siguientes pautas:

La portada ha sido unificada por el centro, de manera que se hace llegar al alumno a través del tutor.

- Debe tener una extensión de entre 20 y 40 páginas (DIN-A4), sin contar anexos.
- Tipo y tamaño de fuente: letra debe ser calibre 12 sin sangrías.
- Los márgenes: superior, inferior y derecha 2 cm; izquierda 3 cm
- Un interlineado de 1.5
- La numeración de la página será en la parte inferior derecha. Recordando que la primera página, es decir la portada, y el índice no van numerados.
- Texto justificado. Si se incluyen notas, siempre a pie de página

### **Inclusión de tablas y figuras:**

- Deben insertarse en un recuadro
  - El pie del recuadro debe incluir una referencia numérica y la fuente de donde se ha extraído la información.
  - La referencia numérica se forma con dos dígitos:
    - el primero el correspondiente al capítulo
    - el segundo al número de tabla o figura correspondiente.
      - Ejemplo: Figura 8.2.: Organigrama del departamento de .....
- La fuente de información debe indicar:
  - Si ha sido elaborado por alguien anteriormente.
  - Si es de elaboración propia.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Si se trata de una adaptación.

Ejemplos:

- A.C. Nielsen, Anuario 2000.
- INE, Encuesta de Presup. Fam., 1991

Autor/es (y Año entre paréntesis): Cruz, I. (1999)

- Elaboración propia, año.
- Adaptado de... (Autor y año de publicación).

**Referencias bibliográficas: Ver ANEXO 1.**

- Para libros: Nombre y apellidos del autor/es, título del libro, editorial, fecha y lugar de publicación, así como las páginas que han servido como fuente de información específica.
- Para revistas: Nombre y apellidos del autor/es, título del artículo, nombre de la revista, fecha y número de la publicación y páginas en las que aparece.
- Textos:
  - a) Si se realiza una cita textual de algún párrafo, definición, etc., de algún autor, ésta debe aparecer entre comillas y/o bien al inicio o al final de la misma, debe aparecer apellido del autor y fecha de publicación entre paréntesis.
  - b) Si no se realiza una cita textual exacta de palabras o frases correspondientes a un autor que se consulte, se estará realizando una reflexión, síntesis, etc.; que basada en lo que han dicho otros autores, debe incluir al inicio o al final de la cita, la fuente bibliográfica, poniendo en este caso entre paréntesis: apellido y año.
  - c) Si al leer un artículo, el autor cita a otro autor, en el texto no se puede utilizar la cita del segundo autor, como propia. La forma correcta de citar es: apellido, año (del segundo autor) citado en apellido, año (que corresponde al autor que realmente se ha leído).



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Páginas “web”:

Debe indicarse la página web consultada, seguida de la fecha de la consulta.

**Por tanto, cuando en el proyecto se utilicen materiales y/o documentación ya existente se deberá mencionar su procedencia. El trabajo no podrá consistir en copiar íntegramente materiales ya existentes. Incumplir estas normas se considerará plagio y será calificado negativamente**

### **13.- PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.**

Para la presentación del proyecto, conforme al artículo 5.6 de la orden EDU 1205/2010 de 25 de agosto, se atenderá a las siguientes indicaciones:

- **Convocatoria:** El tutor fijará la fecha en la que el alumno deberá entregar, y en su caso, exponer y defender cada proyecto, que **será publicada en el tablón de anuncios del centro educativo**. La ausencia de presentación del proyecto tendrá la consideración de convocatoria consumida, excepto si se presenta la correspondiente renuncia.
- **Presentación:** La presentación consistirá en una exposición oral en sesión pública del trabajo realizado, la metodología, el contenido y las conclusiones, con especial mención a sus aportaciones originales. Se podrán utilizar medios informáticos y no excederá de 30 minutos.
- **Ronda de preguntas:** Terminada la presentación, los profesores podrán plantear cuantas preguntas estimen oportunas relacionadas con el trabajo presentado, durante quince minutos.
- **Evaluación del proyecto:** La evaluación del proyecto **corresponderá al tutor individual con la colaboración de quien hubiera ejercido la tutoría colectiva**. En el caso de que ambas tutorías hubiesen sido ejercidas por la misma persona, la colaboración



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

corresponderá a un miembro del equipo educativo del ciclo formativo designado por el director del centro educativo, oído el departamento de la familia profesional.

Si el proyecto no obtuviera una calificación positiva en la primera convocatoria, el alumno, con la orientación del tutor individual, lo podrá completar o modificar para su presentación, evaluación y calificación en la segunda convocatoria del curso académico.

**Al acta de evaluación se adjuntará el acta que refleje la designación de los tutores individuales para cada alumno y el proyecto a desarrollar por cada uno de ellos.**

#### **14.- FONDO DOCUMENTAL.**

El centro educativo fomentará la creación de un fondo documental a partir de los proyectos originales, conservando la información más relevante sobre estos. A fin de hacer esto posible, **los alumnos entregaran una copia del proyecto por escrito y otra en formato digital (CD).** El formato electrónico será un sólo **archivo PDF**, que tendrá como nombre el número de referencia del proyecto seguido del nombre del alumno.

**El tutor/a colectiva grabará todos los proyectos en un DVD.** Se realizarán una copia para el departamento y dos para el fondo documental de proyectos que habilite el centro.

**El autor individual del proyecto** tiene plena disposición y derecho exclusivo a la explotación del proyecto presentado, sin más limitaciones que las contenidas en la normativa vigente en materia de propiedad industrial e intelectual.

#### **15.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

A continuación, se detallan los recursos necesarios para impartir el módulo.

Ordenador con diversos programas informáticos.

Aula virtual sobre la plataforma Moodle (accesible a través de la Web del IES)

Pizarra.

Proyector.

Bibliográficos

Manuales y libros en el aula.

Resúmenes, fotocopias, artículos de prensa y documentos electrónicos relacionados con temas de interés para el módulo.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## **16.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.**

### ***Finalidad***

La finalidad de esta evaluación es comprobar si se han alcanzado los objetivos previstos en las programaciones, así como proponer soluciones a los problemas detectados, e intentar corregir las posibles deficiencias observadas.

### ***Procedimiento***

#### **a) Revisiones Trimestrales**

El profesor/a del módulo hará una valoración crítica de la programación, mediante el análisis de aquellos aspectos que hayan podido influir positiva o negativamente en dichos resultados como son:

- Características del alumnado: capacidad, interés, esfuerzo, comportamiento, asistencia.....
- Temporalización de los contenidos impartidos
- Metodología empleada y actividades realizadas
- Recursos didácticos utilizados
- Criterios de evaluación aplicados e idoneidad de los instrumentos de evaluación utilizados

Para completar este análisis y tener en cuenta todos los puntos de vista es muy importante recabar la opinión de los alumnos/as sobre el método seguido en el desarrollo de las clases, las dificultades con las que se han podido encontrar, el sistema de evaluación y calificación, el esfuerzo realizado, la claridad de las explicaciones, y, en general, la tarea docente del profesor. Las modificaciones en la Programación, que, a juicio del profesor, puedan derivarse de este proceso de evaluación, serán expuestas en reunión de Departamento y quedarán reflejadas en el ACTA correspondiente. Los cambios tendrán carácter temporal y serán de aplicación solamente para este curso académico, pudiendo incluso volver a modificarse en la siguiente revisión



## b) Revisión Final

Tendrá lugar al final de curso y servirá para realizar propuestas encaminadas a modificar las programaciones del curso siguiente.

En este caso serán objeto de evaluación aquellos elementos de la programación didáctica relacionados con la práctica docente y el proceso de enseñanza, quedando relegados a un segundo plano los resultados obtenidos por los alumnos/as de este curso en concreto.

Los aspectos a revisar son los siguientes:

- Selección, distribución y secuenciación de contenidos
- Idoneidad de la metodología aplicada
- Valoración de los materiales y recursos utilizados
- Validez de los criterios de evaluación/ calificación

Las propuestas de mejora que puedan surgir de esta evaluación final se someterán a la aprobación por parte del Departamento de la Familia Profesional de Seguridad y Medio Ambiente, se reflejarán en la MEMORIA del mismo y serán tenidas en cuenta al realizar la programación del módulo en el curso siguiente, con independencia de quien sea el profesor que lo vaya a impartir.

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de las programaciones, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. **Cada trimestre, se realizará una sesión de seguimiento de programaciones.**

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes indicadores:

- Desarrollo en clase de la programación.
- Relación entre objetivos y contenidos.
- Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 17.- ATENCIÓN TUTORIAL.

La tutoría del módulo profesional de «Proyecto» se organizará sobre la base de la tutorización colectiva e individual.

▪ **La tutoría colectiva** será ejercida por el tutor del grupo de alumnos, que se encargará de la formación del alumnado en la gestión de proyectos y de la organización previa de los proyectos individuales que cada uno vaya a realizar, incidiendo en los siguientes aspectos:

- a) Familiarizar al alumnado con el método del proyecto.
- b) Concretar los aspectos formales que debe contener un proyecto.
- c) Orientar al alumnado sobre los posibles proyectos a realizar y ayudarles en la toma de decisiones.
- d) Proponer al alumnado los proyectos a desarrollar.

▪ **La tutoría individual** será ejercida por el profesorado de segundo curso del ciclo formativo con atribución docente en este módulo profesional, de acuerdo con el Real Decreto que establece el correspondiente título, **entre los que se distribuirán equitativamente el número de proyectos asignados a los alumnos**. No obstante, dado que los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación de este módulo profesional complementan los del resto de los módulos profesionales y tienen un carácter integrador de todos los módulos profesionales del ciclo formativo, **colaborarán todos los profesores con atribución docente en el ciclo formativo**.

**El tutor individual orientará y asesorará al alumnado en el proceso de desarrollo del proyecto**, realizando las siguientes tareas:

- a) Dirigir y supervisar al alumno durante la realización y presentación del proyecto, asesorándole especialmente en la toma de decisiones que afecten a su estructura, al tratamiento de temas o a la forma de presentación.
- b) Comprobar que los proyectos propuestos por el alumnado, una vez finalizados, cumplen las condiciones indicadas en la correspondiente propuesta y otorgar su visto bueno.
- c) Coordinar el acto que se convoque para la presentación del proyecto.





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

d) Evaluar y calificar el módulo profesional de «Proyecto».

**Al menos, una vez cada quince días, coincidiendo con la jornada fijada para el seguimiento del módulo profesional de «FCT»**, el profesor que ejerza la tutoría individual dedicará un tiempo para atender a los alumnos tutorados. Cuando ello no sea posible, profesor y alumnos acordarán otro momento para realizar dicha función.

El tutor individual, para realizar el seguimiento del módulo profesional de «Proyecto» establecerá con el alumnado comunicaciones regulares por medios telemáticos, cuando el módulo profesional de «FCT» se realice en una localidad diferente a la de ubicación del centro educativo.

## **18. UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC) EN LA PRÁCTICA DOCENTE**

En este módulo, se va a realizar una constante aplicación práctica de lo aprendido en cada Unidad Didáctica, por lo que las TIC serán un instrumento habitual, tanto por parte del profesorado como por parte del alumnado, de forma que éste adopte actitudes activas respecto de su propio aprendizaje mediante la búsqueda y consulta en páginas Web de información, normativa legal y otros.

Este módulo que nos ocupa tiene un carácter eminentemente práctico, es decir, trata de implementar todos los conocimientos teórico-prácticos adquiridos en los diferentes módulos de este Ciclo Formativo, por lo que adquieren mayor importancia los contenidos procedimentales frente a los conceptuales en los que se apoya.

Por ello, no podemos olvidar que, hoy en día, resulta fundamental complementar las metodologías con la ayuda de herramientas tecnológicas que se han hecho imprescindibles en el mundo laboral y que sirven de ayuda en la recopilación de datos (Internet), en la preparación del contenido del módulo (medios informáticos), en la exposición (proyectores), y en otros aspectos. Sería conveniente dotar al alumnado de autonomía en el manejo de recursos técnicos para potenciar el autoaprendizaje y, de esta manera, sobrepasar los límites físicos que impone el aula.

Considerando que la mayor parte de los contenidos recogidos en este módulo tienen una aplicación eminentemente práctica, para completar la formación del alumnado debe tomarse en consideración el uso del ordenador como herramienta de apoyo. A modo de ejemplo, se pueden citar la utilización de plataformas de apoyo a la enseñanza (tipo Moodle, etc.) en las

que el profesorado puede “colgar” diferente material; del mismo modo, los alumnos-as pueden acceder a las diversas páginas web relacionadas con los aprendizajes correspondientes.

Se utilizarán:

- portales educativos con recursos especialmente diseñados.
- Recogida de información y documentación a través de Internet.
- Consulta de prensa diaria o especializada.
- Utilización de las páginas web de las instituciones y organismos públicos.
- Utilización de aplicaciones informáticas *online*.
- Procesador de textos
- Hoja de cálculo para la elaboración de documentos, etc.
- Aplicación para presentaciones (por ejemplo: PowerPoint), etc.

## 19.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

También el alumnado que accede a los ciclos de grado superior suele ser muy heterogéneo debido, entre otros, a la variedad de titulaciones o vías que dan acceso a estos estudios

El acceso a este ciclo formativo requerirá estar en posesión de, al menos, uno de los siguientes títulos, certificados o condiciones:

- Título de Bachiller: LOE/LOMCE, BUP/LOGSE).
- Título de Técnico en FP (Ciclo de Grado Medio).
- Título de Técnico Superior de FP (Ciclo Formativo de Grado Superior).
- Título de Técnico Especialista (FP II), o equivalente a efectos académicos.
- Título universitario.
- Certificado acreditativo de haber superado todas las materias de Bachillerato.
- Haber superado el segundo curso de cualquier modalidad de Bachillerato Experimental.
- Haber superado el curso de orientación universitaria o preuniversitaria.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Haber superado la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años.

El acceso también podrá realizarse mediante prueba de acceso a ciclos formativos.

Puede haber grandes variaciones de edad entre el alumnado. Una parte procede del sistema educativo, pero otros acceden a este ciclo desde el mercado laboral.

Aunque exista esta diversidad, la motivación y los intereses del alumnado suelen ser comunes o tener un fin común, que no es otro que formarse para encontrar un trabajo. Además, el grado de madurez personal es importante para alcanzar el objetivo propuesto.

**Se realizará en los primeros días del curso una encuesta personal, que servirá de evaluación inicial, por si fuera necesario determinar medidas de atención para el alumnado.** Esta encuesta versará sobre conocimientos iniciales en los aspectos básicos del módulo profesional, y en competencias lingüísticas y matemáticas. Si fuera necesario, y como resultado de esta evaluación, se extraerán conclusiones sobre posibles actuaciones a realizar.

## **20.- PROCEDIMIENTO DE RECLAMACIÓN DE LAS CALIFICACIONES.**

El procedimiento de reclamación de las calificaciones finales será el establecido por el Departamento de Seguridad y Medio Ambiente y por el centro.

El alumnado y/o sus familias podrán solicitar aclaraciones sobre los resultados y calificaciones.

## **21.- EXENCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL DE PROYECTO.**

1.– El módulo profesional de «Proyecto» **puede ser equivalente con el desarrollo de un proyecto de innovación**, en el que participe el alumno, cuando tenga un componente integrador de los contenidos de los módulos profesionales que constituyen el ciclo formativo.

2.– El procedimiento a seguir para la exención del módulo profesional de «Proyecto» por equivalencia con un proyecto de innovación será el siguiente:

- a) La solicitud de exención, que estará disponible en la sede electrónica de la Comunidad de Castilla y León (<http://www.tramitacastillayleon.jcyl.es>), se realizará mediante escrito del interesado dirigido al director del centro educativo donde se encuentre matriculado, formalizado en el modelo de instancia establecido a tal efecto en el Anexo I, acompañado de una fotocopia compulsada del proyecto de innovación y un documento acreditativo de que el alumno ha participado en el citado proyecto, expedido por su responsable.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

b) La solicitud se podrá presentar desde el momento de formalizar la matrícula hasta un mes antes del período fijado para la realización del módulo profesional de «Proyecto».

c) El director del centro educativo trasladará la solicitud junto al resto de documentación presentada y un informe valorativo emitido por el departamento de familia profesional, a la Dirección General competente en materia de formación profesional, cuyo titular, a la vista del expediente, resolverá sobre la concesión de la exención, que se comunicará a la dirección del centro educativo.

3.– En el supuesto de que se conceda la exención, el módulo profesional de «Proyecto» se calificará como módulo profesional exento con la abreviatura «EX».

## **22.- ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

Previo al comienzo del Módulo Profesional, el equipo educativo, **en colaboración con el Departamento de Orientación del centro educativo**, elaborarán un documento individualizado donde se recogerán las adaptaciones curriculares necesarias para estos alumnos-as se incluirán los datos de identificación del alumno-a, las propuestas de adaptación, las modalidades de apoyo, los criterios de evaluación establecidos y los acuerdos tomados al realizar los oportunos seguimientos.

### **22.1.- MEDIDAS DE APOYO.**

Para los alumnos con dificultades de aprendizaje, las pautas que se seguirán en las actividades de apoyo durante el desarrollo de cada Unidad de Trabajo serán las siguientes:

- Atención personalizada.
- Actividades de refuerzo.
- Actividades específicas encaminadas a fomentar el “paso a paso” en los procedimientos.
- Facilitar documentación en la que se reflejen de forma clara los conceptos y los procedimientos básicos.



- Adaptación de los recursos materiales y didácticos en función del tipo de discapacidad física (Por ejemplo: medios adecuados para los alumnos hipoacúsicos; pruebas confeccionadas con preguntas de verdadero/falso o de elección múltiple; etc.; para aquellos que posean determinadas incapacidades motóricas, que dispongan de un ordenador en clase, etc.) .
- Adaptación de los tiempos destinados a las actividades.
- Dar cierta autonomía a los alumnos “adultos”.
- Para los adultos, tratar de respetar sus ritmos de aprendizaje, autonomía, inhibiciones, etc. en la medida de lo posible. Aprovechar sus experiencias si se consideran interesantes para el resto de los alumnos, etc.

## **22.2.- EVALUACIÓN DEL ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES.**

Cuando se dé la circunstancia de que este módulo profesional sea cursado por alumnado que presente necesidades educativas especiales (discapacidad física, discapacidad sensorial auditiva o visual, trastornos generalizados del desarrollo o trastornos por déficit de atención), y precise de alguna adaptación, tanto metodológica como de adecuación de los procesos de evaluación, el procedimiento a seguir será el siguiente:

1. Solicitar información además de asesoramiento, al Departamento de Orientación del centro sobre las necesidades y discapacidad que presenta el alumno o alumna, según su informe de evaluación psicopedagógica si lo tiene.
2. Facilitar el acceso del alumnado al currículo, realizando en colaboración con la Dirección y Jefatura de Estudios, aquellas modificaciones que sean necesarias en cuanto a necesidades de recursos humanos, distribución de los espacios, disposición del aula, equipamientos, métodos de comunicación alternativos, etc.
3. Determinar las posibles adaptaciones que le pueda aplicar en metodología, actividades y técnicas de evaluación, siempre que no afecten a la consecución de los objetivos del módulo ni a criterios de evaluación de los mismos.
4. Proporcionar información, orientación y asesoramiento al alumnado y a sus familias.
5. Involucrar al resto del grupo para facilitar la integración del alumno/a en el aula.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

6. Tomar las medidas adecuadas para garantizar que el alumnado tenga acceso a las diferentes pruebas de evaluación y sea valorado con los medios apropiados a sus posibilidades y características.

## 23.- BIBLIOGRAFÍA

- REAL DECRETO 283/2019, de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y se fijan los aspectos básicos del currículo.
- DECRETO 10/2020, de 1 de octubre, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental en la Comunidad de Castilla y León.
- ORDEN EDU/1205/2010, de 25 de agosto, por la que se regula el desarrollo de los módulos profesionales de «Proyecto» y de «Formación en centros de trabajo» de los ciclos formativos de formación profesional inicial, en la Comunidad de Castilla y León.
- ORDEN EDU/473/2015, de 9 de junio, por la que se modifica la orden ORDEN EDU/1205/2010, de 25 de agosto, por la que se regula el desarrollo de los módulos profesionales de «Proyecto» y de «Formación en centros de trabajo» de los ciclos formativos de formación profesional inicial, en la Comunidad de Castilla y León.

Esta programación podrá ser modificada en cualquiera de sus puntos, en función de posibles eventualidades que pudieran surgir a lo largo del desarrollo del curso y siempre con la aprobación del Departamento del Área de Sanitaria y de la Comisión Pedagógica.

## 24.- ANEXOS

### ANEXO 1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

## ANEXO 2. FICHA DE CALIFICACION DEL PROYECTO

Alumno/a:

Título del proyecto: \_\_\_\_\_

PRESENTACIÓN FORMAL											
ÍTEM	VALORACIÓN										
	NE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Contiene una estructura clara?											
¿Incluye de forma correcta anexos: cuadros, figuras, tablas....?											
¿Incluye una bibliografía adecuada al trabajo?											
¿El trabajo se adecua al manual de estilo propuesto? (precisión, ausencia de adornos, conexión entre ideas.....)											
<b>Total / 4 ( 20% )</b>											
CONTENIDOS											
ÍTEM	VALORACIÓN										
	NE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿La metodología utilizada es la pertinente para el trabajo? (uso de herramientas informáticas: Power Point, Excel, Word, etc.)											
¿Los objetivos se han desarrollado correctamente?											
¿Los contenidos han sido cuantitativamente suficientes?											
¿Los contenidos han sido cualitativamente suficientes?											
¿Se hacen aportaciones originales y/o personales al tema?											
¿Se han utilizado datos actuales?											
<b>Total / 6 ( 50% )</b>											
DEFENSA ORAL											
ÍTEM	VALORACIÓN										
	NE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿La exposición ha sido clara y ordenada?											
¿Ha utilizado correctamente la comunicación no verbal?											
¿Las herramientas utilizadas han sido las adecuadas?											
¿Ha contestado satisfactoriamente a las preguntas realizadas por la comisión evaluadora?											

<b>Total / 4 (30%)</b>	
<b>VALORACIÓN FINAL:</b>	

Firmado:

### ANEXO 2. Rúbrica del trabajo escrito (70%).

PRESENTACIÓN FORMAL 20%												
ÍTEM	VALORACIÓN											
	NE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
		INSUFICIENTE				SUFICIENTE		NOTABLE		SOBRESAL.		
¿Contiene un formato y estructura clara?		No sigue el formato y estructura establecido. El aspecto no es uniforme y está poco elaborado.				Hay elementos que no siguen el formato y estructura, pero el aspecto es casi uniforme pero poco atractivo.		Sigue casi en su totalidad el formato y estructura, y el aspecto está cuidado.		Sigue completamente el formato y estructura y el aspecto está muy cuidado.		
Extensión del trabajo. ¿Incluye de forma correcta anexos: cuadros, figuras, tablas....?		El proyecto no llega a la extensión mínima. No contiene anexos o son escasos.				Cumple con la extensión mínima pero utilizando excesivas imágenes o de tamaño inapropiado. No Contiene anexos o son escasos.		Supera la extensión mínima pero utilizando excesivas imágenes o de tamaño inapropiado. Contiene un número de anexos adecuado.		Supera la extensión mínima con una proporción adecuada de imágenes y contenido. Numerosos anexos.		
¿Incluye una bibliografía, webgrafía adecuada al trabajo?		El trabajo no cita fuentes y no presenta bibliografía ni webgrafía.				No hay citas. La bibliografía y webgrafía es insuficiente.		Se citan algunas fuentes. La bibliografía y webgrafía es suficiente.		Se citan numerosas fuentes y se incluye bibliografía y webgrafía amplia y con formato adecuado.		
¿El trabajo se adecua al manual de estilo propuesto? (precisión, ausencia de adornos, conexión entre ideas.....).		No hay enfoque claro ni definido. No hay conclusiones.				Sigue el enfoque marcado por las fuentes de información utilizadas (corta-pegar). No hay conclusiones.		Si bien sigue la estructura de las fuentes, aporta alguna novedad en el enfoque. Recoge conclusiones aunque no sean propias.		Enfoque original. Aporta sus propias conclusiones.		
Redacción.		La redacción no está cuidada. Hay faltas de ortografía.				Redacción cuidada pero con errores. Algunas frases confusas y de difícil comprensión.		No hay errores de redacción ni faltas de ortografía.		La redacción es excelente por su claridad y cuidado.		
<b>Total / 4 (20%)</b>												



CONTENIDOS 50%											
ÍTEM	VALORACIÓN										
	NE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		INSUFICIENTE				SUFICIENTE		NOTABLE		SOBRESAL.	
¿La metodología utilizada es la pertinente para el trabajo? (uso de herramientas informáticas: Power Point, Excel, Word, etc.)		Organización de ideas deficientes, y sin coherencia (confuso, incompleto y sin una dirección clara).				Algunos errores en la organización de ideas y organización de párrafos (se han cubierto las diferentes secciones pero no hay conexión entre ellas, ni transición).		Las ideas están elaboradas y en general los párrafos son coherentes (la organización es adecuada y está relacionada entre sí).		Muy buena elaboración de ideas y coherencia del documento (muestra una planificación cuidadosa y una secuenciación lógica y clara).	
¿Los objetivos se han desarrollado correctamente?		Ninguno de los objetivos atienden al problema o parte del problema.				Solo algún objetivo atiende a parte del problema.		Casi todos los objetivos atienden al problema. (a una parte del problema).		Los objetivos atienden muy bien al problema.	
¿Los contenidos han sido cuantitativamente suficientes?		Contenidos a un nivel muy simplista.  No hay gráficos, tablas o imágenes o estos no ayudan a la comprensión.				Cantidad de contenidos correcta pero varios aspectos clave están sin apoyo.  Falta algún gráfico, tabla o imagen que ayude a la comprensión de algún concepto.		Cantidad de contenidos correcta con información apropiada y coherente.  Se ayuda de gráficos, tablas o imágenes para los conceptos pero algunas no son las mejores.		Cantidad de contenidos pertinente dando detalles de calidad que proporcionan información que va más allá de lo obvio. Magnífica selección de gráficos, tablas o imágenes.	
¿Los contenidos han sido cualitativamente suficientes?		Demuestra dominio bajo del contenido requerido y lo expresa con diversos errores.				Demuestra dominio medio del contenido requerido y lo expresa con algún error.		La información es clara y muestra cierta reflexión sobre el tema.		La información es excelente: se ha entendido el tema, y se ha reflexionado e investigado.	
¿Se hacen aportaciones originales y/o personales al tema?		Aporta pocas ideas originales o creativas. Copia de otras fuentes sin modificaciones ni aportaciones propias.				Aporta algunas ideas originales o creativas. Propone algunas aportaciones propias o alguna opinión.		Aporta una cantidad buena de ideas originales o creativas. Propone varias aportaciones propias o alguna opinión.		Aporta una cantidad considerable de ideas originales o creativas. Propone una cantidad considerable de aportaciones o alguna opinión.	
¿Se han utilizado datos actuales?		La información no está contrastada.(es la primera que aparece en internet). Nada contrastada con fuentes actuales.				La información es correcta. Sin embargo se podría haber profundizado mucho más en fuentes más actuales.		La información es adecuada aunque no muy contrastada con datos de fuentes actuales.		Se ha buscado la información de manera contrastada en diferentes fuentes con datos actuales	
<b>Total / 6 (50%)</b>											

## ANEXO 2. Rúbrica de la exposición oral (30%)

DEFENSA ORAL 30%												
ÍTEM	VALORACIÓN											
	NE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	INSUFICIENTE				SUFICIENTE		NOTABLE		SOBRESAL.			
¿La exposición ha sido clara y ordenada?		Exposición desordenada y con muchas dudas. Confunde términos. Frases confusas. Difícil de entender.				Exposición ordenada. Muestra dudas. Frases entrecortadas.		Exposición ordenada. A veces no concreta o precisa.		Exposición ordenada, precisa y correcta. Expresa ideas con fluidez. Uniformidad en la presentación.		
Tiempo de exposición.		No tiene un adecuado uso del tiempo. Termina demasiado rápido o no logra terminar en el tiempo asignado.				Presenta problemas menores en el manejo del tiempo, no logrando terminar en el tiempo pautado.		Se ajusta al tiempo adecuadamente, aunque en algunos momentos con prisa o demasiado lento.		Hace uso adecuado del tiempo de manera pausada y programada, enfocando todos los aspectos de su presentación.		
¿Ha utilizado correctamente la comunicación no verbal?		Toda la exposición se ha realizado sin dirigirse a la audiencia. Tono de voz inadecuado. Lectura de anotaciones excesiva.				En ocasiones no se dirige a la audiencia y baja el tono de voz de forma que no se entiende. Puntualmente lee el texto.		La presentación es fluida. Se sigue con interés.		Siempre se dirige a la audiencia. Los gestos, voz y compostura son correctos. Capta la atención. Muestra seguridad.		
¿Las herramientas utilizadas han sido las adecuadas?		No utiliza ningún recurso que refuerce la presentación o los que utiliza no son apropiados.				Utiliza uno o dos recursos pero no ayudan a reforzar la presentación.		Utiliza algunos recursos que refuerzan la presentación.		Utiliza diferentes recursos atractivos que refuerzan la presentación.		
Material audiovisual		Pocos materiales y poco acertados (no se ve el texto y/o figuras).				Adecuados aunque no los sabe aprovechar.		Adecuados. Han ayudado a entender los conceptos.		Muy interesante y atractivo. Han sido un excelente apoyo.		
¿Ha contestado satisfactoriamente a las preguntas realizadas por la comisión evaluadora?		Las contestaciones y argumentos presentaban errores y no fueron claras.				No todas las contestaciones fueron claras y precisas.		Las contestaciones fueron claras y precisas pero no siempre minuciosas.		Todas las contestaciones fueron bien argumentadas, claras y precisas.		
<b>Total / 4 (30%)</b>												



### **ANEXO 3. LÍNEAS GENERALES DE PROYECTOS A INCLUIR EN LA PGA POR EL DEPARTAMENTO Y EL EQUIPO EDUCATIVO DE LA FAMILIA PROFESIONAL DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE.**

#### **1546.- SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (2º- 4 hs).**

- Análisis de aspectos e impactos ambientales en el contexto de ... (instituto, población, actividad, industria...)
- Propuesta de un ciclo PDCA aplicada a...
- Propuesta de un sistema de gestión ambiental en... (instituto, ciudad, población, industria...)
- Diseño de un sistema de gestión ambiental ubicado en la población o ciudad...
- Propuesta de un sistema de gestión ambiental basado en la norma ISO 14001 para una empresa o industria determinada
- Evaluación del impacto de sistemas de gestión ambiental en centros de educación certificados norma ISO 14001

#### **1547.- EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE (2º - 3 hs).**

- Proyecto de elaboración y desarrollo de un programa de educación sanitaria que incluya cada una de sus fases sobre cualquiera de los determinantes de la salud o factores medioambientales que puedan afectar a la salud de las personas.
- Análisis de campañas de educación sanitaria y/o ambiental ya existentes describiendo cada una de sus elementos y fases de desarrollo y propuesta de nuevos elementos de educación sanitaria y ambiental de dichas campañas
- Investigación sobre los valores y evolución de indicadores sanitarios relacionados con factores determinantes de la salud ambientales y propuestas para la mejora de dichos valores.
- Cálculo de indicadores ambientales (Huella de carbono, huella hídrica...) de un determinado producto o servicio y propuestas de mejora de gestión para disminuir sus valores

#### **1548.- CONTROL DE AGUAS (1º - 10 hs).**

- Análisis de la Capacidad de Tratamiento de Aguas Residuales en el Área Metropolitana a determinar por el alumno o profesor.
- Estudio de los recursos alternativos para el abastecimiento de agua en la ciudad a determinar por el alumno o profesor.
- Análisis sobre obras hidráulicas conflictivas y sus efectos ambientales.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

#### **1549.- CONTROL DE RESIDUOS (2º - 6 hs).**

- Proyectos de gestión de residuos (a determinar por alumno/profesor) en un lugar a determinar
- Proyecto de investigación sobre la gestión de un determinado residuo y propuestas de mejora de gestión del mismo.
- Proyecto de investigación sobre suelos contaminados y efectos sobre la salud para un determinado contaminante.
- Análisis del ciclo de vida de un determinado producto y propuesta para la reducción de los residuos no recuperables del mismo.
- Análisis del ciclo de vida de un determinado producto y propuesta de mejora de diseño del mismo en base a la economía circular.
- Análisis del ciclo de vida de un determinado producto y propuestas de mejora en la gestión de residuos del mismo conforme a la economía circular.

#### **1550.- SALUD Y RIESGOS DEL MEDIO CONSTRUIDO (1º - 3 hs).**

- La Construcción sostenible: empleo de materiales sostenibles para la construcción cuyo principal objetivo es la reducción del impacto ambiental de los edificios (es parecido a alguno ya planteado).

#### **1551.- CONTROL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA (2º – 12 hs).**

- Proyecto: Prevalencia de las alergias alimentarias en una población o entorno determinado.
- Proyecto: Calidad: Estudio microbiología ambiental para prevenir posible contaminación por flujos de personal y materiales en zonas de producción.
- Proyecto: I+D: colaboración en la producción de prototipos de queso para diferentes aplicaciones de la industria alimentaria

#### **1552.- CONTAMINACIÓN AMBIENTAL Y ATMOSFÉRICA (1º - 5 hs).**

- Proyecto: Efectos de los contaminantes ambientales en la salud humana.
- Proyecto: Calidad del aire y cambio climático.

#### **1553.- CONTROL DE ORGANISMOS NOCIVOS (1º - 5 hs).**



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Proyecto elaboración de un programa de control integrado de plagas para una plaga que sea de interés sanitario determinada bien por el profesor o por el alumno.

#### **1554.- UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL (1º - 4 hs).**

- Proyecto de investigación para la mejora para la gestión de existencias e inventariado de productos en la Unidad de Salud ambiental.

- Proyecto de investigación para la mejora en la gestión documental en la Unidad de Salud ambiental.

## **7.8.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y MEDIO AMBIENTE**

**PROFESOR: RAQUEL GONZÁLEZ DÍAZ**  
**CURSO 2022-23**

### **ÍNDICE**

- 1 MARCO LEGAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:
- 2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO
- 3 RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN
- 4 CONTENIDOS
  - 4.1 CONTENIDOS CONCEPTUALES
  - 4.2 CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO.
- 5 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL
- 6 METODOLOGÍA
  - 6.1 Aspectos metodológicos
  - 6.2 Actividades de enseñanza aprendizaje
  - 6.3 Uso de las nuevas tecnologías
  - 6.4 Mediadas para estimular el interés y hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente
- 7 EVALUACIÓN
  - 7.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN
  - 7.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION (Ordinaria y Extraordinaria)
  - 7.3 CRITERIOS DE CALIFICACION
  - 7.4 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA (Incluye nº de faltas de asistencia no justificadas)
  - 7.4 PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.
- 8 RECUPERACIÓN
  - 8.1 Procedimientos y criterios de calificación



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- 8.2 Actividades de Recuperación de los alumnos con un módulo pendiente (Marzo-Junio)
- 9 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.
- 10 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
- 11 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
- 12 EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE
- 12.1 Durante el curso
- 12.2 Al finalizar el curso
- 13 BIBLIOGRAFÍA
- 14 AJUSTES DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA.
- 15 OBSERVACIONES



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 1. MARCO LEGAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:

Esta programación se desarrolla teniendo en cuenta el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y en el que se fijan los aspectos básicos del currículo y la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

La programación se ha realizado considerando que nos encontramos en un I.E.S. público situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio-alto. Este centro es el único de toda la provincia que imparte este tipo de enseñanza y la Formación Profesional corresponde a un número pequeño de alumnos, en relación al total.

El centro dispone de las condiciones adecuadas de espacios, instalaciones y recursos en general.

La competencia general de este título consiste en vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad.



## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO

<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>		EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE			
<b>CICLO FORMATIVO</b>		QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL			
<b>GRADO</b>		SUPERIOR			
<b>FAMILIA PROFESIONAL</b>		SANIDAD		<b>DURACIÓN DEL CICLO FORMATIVO</b>	2.000 HORAS
<b>TIPO DE MÓDULO</b>	TEÓRICO-PRÁCTICO	<b>DURACIÓN COMPLETA DEL MÓDULO</b>	63 HORAS (3 horas semanales 2 evaluaciones)	<b>DISTRIBUCIÓN SEMANAL</b>	BLOQUES DE 2 HORAS y 1 HORA según determine la dirección del centro.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de educación para la salud pública y comunitaria.

La función de educación para la salud pública y comunitaria incluye aspectos como:

- Manejo de variables epidemiológicas y factores de riesgo ambiental para la salud.
- Obtención de información referente a la salud de un colectivo.
- Diseño de actividades de educación sanitaria.
- Preparación de información que se tiene que transmitir.
- Implementación de actividades de educación y promoción de la salud.
- Aplicación de técnicas de evaluación en programas de educación sanitaria

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales** c), m), n) y q) del ciclo formativo, y las **competencias** c), ñ) y o) del título.

### OBJETIVOS GENERALES

- c) Elaborar programas de educación ambiental y promoción de la salud, analizando los efectos de la contaminación medioambiental para promover hábitos saludables en las personas.
- m) Cumplimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad
- n) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

laborales y personales.

q) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

### **COMPETENCIAS PROFESIONALES PERSONALES Y SOCIALES**

c) Promover hábitos saludables en las personas, participando en el desarrollo de programas de educación ambiental y promoción de salud.

ñ) Organizar y coordinar equipos de trabajo con responsabilidad, supervisando el desarrollo del mismo, manteniendo relaciones fluidas y asumiendo el liderazgo, así como aportando soluciones a los conflictos grupales que se presenten.

o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

## **3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1. Caracteriza actividades de vigilancia epidemiológica, relacionando los riesgos del medio ambiente con la salud de las personas y de la comunidad.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha detallado la cartera de servicios de la sanidad ambiental.
- b) Se han clasificado los determinantes de salud y enfermedad.
- c) Se han descrito los indicadores generales del nivel de salud de la población.
- d) Se han definido los tipos de prevención en salud pública.
- e) Se han enumerado los factores de riesgo ambientales que inciden sobre la salud.
- f) Se han identificado las características de la epidemiología ambiental
- g) Se han consultado estudios epidemiológicos relacionados con los problemas de salud de causa ambiental.
- h) Se ha utilizado la terminología básica relacionada con Salud pública, Promoción y Educación para la Salud.

2. Planifica actividades de educación sanitaria y ambiental en función del grupo diana, siguiendo planes y programas de promoción de la salud establecidos.



**Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado las características de los planes y programas de salud que se han llevado a cabo en el territorio.
- b) Se han definido las prioridades y los objetivos a lograr en un plan o programa de educación para la salud.
- c) Se han descrito las fases en la planificación y el diseño de actividades de educación sanitaria.
- d) Se ha identificado en distintos contextos los factores ambientales y los problemas de salud que hay que tratar.
- e) Se han diseñado instrumentos para obtener información sobre salud y enfermedad de personas y colectivos.
- f) Se ha caracterizado el grupo diana.
- g) Se ha determinado el nivel de formación y motivación del grupo.
- h) Se han propuesto actividades educativas adaptadas a las características del grupo.

3. Prepara la información que ha y que transmitir sobre los problemas de salud relacionados con el medio ambiente, seleccionando los contenidos en función del grupo diana.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado las características del colectivo.
- b) Se han descrito los objetivos de la información que se tiene que transmitir.
- c) Se han previsto las dificultades de los conocimientos que hay que transmitir.
- d) Se ha seleccionado y adaptado la información según el grupo receptor.
- e) Se han organizado los contenidos que hay que transmitir en las actividades sobre hábitos y conductas no saludables y sobre pautas de comportamiento.
- f) Se han secuenciado y temporalizado las actividades.
- g) Se han identificado los recursos necesarios.
- h) Se han elaborado materiales de trabajo en función de las personas y grupos participantes.
- i) Se han aplicado técnicas de grupo utilizadas en educación sanitaria.
- j) Se han utilizado recursos didácticos adaptados a cada actividad.
- k) Se ha manifestado iniciativa en la búsqueda y estudio de técnicas para difundir los conocimientos en materia de salud.

4. Selecciona técnicas de comunicación, adaptándolas a las características del grupo al que



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

se dirigen las actividades.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido las características de la información y el asesoramiento.
- b) Se han descrito las técnicas de comunicación, sus fases y requisitos.
- c) Se han analizado los diferentes tipos de lenguaje y estrategias para una buena comunicación.
- d) Se han establecido las diferencias entre los distintos canales comunicativos y los tipos de comunicación.
- e) Se han utilizado técnicas de motivación y refuerzo en distintas situaciones.
- f) Se han aplicado técnicas para comprobar el nivel de comprensión de las personas o grupos receptores.
- g) Se han identificado técnicas de modificación de comportamiento en el ámbito de la promoción de la salud.
- h) Se ha informado de forma clara, correcta y adaptada a diferentes situaciones.

5. Aplica técnicas de evaluación de programas de educación sanitaria, relacionando objetivos con resultados obtenidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los objetivos del programa o actividad.
- b) Se han formulado criterios para evaluar la consecución de los objetivos programados.
- c) Se han determinado los aspectos que deben ser evaluados.
- d) Se han seleccionado o, en su caso, diseñado instrumentos para la evaluación de actividades de educación sanitaria.
- e) Se han utilizado instrumentos para evaluar las actividades desarrolladas en el programa.
- f) Se han establecido medidas correctoras y de refuerzo para casos en los que no se consiguen los objetivos previstos.
- g) Se ha valorado la importancia de la evaluación de resultados en la aplicación de programas de educación sanitaria.

#### **4. CONTENIDOS**

#### 4.1 CONTENIDOS CONCEPTUALES

Los contenidos estarán distribuidos en 5 unidades de trabajo divididas en 2 bloques, entre las cuales contendrán al menos los contenidos básicos determinados por el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

**BLOQUE A:** EDUCACIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE

UNIDAD 2. INDICADORES DE SALUD

UNIDAD 3. EPIDEMIOLOGÍA AMBIENTAL

UNIDAD 4. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

**BLOQUE B:** EDUCACIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL

UNIDAD 5. EDUCACIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL (teoría y práctica) Trabajos de análisis de elementos de educación ambiental

UNIDAD 6. PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL (teoría y práctica)

Elaboración de Programas de educación para la salud

Finalmente, se hará por parte de los alumnos la Realización y presentación a la clase de un proyecto de educación ambiental que utilice los conocimientos adquiridos a lo largo del módulo.

#### 4.2 CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO.

Teniendo presente que la nueva Formación Profesional se orienta no sólo a la adquisición de conocimientos, sino sobre todo a la adquisición de competencias profesionales, y que a los efectos del RD. 676/1993 se entiende por competencia profesional el «conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos o de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo», se deduce que los contenidos actitudinales, a los que algunas veces no se les da mucha importancia en el proceso de enseñanza—aprendizaje, constituyen en muchas ocasiones el elemento que completa la competencia de un profesional, y que por tanto deben ser trabajados.

Las actitudes como contenido de la enseñanza no constituyen una disciplina separada del resto



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

de contenidos, sino que son parte integrante de todas las materias de aprendizaje y se realizan de forma global, por lo que no se procede a su desglose en las Unidades de Trabajo de la programación del módulo, sino que son una materia transversal y se van trabajando y adquiriendo a través de las actividades propuestas, y serán evaluadas de forma conjunta con los otros tipos de contenidos.

Unas veces las **actitudes se evaluarán** observando si el/los alumnos manifiestan los comportamientos que se les pretendía enseñar, en otras sin embargo se habrá de recurrir a la evaluación de las expresiones verbales sobre las actitudes y a las declaraciones de intención. Realizando un análisis de la profesionalidad que subyace en el perfil definido para el Técnico de Salud Ambiental, se pueden identificar un conjunto de actitudes que son inherentes al «buen hacer profesional», y que por tanto, se deben intentar llevar al aula para que al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumno adquiera los contenidos actitudinales junto con el resto de contenidos para alcanzar la competencia profesional definida.

A continuación, se detallan, sin tener en cuenta un orden de prioridades, las principales actitudes que se deberán trabajar evaluar en el desarrollo de las actividades propuestas en la programación del Módulo:

1. Interés e iniciativa por el trabajo relacionado con el medio ambiente.
2. Planificación y organización del trabajo propio, y en su caso, el del grupo.
3. Tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas.
4. Valoración de la necesidad de estar bien informado para poder participar coherentemente en la toma de decisiones.
5. Valoración de la evolución del medio ambiente para adaptarse al puesto de trabajo.
6. Valoración de la importancia y el riesgo que comporta el medio ambiente en relación con la salud.
7. Realización con rigor y precisión de la recogida de información que afecta al objeto de estudio.
8. Disposición para el intercambio de información.
9. Participación activa en los debates y en el trabajo en equipo.
10. Tolerancia y respeto a las opiniones de los demás.
11. Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.



12. Responsabilidad ante su propio trabajo y de los resultados obtenidos.
13. Satisfacción en la obtención de resultados reales.
14. Valoración de la necesidad de la presentación de su trabajo, en tiempo y forma.
15. Pulcritud personal y en la realización del trabajo.
16. Identidad personal.
17. Fomento de salud de las personas mediante actividades de educación medioambiental.
18. Utilización racional de los recursos medioambientales.
19. Protección del medio ambiente y en general del trabajo.
20. Eliminación controlada de residuos propios del sector.

Estos contenidos serán tenidos en cuenta a la hora de valorar la calificación de alumno de la forma que se expresa más adelante.

## **5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

El módulo tiene asignadas 63 horas de duración, a razón de 3 horas semanales por trimestre, tal y como se establece en la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

De ellas reservaremos 10 horas para las actividades de evaluación sumativa y actividades extraescolares, por lo que los contenidos se impartirán en 53 horas lectivas distribuidos en los siguientes bloques temáticos:

### **BLOQUE A: EDUCACIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA**

UNIDAD 1. INTRODUCCIÓN A LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y EL MEDIO AMBIENTE

(tiempo estimado 6 h)

UNIDAD 2. INDICADORES DE SALUD (tiempo estimado 6 h)

UNIDAD 3. EPIDEMIOLOGÍA AMBIENTAL (tiempo estimado 14 h)

UNIDAD 4. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA (tiempo estimado 6 horas)

### **BLOQUE B: EDUCACIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL**

UNIDAD 5. EDUCACIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL (Tiempo estimado 7 horas)

UNIDAD 6. PROGRAMAS DE EDUCACIÓN SANITARIA Y AMBIENTAL (teoría y práctica)



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

(tiempo estimado 14 horas)

La programación de este módulo se realiza pensando en un curso de dos trimestres presenciales en el centro educativo con aproximadamente 20 semanas reales para dedicar a las actividades de enseñanza-aprendizaje dentro de cada una de las evaluaciones trimestrales. Las horas asignadas a cada una de las unidades de trabajo pueden variar a lo largo del curso con el fin de adaptarse a la capacidad de trabajo u asimilación de los contenidos por parte de los alumnos y al constante cambio en lo que respecta a los problemas ambientales y epidemiológicos vividos en el momento actual.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 Aspectos metodológicos

El nuevo modelo de Formación Profesional demanda la puesta en práctica de una metodología didáctica que armonice la consecución de los **tres aspectos fundamentales** en la que se basa:

- 1- Adquisición de capacidades y competencias
- 2- Adecuación a las características del alumnado
- 3- Adaptación a la naturaleza del ciclo formativo

Con el objetivo de que el alumno pueda construir su propio aprendizaje y lo ponga en práctica en su vida profesional. Así, la actividad constructiva del alumno es el factor decisivo en este proceso dinámico de enseñanza – aprendizaje siendo el alumno el que, en último término, modifica y reelabora sus esquemas, construyendo su propio proceso de enseñanza.

En este proceso, **el profesor** actúa como guía y mediador, para facilitar en los alumnos la adquisición de aprendizajes significativos que permitan establecer relaciones entre los conocimientos, experiencias previas y los nuevos contenidos, su función, por tanto, será la de dirección y facilitación de este proceso, consistiendo básicamente en:

- Organizar las actividades de enseñanza-aprendizaje
- Orientar y guiar al alumnado en su proceso de aprendizaje
- Resolver las dudas planteadas por los alumnos
- Revisar las actuaciones del alumnado





- Evaluar todo el proceso, el desarrollo y la adquisición de las capacidades.

En la **organización de las actividades** se incluirá una presentación de cada una de las unidades de trabajo y de los apartados que constituyen su secuencia de desarrollo. El alumnado debe conocer, en todo momento, el sentido que tienen las actuaciones que va a realizar, su propósito inmediato y la proyección de éstas sobre su futura actividad profesional. Por todo lo indicado, se debe considerar la concepción metodológica como una guía y orientación para el aprendizaje de capacidades técnicas, por lo que el trabajo metodológico va encaminado no tanto “al saber”, entendido como un conocimiento teórico sin aplicaciones prácticas, como “al saber hacer”, integración del conocimiento teórico con el práctico.

Por todo lo anterior, se pueden concretar las **características que definen la metodología aplicada**, las cuales son:

- ***Activa***: participando todos los elementos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ***Variable***: adaptada al tipo de actividades desarrolladas en los distintos bloques temáticos y unidades de trabajo
- ***Individual***: teniendo en cuenta los diferentes ritmos de trabajo y aprendizaje de cada alumno.
- ***Inductiva***: el propio alumno, será el que llegue al conocimiento de aquellas cuestiones motivo de estudio, desde los aspectos más generales o sencillos, a los más complicados o abstractos.
- ***Experimental***: mediante la realización de diversos procedimientos que apliquen los contenidos teóricos impartidos.

## 6.2 Actividades de enseñanza aprendizaje

Para conseguir los fines expresados anteriormente se pueden utilizar, entre otras, los siguientes tipos de actividades metodológicas:

- ***Actividades de introducción - motivación***: mediante las que se presenta al alumno la realidad que han de aprender y la necesidad de aplicar su conocimiento científico.
- ***Actividades de exploración de conocimientos previos***: para conocer las ideas, opiniones, aciertos o errores conceptuales, de los alumnos sobre los contenidos que se van a desarrollar y adaptar los contenidos de las unidades didácticas a su nivel de conocimientos si fuese necesario.



Actividades de desarrollo: en las que se exponen y se trabajan los contenidos de cada una de las unidades de trabajo y permiten a los alumnos conocer los nuevos conceptos, procedimientos o actitudes. Incluye trabajar con la actualidad de las materias a través de información que aporte el profesor o bien aporten los alumnos, procedente de prensa y otros medios de comunicación, de Internet, etc.

Realización de trabajos sobre la actualidad de estos temas.

- Actividades de síntesis-resumen: facilitan la relación entre los distintos contenidos aprendidos y favorecen un enfoque globalizador con el resto de unidades de trabajo tanto del presente módulo como del resto de los del ciclo.
- Actividades de consolidación: las cuales constan en el contraste de las nuevas ideas desarrolladas con las existentes previamente en los alumnos y en las que aplican los aprendizajes nuevos, afianzando así los conocimientos adquiridos.
- Actividades de recuperación: programadas para que los alumnos que no han alcanzado los objetivos previstos puedan llegar a conseguirlos.
- Actividades de ampliación: mediante su utilización se permite continuar construyendo conocimientos a los alumnos que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo propuestas, y que se considera que no son imprescindibles para lograr el desarrollo de las capacidades terminales.
- Actividades de evaluación: dirigidas a la evaluación inicial, formativa y sumativa que no estuvieran cubiertas por las actividades de aprendizaje de los tipos anteriores.

También se realizarán actividades para celebrar distintos eventos a lo largo del curso como las jornadas de puertas abiertas (una dedicada a los alumnos del propio centro y dos para los alumnos de cualquier otro centro, que pudieran cursar en el próximo curso escolar alguno de los ciclos impartidos por la familia profesional en el centro), realización de actividades extraescolares y realización de actividades relacionadas con la feria de la FP.

En Epidemiología a la explicación y ejercicios prácticos y con ordenador se añadirá el seguimiento de algún tema de actualidad en epidemiología para hacer más atractivo a la materia.

En Educación para la salud el alumno practicará las diferentes técnicas: discusión en grupo, dar una charla, elaboración de un folleto, un cartel., etc. Los temas tratados en educación sanitaria serán aquellos relacionados con sus conocimientos previos sobre efectos del medio



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

ambiente sobre la salud.

Encuestas a la población y valoración de los resultados a los cuales previamente se habrá dado un tratamiento estadístico.

Aprendizaje de los métodos de dramatización y lluvia de ideas y su puesta en práctica.

Práctica de técnicas de comunicación: charlas, coloquios, debates....

En Educación ambiental se intentará hacer algún taller con materiales reciclados y otras actividades.

Los alumnos realizarán proyectos de actividades medioambientales de educación ambiental dirigidos a diferentes grupos de edad con diferentes recursos, campañas sobre temas medioambientales dirigidos a distintos grupos de población, y exposición de los proyectos y trabajos al resto del grupo con posterior coloquio con evaluación por parte del profesor.

Búsqueda de información por parte de los alumnos/as para efectuar los diferentes trabajos (como por ejemplo el diagnóstico de salud de una comunidad) en diferentes organismos: ayuntamientos, centros de salud, I.N.E., etc.

### **6.3 Uso de las nuevas tecnologías**

El fomento de las nuevas tecnologías aplicadas a este módulo lo realizaremos en varias vertientes:

- Mediante la utilización, por parte del profesor, de presentaciones en Power Point como guión de cada Unidad de Trabajo.
- A través de la preparación y exposición, por parte de los alumnos, de presentaciones de algunos de sus trabajos en Word y Power Point.
- Búsqueda en Internet de noticias e información relacionada con la materia, facilitándoles direcciones de páginas que puedan serles de utilidad.
- A través de la realización de trabajos por parte de los alumnos utilizando las herramientas web
- Uso de la hoja de cálculo Excel, y si es posible el uso de programas como: el programa Epidat y el Epiinfo para tratamiento de datos.
- Uso de herramientas digitales para crear materiales de educación sanitaria, cuestionarios, etc.
- Búsqueda de información, de manera eficaz, en internet



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Uso de herramientas (correo electrónico) para compartir archivos y documentos con los alumnos

#### **6.4. Mediadas para estimular el interés y hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente**

Oferta e investigación de lecturas relacionadas con las diferentes áreas curriculares.

Sugerencia de lecturas obligatorias y lecturas voluntarias de artículos de revistas y periódicos relacionados con los contenidos curriculares.

Lecturas de artículo científico-tecnológicos y posterior comentario de los mismos en clase.

Utilización de nuevas tecnologías para ampliar conceptos, buscar datos y realizar trabajos en las diferentes áreas.

Informar sobre el servicio de biblioteca del centro y de los libros relacionados con el currículo del módulo que en ella se pueden encontrar, así como del servicio de préstamo.

Asimismo, a través de la escritura en la pizarra de las palabras de difícil ortografía, nuevas, etc. y a través del fomento de la lectura en el que haremos hincapié durante este curso académico, esperamos que los alumnos tengan una buena ortografía y una buena expresión hablada y escrita, que son con frecuencia unas de las grandes “asignaturas pendientes” de los alumnos de ciclos de grado medio.

## **7. EVALUACIÓN**

### **7.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Para aprobar este Módulo Profesional el alumno deberá demostrar que ha adquirido las capacidades terminales, a través de sus respectivos criterios de evaluación. Basándome en los recogidos en el **R.D. REAL DECRETO 283/2019, DE 22 DE ABRIL** y adaptándolos a la actual programación estos criterios en principio serán los siguientes, (pudiendo sufrir alguna modificación justificada a lo largo del curso):

- Describir indicadores del nivel de salud y de las características socio- sanitarias de los grupos de riesgo con influencia en ese nivel de salud.
- Analizar y clasificar las normas higiénico- sanitarias que tienen influencia en el nivel de salud de las personas.
- Explicar cómo influyen sobre la salud de las personas o de los colectivos los factores de riesgo generales y/o específicos.



- Resolver supuestos prácticos de epidemiología tanto descriptiva como analítica y ambiental
- Aplicar el método epidemiológico a diferentes situaciones epidemiológicas
- Calcular e interpretar medidas epidemiológicas.
- Saber buscar, entender, resumir y explicar diferente documentación e información epidemiológica.
- Explicar los diferentes conceptos de Educación Sanitaria, agentes y campos de actuación.
- Explicar cómo se pueden modificar las conductas insanas analizando los diferentes modelos y métodos de Educación sanitaria.
- Realizar cuestionarios, entrevistas, y sondeos sobre salud ambiental
- Especificar la aplicación de medios audiovisuales describiendo los criterios de selección y la utilización en Educación para la Salud y Educación Ambiental.
- Demostrar el aprendizaje teórico en técnicas de comunicación preparando e impartiendo una charla sobre Educación para la salud y Educación ambiental. Así mismo realizar un cartel y un folleto sobre Eps o EA.
- Analizar los diversos métodos de Educación sanitaria.
- Elaborar acciones educativas para diferentes situaciones sanitarias, determinando su cronograma de aplicación, en función del colectivo definido, estrategia y tiempo de ejecución.
- Proyectar actividades de Educación Ambiental para diferentes colectivos.
- Elaborar y exponer un proyecto de Educación Ambiental determinando la población a la que va dirigido, los objetivos a conseguir, las actividades a desarrollar, los recursos necesarios, el presupuesto, el cronograma de realización y la evaluación de la actividad.

## **7.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION (Ordinaria y Extraordinaria)**

Según la Orden EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, la evaluación del aprendizaje del alumno en los ciclos formativos será continua. Se realizará a lo largo de todo el proceso formativo del alumno. El proceso de evaluación continua requiere la asistencia a las clases



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

y la realización de las actividades programadas. En otro caso, el alumno será evaluado de acuerdo con el procedimiento que el equipo pedagógico haya establecido en la programación del ciclo. Con el fin de garantizar el derecho del alumnado a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, los centros deberán hacer públicos, antes del comienzo del curso, los objetivos y contenidos necesarios para superar el módulo; los instrumentos, procedimiento y criterios de calificación que aplicaran para la evaluación de los resultados de aprendizaje. Por tanto, los procedimientos de evaluación tienen como finalidad evaluar el rendimiento de los alumnos y la actuación del profesor. La evaluación de los alumnos se hará en cuatro momentos:

**1- Evaluación inicial.:** se realizará un sondeo previo, a través de un cuestionario facilitado por la profesora, para recoger los conocimientos de partida de los alumnos respecto al módulo a tratar. Esto servirá para adaptar el nivel de partida de las clases a los conocimientos de los alumnos y como medida con la que contrastar los avances de estos.

**2- Evaluación continua formativa:** a través de la observación en clase (atención, actitud, aplicación, motivación, participación, interés, asistencia, puntualidad etc.), realización de actividades, trabajos individuales y de grupo con exposición y debate, preguntas en clase, pruebas orales, pruebas objetivas escritas de tipo test y/o pregunta corta o pregunta de desarrollo y supuestos prácticos.

El profesor valorará según sea el desarrollo del curso el realizar 2 pruebas teóricas por evaluación siempre y cuando el tiempo lo haga posible. Si no, se realizaría un único examen por evaluación.

Del mismo modo también se podrá valorar, el que los alumnos elaboren un proyecto de educación ambiental fin de curso.

Estando estos estudios enfocados al mundo profesional se valorará la capacidad de trabajo, la actitud adecuada, el comportamiento, el trabajo en equipo, el respeto a los compañeros, el esfuerzo, la participación, la implicación en las tareas, la iniciativa y todo aquello que indique que en su futura incorporación al trabajo, va a realizar éste con corrección.

**3- Evaluación periódica sumativa:** para comprobar el avance de los alumnos al finalizar cada trimestre. Se harán dos evaluaciones sumativas, según las fechas establecidas por el Centro.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

**4- Autoevaluación:** El profesor dará cuenta al alumno de los resultados de las distintas evaluaciones, con el fin de dirigir su recuperación, modo en que progresa su trabajo y también para motivarle.

Se realizarán a lo largo del curso **dos evaluaciones**, con contenidos teórico-prácticos.

LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN que se proponen para evaluar al alumno son:

- **Pruebas orales y/o escritas** para valorar básicamente el nivel de conocimientos. Pueden ser preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, test, etc.
- **Pruebas prácticas, actividades y trabajos** para valorar la aplicación de los conocimientos a la práctica.
  - En los trabajos y actividades se valorará: además de la claridad de conceptos, el orden y limpieza en el cuaderno y/o apuntes, vocabulario y ortografía, esquemas y gráficos, capacidad de observación, organización de su trabajo, utilización correcta de material y apuntes, etc.
  - En las pruebas prácticas el alumno deberá demostrar la destreza necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, la realización correcta de las técnicas y el cumplimiento de todas las normas de seguridad e higiene.
- **Observación continua y directa** para valorar las **actitudes**, teniendo en cuenta sobre todo la participación y disposición del alumno y el respeto a los compañeros, así como la aceptación de opiniones, iniciativa, creatividad, esfuerzo, etc.

La evaluación es sumativa y se valorará y calificará el progreso de cada alumno en el logro de las competencias profesionales y los resultados de aprendizaje, tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos. El módulo se evaluará en 2 evaluaciones, una por trimestre.

### 7.3 CRITERIOS DE CALIFICACION

En cada evaluación trimestral la nota obtenida será la resultante de las calificaciones de los siguientes elementos teniendo en cuenta las ponderaciones y criterios que a continuación se

exponen:

1	<p>Valoración de aptitudes y conocimientos</p> <p><b>70% de la nota</b></p>	<p>Calificación de las pruebas escritas que consistirán en preguntas cortas, abiertas o cerradas y/o preguntas tipo “test” realizadas a lo largo del trimestre.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	<p>Se tendrá en cuenta la capacidad de análisis y aplicación de los contenidos adquiridos y no simplemente la memorización de conceptos.</p>
2	<p>Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos</p> <p><b>20% de la nota</b></p>	<p>Actividades y trabajos individuales, las actividades y trabajos en grupos y su organización de los apuntes y documentación entregados y/o realizados en clase. Se incluye aquí el trabajo sobre libros leídos, visitas realizadas o películas proyectadas en clase.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	
3	<p>Actitud</p> <p><b>10% de la nota</b></p>	<p>Actitud del alumno valorándose positivamente el esfuerzo y el afán de superación, la responsabilidad, la entrega de los trabajos en tiempo y forma, el respeto a los compañeros, su capacidad de trabajar en grupo y la asistencia a clase.</p>	

- Los porcentajes asignados al apartado 1 y 2, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo, instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.





- Cuando concurren en una misma evaluación varios tipos de pruebas, Es imprescindible, para obtener una evaluación positiva, haber superado por separado cada una de las pruebas

Las evaluaciones serán calificadas en cifras del 1 al 10. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos, y negativas las que no lleguen a esa puntuación.

La nota de cada evaluación será la que resulte de la suma ponderada o porcentual de los tres apartados descritos en el cuadro, siendo requisito necesario superar el 50% de los apartados 1 y 2 del cuadro de forma independiente para aprobar el módulo y cada evaluación. En caso contrario, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos, tanto teóricos como prácticos de la evaluación en las pruebas de recuperación de esta, debiendo hacer entrega de los trabajos propuestos para poder recuperarla. En este caso, para los trabajos que tenga pendiente de presentar, no será evaluada la parte proporcional de la exposición en el aula al no llevarse a cabo por lo que la puntuación será menor de 10 con un valor definitivo en función de la rúbrica de calificación del trabajo determinado.

Se considerará aprobado el módulo profesional cuando se superen las dos evaluaciones con una calificación superior a 5.

Para los alumnos que hayan aprobado todas las evaluaciones, la nota final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las dos evaluaciones superadas de forma positiva.

La nota de la calificación se mostrará en los **boletines de notas**, con un número entero redondeado cuando las calificaciones sean mayores de 5 y truncado en las calificaciones menores de 5, teniéndose en cuenta hasta dos decimales de las puntuaciones obtenidas en las distintas pruebas para el cálculo de la nota media de cada valuación y final del módulo.

Cuando a lo largo de una evaluación no se lleven a cabo trabajos, supuestos prácticos o actividades similares por no haber sido necesaria su realización, el porcentaje asignado a ese punto se sumará al apartado 1 de aptitudes y conocimientos, siendo el valor del apartado 1 en tal caso del 90% sobre el total de la calificación de la evaluación.

Cuando se manden **actividades y/o trabajos** para su posterior corrección o exposición en el aula con una fecha **determinada para su finalización y/o entrega**, con los alumnos que no tengan realizadas estas actividades y/o trabajos el día indicado se procederá con alguna de las siguientes opciones:



- e) obtendrán una nota de **0 puntos** en dicha actividad, salvo en caso de causa debidamente justificada mediante el proceso de justificación de faltas recogido en esta programación.
- f) Para los alumnos que no tengan realizadas las actividades y/o trabajos el día indicado sin causa justificada, **cuando el profesor lo crea oportuno y para facilitar su evaluación de forma positiva**, se les podrá proponer hacer entrega de esta o de una actividad alternativa propuesta por el profesor para poder presentarse al examen de evaluación correspondiente.

Independientemente de que se les facilite la opción b, en ese caso, se restará **un punto** sobre la calificación total del trabajo o ejercicio por cada día de retraso en la entrega de la actividad o trabajo desde la fecha inicialmente prevista para su finalización o entrega por el grupo.

Si, aun así, el alumno no hace entrega del trabajo o ejercicio deberá presentarse con la totalidad de los contenidos tanto teóricos como prácticos de la evaluación en las pruebas de recuperación de esta, debiendo hacer entrega de los trabajos propuestos para poder recuperarla. En este caso, para los trabajos que tenga pendiente de presentar, no será evaluada la parte proporcional de la exposición en el aula al no llevarse a cabo por lo que la puntuación será menor de 10 con un valor definitivo en función de la rúbrica de calificación del trabajo determinado.

El resto de los alumnos, que cumplan con los plazos, serán evaluados en función de la correcta ejecución de estos trabajos o actividades con calificaciones del 1 al 10.

Cuando alguna Unidad de trabajo o parte de esta vaya a ser evaluada mediante la realización de trabajos por parte de los alumnos y propuestos por el profesor/a responsable del módulo, en el caso de que la calificación de estos trabajos sea inferior a 5 sobre 10, y por tanto no sean aprobados, el alumno/a deberá Examinarse en las pruebas objetivas de la evaluación de la totalidad de los contenidos de la unidad de trabajo sobre la que versen las actividades a desarrollar.

Además de estos criterios, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El intento de copia o sospecha de copia o plagio por cualquier procedimiento en una prueba o trabajo será causa de retirada inmediata de la prueba o trabajo y calificación de la misma con puntuación igual a **cero**. Lo mismo sucederá

cuando en el transcurso de una prueba escrita se infrinjan las normas, conversando o intentando conversar con compañeros o mostrando material no permitido para las mismas. Estos alumnos deberán examinarse de toda la materia del módulo en el examen de Marzo o Junio según corresponda.

- Cuando un alumno llegue con retraso a una convocatoria de prueba objetiva o no pueda asistir a la misma **sin causa** debidamente **justificada** y documentada, perderá el derecho a la realización y /o repetición de la misma.
- La acumulación de más de 5 faltas de ortografía en una misma prueba práctica o escrita, supondrá la pérdida de un punto en la calificación de la evaluación o examen final de junio o extraordinario de septiembre según proceda. Se entenderá que por cada tres tildes en mal lugar o no puestas se contará como una falta ortográfica.
- Durante cada evaluación pueden llevarse a cabo varios exámenes o pruebas objetivas teóricas escritas y/u orales, cuya superación supondrá la liberación de materia sobre la que versen las pruebas durante esa evaluación y cuya media ponderada dará como resultado la calificación para el apartado 1 de criterios de calificación con el porcentaje que le corresponda para la evaluación en la que se desarrollen.
- En los trabajos y actividades se tendrá en cuenta su corrección, motivación, claridad en la exposición, actualización, presentación y trabajo en equipo, así como el respeto e interés cuando el resto de compañeros exponga su trabajo o actividad

En caso de evaluaciones con calificación positiva, es decir mayor de 5, podrán sumarse puntos o medios puntos positivos a la nota final de cada evaluación, por la realización voluntaria de trabajos complementarios propuestos en el aula o por la colaboración con actividades de investigación y búsqueda relacionadas con los contenidos del módulo así como por el estudio diario demostrado de forma **objetiva** en el módulo.

#### **7.4 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA (Incluye nº de faltas de asistencia no**



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

**justificadas)**

**La asistencia a clase es obligatoria.** El alumno que no asista por causa justificada deberá justificar la falta documentalmente en los tres días posteriores tras incorporarse a clase y ponerse al día de todo lo realizado en clase.

Según la ORDEN EDU/2169/2008 y según el criterio de que este tipo de enseñanza es de carácter PRESENCIAL, el departamento aprobó por unanimidad que únicamente se considerarán como faltas JUSTIFICADAS:

- a.- faltas motivadas por problemas de salud
- b.- asistencia a tribunales, notarias, etc
- c.- asistencia a convocatorias de exámenes (carné de conducir, oposiciones, etc)
- d.- asuntos familiares graves de primer y segundo grado

En cualquier circunstancia se deberá aportar la certificación oficial original correspondiente.

Por tanto, en los demás casos se han de considerar como faltas INJUSTIFICADAS

La puntualidad es imprescindible para asistir a clase. Llegar tarde sin causa justificada será motivo de no admisión al aula, considerándose falta injustificada.

Si falta habitualmente se le aplicará el reglamento de régimen interno del instituto en el que figura con respecto a la **evaluación de alumnos con un número elevado de faltas injustificadas** “será evaluado mediante procedimiento extraordinario que se determinará en la programación didáctica de los departamentos o ciclos formativos” “se aplicará a los alumnos que acumulen un número de faltas injustificadas que superen el **20% del total** de horas del módulo”. Si tenemos en cuenta que este módulo tiene asignadas **160 horas**, si se superan **32 faltas injustificadas** se incurrirá en pérdida de evaluación continua.

Las pruebas del procedimiento extraordinario versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.

La **modalidad de las pruebas** a realizar será de las siguientes características:

Pruebas objetivas orales o escritas mediante preguntas tipo test, preguntas cortas, temas a desarrollar según se considere oportuno y mejor se adapte a las circunstancias.

Pruebas objetivas prácticas cuando lo requieran los contenidos

La calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

pruebas finales y convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que la calificación anual sea positiva (superación del 50% de la materia o calificación mayor de 5 puntos sobre 10).

No obstante, el alumno podrá asistir a clase y realizar las actividades programadas, de modo que pueda obtener la formación adecuada que le permita superar dichas pruebas y le sirva de referencia para valorar su progresión, si bien ese trabajo no se tendrá en cuenta a la hora de la evaluación y calificación del alumno, al no poder aplicar los criterios de evaluación.

En su calificación, si el alumno abandona la asistencia a clase, no se podrá valorar el apartado “observación directa” (valorado con un punto sobre 10) lo que implica que la nota máxima nunca podrá superar el 9.

La prueba final se realizará en el mes de Marzo y de forma extraordinaria en el mes de Junio para los alumnos que no hayan superado el módulo en la convocatoria de Marzo

#### **7.4 PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.**

Según la ORDEN EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, en su artículo 25, apartado 4, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, se establece el siguiente procedimiento de reclamación a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales:

- 1.- Las reclamaciones se presentarán por escrito ante la jefatura de estudios del centro, en el plazo máximo de 2 días lectivos a partir de aquel de que se produzca la comunicación de la calificación o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad.
- 2.- El jefe de estudios trasladará la reclamación a la Junta Evaluadora correspondiente para que emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2 de la ORDEN anterior y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada.
- 3.- Una vez recibido dicho informe, el jefe de estudios comunicará, por escrito, al alumno o a sus padres o tutores la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado



Junta de  
Castilla y León

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

al profesor tutor.

Este proceso estará terminado en el plazo de tres días lectivos incluida la comunicación al alumno, contados a partir del día siguiente a la presentación de la reclamación.

## 8. RECUPERACIÓN

### 8.1 Procedimientos y criterios de calificación

- En el caso de obtener calificación negativa en alguna de las pruebas realizadas durante una **evaluación**, lo que supondrá la calificación de suspenso en esa evaluación, el alumno podrá realizar una prueba de **recuperación** de la materia no superada mediante pruebas similares a las realizadas durante la evaluación suspensa al inicio de la siguiente evaluación, en cuyo caso los criterios de calificación y evaluación serán los mismos que los ya citados para la evaluación.
- En el caso de la última evaluación, se valorará en función del tiempo disponible, la posibilidad o no de hacer un examen de recuperación de la misma previo al examen final de recuperación global del curso o por el contrario realizar el examen de recuperación junto con el examen de final global ordinario.
- Si las pruebas de recuperación propuestas **no son superadas**, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos de la evaluación o evaluaciones pendientes en el examen ordinario final de **marzo** para poder superar el módulo.
- La nota del examen hará media ponderada con las calificaciones obtenidas en los trabajos y actividades en el aula y en la actitud durante la evaluación pendiente, de acuerdo con la ponderación de la tabla de criterios de calificación, para obtenerse así la nota media de la evaluación y la nota final global.

**Será necesario para presentarse al examen tener hechos y entregados todos los trabajos y actividades propuesto de cada una de las evaluaciones.**

- Cuando no se supere el módulo en esta convocatoria ordinaria, se realizará una prueba final extraordinaria de **junio** de recuperación de todo el curso en las fechas que Jefatura de estudios, de acuerdo con el profesorado, determine. Dichas pruebas versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el



mismo alguna prueba escrita o práctica.

- En este caso, la calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y únicas convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que el módulo pueda ser aprobado. (superación del 50% de la materia o calificación mayor de 5 puntos sobre 10)
- Si el profesor lo considerase oportuno será condición indispensable para proceder a la realización del examen de la presentación de todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso. De manera que la no presentación de las mismas no le permitirá a este presentarse a dicha prueba teórico-práctica.
- La modalidad de las pruebas a realizar en el examen de Marzo y Junio serán de las mismas características que las realizadas durante el curso para el apartado 1 (Valoración de aptitudes y conocimientos) y, siempre que el profesor lo considere oportuno, para el apartado 2 (Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos) y con los mismos procedimientos, criterios de evaluación y de promoción (mínimos exigidos), seguidos en la evaluación del módulo.

## **8.2 Actividades de Recuperación de los alumnos con un módulo pendiente (Marzo-Junio)**

Para los alumnos que no aprueben en el mes de Marzo, se tendrán en cuenta las siguientes actividades de recuperación con el fin de poder superar el módulo de forma positiva en la convocatoria extraordinaria de Junio:

1. Los alumnos asistirán al centro el/los días especificados en su horario habitual para cada uno de los módulos suspensos.
2. Resolución de dudas referentes a los contenidos de la programación del módulo.
3. Realización de las siguientes actividades cuando el profesor los considere oportuno:
  - a. Lectura y desarrollo de artículos divulgativos relacionados con los contenidos del módulo.
  - b. Realización de ejercicios/prácticas/actividades.
  - c. Realización de presentaciones de unidades didácticas o de parte de las mismas, por parte de los alumnos.
  - d. Exposición de las actividades y de las presentaciones realizadas.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- e. Realización de esquemas, resúmenes, cronogramas u otras realizadas en las clases de recuperación por parte del alumno.
- f. Realización de examen final teórico y/o práctico, siendo requisito para poder realizarlo el tener ENTREGADOS Y CORRECTAMENTE REALIZADOS todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso.

Realización de pruebas objetivas escritas de Bloques temáticos a lo largo del trimestre, con el objeto de autoevaluación de forma continúa el proceso de recuperación del alumno, en caso de necesidad valorada por el profesor responsable del módulo

## **9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

- El módulo se impartirá en el aula de salud ambiental durante las actividades que se desarrollarán en el centro.
  - Material necesario: Cañón, ordenadores, internet, vídeo, libros, folletos, aplicaciones informáticas.
  - Libro de texto: No seguiremos libro de texto, pero si manejaremos bibliografía de los diferentes temas, así como todo tipo de fuentes de información. La extensión y diversidad de la materia incluida en el desarrollo curricular de este módulo, así como la falta de textos adaptados específicamente al programa, hace que, para alcanzar los objetivos de la programación, sea necesario una explicación pormenorizada en el aula, con la elaboración, por parte del alumnado, de unos apuntes adaptados a las explicaciones, que sirvan como base para la comprensión de la materia, según el trabajo previo efectuado por el profesor para adecuar las unidades didácticas a las capacidades del alumnado.
  - Así mismo se utilizarán apuntes elaborados por la profesora para completar por parte de los alumnos con ayuda de la explicación de la materia, videos, imágenes, láminas, presentaciones Power Point y cuantos recursos informáticos a disposición del aula puedan ser empleados

## **10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Visitas y viajes técnicos. Se efectuarán en la medida de lo posible a recursos de



educación ambiental como espacios naturales, centros de interpretación, itinerarios, instituciones relacionadas con medioambiente, congresos y todas aquellas actividades que vayan saliendo y sean de interés. A continuación, enumero todos aquellos que pueden ser interesantes, de los cuales se realizarán aquellos que por distintas circunstancias sean más factibles, reflejando posteriormente en la memoria de final de curso la valoración de los mismos.

- Instituto de Salud Carlos III:
  - o Centro Nacional de Epidemiología
  - o Centro Nacional de Sanidad ambiental Otros centros de interés:
- INE.
- Departamento de medio ambiente ENRESA.
- Visita al laboratorio de Sanidad Animal de Ávila
- Visita al CESIC en Salamanca
- Visita a Madrid en la semana de la ciencia de Madrid
- Visita a la semana de la ciencia de Valladolid
- Visita al centro de interpretación de la naturaleza del Barraco.
- Visita a otros organismos, públicos o privados, que puedan entrar en funcionamiento a lo largo del curso y sean de interés para el módulo, así como aquellos otros que ofrezcan su colaboración y sean de interés
- Conferencias, visitas exposiciones etc. de interés para el módulo.
- Todas las actividades contempladas en la programación general del departamento que sean de interés del alumnado

## **11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente. Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como por alumnos que los superan sobradamente. Las ventajas de mantener un grupo homogéneo son evidentes y debe hacerse lo posible por conseguirlo desde el principio.

La mejor forma de atender a la diversidad es intentar que se produzca lo menos posible. Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacia el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Por tanto, se llevarán a cabo las medidas de atención a la diversidad para el alumnado que lo precise, teniendo en cuenta los informes de la evaluación psicopedagógica de modo que cuando se conozca o detecte que un alumno que requieran una atención educativa diferente se requerirá la opinión y consejos del Departamento de Orientación del Centro.

Entre el alumnado matriculado en el curso 22/23 en este módulo hay alumnos con necesidades educativas específicas; en este caso, algunas de las adaptaciones que se llevarán a cabo son las contempladas en la programación general del departamento

En cualquier caso las adaptaciones serán metodológicas, en ningún caso significativo, aplicándose los mismos criterios de evaluación y calificación para todos los alumnos

## 12. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con lo establecido en el **artículo 30 del Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. A estos efectos se tendrán en cuenta los indicadores de logro establecidos en las programaciones didácticas a los que se refiere el **artículo 21 de la orden EDU/363/2015** de nuestra Comunidad:

- Resultados de la evaluación del curso
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos pedagógicos utilizados.
- Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

aula y del centro.

Para dar respuesta a esta necesidad de la evaluación de nuestra práctica docente, se implementarán las siguientes acciones:

- Cumplimentación por parte del alumnado de un “*Cuestionario de evaluación y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje*” al final de cada evaluación donde evalúa su propia actuación, así como la nuestra, especialmente la metodología utilizada.
- Cuestionario de “*Autoevaluación de la práctica docente*”, para ser cumplimentado por el profesor donde se recojan las impresiones sobre el cumplimiento de los indicadores de logro y se recojan las posibles medidas de mejora.

Asimismo, las programaciones serán objeto de una memoria final que evalúe los resultados alcanzados, la práctica docente, la coordinación didáctica correspondiente y cuantos otros aspectos didácticos y académicos sean pertinentes, a juicio del propio departamento o a instancia del jefe de estudios.

s?, ¿que ha generado mayor interés y por qué?, ¿ cómo mejorar los resultados? ..etc.

#### **Durante el curso**

La evaluación se llevará a cabo de manera continuada mediante la observación y análisis de resultados de los alumnos, cuando se estime necesario, y en todo caso, como mínimo una vez al trimestre.

En función de las conclusiones obtenidas se realizarán las modificaciones oportunas en la programación didáctica de una manera regular y la adaptación de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje con el fin de adecuarlos lo máximo posible al grupo.

#### **Al finalizar el curso**

Esta labor la llevará a cabo todo el departamento teniendo en cuenta las experiencias personales de los componentes de este, así como los resultados y las opiniones de los alumnos reflejadas en un cuestionario con una serie de ítems que valorarán su quehacer en el aula.

Los resultados de esta encuesta final se reflejarán en la memoria final del departamento

### **13. BIBLIOGRAFÍA**

- *Educación ambiental. Principios para su enseñanza y aprendizaje*, Ministerio Obras



Públicas y Transporte, Madrid. 1991.

- José Luis Vaquero, Manual de Medicina Preventiva y Salud Pública.
- *Indicadores de salud*, Colección de Información Sanitaria y Epidemiológica, Ministerio Sanidad y Consumo, Madrid. 1993.
- KENNETH J. ROTHMAN, *Epidemiología moderna*, Editorial Díaz de Santos, Madrid. 1987.
- *La educación y medio ambiente. Conocimientos básicos*, ECT. Unesco, Editorial Popular S.A., Madrid. 1990.
- LUFT., J., *Introducción a la dinámica de grupos*, Editorial Proteo. 1969.
- PIÉDROLA GIL y VV.AA., *Medicina preventiva y salud pública*, 8.ª Edición, Editorial Salvat, Madrid. 1989.
- SAN MARTÍN, H., *Salud pública y medicina preventiva*, Editorial Masson, S.A., Barcelona. 1986.
- STUART, C., *Técnicas básicas para hablar en público*, Editorial Deusto. 1987.

#### **14. AJUSTES DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA.**

##### 14.1. CONTENIDOS.

Teniendo en cuenta la inexistencia de libros de texto para éste módulo, que el material es elaborado por el profesor responsable y enviado a los alumnos de forma digital, empleando por tanto herramientas digitales durante la enseñanza presencial, hace que no sea necesaria una modificación de los contenidos a impartir con respecto a los descritos en el apartado 4 de la presente programación si se diese el caso de ser necesaria la enseñanza a distancia. Esto , se ve favorecido por la cantidad de herramientas digitales disponibles actualmente para poder llevar a cabo la impartición de contenidos.

En caso de que fuese necesario un reajuste de los contenidos por cualquier eventualidad, se seleccionarán aquellos teniendo en cuenta los criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura aprobados por el departamento .



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 14.2. METODOLOGÍA

La metodología varía poco con respecto a la seguida para las clases presenciales descrita en el apartado 6 de esta programación. Lo que varían en caso de enseñanza a distancia son los procedimientos, instrumentos y herramientas utilizadas.

Así pues, se tendrán en cuenta en los criterios adoptados por el departamento para este aspecto, haciendo uso de las herramientas digitales disponibles que mejor se adapten a las circunstancias en cada momento.

## 14.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se tendrán en cuenta los descritos en el apartado 7.2 de esta programación, variando en caso necesario los procedimientos para llevar a cabo su ejecución utilizando los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adapten a la situación en cada momento y siempre teniendo en cuenta los criterios generales aprobados por el departamento.

## 14.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se tendrán en cuenta los criterios de calificación contemplados en el apartado 7.3 de esta programación, ya que los porcentajes asignados a los distintos elementos de calificación, puntuados en los apartados 1 y 2 del cuadro adjunto en el punto 7.3 de la programación, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo e instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.

Para el apartado 3 del cuadro de los criterios de evaluación referido a actitudes, se seguirán teniendo en cuenta los mismos criterios de calificación que en las clases presenciales pero serán evaluados a través de las actitudes de los alumnos en el modo telemático.

Si fuera posible, los exámenes y recuperaciones se harán de forma presencial ya que el grupo es reducido. En caso de no poder realizarlos presenciales se habilitará la forma telemática, de modo que se pueda comprobar la autoría y la veracidad de las pruebas con una entrevista “on-line” o telefónica en la que el alumno defiende la respuesta dada. Se valorarán los argumentos utilizados para responder a la pregunta. Si el profesor considera que el alumno no ha sabido argumentar podría ser considerada la prueba suspensa.

Se tendrá muy en cuenta el que se respeten los plazos de entrega y las normas de realización de las actividades, tal y como se recoge en el apartado correspondiente de la Programación.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

para la modalidad presencial.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

Se seguirán los acuerdos aprobados por el departamento en relación a los criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia

Se atenderá siempre a las normas dictadas por la Dirección General de Formación Profesional, Régimen Especial y Equidad Educativa. En su defecto, si solo fueran no presenciales algunas de las evaluaciones, siempre se dará más valor a los resultados obtenidos en las presenciales.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

#### 14.5. RELACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR A UTILIZAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL.

Además de los **materiales que se emplean en la enseñanza presencial (que pueden seguir siendo válidos gracias a la tutorización del profesor)**, se emplearán recursos materiales que operativamente se adecuen a la enseñanza a distancia, pudiéndose utilizar todos aquellos materiales recogidos por acuerdo de departamento en el apartado “criterios para la selección de materiales y herramientas de desarrollo curricular de carácter telemático “ de la programación general del departamento, con el fin de facilitar el aprendizaje de los alumnos

#### 14.6. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL

Se seguirán los criterios y procedimientos recogidos en el punto 8 de esta programación, adaptándolos a los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adecuen a cada momento, teniendo siempre en cuenta los criterios aprobados por el departamento para este fin Así por ejemplo se llevarán a cabo:

Pruebas teóricas como instrumentos para la valoración de contenidos conceptuales visualizadas durante su realización por el profesor a través de Teams

Actividades, trabajos, supuestos prácticos: En estas actividades y/o trabajos figurarán las instrucciones a seguir, plazos de entrega y criterios de calificación.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 14.7. ACTIVIDADES Y RECURSOS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE FORMA NO PRESENCIAL.

Tanto en la modalidad presencial, como en la no presencial, en cada unidad de trabajo, cuando sea necesario se desarrollarán una serie de actividades que atienden a la diversidad del alumnado.

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Cuando así lo requiera el alumno, tendrá una atención más personalizada y un mayor seguimiento habitual mediante correos o llamadas telefónicas, si lo precisan ...Se le podrá proporcionar al alumno actividades de refuerzo diseñadas en función de las dificultades detectadas.

En todo caso, se evaluará que el alumno haya conseguido las competencias profesionales, personales y sociales incluidas en el ciclo formativo y establecidas por ley para el Ciclo formativo cursado

### OBSERVACIONES

Esta programación podrá ser modificada, si se considera oportuno, en función de las posibles eventualidades que puedan surgir a lo largo del curso lectivo y dependiendo del nivel de los alumnos, sus necesidades de aprendizaje, material y recursos didácticos disponibles, necesidades de coordinación con otros profesores u otros imprevistos que pudiesen surgir a lo largo del curso siempre por causa justificada.

Raquel González Díaz



## 7.9.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: CONTROL DE RESIDUOS

**PROFESOR: RAQUEL GONZÁLEZ DÍAZ**  
**CURSO 2022-23**

### ÍNDICE

- 1 MARCO LEGAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:
- 2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO
- 3 OBJETIVOS Y CAPACIDADES. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE  
Objetivos expresados en términos de capacidades terminales:
- 4 CONTENIDOS
  - A) Conceptuales y procedimentales:
  - B) Actitudinales:
- 5 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL
- 6 METODOLOGÍA
  - 6.1 Aspectos metodológicos
  - 6.2 Actividades de enseñanza aprendizaje
  - 6.3 Uso de las nuevas tecnologías
  - 6.4 Mediadas para estimular el interés y hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente
- 7 EVALUACIÓN
  - 7.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN
  - 7.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION (Ordinaria y Extraordinaria)
  - 7.3 CRITERIOS DE CALIFICACION
  - 7.4 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA (Incluye nº de faltas de asistencia no justificadas)
  - 7.4 PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.
- 8 RECUPERACIÓN





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- 8.1 Procedimientos y criterios de calificación
- 8.2 Actividades de Recuperación de los alumnos con un módulo pendiente (Marzo-Junio)
- 9 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.
- 10 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES
- 11 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
- 12 EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE
- 12.1 Durante el curso
- 12.2 Al finalizar el curso
- 13 BIBLIOGRAFÍA
- 14 AJUSTES DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA.
- 15 OBSERVACIONES

## 1. MARCO LEGAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:

Esta programación se desarrolla teniendo en cuenta el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y en el que se fijan los aspectos básicos del currículo y la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

La programación se ha realizado considerando que nos encontramos en un I.E.S. público situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio-alto. Este centro es el único de toda la provincia que imparte este tipo de enseñanza y la Formación Profesional corresponde a un número pequeño de alumnos, en relación al total.

El centro dispone de las condiciones adecuadas de espacios, instalaciones y recursos en general.

La competencia general de este título consiste en vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad.

## 2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO

<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>			CONTROL DE RESIDUOS		
<b>CICLO FORMATIVO</b>			QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL		
<b>GRADO</b>			SUPERIOR		
<b>FAMILIA PROFESIONAL</b>		SANIDAD	<b>DURACIÓN DEL CICLO FORMATIVO</b>		2.000 HORAS
<b>TIPO DE MÓDULO</b>	TEÓRICO-PRÁCTICO	<b>DURACIÓN COMPLETA DEL MÓDULO</b>	126 HORAS (6 horas semanales 2 evaluaciones)	<b>DISTRIBUCIÓN SEMANAL</b>	BLOQUES DE 2 HORAS y 1 HORA según determine la dirección del centro.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación, programación, control y gestión de la calidad de residuos sólidos.

La función de planificación, programación, control y gestión de Residuos sólidos incluye aspectos como:

- Inspección y control de las fuentes de generación de residuos.
- Inspección y control de las actividades potencialmente contaminantes del suelo.
- Evaluación del impacto ambiental por la generación de residuos sólidos.
- Gestión de residuos.
- Seguimiento del plan de calidad.
- Selección de las medidas preventivas y correctoras en la generación de residuos.
- Selección de las medidas preventivas y correctoras en la recuperación de suelos.
- Aplicación de programas de control de calidad de residuos y suelos.
- Aplicación de criterios técnico-legales en la toma muestras de residuos y suelos.
- Análisis de la calidad de los residuos y suelos.
- Evaluación del impacto ambiental por la generación de residuos.
- Aplicación de las medidas preventivas y correctoras en los procesos de generación, control y tratamiento de residuos y suelos.
- Selección de técnicas de minimización, recuperación y valorización de residuos.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

– Elaboración de programas formativos y campañas de información sobre la minimización de residuos y el impacto de la generación de residuos sobre la salud y el medio ambiente.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos** del ciclo formativo b), c), d), e), h), m), n), p) y q) y las **competencias generales** b), c), d), e), g), l), m), r) y s) del título

### **OBJETIVOS GENERALES**

b) Contrastar los datos obtenidos en controles y análisis con los parámetros de referencia, aplicando técnicas de tratamiento estadístico para evaluar su coherencia y fiabilidad.

c) Elaborar programas de educación ambiental y promoción de la salud, analizando los efectos de la contaminación medioambiental para promover hábitos saludables en las personas.

d) Tomar muestras de acuerdo con los protocolos establecidos, identificando las variables que intervienen en el proceso de obtención y conservación.

e) Aplicar técnicas de mantenimiento de primer nivel de equipos de control, de tratamiento y de análisis, siguiendo protocolos de calidad y seguridad para asegurar su funcionamiento.

h) Realizar operaciones de tratamiento de residuos, siguiendo protocolos establecidos para controlar su gestión.

m) Complimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad.

n) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

p) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

q) Aplicar estrategias y técnicas de comunicación, adaptándose a los contenidos que se van a transmitir, a la finalidad y a las características de los receptores, para asegurar la eficacia en los procesos de comunicación.

### **COMPETENCIAS PROFESIONALES PERSONALES Y SOCIALES**

b) Evaluar la coherencia y la fiabilidad de los resultados obtenidos en controles y análisis medioambientales, validando los datos obtenidos.

c) Promover hábitos saludables en las personas, participando en el desarrollo de programas



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

de educación ambiental y promoción de salud.

d) Obtener y conservar muestras según protocolos específicos, aplicando procedimientos normalizados.

e) Verificar el funcionamiento de los equipos de control, de tratamiento y de análisis, realizando el mantenimiento de primer nivel.

g) Vigilar y controlar la gestión de residuos, identificando los riesgos asociados y aplicando el plan establecido.

l) Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido.

m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

r) Realizar la gestión básica para la creación y funcionamiento de una pequeña empresa y tener iniciativa en su actividad profesional con sentido de la responsabilidad social.

s) 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.

### **3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

#### **1. Identifica las posibles fuentes de contaminación del suelo, caracterizando el proceso de generación de residuos y principales contaminantes.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han clasificado los diferentes tipos de residuos sólidos, en función de su origen.
- b) Se han caracterizado las posibles fuentes de generación de residuos sólidos.
- c) Se han seleccionado los procedimientos para evaluar la generación de residuos.
- d) Se han caracterizado los suelos y los principales residuos.
- e) Se han aplicado los criterios para identificar suelos que requieran valoración de riesgos.
- f) Se han establecido los niveles de referencia de protección de los ecosistemas y de la salud humana.



- g) Se han analizado los peligros, puntos críticos y condicionantes higiénicos-sanitarios de los lugares de producción de residuos y espacios contaminados.
- h) Se ha valorado el impacto de la generación de residuos, sobre la salud humana y el medio ambiente.
- i) Se han descrito los aspectos sanitarios y propiedades del suelo, relacionándolo con su uso.
- j) Se ha identificado la normativa que regula la producción de residuos.

## **2. Caracteriza sistemas de gestión de residuos sólidos, analizando la eficiencia de los procesos y proponiendo medidas correctoras.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los principales tipos de instalaciones de gestión de residuos.
- b) Se han relacionado las principales operaciones de tratamiento de residuos con los principios en los que se fundamentan.
- c) Se ha establecido la secuencia de las fases de los principales procesos de recuperación y minimización.
- d) Se han caracterizado las principales técnicas de descontaminación y recuperación.
- e) Se ha relacionado el funcionamiento de los equipos de tratamiento, recuperación y minimización de residuos sólidos con las operaciones que realiza cada equipo.
- f) Se han propuesto acciones para la minimización y control de residuos sólidos, analizando inventarios, censos o lugares de generación.
- g) Se han establecido las condiciones de almacenamiento, etiquetado y transporte de residuos y de sustancias peligrosas.
- h) Se han relacionado los procesos de tratamiento con la naturaleza de los residuos.
- i) Se ha respetado la normativa de aplicación para la gestión de residuos.

## **3. Realiza tomas muestras de suelos y de residuos sólidos, aplicando procedimientos de trabajo de acuerdo con la normativa.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los puntos e intervalos de muestreo establecidos en el plan de muestreo.
- b) Se ha determinado la técnica de muestreo, el número de muestras y la cantidad de cada una de acuerdo con el procedimiento.



- c) Se han seleccionado el material y los reactivos necesarios para la toma de muestras.
- d) Se han preparado los reactivos necesarios para la toma de muestra de acuerdo con el procedimiento establecido.
- e) Se han calibrado los instrumentos de toma de muestra.
- f) Se ha tomado la muestra siguiendo los procedimientos establecidos.
- g) Se ha preparado la muestra en función del análisis que se ha de realizar.
- h) Se han determinado las medidas de acondicionamiento y de conservación según el tipo de muestra.
- i) Se han seleccionado las técnicas de conservación y los métodos de transporte de acuerdo con el tipo de muestra, protocolo y normativa.
- j) Se ha cumplimentado la documentación del muestreo hasta el laboratorio permitiendo la trazabilidad del proceso.
- k) Se han utilizado los equipos de protección individual adecuados a la toma de muestras.

#### **4. Analiza suelos y residuos sólidos, aplicando protocolos establecidos y registrando sus resultados.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han descrito las principales técnicas de análisis de suelos y residuos sólidos.
- b) Se han descrito los equipos e instrumentos de medida que se utilizan para el análisis.
- c) Se han determinado los principales parámetros físicos, químicos y biológicos de los residuos sólidos.
- d) Se ha seleccionado el material y los reactivos necesarios en función del tipo de análisis que se ha de realizar.
- e) Se han realizado las operaciones de calibración de equipos e instrumental.
- f) Se han aplicado las medidas de prevención de riesgos y los protocolos de trabajo acordes con la normativa vigente.
- g) Se ha aplicado el tratamiento estadístico previsto por el procedimiento a los datos obtenidos.
- h) Se han comparado los resultados obtenidos con los valores de referencia.
- i) Se ha cumplimentado el informe sobre los resultados del análisis según protocolos.

## **5. Selecciona protocolos de actuación para minimizar los efectos de la contaminación asociada a los residuos sólidos, evaluando riesgos y proponiendo medidas correctoras.**

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado la sostenibilidad del ecosistema urbano y su impacto en el medio ambiente con la repercusión en la salud de las personas.
- b) Se ha identificado la epidemiología de las enfermedades debida a los contaminantes del suelo y de los residuos sólidos.
- c) Se han valorado los efectos sobre la salud y el medio ambiente de los accidentes ocasionados por la contaminación asociada a los residuos sólidos.
- d) Se han determinado protocolos de investigación de brotes epidemiológicos relacionados con la contaminación del suelo.
- e) Se han elaborado informes identificando los efectos para la salud y el medio ambiente.
- f) Se han planteado medidas correctoras interpretando informes y los resultados obtenidos en análisis.
- g) Se han establecido los protocolos de actuación para situaciones de emergencia.

## **4. CONTENIDOS**

Los contenidos descritos el currículo se desarrollarán a lo largo de dos trimestres distribuidos en las siguientes unidades de trabajo:

UNIDAD 0: PRESENTACIÓN DEL MÓDULO Y LA PROGRAMACIÓN

UNIDAD 1. EL SUELO: características generales

UNIDAD 2. EL SUELO: Contaminación y Análisis de suelos

UNIDAD 3. EL SUELO: Descontaminación y recuperación

UNIDAD 4. RESIDUOS: Conceptos Generales y clasificación

UNIDAD 5. RESIDUOS DOMÉSTICOS: Características generales, toma de muestras y análisis

UNIDAD 6. GESTIÓN DE LOS RS: Prerrecogida, recogida, transporte y plantas de clasificación

UNIDAD 7. TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS DE LOS RS: Compostaje y Biometanización.

UNIDAD 8. TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LOS RS





UNIDAD 9. VERTEDEROS CONTROLADOS.

UNIDAD 10. EL RECICLADO. (práctica papel reciclado y clasificación de plásticos)

UNIDAD 11. RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS. RESIDUOS RADIACTIVOS

UNIDAD 12: RESIDUOS ESPECIALES: Neumáticos, Vehículos, Aceites

La parte del currículo referida a la legislación se desarrollará a lo largo de las distintas Unidades de trabajo según corresponda.

Debido a la falta de material e instalaciones necesarias para la toma de muestras y análisis de suelos y residuos sólidos y con el fin de hacer estos contenidos lo más prácticos posibles se intentará acercar al alumno a la realidad laboral mediante videos, ejercicios prácticos, visita de algún experto en la materia, etc. Según permitan la situación sanitaria presente.

## 5. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

El módulo tiene asignadas 126 horas de duración, a razón de 6 horas semanales por trimestre, tal y como se establece en la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental. De ellas reservaremos 14 horas de para las actividades de evaluación sumativa y actividades extraescolares, por lo que los contenidos se impartirán en 112 horas lectivas distribuidas en las siguientes unidades de trabajo:

UNIDAD 0: PRESENTACIÓN DEL MÓDULO Y LA PROGRAMACIÓN (Tiempo estimado 2 horas)
UNIDAD 1. EL SUELO: características generales (tiempo estimado 8 horas)
UNIDAD 2. EL SUELO: Contaminación y Análisis de suelos (tiempo estimado 16 horas)
UNIDAD 3. EL SUELO: Descontaminación y recuperación (tiempo estimado 5 horas).
UNIDAD 4. RESIDUOS: Conceptos Generales y clasificación (tiempo estimado 8 horas)
UNIDAD 5. RESIDUOS DOMÉSTICOS: Características generales, toma de muestras y análisis (tiempo estimado 8 horas)
UNIDAD 6. GESTIÓN DE LOS RS: Prerrecogida, recogida, transporte y plantas de clasificación (tiempo estimado 12 horas)
UNIDAD 7. TRATAMIENTOS BIOLÓGICOS DE LOS RS: Compostaje y Biometanización.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

(tiempo estimado 7 horas)
UNIDAD 8. TRATAMIENTOS TÉRMICOS DE LOS RS (tiempo estimado 8 horas)
UNIDAD 9. VERTEDEROS CONTROLADOS (tiempo estimado 10 horas)
UNIDAD 10. EL RECICLADO. (práctica papel reciclado y clasificación de plásticos) (tiempo estimado 10 horas)
UNIDAD 11. RESIDUOS TÓXICOS Y PELIGROSOS. RESIDUOS RADIACTIVOS (tiempo estimado 12 horas)
UNIDAD 12: RESIDUOS ESPECIALES: Neumáticos, Vehículos, Aceites (tiempo estimado 6 horas)

La programación de este módulo se realiza pensando en un curso de dos trimestres presenciales en el centro educativo con aproximadamente 20 semanas reales para dedicar a las actividades de enseñanza-aprendizaje según el calendario escolar.

PRIMER TRIMESTRE: UNIADES 1,2 3,4 y 5 (comenzar)
SEGUNDO TRIMESTRE: UNIDADES 5 ( terminar) 6,7,8,9,10, 11 y 12

Las horas asignadas a cada una de las unidades de trabajo pueden variar a lo largo del curso con el fin de adaptarse a la capacidad de trabajo u asimilación de los contenidos por parte de los alumnos y al constante cambio en lo que respecta a los problemas ambientales y epidemiológicos vividos en el momento actual.

## 6. METODOLOGÍA

### 6.1 Aspectos metodológicos

El nuevo modelo de Formación Profesional demanda la puesta en práctica de una metodología didáctica que armonice la consecución de los **tres aspectos fundamentales** en la que se basa:

- 1- Adquisición de capacidades y competencias
- 2- Adecuación a las características del alumnado
- 3- Adaptación a la naturaleza del ciclo formativo



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Con el objetivo de que el alumno pueda construir su propio aprendizaje y lo ponga en práctica en su vida profesional. Así, la actividad constructiva del alumno es el factor decisivo en este proceso dinámico de enseñanza – aprendizaje siendo el alumno el que, en último término, modifica y reelabora sus esquemas, construyendo su propio proceso de enseñanza.

En este proceso, **el profesor** actúa como guía y mediador, para facilitar en los alumnos la adquisición de aprendizajes significativos que permitan establecer relaciones entre los conocimientos, experiencias previas y los nuevos contenidos, su función, por tanto, será la de dirección y facilitación de este proceso, consistiendo básicamente en:

- Organizar las actividades de enseñanza-aprendizaje
- Orientar y guiar al alumnado en su proceso de aprendizaje
- Resolver las dudas planteadas por los alumnos
- Revisar las actuaciones del alumnado
- Evaluar todo el proceso, el desarrollo y la adquisición de las capacidades.

En la **organización de las actividades** se incluirá una presentación de cada una de las unidades de trabajo y de los apartados que constituyen su secuencia de desarrollo. El alumnado debe conocer, en todo momento, el sentido que tienen las actuaciones que va a realizar, su propósito inmediato y la proyección de éstas sobre su futura actividad profesional.

Por todo lo indicado, se debe considerar la concepción metodológica como una guía y orientación para el aprendizaje de capacidades técnicas, por lo que el trabajo metodológico va encaminado no tanto “al saber”, entendido como un conocimiento teórico sin aplicaciones prácticas, como “al saber hacer”, integración del conocimiento teórico con el práctico.

Por todo lo anterior, se pueden concretar las **características que definen la metodología aplicada**, las cuales son:

- **Activa**: participando todos los elementos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- **Variable**: adaptada al tipo de actividades desarrolladas en los distintos bloques temáticos y unidades de trabajo
- **Individual**: teniendo en cuenta los diferentes ritmos de trabajo y aprendizaje de cada alumno.
- **Inductiva**: el propio alumno, será el que llegue al conocimiento de aquellas cuestiones motivo de estudio, desde los aspectos más generales o sencillos, a los más complicados o abstractos.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Experimental: mediante la realización de diversos procedimientos que apliquen los contenidos teóricos impartidos.

## 6.2 Actividades de enseñanza aprendizaje

Para conseguir los fines expresados anteriormente se pueden utilizar, entre otras, los siguientes tipos de actividades metodológicas:

- Actividades de introducción - motivación: mediante las que se presenta al alumno la realidad que han de aprender y la necesidad de aplicar su conocimiento científico.
- Actividades de exploración de conocimientos previos: para conocer las ideas, opiniones, aciertos o errores conceptuales, de los alumnos sobre los contenidos que se van a desarrollar y adaptar los contenidos de las unidades didácticas a su nivel de conocimientos si fuese necesario.
- Actividades de desarrollo: en las que se exponen y se trabajan los contenidos de cada una de las unidades de trabajo y permiten a los alumnos conocer los nuevos conceptos, procedimientos o actitudes. Incluye trabajar con la actualidad de las materias a través de información que aporte el profesor o bien aporten los alumnos, procedente de prensa y otros medios de comunicación, de Internet, etc.
- Realización de trabajos sobre la actualidad de estos temas.
- Actividades de síntesis-resumen: facilitan la relación entre los distintos contenidos aprendidos y favorecen un enfoque globalizador con el resto de unidades de trabajo tanto del presente módulo como del resto de los del ciclo.
- Actividades de consolidación: las cuales constan en el contraste de las nuevas ideas desarrolladas con las existentes previamente en los alumnos y en las que aplican los aprendizajes nuevos, afianzando así los conocimientos adquiridos.
- Actividades de recuperación: programadas para que los alumnos que no han alcanzado los objetivos previstos puedan llegar a conseguirlos.
- Actividades de ampliación: mediante su utilización se permite continuar construyendo conocimientos a los alumnos que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo propuestas, y que se considera que no son imprescindibles para lograr el desarrollo de las capacidades terminales.
- Actividades de evaluación: dirigidas a la evaluación inicial, formativa y sumativa que no



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

estuvieran cubiertas por las actividades de aprendizaje de los tipos anteriores. También se realizarán actividades para celebrar distintos eventos a lo largo del curso como las jornadas de puertas abiertas (una dedicada a los alumnos del propio centro y dos para los alumnos de cualquier otro centro, que pudieran cursar en el próximo curso escolar alguno de los ciclos impartidos por la familia profesional en el centro), realización de actividades extraescolares y realización de actividades relacionadas con la feria de la FP.

### **6.3 Uso de las nuevas tecnologías**

El fomento de las nuevas tecnologías aplicadas a este módulo lo realizaremos en varias vertientes:

- Mediante la utilización, por parte del profesor, de presentaciones en Power Point como guion de cada Unidad de Trabajo.
- A través de la preparación y exposición, por parte de los alumnos, de presentaciones de algunos de sus trabajos en Word y Power Point.
- Búsqueda en Internet de noticias e información relacionada con la materia, facilitándoles direcciones de páginas que puedan serles de utilidad.
- A través de la realización de trabajos por parte de los alumnos utilizando las herramientas web
- Uso de la hoja de cálculo Excel, y si es posible el uso de programas como: el programa Epidat y el Epiinfo para tratamiento de datos.
- Uso de herramientas digitales para crear materiales de educación sanitaria, cuestionarios, etc.
- Búsqueda de información, de manera eficaz, en internet
- Uso de herramientas (correo electrónico) para compartir archivos y documentos con los alumnos

### **6.4 Mediadas para estimular el interés y hábito de lectura y la capacidad de expresarse correctamente**

- Oferta e investigación de lecturas relacionadas con las diferentes áreas curriculares.
- Sugerencia de lecturas obligatorias y lecturas voluntarias de artículos de revistas y



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

periódicos relacionados con los contenidos curriculares.

- Lecturas de artículo científico-tecnológicos y posterior comentario de los mismos en clase.
- Utilización de nuevas tecnologías para ampliar conceptos, buscar datos y realizar trabajos en las diferentes áreas.
- Informar sobre el servicio de biblioteca del centro y de los libros relacionados con el currículo del módulo que en ella se pueden encontrar, así como del servicio de préstamo.

Asimismo, a través de la escritura en la pizarra de las palabras de difícil ortografía, nuevas, etc. y a través del fomento de la lectura en el que haremos hincapié durante este curso académico, esperamos que los alumnos tengan una buena ortografía y una buena expresión hablada y escrita, que son con frecuencia unas de las grandes “asignaturas pendientes” de los alumnos de ciclos de grado medio.

## 7. EVALUACIÓN

### 7.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para aprobar este Módulo Profesional el alumno deberá demostrar que ha adquirido las capacidades terminales, a través de sus respectivos **criterios de evaluación. Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental** y adaptándolos a la actual programación estos criterios en principio serán los descritos en el punto 3 de la presente programación.

### 7.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION (Ordinaria y Extraordinaria)

Según la Orden EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, la evaluación del aprendizaje del alumno en los ciclos formativos será continua. Se realizará a lo largo de todo el proceso formativo del alumno. El proceso de evaluación continua requiere la asistencia a las clases y la realización de las actividades programadas. En otro caso, el alumno será evaluado de acuerdo con el procedimiento que el equipo pedagógico haya establecido en la programación del ciclo. Con el fin de garantizar el derecho del alumnado a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, los centros deberán hacer públicos, antes del



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

comienzo del curso, los objetivos y contenidos necesarios para superar el módulo; los instrumentos, procedimiento y criterios de calificación que aplicaran para la evaluación de los resultados de aprendizaje. Por tanto, los procedimientos de evaluación tienen como finalidad evaluar el rendimiento de los alumnos y la actuación del profesor. La evaluación de los alumnos se hará en cuatro momentos:

**1- Evaluación inicial.:** se realizará un sondeo previo, a través de un cuestionario facilitado por la profesora, para recoger los conocimientos de partida de los alumnos respecto al módulo a tratar. Esto servirá para adaptar el nivel de partida de las clases a los conocimientos de los alumnos y como medida con la que contrastar los avances de estos.

**2- Evaluación continua formativa:** a través de la observación en clase (atención, actitud, aplicación, motivación, participación, interés, asistencia, puntualidad etc.), realización de actividades, trabajos individuales y de grupo con exposición y debate, preguntas en clase, pruebas orales, pruebas objetivas escritas de tipo test y/o pregunta corta o pregunta de desarrollo y supuestos prácticos.

El profesor valorará según sea el desarrollo del curso el realizar 2 pruebas teóricas por evaluación siempre y cuando el tiempo lo haga posible. Si no, se realizaría un único examen por evaluación.

Del mismo modo también se podrá valorar, el que los alumnos elaboren un proyecto de educación ambiental fin de curso.

Estando estos estudios enfocados al mundo profesional se valorará la capacidad de trabajo, la actitud adecuada, el comportamiento, el trabajo en equipo, el respeto a los compañeros, el esfuerzo, la participación, la implicación en las tareas, la iniciativa y todo aquello que indique que en su futura incorporación al trabajo, va a realizar éste con corrección.

**3- Evaluación periódica sumativa:** para comprobar el avance de los alumnos al finalizar cada trimestre. Se harán dos evaluaciones sumativas, según las fechas establecidas por el Centro.

**4- Autoevaluación:** El profesor dará cuenta al alumno de los resultados de las distintas evaluaciones, con el fin de dirigir su recuperación, modo en que progresa su trabajo y también para motivarle.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Se realizarán a lo largo del curso **dos evaluaciones**, con contenidos teórico-prácticos.

LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN que se proponen para evaluar al alumno son:

- **Pruebas orales y/o escritas** para valorar básicamente el nivel de conocimientos. Pueden ser preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, test, etc.
- **Pruebas prácticas, actividades y trabajos** para valorar la aplicación de los conocimientos a la práctica.
  - En los trabajos y actividades se valorará: además de la claridad de conceptos, el orden y limpieza en el cuaderno y/o apuntes, vocabulario y ortografía, esquemas y gráficos, capacidad de observación, organización de su trabajo, utilización correcta de material y apuntes, etc.
  - En las pruebas prácticas el alumno deberá demostrar la destreza necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, la realización correcta de las técnicas y el cumplimiento de todas las normas de seguridad e higiene.
- **Observación continua y directa** para valorar las **actitudes**, teniendo en cuenta sobre todo la participación y disposición del alumno y el respeto a los compañeros, así como la aceptación de opiniones, iniciativa, creatividad, esfuerzo, etc.

La evaluación es sumativa y se valorará y calificará el progreso de cada alumno en el logro de las competencias profesionales y los resultados de aprendizaje, tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos. El módulo se evaluará en 2 evaluaciones, una por trimestre.

### 7.3 CRITERIOS DE CALIFICACION

En cada evaluación trimestral la nota obtenida será la resultante de las calificaciones de los siguientes elementos teniendo en cuenta las ponderaciones y criterios que a continuación se exponen:



1	<p>Valoración de aptitudes y conocimientos</p> <p><b>70% de la nota</b></p>	<p>Calificación de las pruebas escritas que consistirán en preguntas cortas, abiertas o cerradas y/o preguntas tipo “test” realizadas a lo largo del trimestre.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	<p>Se tendrá en cuenta la capacidad de análisis y aplicación de los contenidos adquiridos y no simplemente la memorización de conceptos.</p>
2	<p>Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos</p> <p><b>20% de la nota</b></p>	<p>Actividades y trabajos individuales, las actividades y trabajos en grupos y su organización de los apuntes y documentación entregados y/o realizados en clase. Se incluye aquí el trabajo sobre libros leídos, visitas realizadas o películas proyectadas en clase.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	
3	<p>Actitud</p> <p><b>10% de la nota</b></p>	<p>Actitud del alumno valorándose positivamente el esfuerzo y el afán de superación, la responsabilidad, la entrega de los trabajos en tiempo y forma, el respeto a los compañeros, su capacidad de trabajar en grupo y la asistencia a clase.</p>	

- Los porcentajes asignados al apartado 1 y 2, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo, instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.



- Cuando concurren en una misma evaluación varios tipos de pruebas, Es imprescindible, para obtener una evaluación positiva, haber superado por separado cada una de las pruebas

Las evaluaciones serán calificadas en cifras del 1 al 10. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos, y negativas las que no lleguen a esa puntuación.

La nota de cada evaluación será la que resulte de la suma ponderada o porcentual de los tres apartados descritos en el cuadro, siendo requisito necesario superar el 50% de los apartados 1 y 2 del cuadro de forma independiente para aprobar el módulo y cada evaluación. En caso contrario, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos, tanto teóricos como prácticos de la evaluación en las pruebas de recuperación de esta, debiendo hacer entrega de los trabajos propuestos para poder recuperarla. En este caso, para los trabajos que tenga pendiente de presentar, no será evaluada la parte proporcional de la exposición en el aula al no llevarse a cabo por lo que la puntuación será menor de 10 con un valor definitivo en función de la rúbrica de calificación del trabajo determinado.

Se considerará aprobado el módulo profesional cuando se superen las dos evaluaciones con una calificación superior a 5.

Para los alumnos que hayan aprobado todas las evaluaciones, la nota final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las dos evaluaciones superadas de forma positiva.

La nota de la calificación se mostrará en los **boletines de notas**, con un número entero redondeado cuando las calificaciones sean mayores de 5 y truncado en las calificaciones menores de 5, teniéndose en cuenta hasta dos decimales de las puntuaciones obtenidas en las distintas pruebas para el cálculo de la nota media de cada valuación y final del módulo.

Cuando a lo largo de una evaluación no se lleven a cabo trabajos, supuestos prácticos o actividades similares por no haber sido necesaria su realización, el porcentaje asignado a ese punto se sumará al apartado 1 de aptitudes y conocimientos, siendo el valor del apartado 1 en tal caso del 90% sobre el total de la calificación de la evaluación.

Cuando se manden **actividades y/o trabajos** para su posterior corrección o exposición en el aula con una fecha **determinada para su finalización y/o entrega**, con los alumnos que no tengan realizadas estas actividades y/o trabajos el día indicado se procederá con alguna de las siguientes opciones:



- g) obtendrán una nota de **0 puntos** en dicha actividad, salvo en caso de causa debidamente justificada mediante el proceso de justificación de faltas recogido en esta programación.
- h) Para los alumnos que no tengan realizadas las actividades y/o trabajos el día indicado sin causa justificada, **cuando el profesor lo crea oportuno y para facilitar su evaluación de forma positiva**, se les podrá proponer hacer entrega de esta o de una actividad alternativa propuesta por el profesor para poder presentarse al examen de evaluación correspondiente.

Independientemente de que se les facilite la opción b, en ese caso, se restará **un punto** sobre la calificación total del trabajo o ejercicio por cada día de retraso en la entrega de la actividad o trabajo desde la fecha inicialmente prevista para su finalización o entrega por el grupo.

Si, aun así, el alumno no hace entrega del trabajo o ejercicio deberá presentarse con la totalidad de los contenidos tanto teóricos como prácticos de la evaluación en las pruebas de recuperación de esta, debiendo hacer entrega de los trabajos propuestos para poder recuperarla. En este caso, para los trabajos que tenga pendiente de presentar, no será evaluada la parte proporcional de la exposición en el aula al no llevarse a cabo por lo que la puntuación será menor de 10 con un valor definitivo en función de la rúbrica de calificación del trabajo determinado.

El resto de los alumnos, que cumplan con los plazos, serán evaluados en función de la correcta ejecución de estos trabajos o actividades con calificaciones del 1 al 10.

Cuando alguna Unidad de trabajo o parte de esta vaya a ser evaluada mediante la realización de trabajos por parte de los alumnos y propuestos por el profesor/a responsable del módulo, en el caso de que la calificación de estos trabajos sea inferior a 5 sobre 10, y por tanto no sean aprobados, el alumno/a deberá Examinarse en las pruebas objetivas de la evaluación de la totalidad de los contenidos de la unidad de trabajo sobre la que versen las actividades a desarrollar.

Además de estos criterios, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El intento de copia o sospecha de copia o plagio por cualquier procedimiento en una prueba o trabajo será causa de retirada inmediata de la prueba o trabajo y calificación de la misma con puntuación igual a **cero**. Lo mismo sucederá

cuando en el transcurso de una prueba escrita se infrinjan las normas, conversando o intentando conversar con compañeros o mostrando material no permitido para las mismas. Estos alumnos deberán examinarse de toda la materia del módulo en el examen de Marzo o Junio según corresponda.

- Cuando un alumno llegue con retraso a una convocatoria de prueba objetiva o no pueda asistir a la misma **sin causa** debidamente **justificada** y documentada, perderá el derecho a la realización y /o repetición de la misma.
- La acumulación de más de 5 faltas de ortografía en una misma prueba práctica o escrita supondrá la pérdida de un punto en la calificación de la evaluación o examen final de junio o extraordinario de septiembre según proceda. Se entenderá que por cada tres tildes en mal lugar o no puestas se contará como una falta ortográfica.
- Durante cada evaluación pueden llevarse a cabo varios exámenes o pruebas objetivas teóricas escritas y/u orales, cuya superación supondrá la liberación de materia sobre la que versen las pruebas durante esa evaluación y cuya media ponderada dará como resultado la calificación para el apartado 1 de criterios de calificación con el porcentaje que le corresponda para la evaluación en la que se desarrollen.
- En los trabajos y actividades se tendrá en cuenta su corrección, motivación, claridad en la exposición, actualización, presentación y trabajo en equipo, así como el respeto e interés cuando el resto de los compañeros exponga su trabajo o actividad

En caso de evaluaciones con calificación positiva, es decir mayor de 5, podrán sumarse puntos o medios puntos positivos a la nota final de cada evaluación, por la realización voluntaria de trabajos complementarios propuestos en el aula o por la colaboración con actividades de investigación y búsqueda relacionadas con los contenidos del módulo, así como por el estudio diario demostrado de forma **objetiva** en el módulo

#### **7.4 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA (Incluye nº de faltas de asistencia no justificadas)**



**La asistencia a clase es obligatoria.** El alumno que no asista por causa justificada deberá justificar la falta documentalmente en los tres días posteriores tras incorporarse a clase y ponerse al día de todo lo realizado en clase.

Según la ORDEN EDU/2169/2008 y según el criterio de que este tipo de enseñanza es de carácter PRESENCIAL, el departamento aprobó por unanimidad que únicamente se considerarán como faltas JUSTIFICADAS:

- a.- faltas motivadas por problemas de salud
- b.- asistencia a tribunales, notarias, etc
- c.- asistencia a convocatorias de exámenes (carné de conducir, oposiciones, etc)
- d.- asuntos familiares graves de primer y segundo grado

En cualquier circunstancia se deberá aportar la certificación oficial original correspondiente.

Por tanto, en los demás casos se han de considerar como faltas INJUSTIFICADAS

La puntualidad es imprescindible para asistir a clase. Llegar tarde sin causa justificada será motivo de no admisión al aula, considerándose falta injustificada.

Si falta habitualmente se le aplicará el reglamento de régimen interno del instituto en el que figura con respecto a la **evaluación de alumnos con un número elevado de faltas injustificadas** “será evaluado mediante procedimiento extraordinario que se determinará en la programación didáctica de los departamentos o ciclos formativos” “se aplicará a los alumnos que acumulen un número de faltas injustificadas que superen el **20% del total** de horas del módulo”. Si tenemos en cuenta que este módulo tiene asignadas **160 horas**, si se superan **32 faltas injustificadas** se incurrirá en pérdida de evaluación continua.

Las pruebas del procedimiento extraordinario versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.

La **modalidad de las pruebas** a realizar será de las siguientes características:

- Pruebas objetivas orales o escritas mediante preguntas tipo test, preguntas cortas, temas a desarrollar según se considere oportuno y mejor se adapte a las circunstancias.
- Pruebas objetivas prácticas cuando lo requieran los contenidos



La calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que la calificación anual sea positiva (superación del 50% de la materia o calificación mayor de 5 puntos sobre 10).

No obstante, el alumno podrá asistir a clase y realizar las actividades programadas, de modo que pueda obtener la formación adecuada que le permita superar dichas pruebas y le sirva de referencia para valorar su progresión, si bien ese trabajo no se tendrá en cuenta a la hora de la evaluación y calificación del alumno, al no poder aplicar los criterios de evaluación.

En su calificación, si el alumno abandona la asistencia a clase, no se podrá valorar el apartado “observación directa” (valorado con un punto sobre 10) lo que implica que la nota máxima nunca podrá superar el 9.

La prueba final se realizará en el mes de Marzo y de forma extraordinaria en el mes de Junio para los alumnos que no hayan superado el módulo en la convocatoria de Marzo

## **7.5 PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.**

Según la ORDEN EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, en su artículo 25, apartado 4, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, se establece el siguiente procedimiento de reclamación a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales:

- 1.- Las reclamaciones se presentarán por escrito ante la jefatura de estudios del centro, en el plazo máximo de 2 días lectivos a partir de aquel de que se produzca la comunicación de la calificación o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad.
- 2.- El jefe de estudios trasladará la reclamación a la Junta Evaluadora correspondiente para que emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2 de la ORDEN anterior y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada.



3.- Una vez recibido dicho informe, el jefe de estudios comunicará, por escrito, al alumno o a sus padres o tutores la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor.

Este proceso estará terminado en el plazo de tres días lectivos incluida la comunicación al alumno, contados a partir del día siguiente a la presentación de la reclamación.

## 8. RECUPERACIÓN

### 8.1 Procedimientos y criterios de calificación

- En el caso de obtener calificación negativa en alguna de las pruebas realizadas durante una **evaluación**, lo que supondrá la calificación de suspenso en esa evaluación, el alumno podrá realizar una prueba de **recuperación** de la materia no superada mediante pruebas similares a las realizadas durante la evaluación suspensa al inicio de la siguiente evaluación, en cuyo caso los criterios de calificación y evaluación serán los mismos que los ya citados para la evaluación.
- En el caso de la última evaluación, se valorará en función del tiempo disponible, la posibilidad o no de hacer un examen de recuperación de la misma previo al examen final de recuperación global del curso o por el contrario realizar el examen de recuperación junto con el examen de final global ordinario.
- Si las pruebas de recuperación propuestas **no son superadas**, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos de la evaluación o evaluaciones pendientes en el examen ordinario final de **marzo** para poder superar el módulo.
- La nota del examen hará media ponderada con las calificaciones obtenidas en los trabajos y actividades en el aula y en la actitud durante la evaluación pendiente, de acuerdo con la ponderación de la tabla de criterios de calificación, para obtenerse así la nota media de la evaluación y la nota final global.

**Será necesario para presentarse al examen tener hechos y entregados todos los trabajos y actividades propuesto de cada una de las evaluaciones.**

- Cuando no se supere el módulo en esta convocatoria ordinaria, se realizará una prueba final extraordinaria de **junio** de recuperación de todo el curso en las fechas que Jefatura de estudios, de acuerdo con el profesorado, determine. Dichas pruebas versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el



mismo alguna prueba escrita o práctica.

- En este caso, la calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y únicas convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que el módulo pueda ser aprobado. (superación del 50% de la materia o calificación mayor de 5 puntos sobre 10)
- Si el profesor lo considerase oportuno será condición indispensable para proceder a la realización del examen de la presentación de todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso. De manera que la no presentación de las mismas no le permitirá a este presentarse a dicha prueba teórico-práctica.
- La modalidad de las pruebas a realizar en el examen de Marzo y Junio serán de las mismas características que las realizadas durante el curso para el apartado 1 (Valoración de aptitudes y conocimientos) y, siempre que el profesor lo considere oportuno, para el apartado 2 (Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos) y con los mismos procedimientos, criterios de evaluación y de promoción (mínimos exigidos), seguidos en la evaluación del módulo.
- 

## **8.2 Actividades de Recuperación de los alumnos con un módulo pendiente (Marzo-Junio)**

Para los alumnos que no aprueben en el mes de Marzo, se tendrán en cuenta las siguientes actividades de recuperación con el fin de poder superar el módulo de forma positiva en la convocatoria extraordinaria de Junio:

1. Los alumnos asistirán al centro el/los días especificados en su horario habitual para cada uno de los módulos suspensos.
2. Resolución de dudas referentes a los contenidos de la programación del módulo.
3. Realización de las siguientes actividades cuando el profesor los considere oportuno:
  - a. Lectura y desarrollo de artículos divulgativos relacionados con los contenidos del módulo.
  - b. Realización de ejercicios/prácticas/actividades.
  - c. Realización de presentaciones de unidades didácticas o de parte de las mismas, por parte de los alumnos.





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- d. Exposición de las actividades y de las presentaciones realizadas.
- e. Realización de esquemas, resúmenes, cronogramas u otras realizadas en las clases de recuperación por parte del alumno.
- f. Realización de examen final teórico y/o práctico, siendo requisito para poder realizarlo el tener ENRTREGADOS Y CORRECTAMENTE REALIZADOS todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso.

Realización de pruebas objetivas escritas de Bloques temáticos a lo largo del trimestre, con el objeto de autoevaluación de forma continua el proceso de recuperación del alumno, en caso de necesidad valorada por el profesor responsable del módulo

## 9. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

El módulo se impartirá en el aula de salud ambiental durante las actividades que se desarrollarán en el centro.

- o Material necesario: Cañón, ordenadores, internet, vídeo, libros, folletos, aplicaciones informáticas.
- o Libro de texto: No seguiremos libro de texto, pero si manejaremos bibliografía de los diferentes temas, así como todo tipo de fuentes de información. La extensión y diversidad de la materia incluida en el desarrollo curricular de este módulo, así como la falta de textos adaptados específicamente al programa, hace que, para alcanzar los objetivos de la programación, sea necesario una explicación pormenorizada en el aula, con la elaboración, por parte del alumnado, de unos apuntes adaptados a las explicaciones, que sirvan como base para la comprensión de la materia, según el trabajo previo efectuado por el profesor para adecuar las unidades didácticas a las capacidades del alumnado.

Así mismo se utilizarán apuntes elaborados por la profesora para completar por parte de los alumnos con ayuda de la explicación de la materia, videos, imágenes, láminas, presentaciones Power Point y cuantos recursos informáticos a disposición del aula puedan ser empleados

## 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Visitas y viajes técnicos. Se efectuarán en la medida de lo posible a recursos de educación ambiental como espacios naturales, centros de interpretación, itinerarios, instituciones



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

relacionadas con medioambiente, congresos y todas aquellas actividades que vayan saliendo y sean de interés. A continuación, enumero todos aquellos que pueden ser interesantes, de los cuales se realizarán aquellos que por distintas circunstancias sean más factibles, reflejando posteriormente en la memoria de final de curso la valoración de los mismos.

- Instituto de Salud Carlos III:
  - Centro Nacional de Epidemiología
  - Centro Nacional de Sanidad ambiental Otros centros de interés:
- INE.
- Departamento de medio ambiente ENRESA.
- Visita al laboratorio de Sanidad Animal de Ávila
- Visita al CESIC en Salamanca
- Visita a Madrid en la semana de la ciencia de Madrid
- Visita a la semana de la ciencia de Valladolid
- Visita al centro de interpretación de la naturaleza del Barraco.
- Visita a otros organismos, públicos o privados, que puedan entrar en funcionamiento a lo largo del curso y sean de interés para el módulo, así como aquellos otros que ofrezcan su colaboración y sean de interés
- Conferencias, visitas exposiciones etc. de interés para el módulo.
- Todas las actividades contempladas en la programación general del departamento que sean de interés del alumnado

## 11. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente. Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como



por alumnos que los superan sobradamente. Las ventajas de mantener un grupo homogéneo son evidentes y debe hacerse lo posible por conseguirlo desde el principio.

La mejor forma de atender a la diversidad es intentar que se produzca lo menos posible. Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacía el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Por tanto, se llevarán a cabo las medidas de atención a la diversidad para el alumnado que lo precise, teniendo en cuenta los informes de la evaluación psicopedagógica de modo que cuando se conozca o detecte que un alumno que requieran una atención educativa diferente se requerirá la opinión y consejos del Departamento de Orientación del Centro.

Entre el alumnado matriculado en el curso 22/23 en este módulo hay alumnos con necesidades educativas específicas; en este caso, algunas de las adaptaciones que se llevarán a cabo son las contempladas en la programación general del departamento

En cualquier caso las adaptaciones serán metodológicas, en ningún caso significativo, aplicándose los mismos criterios de evaluación y calificación para todos los alumnos

## 12. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con lo establecido en el **artículo 30 del Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente. A estos efectos se tendrán en cuenta los indicadores de logro establecidos en las programaciones didácticas a los que se refiere el **artículo 21 de la orden EDU/363/2015** de nuestra Comunidad:

- Resultados de la evaluación del curso
- Adecuación de los materiales y recursos didácticos, y la distribución de espacios y tiempos a los métodos pedagógicos utilizados.
- Contribución de los métodos didácticos y pedagógicos a la mejora del clima del aula y del centro.

Para dar respuesta a esta necesidad de la evaluación de nuestra práctica docente, se implementarán las siguientes acciones:

- Complimentación por parte del alumnado de un *“Cuestionario de evaluación y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje”* al final de cada evaluación donde



evalúa su propia actuación, así como la nuestra, especialmente la metodología utilizada.

- Cuestionario de “*Autoevaluación de la práctica docente*”, para ser cumplimentado por el profesor donde se recojan las impresiones sobre el cumplimiento de los indicadores de logro y se recojan las posibles medidas de mejora.

Asimismo, las programaciones serán objeto de una memoria final que evalúe los resultados alcanzados, la práctica docente, la coordinación didáctica correspondiente y cuantos otros aspectos didácticos y académicos sean pertinentes, a juicio del propio departamento o a instancia del jefe de estudios.

s?, ¿que ha generado mayor interés y por qué?, ¿cómo mejorar los resultados? ..etc.

#### **Durante el curso**

La evaluación se llevará a cabo de manera continuada mediante la observación y análisis de resultados de los alumnos, cuando se estime necesario, y en todo caso, como mínimo una vez al trimestre.

En función de las conclusiones obtenidas se realizarán las modificaciones oportunas en la programación didáctica de una manera regular y la adaptación de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje con el fin de adecuarlos lo máximo posible al grupo.

#### **Al finalizar el curso**

Esta labor la llevará a cabo todo el departamento teniendo en cuenta las experiencias personales de los componentes de este, así como los resultados y las opiniones de los alumnos reflejadas en un cuestionario con una serie de ítems que valorarán su quehacer en el aula.

Los resultados de esta encuesta final se reflejarán en la memoria final del departamento

### **13. BIBLIOGRAFÍA**

- Gestión Integral de residuos sólidos. TchobanoglousTheisen, Vigil
- Residuos Sólidos Urbanos. Cuadernos de medio ambiente del MOPTMA
- Residuos Tóxicos y peligrosos. Cuadernos de medio ambiente del MOPTMA
- Residuos radiactivos Cuadernos de medio ambiente del MOPTMA
- Medicina Preventiva y Salud Pública. Piédrola Gil. Salud Pública.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

Además, en cada UT se les aportará a los alumnos bibliografía y páginas webs donde puedan afianzar o profundizar sus conocimientos.

## **14. AJUSTES DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA.**

### 14.1. CONTENIDOS.

Teniendo en cuenta la inexistencia de libros de texto para éste módulo, que el material es elaborado por el profesor responsable y enviado a los alumnos de forma digital, empleando por tanto herramientas digitales durante la enseñanza presencial, hace que no sea necesaria una modificación de los contenidos a impartir con respecto a los descritos en el apartado 4 de la presente programación si se diese el caso de ser necesaria la enseñanza a distancia. Esto, se ve favorecido por la cantidad de herramientas digitales disponibles actualmente para poder llevar a cabo la impartición de contenidos.

En caso de que fuese necesario un reajuste de los contenidos por cualquier eventualidad, se seleccionarán aquellos teniendo en cuenta los criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura aprobados por el departamento .

### 14.2. METODOLOGÍA

La metodología varía poco con respecto a la seguida para las clases presenciales descrita en el apartado 6 de esta programación. Lo que varían en caso de enseñanza a distancia son los procedimientos, instrumentos y herramientas utilizadas.

Así pues, se tendrán en cuenta en los criterios adoptados por el departamento para este aspecto, haciendo uso de las herramientas digitales disponibles que mejor se adapten a las circunstancias en cada momento.

### 14.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se tendrán en cuenta los descritos en el apartado 7.2 de esta programación, variando en caso



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

necesario los procedimientos para llevar a cabo su ejecución utilizando los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adapten a la situación en cada momento y siempre teniendo en cuenta los criterios generales aprobados por el departamento.

#### 14.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se tendrán en cuenta los criterios de calificación contemplados en el apartado 7.3 de esta programación, ya que los porcentajes asignados a los distintos elementos de calificación, puntuados en los apartados 1 y 2 del cuadro adjunto en el punto 7.3 de la programación, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo e instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.

Para el apartado 3 del cuadro de los criterios de evaluación referido a actitudes, se seguirán teniendo en cuenta los mismos criterios de calificación que en las clases presenciales pero serán evaluados a través de las actitudes de los alumnos en el modo telemático.

Si fuera posible, los exámenes y recuperaciones se harán de forma presencial ya que el grupo es reducido. En caso de no poder realizarlos presenciales se habilitará la forma telemática, de modo que se pueda comprobar la autoría y la veracidad de las pruebas con una entrevista “online” o telefónica en la que el alumno defiende la respuesta dada. Se valorarán los argumentos utilizados para responder a la pregunta. Si el profesor considera que el alumno no ha sabido argumentar podría ser considerada la prueba suspensa.

Se tendrá muy en cuenta el que se respeten los plazos de entrega y las normas de realización de las actividades, tal y como se recoge en el apartado correspondiente de la Programación para la modalidad presencial.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

Se seguirán los acuerdos aprobados por el departamento en relación a los criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia.

Se atenderá siempre a las normas dictadas por la Dirección General de Formación Profesional, Régimen Especial y Equidad Educativa. En su defecto, si solo fueran no presenciales algunas de las evaluaciones, siempre se dará más valor a los resultados obtenidos en las presenciales.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada

#### 14.5. RELACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR A UTILIZAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL.

Además de los **materiales que se emplean en la enseñanza presencial (que pueden seguir siendo válidos gracias a la tutorización del profesor)**, se emplearán recursos materiales que operativamente se adecuen a la enseñanza a distancia, pudiéndose utilizar todos aquellos materiales recogidos por acuerdo de departamento en el apartado “criterios para la selección de materiales y herramientas de desarrollo curricular de carácter telemático “ de la programación general del departamento, con el fin de facilitar el aprendizaje de los alumnos

#### 14.6. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL

Se seguirán los criterios y procedimientos recogidos en el punto 8 de esta programación, adaptándolos a los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adecuen a cada momento, teniendo siempre en cuenta los criterios aprobados por el departamento para este fin Así por ejemplo se llevarán a cabo:

Pruebas teóricas como instrumentos para la valoración de contenidos conceptuales visualizadas durante su realización por el profesor a través de Teams

Actividades, trabajos, supuestos prácticos: En estas actividades y/o trabajos figurarán las instrucciones a seguir, plazos de entrega y criterios de calificación.

#### 14.7. ACTIVIDADES Y RECURSOS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE FORMA NO PRESENCIAL.

Tanto en la modalidad presencial, como en la no presencial, en cada unidad de trabajo, cuando sea necesario se desarrollarán una serie de actividades que atienden a la diversidad del alumnado.

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Cuando así lo requiera el alumno, tendrá una atención más personalizada y un mayor seguimiento habitual mediante correos o llamadas telefónicas, si lo precisan ...Se le podrá proporcionar al alumno actividades de refuerzo diseñadas en función de las dificultades detectadas.

En todo caso, se evaluará que el alumno haya conseguido las competencias profesionales, personales y sociales incluidas en el ciclo formativo y establecidas por ley para el Ciclo formativo cursado

## OBSERVACIONES

Esta programación podrá ser modificada, si se considera oportuno, en función de las posibles eventualidades que puedan surgir a lo largo del curso lectivo y dependiendo del nivel de los alumnos, sus necesidades de aprendizaje, material y recursos didácticos disponibles, necesidades de coordinación con otros profesores u otros imprevistos que pudiesen surgir a lo largo del curso siempre por causa justificada.

Raquel González Díaz



## 7.10.- PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

**PROFESOR: SANDRA SALAS SUAREZ**  
**CURSO 2022-23**

### ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. CONTEXTO
3. MARCO LEGAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO
5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN
6. CONTENIDOS
  - 6.1 CONTENIDOS CONCEPTUALES
  - 6.2 CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO
7. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL
8. METODOLOGÍA
  - 8.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS
  - 8.2 ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE
  - 8.3 USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS
  - 8.4 MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE
9. EVALUACIÓN
  - 9.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN
  - 9.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
  - 9.3 PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA



## 9.4 PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES

### 10. RECUPERACIÓN

#### 10.1 PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

#### 10.2 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON UN MÓDULO PENDIENTE

### 11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

### 12. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

### 13. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE

#### 13.1 DURANTE EL CURSO

#### 13.2 AL FINALIZAR EL CURSO

### 14. BIBLIOGRAFÍA

### 15. AJUSTES DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA

#### 15.1 CONTENIDOS

#### 15.2 METODOLOGÍA

#### 15.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

#### 15.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

#### 15.5 RELACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR A UTILIZAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL

#### 15.6 ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS NO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL

#### 15.7 ACTIVIDADES Y RECURSOS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE FORMA NO PRESENCIAL

### 16. OBSERVACIONES



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

## 1.- INTRODUCCIÓN:

La finalidad de la Formación Profesional es la preparación del alumnado para la actividad en un campo profesional y su capacitación para el desempeño cualificado de las distintas profesiones, proporcionándole una formación polivalente que les permita adaptarse a los cambios laborales que puedan producirse a lo largo de su vida profesional

En el caso concreto del Ciclo Formativo de Grado Superior de Química y Salud Ambiental se capacita al alumnado, según la competencia general del título, para vigilar y controlar los efectos sobre la salud de los factores de riesgo ambiental y alimentario, participar en la puesta en marcha y el desarrollo de sistemas de gestión ambiental e intervenir en programas de educación para la salud pública y comunitaria bajo la supervisión, en su caso, del superior responsable, de acuerdo con los protocolos establecidos, respetando la normativa de referencia en condiciones de calidad y seguridad.

Según establece el Real Decreto 283/2019 de 22 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y se fijan los aspectos básicos del currículo, las personas que obtienen este título ejercen su actividad principalmente en el ámbito sanitario dentro del área de la salud pública o privada, en aquellos sectores productivos potencialmente contaminadores y en la administración nacional, autonómica y local en servicios relacionados con la salud y/o el medio ambiente. Pueden formar parte de equipos de inspección sanitaria, de laboratorios de análisis, centros de investigación, centros universitarios, explotaciones agrarias, empresas de servicios de control medioambiental. Cuando trabajan por cuenta ajena, dependen jerárquica y funcionalmente de un superior responsable y colaboran, en su caso, con los responsables de otros departamentos. Cuando trabajan en el ámbito de la salud, su actividad profesional está sometida a regulación por la Administración competente.

Las ocupaciones y puestos de trabajo (entendido el masculino como genérico) más relevantes son los siguientes:

- a) Técnico en gestión ambiental.
- b) Coordinador de sistemas de gestión ambiental.
- c) Programador de actividades ambientales.



- d) Documentalista ambiental.
- e) Técnico de control sanitario (alimentos, aguas, atmósfera, residuos...).
- f) Técnico de control de contaminación atmosférica.
- g) Técnico de control de contaminación acústica.
- h) Técnico de control de organismos nocivos.
- i) Técnico en control de plagas en el medio urbano y entorno natural asociado.
- j) Comercial de información de productos biocidas y fitosanitarios.

## **2.- CONTEXTO**

La programación se ha realizado considerando que nos encontramos en un I.E.S. público, encuadrado en la ciudad de Ávila, situado en un entorno perteneciente a un nivel cultural y socioeconómico medio-alto. Este centro es el único de toda la provincia que imparte este tipo de enseñanza y la Formación Profesional corresponde a un número pequeño de alumnos, en relación al total.

El centro dispone de las condiciones adecuadas de espacios, instalaciones y recursos en general.

## **3.- MARCO LEGAL DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA:**

Esta programación se desarrolla teniendo en cuenta el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental y en el que se fijan los aspectos básicos del currículo y la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental, así como el Decreto 10/2020, de 1 de octubre, por el que se establece el currículo correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental en la Comunidad de Castilla y León

#### 4.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MÓDULO

<b>MÓDULO PROFESIONAL</b>			SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL		
<b>CICLO FORMATIVO</b>			QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL		
<b>GRADO</b>			SUPERIOR		
<b>FAMILIA PROFESIONAL</b>		SANIDAD		<b>DURACIÓN DEL CICLO FORMATIVO</b>	
				2.000 HORAS	
<b>TIPO DE MÓDULO</b>	TEÓRICO - PRÁCTICO	<b>DURACIÓN COMPLETA DEL MÓDULO</b>	84 HORAS (4 horas semanales 2 evaluaciones)	<b>DISTRIBUCIÓN SEMANAL</b>	BLOQUES DE 2 HORAS y 1 HORA según determine la dirección del centro.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar las funciones de planificación y programación, gestión, ejecución, calidad y protección ambiental.

La función de educación para la salud pública y comunitaria incluye aspectos como:

- Definición de informes y protocolos.
- Establecimiento de puntos críticos del proceso.

La función de gestión incluye aspectos como:

- Gestión de inventarios y documentación.
- Gestión de recursos.
- Evaluación de impacto ambiental.
- Asesoramiento ambiental.
- Gestión de residuos.

La función de ejecución incluye aspectos como:

- Identificación y catalogación.



- Elaboración de informes.
- Detección/corrección de incidencias.
- Elaboración de partes de

incidencias. La función de calidad

incluye aspectos como:

- Seguimiento del plan de calidad.
- Aportación a la mejora continua.

La función de protección ambiental incluye aspectos como:

- Cumplimiento de las normas ambientales.
- Supervisión y seguimiento de la normativa ambiental.
- Detección de impactos y establecimiento de medidas correctoras.

Las actividades asociadas a esta función se aplican en:

- El control y documentación de los aspectos medioambientales de la organización, para asegurar su correcto funcionamiento.
- La colaboración en la propuesta de medidas correctoras.
- La colaboración en la implantación, desarrollo y mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la organización.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los **objetivos generales a), m), n), ñ), p), r), s) y t) del ciclo formativo, y las competencias a), l), m), o) y q) del título.**

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

- El control de parámetros ambientales.
- La propuesta de medidas correctoras a problemas ambientales.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- El establecimiento de un Sistema de Gestión Ambiental.

El sistema metodológico seguido en el módulo profesional se enfocará desde un punto de vista práctico, para facilitar la comprensión de los conceptos teóricos expuestos y para acercar al alumnado a la realidad laboral del técnico superior en química y salud ambiental.

Se fomentará el empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para que constituyan una herramienta habitual en el aula. Esto se llevará a cabo mediante la incorporación de medios audiovisuales, búsqueda y consulta de normativa, registro y presentación adecuada de datos y documentos. Esta metodología permitirá el desarrollo de vocabulario técnico y la actualización de conocimientos.

## **OBJETIVOS GENERALES**

a) Interpretar planes de control, vigilancia y seguridad ambiental, relacionándolos con los requerimientos de la organización o, en su caso, de la unidad de salud ambiental para su gestión.

m) Complimentar y archivar los informes y la documentación técnica relacionada, aplicando procedimientos normalizados de trabajo, para asegurar la trazabilidad.

n) Analizar y utilizar los recursos y oportunidades de aprendizaje relacionados con la evolución científica, tecnológica y organizativa del sector y las tecnologías de la información y la comunicación, para mantener el espíritu de actualización y adaptarse a nuevas situaciones laborales y personales.

ñ) Desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en los procesos y en la organización del trabajo y de la vida personal.

p) Desarrollar técnicas de liderazgo, motivación, supervisión y comunicación en contextos de trabajo en grupo, para facilitar la organización y coordinación de equipos de trabajo.

r) Evaluar situaciones de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, proponiendo y aplicando medidas de prevención y de protección, personales y colectivas, de acuerdo con la normativa aplicable en los

procesos de trabajo, para garantizar entornos seguros.

s) Identificar y proponer las acciones profesionales necesarias, para dar respuesta a la accesibilidad universal y al «diseño para todas las personas».

t) Identificar y aplicar parámetros de calidad en los trabajos y actividades realizados en el proceso de aprendizaje, para valorar la cultura de la evaluación y de la calidad y ser capaces de supervisar y mejorar procedimientos de gestión de calidad.

## **COMPETENCIAS PROFESIONALES PERSONALES Y SOCIALES**

a) Gestionar unidades de salud ambiental y la documentación normativa de sistemas de gestión ambiental aplicando planes de control, vigilancia y seguridad.

l) Asegurar la trazabilidad de los procesos elaborando y registrando la documentación generada en el soporte establecido.

m) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales, manteniendo actualizados los

conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos relativos a su entorno profesional, gestionando su formación y los recursos existentes en el aprendizaje a lo largo de la vida y utilizando las tecnologías de la información y la comunicación.

o) Comunicarse con sus iguales, superiores, clientes y personas bajo su responsabilidad, utilizando vías eficaces de comunicación, transmitiendo la información o conocimientos adecuados y respetando la autonomía y competencia de las personas que intervienen en el ámbito de su trabajo.

q) Supervisar y aplicar procedimientos de gestión de calidad, de accesibilidad universal y de «diseño para todas las personas», en las actividades profesionales incluidas en los procesos de producción o prestación de servicios.

## **5.- RESULTADOS DE APRENDIZAJE/CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

1.- Elementos de un sistema de gestión de calidad.

*Criterios de evaluación:*

a) Se han identificado las distintas normas de calidad aplicables en la unidad.

b) Se han valorado las ventajas de la normalización y la certificación de calidad.



- c) Se han determinado las características de un Sistema Integrado de Gestión.
- d) Se han relacionado los elementos del sistema de calidad con la actividad de la unidad.
- e) Se han caracterizado los documentos empleados en un sistema de gestión de calidad.
- f) Se han documentado los procedimientos de la actividad de la unidad.
- g) Se han identificado los tipos de auditoría relacionándolos con la evaluación de la actividad.
- h) Se ha relacionado el sistema de gestión de calidad con el aseguramiento de la competencia técnica.

## 2.- Elaboración de procedimientos normalizados de trabajo.

### *Criterios de evaluación:*

- a) Se ha seleccionado la información científico-técnica y la normativa relacionada con cada actividad.
- b) Se han identificado los criterios de calidad establecidos y los recursos asignados.
- c) Se han enumerado las necesidades de recursos humanos y materiales para cada actividad de la unidad.
- d) Se han diseñado los procedimientos normalizados de trabajo para cada actividad de la unidad.
- e) Se han cumplido los requisitos establecidos en las normas de calidad de certificación y/o acreditación vigentes.
- f) Se han interpretado instrucciones y fichas de seguridad para la prevención de riesgos.
- g) Se ha utilizado la terminología técnico-científica en la documentación elaborada.

### *Criterios de evaluación:*

- a) Se han clasificado los aspectos medioambientales generados en una actividad industrial.
- b) Se han clasificado los aspectos medioambientales generados en una actividad de prestación de servicios.
- c) Se han evaluado los aspectos ambientales siguiendo los criterios establecidos.
- d) Se han jerarquizado los aspectos medioambientales destacando aquellos

queresulten más significativos.

e) Se han elaborado propuestas de adaptación debido a cambios en el procesoproductivo.

f) Se han comparado los aspectos ambientales evaluados con los resultadosobtenidos en periodos anteriores.

g) Se ha valorado la mejora ambiental de la organización a lo largo del tiempo.4.- Aplicación de Sistemas de Gestión Ambiental (SGA)

*Criterios de evaluación:*

a) Se han identificado las funciones y responsabilidades en la organización parapermitir la correcta implantación del SGA.

b) Se ha analizado la sistemática del funcionamiento del SGA para colaborar en ladifusión del mismo.

c) Se han elaborado los materiales y medios necesarios para realizar labores deinformación/formación.

d) Se han enumerado los aspectos medioambientales ligados a la actividad de laorganización, incluidos en el SGA.

e) Se han elaborado los documentos del SGA como, procedimientos, registros u

otros, siguiendo las directrices establecidas en la organización.

f) Se han enumerado las operaciones y actividades desarrolladas por la organizaciónque contribuyen a controlar los aspectos medioambientales significativos.

g) Se han elaborado los informes ambientales y de revisión del SGA establecidos.

h) Se han documentado las «no conformidades» detectadas siguiendo las metodologías de estudio y corrección definidas.

i) Se ha actuado ante incidentes y accidentes con repercusión medioambiental segúnel plan de emergencia implantado.

5.- Aplicación de normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

*Criterios de evaluación:*

a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen lamaniplación de materiales, productos, equipos e instrumental de la unidad.

b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y



colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las distintas actividades.

- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, productos, equipos e instrumental.
- d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

## **6.- CONTENIDOS**

### **CONTENIDOS CONCEPTUALES**

Los contenidos estarán distribuidos en 5 unidades de trabajo entre las cuales contendrán al menos los contenidos básicos determinados por el Real Decreto 283/2019, de 22 de abril que establece el título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

#### **UNIDAD 1. ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

- Calidad. Labor de los expertos de la calidad.
- Medio ambiente. La empresa ante el medio ambiente.
- Sistemas de gestión. Normas.
- Sistemas Integrados de Gestión.
- Beneficios e inconvenientes de la integración de los sistemas de gestión.
- Principios de la gestión integral.
- Manuales y sistemas de calidad.
- Documentos de los sistemas de calidad.
- Auditoría y evaluación de la calidad.
- Acreditación de laboratorios.
- Responsabilidad social y desarrollo sostenible. Principios jurídicos ambientales.

#### **UNIDAD 2. ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DE TRABAJO**

- Organigrama y funciones del personal.
- Recursos materiales.
- Actividades de la unidad.
- Información científico-técnica y normativa relacionada para cada actividad.
- Procedimientos normalizados de trabajo (PNT).
- Criterios y métodos de control de calidad.
- Tratamiento de resultados.
- Registros medioambientales.
- Técnicas de elaboración de informes.

### UNIDAD 3. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

- Conceptos de aspecto e impacto medioambiental de la organización.
- Metodologías de identificación de aspectos medioambientales.
- Metodologías de valoración de aspectos medioambientales.
- Establecimiento del nivel de significancia de aspectos medioambientales.

### UNIDAD 4. APLICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

- Manual de Gestión Ambiental.
- Procedimientos generales del SGA.
- Programa de Gestión Ambiental.
- Elaboración de informes medioambientales.
- Auditorias medioambientales.
- Objetivos y alcance.
- No conformidades.

### UNIDAD 5. APLICACIÓN DE NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL

- Prevención de riesgos laborales. Principios de acción preventiva.
- Riesgos personales y ambientales en unidades de salud y gestión ambiental.

- Seguridad en unidades de salud y gestión ambiental.
- Normativa de prevención de riesgos laborales.
- Gestión ambiental.
- Gestión de residuos en unidades de salud y gestión ambiental.
- Planes de emergencia.

Finalmente, se hará por parte de los alumnos la realización y presentación a la clase de un sistema de gestión ambiental que utilice los conocimientos adquiridos a lo largo del módulo.

### **CONTENIDOS ACTITUDINALES DEL MÓDULO.**

Teniendo presente que la nueva Formación Profesional se orienta no sólo a la adquisición de conocimientos, sino sobre todo a la adquisición de competencias profesionales, y que a los efectos del RD. 676/1993 se entiende por competencia profesional el «conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, adquiridos a través de procesos formativos de la experiencia laboral, que permiten desempeñar y realizar roles y situaciones de trabajo requeridos en el empleo», se deduce que los contenidos actitudinales, a los que algunas veces no se les da mucha importancia en el proceso de enseñanza—aprendizaje, constituyen en muchas ocasiones el elemento que completa la competencia de un profesional, y que por tanto deben ser trabajados.

Las actitudes como contenido de la enseñanza no constituyen una disciplina separada del resto de contenidos, sino que son parte integrante de todas las materias de aprendizaje y se realizan de forma global, por lo que no se procede a su desglose en las Unidades de Trabajo de la programación del módulo, sino que son una materia transversal y se van trabajando y adquiriendo a través de las actividades propuestas, y serán evaluadas de forma conjunta con los otros tipos de contenidos.

Unas veces las **actitudes se evaluarán** observando si el/los alumnos manifiestan los comportamientos que se les pretendía enseñar, en otras sin embargo se habrá de recurrir a la evaluación de las expresiones verbales sobre las actitudes y a las



declaraciones de intención.

Realizando un análisis de la profesionalidad que subyace en el perfil definido para el Técnico de Salud Ambiental, se pueden identificar un conjunto de actitudes que son inherentes al «buen hacer profesional», y que por tanto, se deben intentar llevar al aula para que al finalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el alumno adquiera los contenidos actitudinales junto con el resto de contenidos para alcanzar la competencia profesional definida.

A continuación, se detallan, sin tener en cuenta un orden de prioridades, las principales actitudes que se deberán trabajar evaluar en el desarrollo de las actividades propuestas en la programación del Módulo:

41. Interés e iniciativa por el trabajo relacionado con el medio ambiente.
42. Planificación y organización del trabajo propio, y en su caso, el del grupo.
43. Tenacidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los problemas.
44. Valoración de la necesidad de estar bien informado para poder participar coherentemente en la toma de decisiones.
45. Valoración de la evolución del medio ambiente para adaptarse al puesto de trabajo.
46. Valoración de la importancia y el riesgo que comporta el medio ambiente en relación con la salud.
47. Realización con rigor y precisión de la recogida de información que afecta al objeto de estudio.
48. Disposición para el intercambio de información.
49. Participación activa en los debates y en el trabajo en equipo.
50. Tolerancia y respeto a las opiniones de los demás.
51. Confianza y seguridad en las propias habilidades y capacidades.
52. Responsabilidad ante su propio trabajo y de los resultados obtenidos.
53. Satisfacción en la obtención de resultados reales.



54. Valoración de la necesidad de la presentación de su trabajo, en tiempo y forma.
55. Pulcritud personal y en la realización del trabajo.
56. Identidad personal.
57. Fomento de salud de las personas mediante actividades de educación medioambiental.
58. Utilización racional de los recursos medioambientales.
59. Protección del medio ambiente y en general del trabajo.
60. Eliminación controlada de residuos propios del sector.

Estos contenidos serán tenidos en cuenta a la hora de valorar la calificación de alumno de la forma que se expresa más adelante.

## **7.- DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

El módulo tiene asignadas 84 horas de duración, a razón de 4 horas semanales por trimestre, tal y como se establece en la Orden EFP/249/2020, de 11 de marzo, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de grado superior correspondiente al título de Técnico Superior en Química y Salud Ambiental.

La distribución de horas por unidades será de la siguiente manera:

- UNIDAD 1: ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (tiempo estimado 24 horas)
- UNIDAD 2: ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS NORMALIZADOS DETRABAJO (tiempo estimado 12 horas)
- UNIDAD 3: ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES (tiempo estimado 12 horas)
- UNIDAD 4: APLICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL (tiempo estimado 20 horas)
- UNIDAD 5: APLICACIÓN DE NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN AMBIENTAL (tiempo estimado 16 horas)

Las horas estimadas para cada unidad de trabajo incluye la evaluación de la misma así como horas dedicadas a actividades sumativas, tales como trabajos, exposiciones, etc que como mínimo serán del 10% de las horas y como máximo el 20%, siendo, por tanto, flexible en el tiempo debido a la naturaleza de la materia.

La programación de este módulo se realiza pensando en un curso de dos trimestres presenciales en el centro educativo con aproximadamente 20 semanas reales para dedicar a las actividades de enseñanza-aprendizaje dentro de cada una de las evaluaciones trimestrales. Las horas asignadas a cada una de las unidades de trabajo pueden variar a lo largo del curso con el fin de adaptarse a la capacidad de trabajo u asimilación de los contenidos por parte de los alumnos y al constante cambio en lo que respecta a los problemas ambientales y epidemiológicos vividos en el momento actual.

## 8.- METODOLOGÍA

### 8.1.- ASPECTOS METODOLÓGICOS

El nuevo modelo de Formación Profesional demanda la puesta en práctica de una metodología didáctica que armonice la consecución de los **tres aspectos fundamentales** en la que se basa:

- 1- Adquisición de capacidades y competencias
- 2- Adecuación a las características del alumnado
- 3- Adaptación a la naturaleza del ciclo formativo

Con el objetivo de que el alumno pueda construir su propio aprendizaje y lo ponga en práctica en su vida profesional. Así, la actividad constructiva del alumno es el factor decisivo en este proceso dinámico de enseñanza – aprendizaje siendo el alumno el que, en último término, modifica y reelabora sus esquemas, construyendo su propio proceso de enseñanza. En este proceso, el profesor actúa como guía y mediador, para facilitar en los alumnos la adquisición de aprendizajes significativos que permitan establecer relaciones entre los conocimientos, experiencias previas y los nuevos contenidos, su función, por tanto, será la de dirección y facilitación de este proceso, consistiendo básicamente en:

- Organizar las actividades de enseñanza-aprendizaje



- Orientar y guiar al alumnado en su proceso de aprendizaje
- Resolver las dudas planteadas por los alumnos
- Revisar las actuaciones del alumnado
- Evaluar todo el proceso, el desarrollo y la adquisición de las capacidades.

En la **organización de las actividades** se incluirá una presentación de cada una de las unidades de trabajo y de los apartados que constituyen su secuencia de desarrollo. El alumnado debe conocer, en todo momento, el sentido que tienen las actuaciones que va a realizar, su propósito inmediato y la proyección de éstas sobre su futura actividad profesional.

Por todo lo indicado, se debe considerar la concepción metodológica como una guía y orientación para el aprendizaje de capacidades técnicas, por lo que el trabajo metodológico va encaminado no tanto “al saber”, entendido como un conocimiento teórico sin aplicaciones prácticas, como “al saber hacer”, integración del conocimiento teórico con el práctico.

Por todo lo anterior, se pueden concretar las **características que definen la metodología aplicada**, las cuales son:

- **Activa**: participando todos los elementos implicados en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- **Variable**: adaptada al tipo de actividades desarrolladas en los distintos bloques temáticos y unidades de trabajo
- **Individual**: teniendo en cuenta los diferentes ritmos de trabajo y aprendizaje de cada alumno.
- **Inductiva**: el propio alumno, será el que llegue al conocimiento de aquellas cuestiones motivo de estudio, desde los aspectos más generales o sencillos, a los más complicados o abstractos.
- **Experimental**: mediante la realización de diversos procedimientos que apliquen los contenidos teóricos impartidos.

## 8.2.- ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Para conseguir los fines expresados anteriormente se pueden utilizar, entre otras, los siguientes tipos de actividades metodológicas:

- **Actividades de introducción - motivación**: mediante las que se presenta al



alumno la realidad que han de aprender y la necesidad de aplicar su conocimiento científico.

- Actividades de exploración de conocimientos previos: para conocer las ideas, opiniones, aciertos o errores conceptuales, de los alumnos sobre los contenidos que se van a desarrollar y adaptar los contenidos de las unidades didácticas a su nivel de conocimientos si fuese necesario.
- Actividades de desarrollo: en las que se exponen y se trabajan los contenidos decada una de las unidades de trabajo y permiten a los alumnos conocer los nuevos conceptos, procedimientos o actitudes. Incluye trabajar con la actualidad de las materias a través de información que aporte el profesor o bien aporten los alumnos, procedente de prensa y otros medios de comunicación, de Internet, etc.

Realización de trabajos sobre la actualidad de estos temas.

- Actividades de síntesis-resumen: facilitan la relación entre los distintos contenidos aprendidos y favorecen un enfoque globalizador con el resto de unidades de trabajo tanto del presente módulo como del resto de los del ciclo.
- Actividades de consolidación: las cuales constan en el contraste de las nuevas ideas desarrolladas con las existentes previamente en los alumnos y en las que aplican los aprendizajes nuevos, afianzando así los conocimientos adquiridos.
- Actividades de recuperación: programadas para que los alumnos que no han alcanzado los objetivos previstos puedan llegar a conseguirlos.
- Actividades de ampliación: mediante su utilización se permite continuar construyendo conocimientos a los alumnos que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo propuestas, y que se considera que no son imprescindibles para lograr el desarrollo de las capacidades terminales.
- Actividades de evaluación: dirigidas a la evaluación inicial, formativa y sumativa que no estuvieran cubiertas por las actividades de aprendizaje de los tipos anteriores.

### 8.3.- USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS



El fomento de las nuevas tecnologías aplicadas a este módulo lo realizaremos en varias vertientes:

- Mediante la utilización, por parte del profesor, de presentaciones en Power Point como guión de cada Unidad de Trabajo.
- A través de la preparación y exposición, por parte de los alumnos, de presentaciones de algunos de sus trabajos en Word y PowerPoint.
- Búsqueda en Internet de noticias e información relacionada con la materia, facilitándoles direcciones de páginas que puedan serles de utilidad.
- A través de la realización de trabajos por parte de los alumnos utilizando las herramientas web
  - Uso de la hoja de cálculo Excel para tratamiento de datos.
  - Búsqueda de información, de manera eficaz, en internet.
  - Uso de herramientas (correo electrónico) para compartir archivos y documentos con los alumnos

#### **8.4.- MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y HÁBITO DE LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE**

- Oferta e investigación de lecturas relacionadas con las diferentes áreas curriculares.
- Sugerencia de lecturas obligatorias y lecturas voluntarias de normativa y legislación relacionada con los contenidos curriculares.
- Utilización de nuevas tecnologías para ampliar conceptos, buscar datos y realizar trabajos en las diferentes áreas.
- Informar sobre el servicio de biblioteca del centro y de los libros relacionados con el currículo del módulo que en ella se pueden encontrar, así como del servicio de préstamo.

Asimismo, a través de la escritura en la pizarra de las palabras de difícil ortografía, nuevas, etc. y a través del fomento de la lectura en el que haremos hincapié durante este curso académico, esperamos que los alumnos tengan una buena ortografía y una buena expresión hablada y escrita, que son con frecuencia unas de las grandes “asignaturas



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

pendientes” de los alumnos de ciclos de grado medio.

## **9.- EVALUACIÓN**

### **9.1.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Según la Orden EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, la evaluación del aprendizaje del alumno en los ciclos formativos será continua. Se realizará a lo largo de todo el proceso formativo del alumno. El proceso de evaluación continua requiere la asistencia a las clases y la realización de las actividades programadas. En otro caso, el alumno será evaluado de acuerdo con el procedimiento que el equipo pedagógico haya establecido en la programación del ciclo. Con el fin de garantizar el derecho del alumnado a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, los centros deberán hacer públicos, antes del comienzo del curso, los objetivos y contenidos necesarios para superar el módulo; los instrumentos, procedimientos y criterios de calificación que aplicarán para la evaluación de los resultados de aprendizaje. Por tanto, los procedimientos de evaluación tienen como finalidad evaluar el rendimiento de los alumnos y la actuación del profesor. La evaluación de los alumnos se hará en cuatro momentos:

**1- Evaluación inicial.:** se realizará un sondeo previo para recoger los conocimientos de partida de los alumnos respecto al módulo a tratar. Esto servirá para adaptar el nivel de partida de las clases a los conocimientos de los alumnos y como medida con la que contrastar los avances de estos.

**2- Evaluación continua formativa:** a través de la observación en clase (atención, actitud, aplicación, motivación, participación, interés, asistencia, puntualidad etc.), realización de actividades, trabajos individuales y de grupo con exposición y debate, preguntas en clase, pruebas orales, pruebas objetivas escritas de tipo test y/o pregunta corta o pregunta de desarrollo y supuestos prácticos.

El profesor valorará según sea el desarrollo del curso el realizar 2 pruebas teóricas por evaluación siempre y cuando el tiempo lo haga posible. Si no, se realizaría un único examen por evaluación.



Del mismo modo también se podrá valorar, el que los alumnos elaboren un sistema de gestión ambiental.

Estando estos estudios enfocados al mundo profesional se valorará la capacidad de trabajo, la actitud adecuada, el comportamiento, el trabajo en equipo, el respeto a los compañeros, el esfuerzo, la participación, la implicación en las tareas y la iniciativa.

**3- Evaluación periódica sumativa:** para comprobar el avance de los alumnos al finalizar cada trimestre. Se harán dos evaluaciones sumativas, según las fechas establecidas por el Centro.

**4- Autoevaluación:** El profesor dará cuenta al alumno de los resultados de las distintas evaluaciones, con el fin de dirigir su recuperación, modo en que progresa su trabajo y también para motivarle.

Se realizarán a lo largo del curso **dos evaluaciones**, con contenidos teórico-prácticos. LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN que se proponen para evaluar al alumno son:

- **Pruebas orales y/o escritas** para valorar básicamente el nivel de conocimientos. Pueden ser preguntas cortas o largas, abiertas o cerradas, test, etc.
- **Pruebas prácticas, actividades y trabajos** para valorar la aplicación de los conocimientos a la práctica.
  - En los trabajos y actividades se valorará: además de la claridad de conceptos, el orden y limpieza en el cuaderno y/o apuntes, vocabulario y ortografía, esquemas y gráficos, capacidad de observación, organización de su trabajo, utilización correcta de material y apuntes, etc.
  - En las pruebas prácticas el alumno deberá demostrar la destreza necesaria para desarrollar la competencia profesional asignada al módulo además del conocimiento de los fundamentos técnicos, el desarrollo de habilidades, la realización correcta de las técnicas y el cumplimiento de todas las normas de seguridad e higiene.

- **Observación continua y directa** para valorar las **actitudes**, teniendo en cuenta sobre todo la participación y disposición del alumno y el respeto a los compañeros, así como la aceptación de opiniones, iniciativa, creatividad, esfuerzo, etc.

La evaluación es sumativa y se valorará y calificará el progreso de cada alumno en el logro de las competencias profesionales y los resultados de aprendizaje, tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos. El módulo se evaluará en 2 evaluaciones, una por trimestre.

## 9.2.- CRITERIOS DE CALIFICACION

En cada evaluación trimestral la nota obtenida será la resultante de la calificación de los siguientes elementos teniendo en cuenta las ponderaciones y criterios que a continuación se exponen:

1	<p>Valoración de aptitudes y conocimientos</p> <p><b>60% de la nota</b></p>	<p>Calificación de las pruebas escritas que consistirán en preguntas cortas, abiertas o cerradas y/o preguntas tipo "test" realizadas a lo largo del trimestre.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	<p>Se tendrá en cuenta la capacidad de análisis y aplicación de los contenidos adquiridos y no simplemente la memorización de conceptos.</p>
2	<p>Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos</p> <p><b>30% de la nota</b></p>	<p>Actividades y trabajos individuales, las actividades y trabajos en grupos y su organización de los apuntes y documentación entregados y/o realizados en clase. Se incluye aquí el trabajo sobre libros leídos, visitas realizadas o películas proyectadas en clase.</p> <p><b>Calificación mínima a obtener en esta prueba para aprobar la evaluación trimestral: 5 puntos sobre 10.</b></p>	

<b>3</b>	Actitud  <b>10% de la nota</b>	Actitud del alumno valorándose positivamente el esfuerzo y el afán de superación, la responsabilidad, la entrega de los trabajos en tiempo y forma, el respeto a los compañeros, su capacidad de trabajar en grupo y la asistencia a clase.
----------	--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Los porcentajes asignados al apartado 1 y 2, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo, instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.**

Cuando concurren en una misma evaluación varios tipos de pruebas, es imprescindible, para obtener una evaluación positiva, haber superado por separado cada una de las pruebas.

Las evaluaciones serán calificadas en cifras del 1 al 10. Se considerarán positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 puntos, y negativas las que no lleguen a esa puntuación.

La nota de cada evaluación será la que resulte de la suma ponderada o porcentual de los tres apartados descritos en el cuadro, siendo requisito necesario superar el 50% de los apartados 1 y 2 del cuadro de forma independiente para aprobar el módulo.

Se considerará aprobado el módulo profesional cuando se superen las dos evaluaciones con una calificación superior o igual a 5.

Para los alumnos que hayan aprobado todas las evaluaciones, la nota final será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las dos evaluaciones superadas de forma positiva.

La nota de la calificación se mostrará en los boletines de notas, con un número entero redondeado cuando las calificaciones sean mayores de 5 y truncado en las calificaciones menores de 5, teniéndose en cuenta hasta dos decimales de las puntuaciones obtenidas en las distintas pruebas para el cálculo de la nota media de cada evaluación y final del módulo.

Cuando a lo largo de una evaluación no se lleven a cabo trabajos, supuestos prácticos o actividades similares por no haber sido necesaria su realización, el porcentaje asignado a ese punto se sumará al apartado 1 de aptitudes y conocimientos, siendo el valor del apartado 1 en tal caso del 90% sobre el total de la calificación de la evaluación.

Cuando se manden **actividades y/o trabajos** para su posterior corrección o exposición en el aula con una fecha **determinada para su finalización y/o entrega**, los alumnos que no tengan realizadas estas actividades y/o trabajos el día indicado obtendrán una nota de **0 puntos** en dicha actividad, salvo en caso de causa debidamente justificada mediante el proceso de justificación de faltas recogido en esta programación.

Para los alumnos que no tengan realizadas las actividades y/o trabajos el día indicado sin causa justificada, cuando el profesor lo crea oportuno y para facilitar su evaluación de forma positiva, se les podrá proponer hacer entrega de la misma o de una actividad alternativa propuesta por el profesor para poder presentarse al examen de evaluación correspondiente.

En este caso, se restará **un punto** sobre la calificación total del trabajo o ejercicio por cada día de retraso en la entrega de la actividad o trabajo desde la fecha inicialmente prevista para su finalización o entrega por el grupo. Si, aun así, el alumno no hace entrega del trabajo o ejercicio deberá presentarse con la totalidad de los contenidos de la evaluación en el examen de recuperación de la misma.

Esto quiere decir, que en caso de la no consecución del 5 sobre 10 en el apartado correspondiente a actividades y trabajos, el alumno habrá de presentarse al examen de recuperación del trimestre correspondiente (independientemente de que se presente o no al examen de primera convocatoria), además de hacer entrega de las actividades que considere el profesor.

El resto de alumnos serán evaluados en función de la correcta ejecución de las mismas con calificaciones del 1 al 10.

Además de estos criterios, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El intento de copia o sospecha de copia o plagio por cualquier procedimiento en una prueba o trabajo será causa de retirada inmediata de la prueba o trabajo y calificación de la misma con puntuación igual a **cero**. Lo mismo sucederá cuando en el transcurso de una prueba escrita se infrinjan las normas, conversando o intentando conversar con compañeros o mostrando material no permitido para las mismas. Estos alumnos deberán examinarse de toda la materia del módulo en el examen de Febrero o Mayo según



corresponda.

- Cuando un alumno llegue con retraso a una convocatoria de prueba objetiva o no pueda asistir a la misma sin causa debidamente justificada y documentada, perderá el derecho a la realización y /o repetición de la misma.
- Cuando un alumno falte a una convocatoria de prueba objetiva y aporte la debida justificación, deberá presentarse al examen de recuperación de la misma en la fecha que sea fijado. En caso de no superar dicha prueba, se le dará una segunda oportunidad (siempre y cuando el profesor lo crea oportuno y para facilitar su evaluación de forma positiva).
- La acumulación de más de 10 faltas de ortografía en una misma prueba práctica o escrita, supondrá la pérdida de un punto en la calificación de la evaluación o examen final. Se entenderá que por cada tres tildes en mal lugar o no puestas se contará como una falta ortográfica.
- Durante cada evaluación pueden llevarse a cabo varios exámenes o pruebas objetivas teóricas escritas y/u orales, cuya superación supondrá la liberación de materia sobre la que versen las pruebas durante esa evaluación y cuya media ponderada dará como resultado la calificación para el apartado 1 de criterios de calificación con el porcentaje que le corresponda para la evaluación en la que se desarrollen.
- En los trabajos y actividades se tendrá en cuenta su corrección, motivación, claridad en la exposición, actualización, presentación y trabajo en equipo, así como el respeto e interés cuando el resto de compañeros expongasu trabajo o actividad.

En caso de evaluaciones con calificación positiva, es decir, igual o mayor de 5, podrán sumarse puntos o medios puntos positivos a la nota final de cada evaluación, por la realización voluntaria de trabajos complementarios propuestos en el aula o por la colaboración con actividades de investigación y búsqueda relacionadas con los



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

contenidos del módulo así como por el estudio diario demostrado de forma objetiva en el módulo.

## **PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA EL ALUMNADO AL QUE NO SE LE PUEDA APLICAR LA EVALUACION CONTINUA (Incluye nº de faltas de asistencia no justificadas)**

**La asistencia a clase es obligatoria.** El alumno que no asista por causa justificada deberá justificar la falta documentalente en los tres días posteriores tras incorporarse a clase y ponerse al día de todo lo realizado en clase.

Según la ORDEN EDU/2169/2008 y según el criterio de que este tipo de enseñanzas de carácter PRESENCIAL, el departamento aprobó por unanimidad que únicamente se considerarán como faltas JUSTIFICADAS:

- a.- faltas motivadas por problemas de salud
- b.- asistencia a tribunales, notarías, etc
- c.- asistencia a convocatorias de exámenes (carné de conducir, oposiciones, etc)
- d.- asuntos familiares graves de primer y segundo grado

En cualquier circunstancia se deberá aportar la certificación oficial original correspondiente. Por tanto, en los demás casos se han de considerar como faltas INJUSTIFICADAS

. La puntualidad es imprescindible para asistir a clase. Llegar tarde sin causa justificada será motivo de no admisión al aula, considerándose falta injustificada.

Si falta habitualmente se le aplicará el reglamento de régimen interno del instituto en el que figura con respecto a la **evaluación de alumnos con un número elevado de faltas injustificadas** “será evaluado mediante procedimiento extraordinario que se determinará en la programación didáctica de los departamentos o ciclos formativos”, “se aplicará a los alumnos que acumulen un número de faltas injustificadas que superen el **20% del total** de horas del módulo”. Si tenemos en cuenta que este módulo tiene asignadas **84 horas**, si se superan **17 faltas injustificadas** se incurrirá en pérdida de evaluación continua.

Las pruebas del procedimiento extraordinario versarán sobre la totalidad de los

contenidos teóricos y/o prácticos, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.

La modalidad de las pruebas a realizar será de las siguientes características:

- Pruebas objetivas orales o escritas mediante preguntas tipo test, preguntas cortas, temas a desarrollar según se considere oportuno y mejor se adapte a las circunstancias.
- Pruebas objetivas prácticas cuando lo requieran los contenidos

La calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que la calificación anual sea positiva (superación del 50% de la materia o calificación igual o mayor de 5 puntos sobre 10).

No obstante, el alumno podrá asistir a clase y realizar las actividades programadas, de modo que pueda obtener la formación adecuada que le permita superar dichas pruebas y le sirva de referencia para valorar su progresión, si bien ese trabajo no se tendrá en cuenta a la hora de la evaluación y calificación del alumno, al no poder aplicar los criterios de evaluación.

En su calificación, si el alumno abandona la asistencia a clase, no se podrá valorar el apartado “observación directa” (valorado con un punto sobre 10) lo que implica que la nota máxima nunca podrá superar el 9.

La prueba final se realizará en el mes de Febrero y de forma extraordinaria en el mes de Mayo para los alumnos que no hayan superado el módulo en la convocatoria de Febrero.

#### **9.4.- PROCEDIMIENTO Y PLAZOS PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LAS POSIBLES RECLAMACIONES A LAS DECISIONES Y CALIFICACIONES OBTENIDAS EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.**

Según la ORDEN EDU/2169/2008 de 15 de diciembre, en su artículo 25, apartado 4, por la que se regula el proceso de evaluación y la acreditación académica de los alumnos que cursen enseñanzas de formación profesional inicial en la Comunidad de Castilla y León, se establece el siguiente procedimiento de reclamación a las decisiones y calificaciones obtenidas en las evaluaciones trimestrales:

1.- Las reclamaciones se presentarán por escrito ante la jefatura de estudios del centro, en el plazo máximo de 2 días lectivos a partir de aquel de que se produzca la



comunicación de la calificación o de la decisión adoptada. La solicitud de reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad.

2.- El jefe de estudios trasladará la reclamación a la Junta Evaluadora correspondiente para que emita el oportuno informe que recogerá la descripción de los hechos y actuaciones previas que hayan tenido lugar, el análisis realizado conforme a lo establecido en el apartado 2 de la ORDEN anterior y la decisión adoptada de ratificación o rectificación en la calificación otorgada.

3.- Una vez recibido dicho informe, el jefe de estudios comunicará, por escrito, al alumno o a sus padres o tutores la decisión tomada y entregará una copia del escrito cursado al profesor tutor.

Este proceso estará terminado en el plazo de tres días lectivos incluida la comunicación al alumno, contados a partir del día siguiente a la presentación de la reclamación.

## 10.- RECUPERACIÓN

### 10.1.- PROCEDIMIENTOS Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- En el caso de obtener calificación negativa en alguna de las pruebas realizadas durante una evaluación, lo que supondrá la calificación de suspenso en esa evaluación, el alumno podrá realizar una prueba de **recuperación** de la materia no superada mediante pruebas similares a las realizadas durante la evaluación suspensa al inicio de la siguiente evaluación, en cuyo caso los criterios de calificación y evaluación serán los mismos que los ya citados para la evaluación.
- En el caso de la última evaluación, se valorará en función del tiempo disponible, la posibilidad o no de hacer un examen de recuperación de la misma previo al examen final de recuperación global del curso o por el contrario realizar el examen de recuperación junto con el examen de final global ordinario.
- Si las pruebas de recuperación propuestas **no son superadas**, deberá presentarse con la totalidad de los contenidos de la evaluación o evaluaciones pendientes en el examen ordinario final de **febrero** para poder superar el módulo.



- La nota del examen hará media ponderada con las calificaciones obtenidas en los trabajos y actividades en el aula y en la actitud durante la evaluación pendiente, de acuerdo con la ponderación de la tabla de criterios de calificación, para obtenerse así la nota media de la evaluación y la nota final global.
- Será necesario para presentarse al examen tener hechos y entregados todos los trabajos y actividades propuestas de cada una de las evaluaciones.
- Cuando no se supere el módulo en esta convocatoria ordinaria, se realizará una prueba final extraordinaria de **mayo** de recuperación de todo el curso en las fechas que Jefatura de estudios, de acuerdo con el profesorado, determine. Dichas pruebas versarán sobre la **totalidad de los contenidos teóricos y/o prácticos**, impartidos durante el curso escolar, con independencia de que el alumno haya realizado y superado durante el mismo alguna prueba escrita o práctica.
- En este caso, la calificación del módulo dependerá únicamente de las calificaciones obtenidas en las pruebas finales y únicas convocadas para tal fin, teniendo en cuenta que tienen que ser todas positivas para que el módulo pueda ser aprobado. (superación del 50% de la materia o calificación igual o mayor de 5 puntos sobre 10)
- Si el profesor lo considerase oportuno será condición indispensable para proceder a la realización del examen de la presentación de todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso. De manera que la no presentación de las mismas no le permitirá a éste presentarse a dicha prueba teórico-práctica.
- La modalidad de las pruebas a realizar en el examen de Febrero y Mayo serán de las mismas características que las realizadas durante el curso para el apartado 1 (Valoración de aptitudes y conocimientos) y, siempre que el profesor lo considere

oportuno, para el apartado 2 (Seguimiento y análisis de las producciones de los alumnos) y con los mismos procedimientos, criterios de evaluación y de promoción (mínimos exigidos), seguidos en la evaluación del módulo.



## **10.2.- ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS ALUMNOS CON UN MÓDULO PENDIENTE**

Para los alumnos que no aprueben en el mes de Febrero, se tendrán en cuenta las siguientes actividades de recuperación con el fin de poder superar el módulo de forma positiva en la convocatoria extraordinaria de Mayo:

6. Los alumnos asistirán al centro el/los días especificados en su horario habitual para cada uno de los módulos suspensos.
7. Resolución de dudas referentes a los contenidos de la programación del módulo.
8. Realización de las siguientes actividades cuando el profesor lo considere oportuno:
  - n. Lectura y desarrollo de artículos divulgativos relacionados con los contenidos del módulo.
  - o. Realización de ejercicios/prácticas/actividades.
  - p. Realización de presentaciones de unidades didácticas o de parte de las mismas, por parte de los alumnos.
  - q. Exposición de las actividades y de las presentaciones realizadas.
  - r. Realización de esquemas, resúmenes, cronogramas u otras realizadas en las clases de recuperación por parte del alumno.
  - s. Realización de examen final teórico y/o práctico, siendo requisito para poder realizarlo el tener ENTREGADOS Y CORRECTAMENTE REALIZADOS todos los trabajos, actividades y tareas que se hayan realizado a lo largo del curso.
  - t. Realización de pruebas objetivas escritas de Bloques temáticos a lo largo del trimestre, con el objeto de autoevaluación de forma continua el proceso de recuperación del alumno, en caso de necesidad valorada por el profesor responsable del módulo

## **11.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.**

- El módulo se impartirá en el aula de salud ambiental durante las actividades que se desarrollarán en el centro.



- Material necesario: Cañón, ordenadores, internet, vídeo, libros, folletos, aplicaciones informáticas.
- Libro de texto: No seguiremos libro de texto, pero sí manejaremos bibliografía de los diferentes temas, así como todo tipo de fuentes de información. La extensión y diversidad de la materia incluida en el desarrollo curricular de este módulo, así como la falta de textos adaptados específicamente al programa, hace que, para alcanzar los objetivos de la programación, sea necesario una explicación pormenorizada en el aula, con la elaboración, por parte del alumnado, de unos apuntes adaptados a las explicaciones, que sirvan como base para la comprensión de la materia, según el trabajo previo efectuado por el profesor para adecuar las unidades didácticas a las capacidades del alumnado.
- Así mismo se utilizarán apuntes elaborados por la profesora para completar por parte de los alumnos con ayuda de la explicación de la materia, vídeos, imágenes, láminas, presentaciones PowerPoint y cuantos recursos informáticos a disposición del aula puedan ser empleados.

## **12.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades. Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Algunas actividades de apoyo consistirán en:

- Analizar la causa de la no adquisición de las capacidades previstas en cada unidad o parte de unidad por determinados alumnos y aplicar medidas específicas e individuales en cada caso.
- Repaso de los contenidos conceptuales y procedimentales de cada unidad de forma que los propios alumnos que los hayan adquirido sean los que ayuden a sus compañeros con apoyo del propio profesor.



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

- Utilización de la propia experiencia del alumno para deducir los contenidos conceptuales y explicar el fundamento de los procedimentales

El proceso de evaluación para aquellos alumnos con discapacidad se adaptará de forma que se garantice su accesibilidad a las pruebas de evaluación, teniendo en cuenta los informes de evaluación psicopedagógica. En cualquier caso las adaptaciones serán metodológicas, en ningún caso significativo, aplicándose los mismos criterios de evaluación y calificación para todos los alumnos. En estos casos se requerirá la opinión del Departamento de Orientación del Centro.

### **13.- EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE**

El correcto diseño de la programación se evaluará mediante la observación del ritmo de trabajo, de los resultados de las actividades, trabajos y exámenes y se irá modificando y adaptando al grupo. Se prestará especial atención al interés despertado en los alumnos por los contenidos del módulo. Si los resultados no son buenos o el interés de los alumnos no es alto se intentará averiguar las causas efectuando las modificaciones que se crean convenientes para alcanzar los objetivos. Después de cada evaluación los resultados se cuantificarán y se hará un informe para analizarlos en reunión de departamento. Para evaluar la práctica docente se hará:

- Un proceso de reflexión personal tras los resultados de cada evaluación, autoevaluación personal de la práctica docente generando ideas de mejora.
- Autoevaluación compartida con los alumnos mediante el diálogo y encuestas si se estima oportuno.

En ambos casos se pretende responder a cuestiones como: ¿qué hay que mejorar para un mejor desarrollo de las clases?, ¿qué modificaciones son necesarias?, ¿qué ha generado mayor interés y por qué?, ¿cómo mejorar los resultados? etc.

#### **13.1.- DURANTE EL CURSO**

La evaluación se llevará a cabo de manera continuada mediante la observación y análisis de resultados de los alumnos, cuando se estime necesario, y en todo caso, como mínimo una vez al trimestre. En función de las conclusiones obtenidas se realizarán las





**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

modificaciones oportunas en la programación didáctica de una manera regular y la adaptación de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje con el fin de adecuarlos lo máximo posible al grupo.

### **13.2.- AL FINALIZAR EL CURSO**

Esta labor la llevará a cabo todo el departamento teniendo en cuenta las experiencias personales de los componentes del mismo, así como los resultados y las opiniones de los alumnos reflejadas en un cuestionario con una serie de ítems que valorarán su quehacer en el aula. Los resultados de esta encuesta final se reflejarán en la memoria final del departamento.

### **14.- BIBLIOGRAFÍA**

- Calidad Total y Productividad, Mc Graw Hill
- Gestión Integral de la Calidad. Lluís Cuatrecasas y Jesús González Babón, 2017. Profit Editorial
- Gestión Ambiental. Marta Arévalo Contreras, Alfonso Ortega Lorca. Ed. Síntesis.
- Sistemas de Gestión de Calidad. O.C. González Ortiz, J.A. Arciniegas Ortiz. Ed. Ecoe
- Fundamentos de la Gestión Ambiental. Cesar Augusto Santana Moncayo, Mgs. Roberto Guillermo Aguilera Peña, Mgs.
- Medio Ambiente y Contaminación. Principios básicos. M<sup>a</sup> Dolores Encinas Malagón. 1<sup>a</sup> ed. 2011
- Gestión de la Calidad y gestión medioambiental. Ed. Pirámide. Madrid, 2004
- Auditoría de sistemas de gestión medioambiental. Introducción a la norma ISO14001. Mc Graw Hill
- Operaciones básicas de laboratorio. Ed. Mc Graw Hill

### **15.- AJUSTES DE LA PROGRAMACION DIDÁCTICA CON LAS ESTRATEGIAS QUE PERMITAN LA CONTINUIDAD DE LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN MODALIDAD A DISTANCIA.**

### **CONTENIDOS.**

Teniendo en cuenta la inexistencia de libros de texto para este módulo, que el material es elaborado por el profesor responsable y enviado a los alumnos de forma digital, empleando por tanto herramientas digitales durante la enseñanza presencial, hace que no sea necesaria una modificación de los contenidos a impartir con respecto a los descritos en el apartado 4 de la presente programación si se diese el caso de ser necesaria la enseñanza a distancia. Esto se ve favorecido por la cantidad de herramientas digitales disponibles actualmente para poder llevar a cabo la impartición de contenidos.

En caso de que fuese necesario un reajuste de los contenidos por cualquier eventualidad, se seleccionarán aquellos teniendo en cuenta los criterios para la selección de los contenidos más relevantes de cada asignatura aprobados por el departamento.

## **METODOLOGÍA**

La metodología varía poco con respecto a la seguida para las clases presenciales descrita en el apartado 6 de esta programación. Lo que varía en caso de enseñanza a distancia son los procedimientos, instrumentos y herramientas utilizadas.

Así pues, se tendrán en cuenta en los criterios adoptados por el departamento para este aspecto, haciendo uso de las herramientas digitales disponibles que mejor se adapten a las circunstancias en cada momento.

## **INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Se tendrán en cuenta los descritos en el apartado 9.1 de esta programación, variando en caso necesario los procedimientos para llevar a cabo su ejecución utilizando los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adapten a la situación en cada momento y siempre teniendo en cuenta los criterios generales aprobados por el departamento.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se tendrán en cuenta los criterios de calificación contemplados en el apartado 9.2 de esta programación, ya que los porcentajes asignados a los distintos elementos de calificación, puntualizados en los apartados 1 y 2 del cuadro adjunto en el punto 9.2 de



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

la programación, podrán ser variados y repartidos entre los mismos en función del desarrollo de las unidades de trabajo e instrumentos de evaluación utilizados que predominen en cada momento y su importancia en cada evaluación.

Para el apartado 3 del cuadro de los criterios de evaluación referido a actitudes, se seguirán teniendo en cuenta los mismos criterios de calificación que en las clases presenciales pero serán evaluados a través de las actitudes de los alumnos en el modo telemático.

Si fuera posible, los exámenes y recuperaciones se harán de forma presencial ya que el grupo es reducido. En caso de no poder realizarlos presenciales se habilitará la forma telemática, de modo que se pueda comprobar la autoría y la veracidad de las pruebas con una entrevista “on-line” o telefónica en la que el alumno defienda la respuesta dada. Se valorarán los argumentos utilizados para responder a la pregunta. Si el profesor considera que el alumno no ha sabido argumentar podría ser considerada la prueba suspensa.

Se tendrá muy en cuenta el que se respeten los plazos de entrega y las normas de realización de las actividades, tal y como se recoge en el apartado correspondiente de la Programación para la modalidad presencial.

Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

Se seguirán los acuerdos aprobados por el departamento en relación a los criterios generales de evaluación de los aprendizajes del alumnado en procesos de enseñanza a distancia.

Se atenderá siempre a las normas dictadas por la Dirección General de Formación Profesional, Régimen Especial y Equidad Educativa. En su defecto, si solo fueran no presenciales algunas de las evaluaciones, siempre se dará más valor a los resultados obtenidos en las presenciales. Será requisito imprescindible para aprobar el haber trabajado por los medios informáticos disponibles durante el periodo no presencial, salvo causa justificada.

### **RELACIÓN DE MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR A UTILIZAR EN ENSEÑANZA NO PRESENCIAL.**

Además de los materiales que se emplean en la enseñanza presencial (que pueden seguir siendo válidos gracias a la tutorización del profesor), se emplearán recursos



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

materiales que operativamente se adecúen a la enseñanza a distancia, pudiéndose utilizar todos aquellos materiales recogidos por acuerdo de departamento en el apartado “criterios para la selección de materiales y herramientas de desarrollo curricular de carácter telemático” de la programación general del departamento, con el fin de facilitar el aprendizaje de los alumnos.

### **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIASNO ADQUIRIDAS A REALIZAR DE FORMA NO PRESENCIAL**

Se seguirán los criterios y procedimientos recogidos en el punto 10 de esta programación, adaptándolos a los instrumentos y herramientas digitales que mejor se adecúen a cada momento, teniendo siempre en cuenta los criterios aprobados por el departamento para este fin. Así, por ejemplo, se llevarán a cabo:

- Pruebas teóricas como instrumentos para la valoración de contenidos conceptuales visualizadas durante su realización por el profesor a través de Teams.
- Actividades, trabajos, supuestos prácticos. En estas actividades y/o trabajos figurarán las instrucciones a seguir, plazos de entrega y criterios de calificación.

### **ACTIVIDADES Y RECURSOS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DE FORMA NO PRESENCIAL.**

Tanto en la modalidad presencial, como en la no presencial, en cada unidad de trabajo, cuando sea necesario, se desarrollarán una serie de actividades que atienden a la diversidaddel alumnado.

Por la naturaleza de los ciclos formativos no se contemplan las adaptaciones significativas en los contenidos básicos del currículo, esto no impide la necesidad de adoptar medidas de accesibilidad que faciliten una verdadera inclusión e igualdad de oportunidades.

Para ello se pueden adaptar los tiempos de realización de tareas o de evaluación o el uso de sistemas de comunicación alternativos y la utilización de apoyos técnicos.

Cuando así lo requiera el alumno, tendrá una atención más personalizada y un mayor seguimiento habitual mediante correos o llamadas telefónicas, si lo precisa. Se le podrá proporcionar al alumno actividades de refuerzo diseñadas en función de las dificultades



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación  
Dirección General de Formación Profesional  
y Régimen Especial



Actuación financiada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte  
y cofinanciada por el Fondo Social Europeo  
PROGRAMA OPERATIVO DE EMPLEO, FORMACIÓN Y EDUCACIÓN  
2014-2020



UNIÓN EUROPEA

FONDO SOCIAL EUROPEO  
EL FSE INVIERTE EN TU FUTURO

detectadas. En todo caso, se evaluará que el alumno haya conseguido las competencias profesionales, personales y sociales incluidas en el ciclo formativo y establecidas por ley para el Ciclo formativo cursado

## **16.- OBSERVACIONES**

Esta programación podrá ser modificada, si se considera oportuno, en función de las posibles eventualidades que puedan surgir a lo largo del curso lectivo y dependiendo del nivel de los alumnos, sus necesidades de aprendizaje, material y recursos didácticos disponibles, necesidades de coordinación con otros profesores u otros imprevistos que pudiesen surgir a lo largo del curso siempre por causa justificada.

Sandra Salas Suárez