

DISEÑO CURRICULAR BASE

TÉCNICO SUPERIOR EN SALUD
AMBIENTAL

Índice

1. Identificación del título.....	4
1.1. Denominación.....	4
1.2. Nivel.....	4
1.3. Duración del ciclo formativo.....	4
2. Referente (Perfil profesional).....	4
2.1. Competencia general.....	4
2.1.1. Capacidades profesionales.....	4
2.1.2. Responsabilidad y autonomía.....	5
2.2. Realizaciones y comportamientos profesionales.....	5
2.3. Posición en el proceso productivo.....	7
3. Enseñanzas.....	8
3.1. Objetivos generales del ciclo formativo.....	8
3.2. Módulos profesionales.....	8
Módulo Profesional 1: Organización y gestión de la unidad de salud ambiental.....	8
Módulo Profesional 2: Aguas de uso y consumo.....	13
Módulo Profesional 3: Contaminación atmosférica, ruidos y radiaciones.....	19
Módulo Profesional 4: Productos químicos y vectores de interés en salud pública.....	24
Módulo Profesional 5: Residuos sólidos y medio construido.....	28
Módulo Profesional 6: Control y vigilancia de la contaminación de alimentos.....	34
Módulo Profesional 7: Educación sanitaria y promoción de la salud.....	39
Módulo Profesional 8: Formación y orientación laboral (F.O.L).....	41
Módulo Profesional 9: Calidad y mejora continua (C.M.C).....	46
Módulo Profesional 10: Formación en centro de trabajo (F.C.T).....	47
3.3. Secuenciación y temporalización del ciclo formativo.....	49
3.3.1. Duraciones.....	49
3.3.2. Secuenciación.....	50
4. Profesorado.....	50
4.1. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo "Salud ambiental".....	50
4.2. Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia.....	51
5. Requisitos mínimos para la impartición de las enseñanzas.....	51
5.1. Espacios.....	51
6. Accesos y/o itinerarios.....	52
6.1. Acceso a estudios universitarios.....	52
7. Convalidaciones y correspondencias.....	52

7.1. Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional.	52
7.2. Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral.	53

1. Identificación del título

1.1. Denominación: "Salud ambiental".

1.2. Nivel: Formación profesional específica de grado superior.

1.3. Duración: 2.000 horas.

2. Referente (Perfil profesional)

2.1. Competencia general

Los requerimientos generales de cualificación profesional del sistema productivo para este técnico son:

- Realizar las operaciones de inspección necesarias para identificar, controlar, vigilar, evaluar y, en su caso, corregir los factores de riesgo ambiental para la salud, desarrollando programas de educación y promoción de la salud de las personas en su interacción con el medio ambiente, bajo la supervisión correspondiente.

2.1.1. Capacidades profesionales

- Interpretar, comprender y transmitir la información técnico-científica, planes de trabajo y manuales de operación para poner a punto, realizar y controlar los distintos procesos de la unidad de salud ambiental.
- Organizar y/o programar, a su nivel, el trabajo de la unidad/gabinete, adaptando procedimientos, produciendo información o instrucciones, previendo, asignando o distribuyendo tareas, recursos y materiales.
- Realizar, a su nivel, la gestión de la unidad/gabinete, gestionando el fichero de clientes/inspecciones, la adquisición, almacenamiento, reposición y mantenimiento del instrumental y material, y obteniendo los informes técnicos y resúmenes de actividades necesarias en la operación.
- Poseer una visión global e integrada de las distintas técnicas de inspección y análisis "in situ" de los componentes físicos, químicos y biológicos que puedan constituir riesgo para la salud de la población, asociados a contaminantes ambientales en el aire, agua, suelo, residuos y alimentos.
- Tratar estadísticamente los datos obtenidos detectando desviaciones y emitiendo los informes técnicos orientados a informar sobre los factores de riesgo en salud ambiental, desarrollando propuestas de intervención para el control de dichos factores enmarcadas en el cumplimiento de la normativa vigente.
- Interpretar información sobre los procesos, normativa y medidas de protección en la salud ambiental, analizando y localizando los factores/agentes y puntos susceptibles de intervención y control.
- Poner en servicio y utilizar correctamente el material y los aparatos, controlando el buen funcionamiento de los mismos, detectando anomalías puntuales y realizando el mantenimiento de primer nivel de los mismos.
- Participar en la puesta a punto de nuevas técnicas, proyectos de investigación y programas formativos, así como proponer mejoras relacionadas con la eficiencia y seguridad.
- Actuar en todo momento con atención a las normas de seguridad y prevención de riesgos en personas, máquinas e instalaciones.
- Potenciar el conocimiento, actitudes y hábitos preventivos e higiénico-sanitarios de la población, en su relación con el entorno medioambiental.
- Adaptarse a nuevas situaciones laborales generadas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y organizativas introducidas en su área laboral.
- Colaborar con los miembros del equipo de trabajo en el que está integrado, asumiendo las responsabilidades conferidas al mismo, cumpliendo los objetivos asignados y manteniendo el flujo de información adecuado.
- Resolver problemas y tomar decisiones, dentro del ámbito de su competencia, consultando dichas decisiones cuando sus repercusiones en la coordinación con otras áreas: económicas, laborales o de seguridad sean importantes.

2.1.2. Responsabilidad y autonomía

A este/esta técnico, en el marco de las funciones y objetivos asignados por técnicos de y/o profesionales de nivel superior al suyo, se le requerirán en los campos ocupaciones concernidos, por lo general, las capacidades de autonomía en:

- Organización administrativa de la unidad de salud ambiental.
- Programación del trabajo (intervenciones) y previsión, a su nivel, de las necesidades materiales de la unidad de salud ambiental.
- Recepción, información y registro de datos de las actuaciones realizadas en la unidad de salud ambiental.
- Participación en el desarrollo del programa de mantenimiento y puesta en marcha de los equipos de la unidad de salud ambiental.
- Obtención e identificación de muestras asociadas a posibles contaminantes ambientales.
- Desarrollo de las técnicas de identificación, control y vigilancia (inspección) de los riesgos nocivos para la salud de la población asociados a contaminantes ambientales en el aire, agua, suelo, residuos y alimentos.
- Realización de análisis "in situ" de los posibles contaminantes ambientales.
- Tratamiento estadístico de los datos obtenidos para controlar los factores de riesgo en salud ambiental (epidemiológicos).
- Participación en el diseño, planificación y aplicación de programas de educación medio ambiental.

2.2. Realizaciones y comportamientos profesionales

Las realizaciones y comportamientos más significativos que ha de ejecutar y/o manifestar el profesional son:

1. Organizar y gestionar la unidad de salud ambiental.

- Organizar los recursos materiales e inventariar y controlar existencias, según normas de régimen interno.
- Realizar el mantenimiento preventivo y de uso, controlar las reparaciones, comprobar el funcionamiento y realizar calibraciones de rutina de los equipos a su cargo, siguiendo el procedimiento establecido y la ficha de mantenimiento.
- Organizar y desarrollar los archivos y la documentación técnica de la unidad, según las normas y procedimientos establecidos
- Obtener los informes y resúmenes de actividades mediante el tratamiento de la información de la base de datos.
- Interpretar información científico-técnica (procesos de análisis, de calidad, manuales de procedimientos y equipos,...) y adaptar procedimientos produciendo información oral o escrita que permita la ejecución de la actividad con los niveles de calidad establecidos, optimizando los recursos asignados.
- Organizar, preparar y programar el trabajo previendo, asignando o distribuyendo tareas, equipos, recursos y/o tiempos de ejecución.

2. Identificar, controlar y vigilar los riesgos para la salud de la población general asociados al uso del agua.

- Inspeccionar sistemas de abastecimiento y producción de agua potable, detectando y caracterizando las deficiencias técnico-sanitarias existentes y vigilando el cumplimiento de las normas legales establecidas
- Inspeccionar zonas de baños naturales (continentales y marinas) y recintos cerrados (piscinas), detectando y caracterizando las deficiencias técnico-sanitarias existentes y vigilando el cumplimiento de las normas legales establecidas.
- Inspeccionar sistemas de recogida, evacuación, tratamiento y vertido de aguas residuales y de riego, detectando y caracterizando las deficiencias técnico-sanitarias existentes y vigilando el cumplimiento de las normas legales establecidas.
- Tomar muestras de agua para controlar y vigilar su calidad, en condiciones y cantidad adecuadas y con los medios e instrumental precisos.

- Realizar análisis "in situ" para determinar las características higiénico-sanitarias de las distintas aguas que permitan determinar la calidad del agua de consumo, baño, control de vertidos y vigilancia de los sistemas de tratamiento y depuración.

3. Identificar, controlar y vigilar los riesgos para la salud de la población general asociados al aire y distintas fuentes de energía.

- Detectar los niveles de contaminación del aire y el cumplimiento de las normas legales establecidas.
- Tomar muestras, sustituir elementos captadores y obtener registros de contaminantes atmosféricos en estaciones sensoras manuales y/o automáticas, según protocolos normalizados de trabajo y normas legales.
- Realizar análisis "in situ" y mediciones de contaminantes atmosféricos para vigilar los niveles de inmisión perjudiciales para la salud.

4. Identificar, controlar y vigilar los riesgos para la salud de la población general asociados a productos químicos y vectores de interés en salud pública.

- Inspeccionar los procesos comercialización y utilización de plaguicidas, detectando y caracterizando las deficiencias técnico-sanitarias existentes y vigilando el cumplimiento de las normas legales establecidas.
- Tomar muestras de plaguicidas, vectores y productos químicos, en condiciones y cantidad adecuadas y con los medios e instrumental precisos.
- Colaborar en la identificación, seguimiento y evaluación de los sistemas de control de plagas instaurados, según protocolo normalizado de trabajo y normas legales.

5. Identificar, controlar y vigilar los riesgos para la salud de la población general asociados a la gestión de residuos sólidos y del medio construido.

- Inspeccionar los sistemas de gestión de residuos sólidos, tóxicos y peligrosos, detectando y caracterizando las deficiencias técnico-sanitarias existentes y vigilando las normas legales establecidas.
- Inspeccionar, caracterizar y detectar deficiencias en las condiciones técnico-sanitarias del medio construido, vigilando el cumplimiento de las normas legales establecidas.
- Tomar muestras de residuos sólidos y elementos del medio construido, en condiciones y cantidad adecuadas y con los medios e instrumental precisos.
- Realizar análisis "in situ" para determinar las características higiénico-sanitarias de la gestión de residuos sólidos y elementos del medio construido que permitan el control y vigilancia de uso.

6. Identificar, caracterizar, controlar y vigilar los riesgos para la salud de la población general asociados a la contaminación de los alimentos.

- Inspeccionar procesos de transformación y consumo de alimentos, detectando y caracterizando las deficiencias técnico-sanitarias existentes y vigilando las normas legales establecidas
- Tomar muestras de alimentos para controlar y vigilar su calidad, en condiciones y cantidad adecuadas y con los medios e instrumental precisos.
- Realizar análisis "in situ" para determinar las características higiénico-sanitarias de los alimentos que permitan el control de los sistemas de higienización

7. Fomentar la salud de las personas mediante actividades de educación medioambiental.

- Proporcionar información, adaptada a otros agentes sanitarios y a la comunidad, programando y transmitiendo conocimientos sobre las causas o factores condicionantes y prevención de las enfermedades asociadas a riesgos medioambientales
- Desarrollar e impulsar estrategias encaminadas a la promoción de la salud y actuar como dinamizador de actividades de educación medioambiental en colectivos y grupos con diferentes niveles de formación y motivación.
- Controlar los factores contribuyentes a la salud de las personas y la comunidad, asociados a riesgos medioambientales, mediante actividades de vigilancia epidemiológica.

2.3. Posición en el proceso productivo

- Entorno profesional y de trabajo

Este técnico podrá ejercer su actividad profesional en el Sector Industrial y en la Administración (Nacional, Autonómica y Local), dentro del área de la Salud Medio Ambiental.

Los principales subsectores en los que puede desarrollar su actividad son:

- Vigilancia y control de calidad de las aguas potables de consumo público.
- Vigilancia y control de calidad en las plantas envasadoras de agua embotellada.
- Vigilancia y control de las aguas de baño (piscinas).
- En las administraciones de ámbito nacional, regional y local con competencias en caracterización, control, vigilancia y gestión de riesgos del ambiente para la salud:
 - Aguas de consumo humano
 - Aguas de baño (ríos, mar, embalses y piscinas)
 - Aguas residuales
 - Contaminación atmosférica
 - Ruido
 - Vibraciones
 - Productos químicos
 - Vectores
 - Ambientes interiores (vivienda)
 - Alimentos
- En empresas privadas que gestionen, cualquiera de las actividades antes mencionadas, para la administración.
- Este Técnico podrá participar en todas las actividades que se realicen en su área de trabajo, incluida la docencia de otros técnicos y la colaboración en labores de investigación y control epidemiológico.

- Entorno funcional y tecnológico

El técnico en Salud Ambiental se ubica en las funciones/subfunciones de organización/gestión de la unidad de trabajo, de prestación del servicio, investigación, docencia y educación sanitaria.

Las técnicas y conocimientos tecnológicos abarcan:

- Administración y organización de los recursos de su área de trabajo.
- Realización de toma de muestras en el laboratorio y en "campo".
- Mediciones analíticas "in situ".
- Determinaciones analíticas en el laboratorio.
- Técnicas de control y corrección de la contaminación, bajo supervisión facultativa.

- Ocupaciones y puestos de trabajo tipo más relevantes

Esta figura profesional pretende dar respuesta a la demanda creciente que hay para desempeñar funciones relacionadas con la conservación del medio ambiente a partir de la concienciación popular, legislación industrial y sanitaria, y de la directiva marco de la Unión Europea en materia medio ambiental.

A título de ejemplo y especialmente con fines de orientación profesional, se enumeran a continuación un conjunto de ocupaciones o puestos de trabajo que podrían ser desempeñados,

en entidades de carácter Público o Privado, adquiriendo la competencia profesional definida en el perfil del título.

- Técnico en Salud Ambiental.
- Técnico en Control de aguas de consumo.
- Técnico en Contaminación atmosférica.
- Técnico en Gestión de residuos.

3. Enseñanzas

3.1. Objetivos generales del ciclo formativo

- I. Elaborar cronogramas de trabajo identificando los puntos a estudiar y equipos a utilizar.
- II. Valorar las características de los sistemas de abastecimiento, producción, distribución-almacenamiento, tratamiento, vertido y zonas de baño mediante el análisis “in situ” y obtener para su análisis en el laboratorio, muestras de agua de dichos sistemas.
- III. Valorar la contaminación del aire por partículas, gases, vapores, ruido, vibraciones y radiaciones, vigilando los niveles de inmisión perjudiciales para la salud mediante las técnicas de toma de muestras para su análisis en el laboratorio y sustitución de elementos captadores.
- IV. Obtener adecuadamente muestras de plagas, vectores, plaguicidas y productos químicos para su envío y posterior análisis en el laboratorio.
- V. Interpretar las técnicas de gestión de residuos (sólidos, tóxicos y peligrosos) y características de los establecimientos MINP, identificando las deficiencias técnico-sanitarias y efectuar la toma de muestras con los medios e instrumental preciso.
- VI. Comprender las características de los procesos de elaboración/transformación y comercialización de los alimentos y su importancia en la calidad higiénico-sanitaria de los mismos.
- VII. Obtener adecuadamente muestras de alimentos y disponer su preparación para el envío al laboratorio en condiciones idóneas para su posterior procesamiento y estudio.
- VIII. Interpretar, mediante técnicas de vigilancia epidemiológica, los efectos sobre la salud asociados a los factores de contaminación medioambientales.
- IX. Interpretar, en diferentes fuentes de información legislativa, los apartados específicos relacionados con la salud ambiental que permiten la realización de inspecciones y elaboración de informes.
- X. Programar y desarrollar actividades de promoción de la salud ambiental, elaborando los materiales necesarios para cubrir los objetivos previstos en las campañas o programas sanitarios.
- XI. Adaptar las técnicas de almacenamiento, distribución y control de existencias a los elementos consumibles relacionados con el laboratorio de salud ambiental.
- XII. Utilizar programas informáticos de carácter general, adaptándolos a la organización, gestión, tratamiento de la información y administración de la unidad de salud ambiental.
- XIII. Comprender el marco legal, económico y organizativo que regula y condiciona la prestación de servicios de salud ambiental, identificando los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones en el entorno de trabajo, así como de los mecanismos de inserción laboral.
- XIV. Colaborar y participar en establecer soluciones a los procesos a desarrollar en este ámbito o sector, de tal manera que minimicen impactos negativos al medio ambiente, así como participar, por medio de su ejercicio profesional en la mejora continua de la calidad en los procesos.

3.2. Módulos profesionales

Módulo profesional 1. ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA UNIDAD DE SALUD AMBIENTAL

a) Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Analizar técnicas de almacenamiento, distribución y control de existencias de los medios materiales, precisando las que permitan el correcto funcionamiento de una unidad, gabinete o servicio de atención sanitaria.

2. Manejar, y adaptar en su caso, aplicaciones informáticas relacionadas con el tratamiento de datos de salud ambiental para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos, actividades y programas de la unidad.
3. Analizar la normativa vigente sobre seguridad e higiene relativa al sector sanitario, identificando la de aplicación en su ámbito de actuación profesional.
4. Analizar, en diferentes frentes de información legislativa, los apartados específicos relacionados con la salud ambiental que permiten la realización de inspecciones y elaboración de informes.
5. Analizar la estructura organizativa del sector sanitario y de los centros/servicios/unidades de su ámbito de trabajo.
6. Analizar el proceso de la prestación del servicio, relacionando las fases y operaciones con los recursos materiales, condiciones de ejecución y la calidad del servicio.

b) Criterios de evaluación

1. Al analizar técnicas de almacenamiento, distribución y control de existencias de los medios materiales, precisando las que permitan el correcto funcionamiento de una unidad, gabinete o servicio de atención sanitaria, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar los métodos y condiciones de almacenamiento y conservación, precisando el idóneo en función del tipo y características del material.
- Explicar los métodos de control de existencias y sus aplicaciones para la realización de inventarios de materiales.
- Describir los documentos de control de existencias de almacén, asociando cada tipo con la función que desempeña en el funcionamiento del almacén.
- Identificar la reglamentación existente sobre normas de seguridad e higiene, para el almacenamiento y transporte de los productos.
- Describir los riesgos que presentan para la salud la manipulación de productos peligrosos como reactivos, gases, etc.
- Describir los procedimientos generales de distribución de materiales en las distintas áreas de la unidad/gabinete.
- En supuestos prácticos de gestión de almacén de una unidad/ gabinete, debidamente caracterizados:
 - Realizar el inventario de las existencias (materiales fungibles e inventariables) según procedimientos normalizados.
 - Identificar las necesidades de reposición de productos y equipos acordes al supuesto descrito.
 - Efectuar órdenes de pedido, precisando el tipo de material, cantidad, características y el/la agente suministrador/a.
 - Introducir los datos necesarios para el control de existencias en la base de datos.
 - Especificar las condiciones de conservación de los reactivos y de los equipos.
 - Controlar el mantenimiento de los equipos de trabajo y un posible programa de revisiones.

2. Al manejar y adaptar, en su caso, aplicaciones informáticas relacionadas con el tratamiento de datos de salud ambiental, para evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos actividades y programas de la unidad, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Diseñar formatos de presentación de la información para su uso en programas de aplicaciones informáticas, que sean operativos y recojan los datos necesarios para poder ser utilizados a posteriori.
- Describir las utilidades de la aplicación, identificando y determinando las adecuadas a las características de la unidad/consulta sanitaria.
- En supuestos prácticos de tratamiento de datos debidamente caracterizados:
 - Seleccionar la base de datos adecuada a las necesidades descritas en cada supuesto práctico.
 - Definir adecuadamente la estructura de la base de datos, así como la introducción de los datos.
 - Definir la estructura de presentación de datos en base a las especificaciones del supuesto.
 - Introducir correctamente los datos en la base.
 - Realizar correctamente la codificación, registro y archivado, si procede, de los documentos y el material gráfico.
 - Efectuar el control de los archivos de almacenamiento de datos.
 - Obtener los gráficos, tablas y parámetros estadísticos que reflejen la evolución de los indicadores de calidad del caso.

- Redactar resúmenes de actividad o informes de resultados a partir de los datos existentes en la base de datos.

3. Al analizar la normativa vigente sobre seguridad e higiene relativa al sector sanitario, identificando la de aplicación en su ámbito de actuación profesional, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar la reglamentación vigente sobre seguridad e higiene, para el sector sanitario, y en especial la de aplicación en su ámbito profesional.
- Explicar las especificaciones de los medios y equipos de seguridad y protección en función de las diferentes unidades y/o servicios sanitarios, elaborando la documentación técnica de apoyo.
- A partir de un cierto número de planes de seguridad e higiene con diferente nivel de complejidad:
 - Identificar y describir los aspectos más relevantes de cada plan.
 - Identificar y describir los factores y situaciones de riesgo para la salud, contenidos en los mismos.
 - Relacionar y describir las adecuadas medidas preventivas y los medios de prevención establecidos por la normativa vigente.
 - Relacionar y describir las normas sobre simbología y situación física de señales y alarmas, equipos contra incendios y equipos de primeros auxilios.

4. Al analizar, en diferentes fuentes de información legislativa, los apartados específicos relacionados con la salud ambiental que permiten la realización de inspecciones y elaboración de informes, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar los diferentes sectores del medio ambiente y la salud que se encuentran legislados, identificando la fuente y el rango.
- Explicar los requerimientos técnicos necesarios para la realización de inspecciones y elaboración de informes, identificando los procedimientos administrativos a seguir en función del sector y tema donde se vayan a realizar.
- Interpretar la información legislativa relacionada con la salud ambiental, que permita la realización de inspecciones y elaboración de informes.
- En supuestos prácticos, de identificación de legislación referente a salud ambiental debidamente caracterizados:
 - Elaborar un censo de fuentes de información legislativa sobre el medio ambiente y salud.
 - Elaborar resúmenes de referencias legislativas sobre sectores concretos.
 - Preparar una inspección “tipo” identificando la legislación a aplicar, medios a utilizar y modelo de informe a elaborar.

5. Al analizar la estructura organizativa del sector sanitario y de los centros/servicios/unidades de su ámbito de trabajo, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Describir la estructura del sistema sanitario de la Comunidad Autónoma del País Vasco y del Estado Español.
- Explicar las estructuras organizativas tipo y las relaciones funcionales del centro/servicio/unidad, en el ámbito de su actividad.
- Explicar las funciones y los resultados que deben conseguirse en la unidad/servicio y puestos de trabajo más relevantes.

6. Al analizar el proceso de la prestación del servicio, relacionando las fases y operaciones, con los recursos materiales, condiciones de ejecución y calidad, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar el proceso de prestación del servicio relacionando fases y operaciones con los recursos humanos y materiales necesarios.
- Identificar los factores que determinan la calidad de la atención/prestación del servicio.
- Explicar los factores que intervienen y los componentes del coste de la prestación del servicio.
- En supuestos prácticos de “prestación de servicio”, debidamente caracterizados:

- Realizar la planificación adecuada para cubrir los objetivos marcados en la unidad de trabajo.
- Emplear el material y los procedimientos normalizados adecuados a los objetivos propuestos
- Calcular los costes del servicio desarrollado.
- Analizar los resultados obtenidos para evaluar la gestión del proceso y el control del mismo.

c) Contenidos

Bloque I: GESTIÓN ADMINISTRATIVA

Procedimentales:

- Gestión de un almacén:
 - Realización de los inventarios: altas, bajas, listados.
 - Identificación de las necesidades.
 - Elaboración y tramitación de órdenes de pedido.
 - Distribución de materiales.
 - Análisis de las condiciones del almacén.
 - Aplicación y mantenimiento de las condiciones de conservación de materiales y productos.
- Utilización de aplicaciones informáticas en la gestión del almacén:
 - Utilización de una base de datos.
 - Control de entradas y salidas de material.
 - Gestión económica del almacén.
- Elaboración y manejo de documentación:
 - Confección de documentos (base y operativos).
 - Actualización de los mismos.
 - Registro y archivo de los mismos.
 - Envío de la documentación a los implicados y a otros departamentos.
 - Archivado del material y puesta a disposición.
 - Elaboración y utilización de fichas tipo de presentación de información.
- Utilización de aplicaciones estadísticas. Utilización de programas informáticos. Cálculo de medidas. Manejo de documentos estadísticos. Resolución de problemas. Elaboración de índices.

Hechos, conceptos, principios:

- Documentos de una unidad de salud ambiental (documentos de almacén, registros, informes, gráficos, albaranes, ...).
- Técnicas de gestión de la documentación.
- Herramientas de tratamiento de la información:
 - Programa de tratamiento de texto, bases de datos,...
 - Programas de gestión de almacén.
 - Programas de aplicación estadística
- Normas para el almacenamiento y transporte de productos.
- Prevención de riesgos laborales.
- Métodos de gestión de almacén. Clasificación. Ventajas e inconvenientes. Métodos para la valoración de inventarios.
- Estadística. Fundamentos. Aplicaciones.

Actitudinales:

- Orden y precisión en la confección de informes y en el manejo de los datos.
- Autonomía en el desarrollo del trabajo.
- Interés por el mantenimiento de la normas en la conservación de productos.
- Valoración crítica ante la información de tipo estadístico.
- Precisión en la toma y manejo de datos.

Bloque II: TRATAMIENTO DE LEYES Y NORMAS

Procedimentales:

- Manipulación de los materiales conforme a las normas de seguridad, de los productos, personas y medio ambiente.
- Aplicación de las normas de seguridad y conservación de los materiales.
- Confección de planes de seguridad e higiene en la unidad de trabajo.
- Identificación de señales de riesgo, evacuación y alarma.
- Empleo de la señalización de las zonas de riesgo.
- Prevención de accidentes. Determinación y aplicación de las condiciones de seguridad.
- Propuesta de mejoras en las condiciones laborales.
- Elaboración de pasos para la realización de informes e inspecciones.
- Consulta y selección de información en distintas fuentes.
- Interpretación de la información legislativa.
- Elaboración de censos de referencias legislativas.

Hechos, conceptos, principios:

- Normas de seguridad e higiene en centros sanitarios. Prevención de riesgos laborales.
- Procedimientos administrativos.
- Legislación medioambiental. Fundamentos.
- Fuentes legislativas en sectores del medio ambiente. Legislación municipal, comunitaria, estatal o europea.

Actitudinales:

- Respeto por las normas de seguridad e higiene.
- Valoración positiva de las condiciones de seguridad y salud en el centro de trabajo.
- Precisión en la elaboración de informes.
- Autonomía en la consulta bibliográfica.
- Respeto a la legislación vigente.

Bloque III: PROCESO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Procedimentales:

- Análisis de diferentes organigramas del sector sanitario.
- Análisis del organigrama funcional “tipo” de la unidad de trabajo.
- Diseño de organigramas funcionales.
- Análisis del proceso de prestación del servicio. Evaluación del grado de consecución de los objetivos, recursos empleados. Propuesta de mejoras.
- Elaboración de planes de trabajo para la optimización de los recursos humanos y materiales.
- Estudio del gasto sanitario de los diferentes servicios:
 - Selección de factores y parámetros que condicionan el gasto sanitario.
 - Cálculo y aplicación de tarifas.
- Elaboración de un programa de atención al cliente. Determinación de los parámetros de calidad.

Hechos, conceptos, principios:

- Estructura del sistema sanitario en la Comunidad Autónoma del País Vasco y del Estado Español.
- Niveles de asistencia y tipos de prestación.
- Salud Pública. Salud Comunitaria.
- Organización de la unidad de trabajo de salud ambiental. Funciones. Responsabilidad.
- Economía sanitaria. Fundamentos.
- Calidad de la prestación del servicio sanitario:
 - Objetivos, fases, operaciones, recursos materiales y humanos.
 - Normativa vigente aplicada al sector.
 - Técnicas para la evaluación.
- Procedimientos normalizados de trabajo.

Actitudinales:

- Interés por el trabajo en equipo.
- Interés por participar en la toma de decisiones.

- Interés por la mejora de la calidad del servicio prestado.
- Valoración de los recursos materiales y humanos utilizados.
- Iniciativa en la mejora del funcionamiento de la unidad de trabajo.

Módulo profesional 2. AGUAS DE USO Y CONSUMO

a) Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Analizar las características del sistema de abastecimiento y producción de aguas de consumo, evaluando las deficiencias técnico sanitarias y aplicando la legislación vigente.
2. Analizar las características de las zonas de baño y piscinas, evaluando las deficiencias técnico sanitarias y aplicando la legislación vigente.
3. Analizar y evaluar las características de los sistemas de alcantarillado, depuración y vertido de aguas residuales, utilizando criterios técnico-sanitarios y normas legales.
4. Analizar las técnicas de toma de muestras de agua, para su análisis en el laboratorio, en condiciones y cantidades adecuadas y con los medios e instrumentos precisos.
5. Analizar y aplicar técnicas de análisis y medida “in situ” y en el laboratorio, para determinar la calidad sanitaria de las aguas.
6. Planificar el trabajo de inspección, seleccionando los requisitos legislativos y normativos de aplicación, identificando los puntos críticos, los recursos materiales y elaborando el cronograma de trabajo.
7. Analizar los efectos sobre la salud asociados a la contaminación de aguas potables de consumo público, envasadas, de baño y residuales.

b) Criterios de evaluación

1. Al analizar las características del sistema de abastecimiento y producción de aguas de consumo, evaluando las deficiencias técnico sanitarias y aplicando la legislación vigente, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar y describir los componentes de un sistema de abastecimiento de aguas, apreciando su idoneidad higiénico-sanitaria.
- Identificar y describir los componentes, procesos unitarios y dispositivos de una potabilizadora, apreciando y reconociendo su idoneidad higiénico-sanitaria, puntos críticos y puntos de vigilancia.
- Identificar los reactivos utilizados en una potabilizadora, describiendo su utilidad y fase del proceso donde son utilizados.
- Describir los sistemas de desinfección (físicos y químicos) y potabilización de aguas explicando su fundamento y utilidad.
- Identificar y describir los componentes de una planta envasadora de agua, reconociendo los puntos críticos y puntos de vigilancia.
- Describir los criterios sanitarios que deben cumplir los sistemas de captación, conducción, distribución y el depósito regulador de aguas de consumo público.
- Explicar los criterios de valoración de los libros de registro de control de calidad del agua en la entidad gestora.
- En supuestos prácticos de análisis de las características de sistemas de abastecimiento y producción de aguas de consumo:
 - Calcular las dosis de reactivos a añadir en los procesos químicos de tratamiento y desinfección de aguas del supuesto.
 - Evaluar el sistema de abastecimiento desde la óptica higiénico-sanitaria, describiendo las posibles deficiencias.
 - Evaluar la planta envasadora de aguas de consumo desde la óptica higiénico-sanitaria, describiendo las posibles deficiencias.
 - Respetar la normativa de seguridad e higiene.

2. Al analizar las características de las zonas de baño y piscinas, evaluando las deficiencias técnico sanitarias y aplicando la legislación vigente, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar las características que deben reunir las zonas de baños naturales desde la óptica de su idoneidad higiénico-sanitaria, describiendo su grado de calidad y de desinfección.
- Describir los procesos de depuración y tratamiento del agua de piscinas.
- Explicar las alteraciones más frecuentes del agua de las zonas de baño, relacionándolas con las medidas correctoras y el posible levantamiento de acta ante riesgo inminente para la salud pública.
- Explicar los criterios para la correcta cumplimentación del libro de registro de piscinas.
- En supuestos prácticos de valoración técnico-sanitaria de zonas de baño y piscinas, debidamente caracterizados:
 - Calcular la dosis de reactivos a añadir en la piscina del supuesto para su utilización.
 - Cumplimentar e interpretar libros de registro de piscinas.
 - Proponer las medidas correctoras que subsanen las deficiencias sanitarias del supuesto.

3. Al analizar y evaluar las características de los sistemas de alcantarillado, depuración y vertido de aguas residuales, utilizando criterios técnico-sanitarios y normas legales, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar y describir los componentes de un sistema de alcantarillado desde el punto de vista higiénico-sanitario.
- Explicar la composición y potencial contaminante de las aguas residuales según su origen (doméstico, industrial y agropecuario).
- Explicar los componentes y procesos de tratamiento de aguas residuales, relacionándolos con la calidad del efluente.
- Relacionar la calidad organoléptica de las aguas con las deficiencias en el funcionamiento de los componentes de los distintos tipos de sistemas depuradores.
- Identificar y describir los puntos críticos susceptibles de muestreo.
- Explicar los criterios para la correcta cumplimentación e interpretación de los registros de exploración y gestión.
- En supuestos prácticos de valoración técnico-sanitaria de sistemas de alcantarillado, depuración y vertido de aguas residuales, debidamente caracterizados:
 - Calcular las dosis de reactivos a añadir en el tratamiento de aguas residuales.
 - Evaluar el sistema de alcantarillado y vertido de aguas residuales desde la óptica higiénico-sanitaria, describiendo las posibles deficiencias.
 - Evaluar el sistema de depuración de aguas residuales desde la óptica higiénico- sanitaria, describiendo las posibles deficiencias.

4. Al analizar las técnicas de toma de muestras de agua, para su análisis en el laboratorio, en condiciones y cantidades adecuadas y con los medios e instrumentos precisos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar y describir el material fungible e inventariable necesario para tomar muestras de agua potable, envasada, baño y residuales.
- Explicar las técnicas de toma de muestras de aguas para análisis microbiológico, químico y biológico.
- Enumerar los tipos de conservantes (aplicación y concentración) y describir las formas de conservación y transporte de los distintos tipos de muestras.
- Explicar las técnicas de muestreo en:
 - Aguas potables: origen, depósito, red de distribución y grifo del consumidor.
 - Embalses
 - Alcantarillas, efluente de depuradoras y puntos de vertido de residuales.
 - Puntos de baño: continentales (ríos, lagunas y embalses), marinas y vasos de piscinas (abierto y cubierto).
- En supuestos prácticos de toma de muestras, debidamente caracterizados:
 - Realizar distintos tipos de muestreo.
 - Seleccionar el tipo y modelo de etiqueta de identificación a utilizar según el origen de la muestra.

- Complimentar volantes de remisión y entrega de las muestras al laboratorio.

5. Al analizar y aplicar técnicas de análisis y medida “in situ” y en el laboratorio, para determinar la calidad sanitaria de las aguas, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar los caracteres organolépticos y físico-químicos, componentes no deseables y tóxicos, caracteres microbiológicos y biológicos y radiactividad de las aguas de consumo.
- Explicar los indicadores de calidad (estéticos, físico-químicos y biológicos) de las aguas de baño.
- Explicar los indicadores de calidad (estéticos, físico-químicos y biológicos) de las aguas residuales.
- Explicar los parámetros a analizar y/o medir, en relación con la calidad sanitaria del agua, en función del tipo de proceso a evaluar/contrastar.
- Enumerar los equipos e instrumentos a utilizar en los distintos tipos de análisis y medidas a realizar.
- Identificar los resultados obtenidos para cumplimentar los boletines analíticos.
- Identificar las normas de seguridad e higiene en el laboratorio físico-químico y microbiológico a aplicar en cada caso.
- En supuestos prácticos de análisis y medida de la calidad sanitaria de las aguas, a partir de especificaciones y manuales operativos de análisis:
 - Interpretar boletines analíticos.
 - Efectuar análisis y mediciones *in situ* y en el laboratorio, evaluando la calidad higiénico-sanitaria por procedimientos normalizados y/o establecidos.
 - Utilizar programas de aplicaciones informáticas y estadísticas para tratamiento de los datos y resultados.
 - Cumplir las normas de seguridad e higiene durante el supuesto.

6. Al planificar el trabajo de inspección, seleccionando los requisitos legislativos y normativos de aplicación, identificando los puntos críticos, los recursos materiales y elaborando el cronograma de trabajo, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Clasificar las diferentes fuentes legislativas y normativas que son de aplicación al agua según su rango de prioridad.
- Describir diversos sistemas de gestión de aguas indicando sus características más relevantes.
- Señalar las características de los censos de abastecimientos y empresas.
- Explicar las técnicas utilizadas en diferentes planes de inspección y en la elaboración de planes de trabajo.
- Identificar necesidades de inspección sobre sistemas de gestión de aguas según su naturaleza y ámbito de influencia en el medio ambiente y la salud.
- Determinar los puntos críticos en diferentes planes de inspección.
- En supuestos prácticos de planificación de programas de trabajo:
 - Efectuar la planificación de la inspección en función de la complejidad y los recursos necesarios.
 - Elaborar cronogramas de trabajo.
 - Justificar el ámbito geográfico de actuación, los puntos a estudiar, los tipos de muestras, material de recogida,...
 - Ordenar y seleccionar la documentación necesaria para el caso descrito.

7. Al analizar los efectos sobre la salud asociados a la contaminación de aguas potables de consumo público, envasadas, de baño y residuales, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar la epidemiología de las enfermedades de transmisión hídrica.
- Describir los protocolos de investigación de brotes de enfermedades de transmisión hídrica.
- En supuestos prácticos de valoración de efectos sobre la salud asociados a la contaminación de aguas:
 - Elaborar el informe correspondiente a partir de los datos obtenidos *in situ* y en el laboratorio que razone el efecto sobre la salud y describa las medidas correctoras necesarias.

c) Contenidos

Bloque I: CONTROL Y TRATAMIENTO DEL AGUA

Procedimentales:

- Interpretación de la normativa sobre los contaminantes del agua:
 - Identificación, selección y estudio de la normativa sobre los contaminantes y los microorganismos del agua.
 - Recopilación de información sobre las características de calidad del agua.
 - Identificación de los contaminantes y de los microorganismos del agua según la fuente de contaminación.
 - Relación de los contaminantes con la normativa y el medio.
- Control de calidad del agua:
 - Obtención de los datos de contaminación del agua.
 - Identificación en el agua de los parámetros nocivos para el consumo humano o para su uso recreativo.
 - Contraste de los niveles máximos de contaminantes nocivos permitidos, según la legislación, para el consumo humano del agua.
 - Contraste de los niveles máximos de contaminantes nocivos permitidos, según la legislación para el uso recreativo del agua.
 - Valoración (aceptación o rechazo) del agua para el consumo humano o para el baño.
 - Interpretación del efecto que, para la salud y el medio, tiene el agua según el nivel de calidad o de contaminación.
 - Recopilación de la normativa sobre usos del agua.
- Aplicación de técnicas para el tratamiento del agua de consumo humano:
 - Identificación de las características físico-químicas y biológicas del agua a tratar para su potabilización.
 - Selección de los métodos de depuración que se han de aplicar según las características del agua.
 - Revisión y puesta a punto de las técnicas de depuración que se tienen que utilizar en las aguas de consumo.
 - Determinación de la secuencia que se tiene que seguir en el proceso de depuración.
 - Identificación de reactivos y cálculo de las dosis necesarias.
 - Realización del proceso de depuración y obtención de los datos.
 - Interpretación de los datos.
 - Elaboración y emisión de informes.
- Aplicación de técnicas para el tratamiento del agua de baño:
 - Identificación de las características físico-químicas y microbiológicas del agua de baño.
 - Selección de los métodos de depuración a aplicar según las características del agua.
 - Revisión y puesta a punto de las técnicas de depuración que se tienen que utilizar en las aguas de baño.
 - Determinación de la secuencia que se tiene que seguir en el proceso de depuración.
 - Identificación de los reactivos necesarios para el tratamiento y cálculo de las dosis precisas.
 - Realización del proceso de depuración y obtención de los datos.
 - Interpretación de los datos.
 - Elaboración y emisión de informes.
- Aplicación de técnicas para el tratamiento de las aguas residuales:
 - Identificación de las características físico-químicas y microbiológicas de las aguas residuales.
 - Selección de los métodos de depuración a aplicar según las características del agua.
 - Revisión y puesta a punto de las técnicas de depuración que se tienen que utilizar en las aguas residuales.
 - Determinación de la secuencia que se tiene que seguir en el proceso de depuración.
 - Identificación de los reactivos necesarios para el tratamiento y cálculo de las dosis precisas.
 - Realización del proceso de depuración y obtención de los datos.
 - Interpretación de los datos.
 - Elaboración y emisión de informes.
- Valoración de los efectos sobre la salud, asociados a la contaminación del agua.
 - Cumplimentación de protocolos de investigación de brotes de enfermedades de transmisión hídrica.
 - Elaboración de informes razonando los efectos sobre la salud.
 - Descripción de medidas correctoras.
 - Aplicación, en su caso, de medidas correctoras.

Hechos, conceptos y principios:

- Naturaleza y propiedades del agua:
 - Características físico-químicas.
 - Disoluciones acuosas. Electrolitos. Equilibrios: ácido-base, redox, complejo, precipitación.
 - Ciclo del agua.

- Ecosistemas acuáticos. Ecología de los microorganismos.
- Clasificación de las aguas en función de los usos y aplicaciones:
 - Agentes contaminantes: físicos, químicos y biológicos.
 - Fuentes de contaminación: domésticas, industriales, urbanas.
 - Autodepuración en el medio natural.
- La gestión del agua:
 - Sistema de abastecimiento de agua potable:
 - Componentes: captación, depuradora y/o depósito, distribución.
 - Tratamiento de depuración: desbaste, precloración/aireación, sedimentación-flotación, coagulación-floculación, filtración, adsorción, desinfección, desdurecimiento, descloruración, fluoración...
 - Criterios sanitarios que establecen la aptitud del agua para consumo humano.
 - Plantas envasadoras de agua potable. Características técnico-sanitarias.
 - Programas de vigilancia. Red de vigilancia.
 - Legislación sobre aguas de consumo, envasadas y minerales.
- Aguas de baño:
 - Características higiénico-sanitarias de las zonas de baño y piscinas.
 - Fuentes de contaminación.
 - Métodos de evaluación rápida de fuentes de polución.
 - Tratamiento de depuración de piscinas.
 - Red de vigilancia.
 - Legislación sobre aguas de recreo.
- Aguas residuales:
 - Tipos y características.
 - Métodos de evaluación rápida de las fuentes de contaminación del agua.
 - Sistemas de evacuación y alcantarillado.
 - Depuración. Tratamiento primario: desbaste, homogeneización, floculación, sedimentación, flotación, filtración,... Tratamiento físico-químico: precipitación, transferencia de gases, adsorción, desinfección, descloruración,... Tratamiento biológico: aeróbico, anaeróbico.
 - Legislación sobre el vertido de aguas residuales.
- Epidemiología de las enfermedades adquiridas por ingestión y contacto con el agua:
 - Enfermedades de transmisión hídrica: contaminación directa e indirecta.
 - Enfermedades asociadas a la contaminación biológica y abiótica del agua.
 - Brotes diarreicos asociados al consumo y usos del agua.

Actitudinales:

- Respeto por la ejecución sistemática del proceso de resolución de problemas.
- Autonomía en el trabajo.
- Rigor en la identificación de los contaminantes y del tipo de aguas según sus características.
- Rigor en la determinación del lugar, número y momento de la toma de muestras.
- Rigor en la emisión de informes sobre el uso y la finalidad de diferentes tipos de aguas.
- Rigor en la interpretación de los resultados de la depuración del agua.
- Rigor en el calibrado y ajuste de aparatos de la depuradora.
- Rigor en el control del nivel de reactivos.
- Compromiso con las obligaciones asociadas al trabajo.
- Interés por la salud, el medio ambiente y la seguridad laboral y por el cumplimiento de las normas higiénicas, de BPL (buenas prácticas de laboratorio), y de PNT. (procedimientos normalizados de trabajo).
- Valoración positiva del intercambio de ideas, opiniones y experiencias con espíritu crítico y constructivo.
- Interés por la calidad en el trabajo: diligencia y rapidez de ejecución de tareas; pulcritud y limpieza en los trabajos realizados,...

Bloque II: TOMA DE MUESTRAS

Procedimentales:

- Determinación del lugar, el número y el momento de las muestras.
- Adecuación del sistema de muestreo al estado físico y al grado de homogeneidad del producto.
- Comprobación del estado de limpieza del instrumental utilizado.
- Toma, transporte y procesado de las muestras.

- Formalización de los registros necesarios para el etiquetado correcto de las muestras.
- Conservación de muestras. Aplicación de condiciones.

Hechos, conceptos y principios:

- Muestras. Tipos de muestras.
- Técnicas de muestreo de aguas (potables, envasadas, de baño y residuales).
- Material de recogida de muestras.
- Técnicas para la preparación de muestras. Características y adecuación.
- Métodos de etiquetado.
- Técnicas de acondicionamiento.
- Técnicas de conservación y transporte de muestras.

Actitudinales:

- Respeto por la ejecución sistemática del proceso de resolución de problemas.
- Rigor en la determinación del lugar, número y momento de la toma de muestras.
- Compromiso con las obligaciones asociadas al trabajo.
- Autonomía en el trabajo.
- Orden y método de trabajo. Respeto a la secuencia de las acciones.
- Valoración positiva del intercambio de ideas, opiniones y experiencias con espíritu crítico y constructivo.
- Interés por la calidad en el trabajo: diligencia y rapidez de ejecución de tareas; pulcritud y limpieza en los trabajos realizados,...

Bloque III: REALIZACIÓN DE ANÁLISIS

Procedimentales:

- Preparación previa a la realización de análisis:
 - Identificación de los parámetros a medir.
 - Interpretación de los procedimientos de análisis.
 - Recopilación y selección de la información.
 - Selección de equipos, instrumentos y productos.
 - Determinación de la secuencia de trabajo.
 - Detección del sistema y soporte de registro de los datos que se tienen que obtener.
 - Preparación de productos y reactivos.
 - Ajuste y calibrado de equipos e instrumentos.
 - Preparación de las muestras de aguas. Adecuación del tamaño y grado de dispersión de la muestra según las características y el análisis a realizar. Ajuste de la dilución o concentración de la muestra. Separación de componentes o fracciones de la muestra.
 - Aplicación de la normativa pertinente.
- Realización de análisis físico-químicos:
 - Identificación del ensayo a realizar.
 - Preparación de los productos auxiliares, reactivos, y/o patrones.
 - Ejecución del método.
 - Obtención y lectura de los datos.
 - Tratamiento de los datos obtenidos.
 - Tratamiento y eliminación de muestras y residuos evitando riesgos ambientales.
 - Recogida, limpieza y ordenación del material y productos utilizados.
 - Registro de los datos obtenidos y de las conclusiones.
- Realización de análisis microbiológicos:
 - Identificación de los parámetros a realizar según sean aguas de abastecimiento público, envasadas, de recreo o residuales.
 - Selección del material que se tiene que esterilizar.
 - Relación de los parámetros básicos de esterilización (temperatura y tiempo) con los métodos de aplicación en función de los productos, envases y preparaciones.
 - Secuencia de los pasos que se tiene que seguir.
 - Determinación de los medios de cultivo y preparación de los mismos.
 - Programación del autoclave.
 - Comprobación de la esterilización con la ayuda de los parámetros de control.

- Selección de los aparatos e instrumentos para realizar la siembra.
- Aplicación de la técnica de siembra y/o aislamiento de microorganismos según el tipo de cultivo.
- Incubación de microorganismos y control de los parámetros temperatura y tiempo.
- Observación macroscópica y microscópica.
- Realización de ensayos y/o tests de identificación de microorganismos.
- Registro y emisión de resultados.

Hechos, conceptos y principios:

- Análisis físico-químico:
 - Técnicas analíticas aplicadas al análisis de aguas. Fundamento de las técnicas de análisis: volumetrías, gravimetrías,...
 - Métodos instrumentales: eléctricos, ópticos, de separación cromatográfica,...
 - Normas de utilización y seguridad.
 - Normas para el mantenimiento y la conservación.
- Análisis microbiológico:
 - Material de uso corriente.
 - Técnicas de siembra.
 - Métodos para análisis cuantitativos.
 - Técnicas para diferenciación de microorganismos presentes en ecosistemas acuáticos.
 - Técnicas para el control microbiológico de las aguas de abastecimiento público, envasadas y de baño, según normativa.
 - Métodos de control de calidad y de seguridad en el laboratorio de microbiología según BPL.
- Normativa vigente para la calificación de las aguas.

Actitudinales:

- Respeto por la ejecución sistemática del proceso de resolución de problemas.
- Autonomía en el trabajo.
- Compromiso con las obligaciones asociadas al trabajo.
- Orden y método de trabajo. Mantenimiento de la secuencia de las acciones.
- Interés por la salud, el medio ambiente y la seguridad laboral y por el cumplimiento de las normas higiénicas, de BPL (buenas prácticas de laboratorio), y de PNT (procedimientos normalizados de trabajo).
- Valoración positiva del intercambio de ideas, opiniones y experiencias con espíritu crítico y constructivo.
- Interés por la calidad en el trabajo: diligencia y rapidez de ejecución de tareas; pulcritud y limpieza en los trabajos realizados,...

Módulo profesional 3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, RUIDOS Y RADIACIONES

a) Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Planificar el trabajo de inspección seleccionando los requisitos legislativos y normativos que son de aplicación, identificando los puntos críticos, los recursos materiales y elaborando el cronograma de trabajo.
2. Analizar el proceso de contaminación del aire, aplicando criterios de calidad en fuente emisora y normativa legal.
3. Analizar y evaluar la contaminación del aire por ruido, vibraciones y radiaciones, aplicando criterios de calidad en fuente emisora y normativa legal.
4. Analizar las técnicas de toma de muestras y sustitución de elementos captadores en estaciones sensoras para la obtención de registros de contaminantes atmosféricos.
5. Analizar y aplicar técnicas, en el laboratorio de análisis y medida de contaminantes atmosféricos, para vigilar los niveles de inmisión perjudiciales para la salud.
6. Analizar los efectos sobre la salud asociados a la contaminación atmosférica, ruido, vibraciones y radiaciones.

b) Criterios de evaluación

1. Al planificar el trabajo de inspección seleccionando los requisitos legislativos y normativos que son de aplicación, identificando los puntos críticos, los recursos materiales y elaborando el cronograma de trabajo, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Clasificar las diferentes fuentes legislativas y normativas que son de aplicación al aire.
- Describir diversos sistemas de gestión relacionados con el aire y la contaminación atmosférica indicando sus características más relevantes.
- Señalar las características de los censos de fuentes de contaminación atmosférica.
- Explicar las técnicas utilizadas en diferentes planes de inspección y planes de trabajo, identificando los datos y materiales necesarios para ello.
- Identificar necesidades de inspección sobre sistemas de gestión de contaminación atmosférica según su naturaleza y ámbito de influencia en el medio ambiente y la salud de las personas.
- Determinar los puntos críticos en diferentes planes de inspección.
- En supuestos prácticos de planificación de un programa de trabajo:
 - Realizar un cronograma teniendo en cuenta los puntos a muestrear.
 - Justificar el ámbito geográfico de actuación.
 - Identificar los recursos necesarios organizando la puesta a punto de equipos y los materiales necesarios en la recogida de datos y toma de muestras.
 - Ordenar y seleccionar la documentación necesaria de acuerdo con la inspección planificada.

2. Al analizar el proceso de contaminación del aire, aplicando criterios de calidad en fuente emisora y normativa legal, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar y describir los distintos tipos de contaminantes.
- Reconocer y clasificar las diferentes fuentes de contaminación del aire.
- Describir los componentes de una red de vigilancia de la contaminación del aire.
- Justificar la necesidad de implantación de redes de vigilancia de la contaminación del aire.
- Identificar, describir y clasificar los distintos tipos de fuentes emisoras de la contaminación atmosférica.
- Identificar, describir y clasificar los distintos tipos de fuentes emisoras de microorganismos y aeroalérgenos.
- Identificar las unidades empleadas en la medida de contaminantes atmosféricos.
- Explicar parámetros estadísticos (media, mediana, percentil, etc.) empleados en la legislación para obtención de niveles de calidad del aire.
- Enumerar los niveles máximos de emisión permitidos en las distintas fuentes de emisión de los contaminantes atmosféricos.
- Enumerar los niveles máximos de inmisión de contaminantes atmosféricos.

3. Al analizar y evaluar la contaminación del aire por ruido, vibraciones y radiaciones, aplicando criterios de calidad en fuente emisora y normativa legal, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar, describir y clasificar los distintos tipos de fuentes emisoras de ruidos y vibraciones en el medio ambiente que tengan incidencia sobre la salud.
- Clasificar la utilización de las diferentes magnitudes y sus correspondientes unidades valorando su uso para la medida de ruidos y vibraciones.
- Identificar, describir y clasificar los distintos tipos de fuentes emisoras de radiaciones ionizantes, electromagnéticas y corpusculares en el medio ambiente que tengan incidencia sobre la salud.
- Describir las distintas magnitudes y unidades empleadas en la medida de las radiaciones.
- Enumerar los niveles máximos de emisión permitidos en las distintas fuentes de emisión de ruidos, vibraciones y radiaciones.
- En supuestos prácticos de emisión de ruidos, vibraciones y radiaciones, debidamente caracterizados:
 - Realizar medidas de distintas fuentes emisoras de ruidos, vibraciones y radiaciones.
 - Expresar el resultado correctamente.
 - Manejar con destreza los instrumentos y equipos.
 - Aplicar normas de seguridad y prevención de riesgos en el desarrollo del trabajo.

4. Al analizar las técnicas de toma de muestras y sustitución de elementos captadores en estaciones sensoras para la obtención de registros de contaminantes atmosféricos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar y describir los componentes de los equipos captadores de estaciones sensoras de contaminantes atmosféricos.
- Explicar las técnicas de tomas de muestra (partículas, gases, vapores, microorganismos y aeroalérgenos) de uso frecuente en estaciones sensoras.
- Identificar y describir el material y reactivos necesarios para la toma de muestra y recogida de datos meteorológicos.
- Enumerar los métodos de conservación, transporte y etiquetado de los distintos tipos de muestras.
- Enumerar los puntos críticos de las redes de vigilancia de la contaminación (estaciones) susceptibles de muestrear.
- En supuestos prácticos de toma de muestras, debidamente caracterizados:
 - Manejar equipos captadores: calibrar, verificar y sustituir elementos.
 - Preparar los reactivos empleados en equipos captadores
 - Preparar medios de cultivo utilizados en la toma de muestras de microorganismo de contaminación atmosférica.
 - Cumplimentar volantes de remisión y entrega de las muestras al laboratorio.

5. Al analizar y aplicar técnicas, en el laboratorio, de análisis y medida de contaminantes atmosféricos, para vigilar los niveles de inmisión perjudiciales para la salud, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar los indicadores de calidad del aire.
- Describir los parámetros a analizar y/o medir en relación con la calidad del aire.
- Enumerar los equipos e instrumentos a utilizar en la medición y registro de los contaminantes del aire (equipos fijos automáticos y manuales), inmisión de ruidos y vibraciones, y de radiaciones alfa, beta, gamma y rayos X.
- Identificar los resultados obtenidos para cumplimentar los boletines analíticos.
- En supuestos prácticos de análisis “in situ” y en el laboratorio, de contaminantes atmosféricos:
 - Interpretar boletines analíticos.
 - Calibrar y poner a punto los equipos medidores de contaminantes atmosféricos.
 - Medir niveles de ruido con sonómetros y registros en continuo.
 - Manejar equipos de medida y registro de radiaciones alfa, beta, gamma y Rx.
 - Seleccionar equipos y materiales en el laboratorio.
 - Preparar reactivos y medios de cultivo.
 - Realizar las determinaciones analíticas según el protocolo establecido.
 - Aplicar normas de seguridad e higiene.
 - Utilizar programas de informática y estadísticos para el tratamiento de datos.

6. Al analizar los efectos sobre la salud asociados a la contaminación atmosférica, ruido, vibraciones y radiaciones, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar la epidemiología de las enfermedades asociadas a contaminación del aire, ruidos, vibraciones y radiaciones.
- Relacionar la contaminación medioambiental con la exposición humana (ruta, magnitud, duración y frecuencia) a los contaminantes atmosféricos, ruidos, vibraciones y radiaciones.
- En supuestos prácticos de valoración de efectos sobre la salud asociados a la contaminación atmosférica, ruidos, vibraciones y radiaciones, debidamente caracterizados:
 - Elaborar el informe correspondiente a partir de los datos obtenidos “in situ” y en el laboratorio relacionando los valores obtenidos con el posible efecto para la salud y describiendo las medidas correctoras necesarias.

c) Contenidos

Bloque I: ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Procedimentales:

- Observación y estudio de factores que influyen en la contaminación atmosférica.
- Identificación de contaminantes físicos y químicos.
- Análisis e identificación de fuentes contaminantes.
- Confección de censos de fuentes emisoras y clasificación de las mismas
- Análisis de la calidad del aire:
 - Selección de las distintas fuentes legislativas y normativas en materia de contaminación atmosférica.
 - Identificación de los parámetros de contaminantes a medir en relación con la calidad del aire.
 - Aplicación de la legislación medio ambiental.

Hechos, conceptos y principios:

- Características físico-químicas del aire. Composición de la atmósfera. Meteorología. Contaminación energética. Contaminación atmosférica.
- Contaminantes atmosféricos:
 - Contaminantes atmosféricos bióticos y abióticos.
 - Contaminantes atmosféricos de tipo químico. Partículas, gases y vapores.
 - Contaminantes atmosféricos de tipo energético. Ruido, vibraciones y radiaciones.
 - Fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos.
- Legislación medioambiental:
 - Indicadores de calidad del aire. Niveles máximos de emisión e inmisión.
 - Parámetros de calidad.
 - Legislación europea, estatal, autonómica y municipal. Ley de Protección del Medio Ambiente. Normas de calidad según la OMS.
- Programas de control y vigilancia del aire. Redes de vigilancia.

Actitudinales:

- Orden y método de trabajo.
- Compromiso con las labores asociadas al trabajo. Interés por la autoformación.
- Interés por la participación y colaboración en el trabajo en equipo.
- Rigor en la elaboración de informes.
- Sistemática en la comprobación de resultados.
- Respeto por la ley y el medio ambiente.

Bloque II: APLICACIÓN DE TÉCNICAS PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

Procedimentales:

- Elaboración de cronogramas de trabajo.
 - Identificación de la técnica de elaboración de cronogramas de trabajo.
 - Justificación del ámbito geográfico de actuación.
 - Elección de puntos de muestreo. Determinación de puntos críticos.
 - Descripción de red de vigilancia de la contaminación atmosférica.
- Aplicación de técnicas de toma de muestras.
 - Selección de material y reactivos necesarios.
 - Preparación de reactivos. Preparación de medios de cultivo.
 - Toma de muestras.
 - Preparación, conservación, transporte y etiquetado de los diferentes tipos de muestras.
- Manejo de equipos captadores.
 - Selección de equipos destinados a la toma de muestras.
 - Calibración, verificación y sustitución de elementos en equipos captadores.
 - Obtención de datos y parámetros de control.
 - Selección de la información sobre los equipos.
- Realización de análisis “in situ”.
 - Selección de la metodología o técnica a utilizar.

- Selección y preparación de los equipos, materiales e instrumentos a utilizar en la medición y registro de contaminantes atmosféricos (tanto manuales como fijos automáticos), inmisión de ruidos y vibraciones y de radiaciones alfa, beta, gamma y Rx.
- Realización de cálculos para determinar las cantidades de productos o reactivos.
- Preparación de reactivos y productos para análisis de contaminantes atmosféricos.
- Realización de medidas de emisión e inmisión de contaminantes atmosféricos.
- Realización de medidas de niveles de emisión e inmisión de ruidos, vibraciones y radiaciones.
- Utilización de sonómetros para medidas de ruido y registros en continuo.
- Manejo de equipos de medida y registro de radiaciones alfa, beta, gamma y Rx.
- Realización de análisis en laboratorio.
 - Determinación de secuencias de trabajo.
 - Selección de equipos, medidas e instrumentos a utilizar en los distintos tipos de análisis y mediciones. Calibrado y puesta a punto de los instrumentos. Preparación de reactivos y productos.
 - Realización de análisis.
 - Interpretación de boletines analíticos.
 - Cumplimentación de boletines analíticos e informes.
- Elaboración de la documentación correspondiente (volantes de remisión, informes,...)

Hechos, conceptos y principios:

- Cronogramas de trabajo. Características.
 - Técnicas para la elaboración de cronogramas
 - Ámbito geográfico. Puntos de muestreo
 - Equipos y materiales necesarios. Documentación.
 - Puntos críticos
- Equipos medidores. Metodología.
- Red de vigilancia de la contaminación. Componentes. Estación sensora: características y componentes. Equipos captadores y meteorológicos de una estación sensora. Magnitudes de medida.
- Métodos y equipos de muestreo del aire.
 - Métodos para gases y partículas.
 - Material y reactivos necesarios para la toma de muestras y recogida de datos meteorológicos.
 - Métodos de conservación, etiquetado y transporte de muestras.
 - Puntos críticos de la red de vigilancia.
- Técnicas analíticas “in situ”.
 - Tipos de técnicas. Manuales y automáticas.
 - Instrumentos necesarios para realizar las técnicas analíticas “in situ”. Sonómetros y registros en continuo para medida de niveles de ruido. Drager para determinación de contaminantes atmosféricos. Medidores Geiger para determinación de niveles de radiación
- Técnicas analíticas en laboratorio.
 - Tipos de técnicas. Manuales y automáticas.
 - Instrumentos necesarios para realizar las técnicas analíticas. Espectrofotómetro uv-visible. Espectrofotómetro de absorción atómica
- Magnitudes necesarias para las medidas de los diferentes contaminantes

Actitudinales:

- Observación de normas de seguridad.
- Orden y método de trabajo en la toma de muestras, en el transporte y conservación
- Iniciativa en la toma de decisiones al identificar anomalías en el funcionamiento, calibración y funcionamiento de equipos.
- Sistemática en la comprobación de resultados
- Respeto e interés por el medio ambiente y la salud.
- Adaptación a nuevas situaciones.

Bloque III: VALORACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA CONTAMINACIÓN SOBRE LA SALUD

Procedimentales:

- Comparación de los valores obtenidos en las determinaciones analíticas con los recogidos por la normativa sobre calidad del aire. Selección de la normativa aplicable.
- Valoración del efecto de los valores medidos de los contaminantes sobre la salud.
 - Relación entre contaminantes y patologías.
 - Propuesta de medidas correctoras de las deficiencias encontradas.
- Elaboración y manejo de los resultados:
 - Identificación de resultados.
 - Selección de la información obtenida.
 - Cumplimentación de boletines.
 - Aplicación de técnicas estadísticas e informáticas.
 - Elaboración de informes o actas.

Hechos, conceptos y principios:

- Contaminación atmosférica y salud.
- Epidemiología de las enfermedades asociadas a la contaminación del aire, ruidos, vibraciones y radiaciones.
- Técnicas para la prevención, control y medidas de protección. Tratamientos correctores.

Actitudinales:

- Compromiso con las labores asociadas al trabajo.
- Participación y cooperación para el trabajo en equipo.
- Interés por el cumplimiento de las normas a la hora de relacionar los valores de los contaminantes obtenidos con lo que exige la normativa.
- Observación de las normas de seguridad.
- Respeto e interés por el medio ambiente y la salud

Módulo profesional 4. PRODUCTOS QUÍMICOS Y VECTORES DE INTERÉS EN SALUD PÚBLICA

a) Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Planificar el trabajo de inspección seleccionando los requisitos legislativos y normativos que son de aplicación, identificando los puntos críticos y los recursos materiales, y elaborando el consiguiente programa de trabajo para asegurar el cumplimiento de los objetivos.
2. Analizar las características de los establecimientos y sistemas que gestionan productos químicos y plaguicidas, evaluando las deficiencias técnico-sanitarias y aplicando la legislación vigente.
3. Analizar las técnicas de toma de muestras de productos químicos y plaguicidas, de plagas y captura de vectores para su identificación y análisis en laboratorio, en condiciones y cantidad adecuadas y con los medios e instrumental precisos.
4. Analizar técnicas de identificación, cuantificación y control de plagas, vectores y sustancias químicas.
5. Analizar los efectos sobre la salud asociados a la contaminación química, uso de plaguicidas, vectores y plagas.

b) Criterios de evaluación

1. Al planificar el trabajo de inspección seleccionando los requisitos legislativos y normativos que son de aplicación, identificando los puntos críticos y los recursos materiales, y elaborando el consiguiente programa de trabajo para asegurar el cumplimiento de los objetivos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Clasificar las diferentes fuentes legislativas y normativas que son de aplicación a los productos químicos y plaguicidas según su rango de prioridad.

- Describir diversos sistemas de gestión de productos químicos y plaguicidas indicando las características más relevantes.
- Explicar las técnicas utilizadas en diferentes planes de inspección.
- Identificar los datos y materiales necesarios para realizar una inspección de sistemas de gestión de productos químicos y plaguicidas.
- Explicar las técnicas utilizadas en la identificación y evaluación de la población de vectores y plagas.
- Explicar las técnicas utilizadas en la elaboración de planes de trabajo, justificando: ámbito de actuación, establecimiento, muestras, material y técnicas.
- Identificar necesidades de inspección, sobre sistemas de gestión de sustancias químicas y plaguicidas así como la evaluación de vectores y plagas, y ámbito de influencia en el medio ambiente y la salud de las personas.
- Relacionar las necesidades de inspección de los sistemas de gestión de sustancias químicas y plaguicidas así como la evaluación de vectores y plagas con las normativas y requisitos legislativos.
- Determinar los puntos críticos en diferentes planes de inspección y vigilancia de vectores.
- Efectuar la planificación de la inspección y vigilancia de vectores en función de la complejidad y los recursos necesarios, utilizando para ello herramientas de planificación como cronogramas, asignación de responsabilidades, diagramas, etc.
- Ordenar y seleccionar la documentación necesaria de acuerdo con la inspección planificada.
- Aseverar la necesidad de trabajar de forma sistemática, objetiva, independiente y rigurosa en la realización de las inspecciones.

2. Al analizar las características de los establecimientos y sistemas que gestionan productos químicos y plaguicidas, evaluando las deficiencias técnico-sanitarias y aplicando la legislación vigente, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar y describir las características de los establecimientos que elaboran, manipulan, almacenan y/o emiten xenobióticos químicos y plaguicidas, apreciando y reconociendo su idoneidad higiénico sanitaria, puntos críticos y puntos de vigilancia.
- Identificar y describir los diferentes tipos de contaminantes químicos así como las distintas clases de plaguicidas según su estructura química, toxicidad, modo de acción y plagas a destruir.
- Clasificar las diferentes fuentes de emisión de productos químicos polucionantes y enumerar los niveles máximos de emisión permitidos de acuerdo con las normas de la Unión Europea existentes.
- Enumerar los puntos críticos susceptibles de muestrear.
- Identificar los sistemas de seguridad homologados en instalaciones y equipos, así como las normas y medidas de protección individual durante la manipulación de xenobióticos químicos.
- Identificar y describir las características que definen los distintos tipos de establecimientos según su actuación como molestos, insalubres, nocivos y peligrosos.
- Explicar las técnicas de valoración de los libros de registro (LOM) de movimientos de plaguicidas tóxicos y muy tóxicos.
- Explicar las alteraciones más frecuentes en los establecimientos que gestionan productos químicos y plaguicidas, relacionándolas con las medidas correctoras a introducir y el posible levantamiento de actas ante riesgos inminentes para la salud pública.
- Explicar las medidas a tomar frente a cargas químicas tóxicas elevadas y ante riesgos inminentes para la salud pública.
- En supuestos prácticos de valoración técnico-sanitaria de establecimientos y servicios de plaguicidas, debidamente caracterizados:
 - Explicar las deficiencias técnicas contenidas en el supuesto.
 - Describir las medidas correctoras que subsanan las deficiencias observadas.
 - Levantar actas de inspección, en forma y contenido, correctas.

3. Al analizar las técnicas de toma de muestras de productos químicos, plaguicidas, plagas y captura de vectores para su identificación y análisis en laboratorio, en condiciones y cantidad adecuadas y con los medios e instrumental precisos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar y describir el material necesario para la toma de muestras de sustancias químicas tóxicas, plaguicidas, insectos, roedores y plagas.

- Explicar las técnicas de toma de muestras y recogida de datos para análisis de plaguicidas y productos químicos.
- Explicar las técnicas de captura de vectores.
- Explicar las técnicas de conservación y transporte a utilizar relacionándolas con los diferentes tipos de muestras, seleccionando el tipo de envase, modelo de etiqueta y precinto a utilizar según el origen de la muestra.
- Manejar equipos captadores de xenobióticos químicos (calibrado, verificación y sustitución de elementos).
- Enumerar los puntos críticos de la red de vigilancia de xenobióticos.
- Describir las técnicas de muestreo en vegetales, establecimientos y servicios plaguicidas.
- En supuestos prácticos de toma de muestras debidamente caracterizados:
 - Diferenciar distintos tipos de plagas.
 - Diferenciar distintos tipos de vectores de interés en salud pública (insectos, arácnidos y roedores).
 - Seleccionar el tipo, modelo, y forma de la etiqueta de identificación a utilizar según el origen de la muestra.
 - Realizar la toma de diferentes tipos de muestras.
 - Realizar un plan integral de control de vectores.
 - Cumplimentar volantes de remisión y entrega de las muestras al laboratorio.

4. Al analizar técnicas de identificación, cuantificación y control de plagas, vectores y sustancias químicas, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar los métodos de identificación, claves e instrumental óptico utilizado en la identificación de plagas y vectores.
- Explicar las características fenotípicas de piojos, cucarachas, roedores, chinches, moscas y mosquitos, describiendo la ecología de las especies de interés.
- Explicar los métodos de lucha contra vectores (ecológicos, químicos, biológicos y genéticos) relacionándolos con el tipo de vectores y el lugar de utilización.
- Explicar los métodos de desinfección, relacionando equipos y desinfectantes con indicadores de eficacia para cada caso concreto.
- Enumerar y describir los equipos de control de vectores mediante el uso de plaguicidas.
- En supuestos prácticos de identificación y control de vectores, debidamente caracterizados:
 - Calibrar y poner a punto los equipos de control de vectores.
 - Identificar los vectores.
 - Estimar la población de vectores.
- Enumerar los aspectos a considerar en un "plan municipal contra plagas urbanas".
- Enumerar equipos, instrumentos y material necesarios para la realización de distintos tipos de análisis.
- Identificar en el laboratorio algunas sustancias químicas o plaguicidas.
- Identificar los resultados obtenidos para cumplimentar boletines analíticos.
- Interpretar boletines analíticos.

5. Al analizar los efectos sobre la salud asociados a la contaminación química, uso de plaguicidas, vectores y plagas, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar la epidemiología y efectos sobre la salud de los productos químicos y plaguicidas.
- Explicar la epidemiología de las enfermedades de transmisión vectorial.
- Explicar las medidas de control a tomar durante la exposición a productos químicos, plaguicidas, vectores y plagas.
- Identificar las fuentes documentales de apoyo necesarias para el estudio toxicológico de productos químicos y plaguicidas.
- En supuestos prácticos de valoración de efectos sobre la salud, asociados a vectores, plagas y uso de plaguicidas y sustancias químicas, debidamente caracterizados:
 - Elaborar el informe correspondiente a partir de los datos obtenidos "in situ" y en el laboratorio donde se razone el efecto sobre la salud y se describa las medidas correctas necesarias a emplear.

c) Contenidos

Bloque I: INSPECCIÓN, RECOGIDA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS

Procedimentales:

- Identificación de puntos de inspección y muestreo. Localización de puntos críticos.
- Inspección de establecimientos y zonas.
- Aplicación de técnicas de muestreo de productos químicos, plaguicidas, vectores y plagas.
 - Selección de materiales, equipos y normas para el muestreo.
 - Aplicación de técnicas de muestreo y captura.
 - Transporte de muestras.
 - Acondicionamiento de muestras.
- Aplicación de técnicas manuales y automáticas de identificación de productos químicos y plaguicidas.
- Aplicación de técnicas de identificación de insectos y roedores.
- Aplicación de técnicas de control de plagas. Manejo de plaguicidas.
- Adopción de medidas de protección personal y del medioambiente.
- Interpretación y análisis de resultados.
- Análisis de consecuencias sobre la salud asociados a productos químicos y vectores. Elaboración de propuestas de soluciones o medidas correctoras.
- Búsqueda documental y bibliográfica.

Hechos, conceptos y principios:

- Vectores, plagas, plaguicidas y sustancias químicas:
 - Sustancias químicas y plaguicidas. Peligrosidad en su uso y consumo. Programas de seguridad. Métodos de control. Protección del medio ambiente.
 - Biología de los vectores de interés en salud pública. Grupos taxonómicos y especies (morfología, anatomía, ecología y distribución).
 - Plagas : Clasificación y claves de identificación.
 - Ecología urbana y plagas.
- Métodos de muestreo de sustancias químicas y plaguicidas. Protocolos de muestreo. Clases y tipos de instalaciones que gestionan sustancias químicas y plaguicidas. Establecimientos.
- Métodos de captura de vectores (insectos y roedores).
- Métodos y condiciones para el transporte y procesamiento de muestras.
- Técnicas de inspección y evaluación de poblaciones.
- Métodos de identificación:
 - Sustancias químicas y plaguicidas.
 - Vectores. Insectos y roedores.
- Epidemiología y efectos sobre la salud:
 - Principales enfermedades asociadas a tóxicos. Sintomatología. Prevención y tratamiento. Toxicología de sustancias químicas y plaguicidas. Toxicología en la gestión ambiental de plagas. Prevención y control de riesgos. Conductas en caso de intoxicación.
 - Control de la exposición de los trabajadores a sustancias químicas y plaguicidas. Prevención y protección laboral.
 - Requisitos de instalaciones y locales de almacenamiento de sustancias químicas y plaguicidas. Actuación durante emergencias químicas. Evaluación toxicológica.
 - Principales enfermedades asociadas a vectores. Sintomatología y mecanismos de transmisión de las enfermedades de transmisión vectorial. Prevención y tratamiento. Importancia de los vectores en la salud pública.
- Lucha antivectorial:
 - Técnicas de control de plagas.
 - Métodos de control de plaguicidas.
 - Métodos y técnicas de control de vectores: desratización , control de arácnidos y desinsectación.
 - Protocolos básicos de actuación contra plagas urbanas. Programas de control de plagas.

Actitudinales:

- Respeto a las normas de seguridad e higiene.
- Limpieza, orden y precisión en el trabajo desarrollado.

- Valoración del riesgo de su trabajo.
- Precisión en el cumplimiento de instrucciones recibidas o programadas.
- Capacidad de respuesta frente a situaciones imprevistas.
- Interés por el trabajo en equipo.
- Objetividad y responsabilidad durante las actividades desempeñadas.
- Preocupación por el medioambiente y valoración de las consecuencias de su trabajo.

Bloque II: ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y CONTROL DE CALIDAD EN EL LABORATORIO

Procedimentales:

- Planificación del trabajo. Elaboración de cronogramas. Selección de protocolos. Selección de bibliografía.
- Identificación de referencias legislativas.
- Aplicación de controles de calidad de aparatos, reactivos y medios.
- Utilización de métodos físico-químicos para limpieza, desinfección y esterilización.
- Aplicación de las condiciones adecuadas de seguridad e higiene para protección personal y ambiental. Tratamiento y eliminación de residuos del área de trabajo.
- Interpretación resultados. Valoración de resultados. Elaboración de informes y actas. Tratamiento informático y estadístico de los datos.

Hechos, conceptos y principios:

- Área de trabajo. Laboratorio de análisis de productos químicos y plaguicidas.
 - Estructura y organización.
 - Normas de seguridad e higiene. Riesgos.
 - Aparatos, equipo e instrumental.
- Control de calidad. Métodos y áreas de control de calidad.
 - Control de calidad de muestras, de reactivos, de identificación y de aparatos.
- Métodos de protección personal. Equipamientos y ropa.
- Técnicas de higienización y asepsia.
- Residuos. Técnicas de tratamiento y eliminación.
- Documentos. Técnicas de elaboración de informes y actas.
- Legislación.
 - Plan Municipal contra plagas urbanas.
 - Normativas y legislación en la comunidad autónoma, estado español y Unión europea.

Actitudinales:

- Respeto a las normas de seguridad e higiene.
- Limpieza, orden y precisión en el trabajo desarrollado.
- Valoración del riesgo de su trabajo.
- Precisión en el cumplimiento de instrucciones recibidas o programadas.
- Capacidad de respuesta frente a situaciones imprevistas.
- Interés por el trabajo en equipo.
- Objetividad y responsabilidad durante las actividades desempeñadas.
- Preocupación por el medioambiente y valoración de las consecuencias de su trabajo.

Módulo profesional 5. RESIDUOS SÓLIDOS Y MEDIO CONSTRUIDO

a) Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Planificar el trabajo de inspección seleccionando los requisitos legislativos y normativos que son de aplicación, identificando los puntos críticos, los recursos materiales y elaborando el cronograma de trabajo.
2. Analizar las características de los sistemas de gestión de residuos, tanto urbanos como industriales, evaluando las desviaciones encontradas de acuerdo a la legislación vigente aplicable.

3. Analizar y aplicar técnicas de muestreo apropiadas a cada clase de residuos y suelos conforme a instrucciones y normas que garanticen su correcta manipulación y transporte al laboratorio.
4. Realizar análisis "in situ" para determinar las características higiénico-sanitarias de la gestión de residuos y de los elementos del medio construido que permitan el control y vigilancia de uso.
5. Analizar las características de las viviendas y establecimientos públicos, evaluando las posibles deficiencias encontradas de acuerdo a criterios higiénico-sanitarios legislados y/o recomendados.
6. Analizar las características de los establecimientos clasificados en el Reglamento de actividades MINP.
7. Analizar los efectos sobre la salud y bienestar asociados a los residuos y medio construido (establecimientos).

b) Criterios de evaluación

1. Al planificar el trabajo de inspección seleccionando los requisitos legislativos y normativos que son de aplicación, identificando los puntos críticos, los recursos materiales y elaborando el cronograma de trabajo, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Clasificar las diferentes fuentes legislativas y normativas que son de aplicación a los residuos según su rango de prioridad.
- Describir diversos sistemas de gestión de residuos indicando sus características más relevantes.
- Señalar las características de los censos de población y de vertederos.
- Explicar las técnicas utilizadas en diferentes planes de inspección.
- Explicar técnicas utilizadas en la elaboración de planes de trabajo.
- Identificar los datos y materiales necesarios para realizar una inspección de sistemas de gestión de residuos y de medio construido.
- Identificar necesidades de inspección sobre sistemas de gestión de residuos según su naturaleza y ámbito de influencia en el medio ambiente y la salud de las personas.
- Relacionar las necesidades de inspección de los sistemas de gestión de residuos con los requisitos legislativos y normativos de aplicación.
- Determinar los puntos críticos en diferentes planes de inspección.
- En supuestos prácticos de planificación de un programa de trabajo:
 - Realizar un cronograma teniendo en cuenta los puntos a muestrear.
 - Establecer un itinerario lógico para los puntos de muestreo de acuerdo al censo y situación de los vertederos, viviendas y establecimientos públicos.
 - Identificar los recursos necesarios organizando la puesta a punto de equipos y los materiales necesarios en la recogida de datos y toma de muestras.
 - Ordenar y seleccionar la documentación necesaria de acuerdo con la inspección planificada.
 - Justificar la necesidad de trabajar de forma sistemática, objetiva, independiente y rigurosa en la realización de las inspecciones.

2. Al analizar las características de los sistemas de gestión de residuos, tanto urbanos como industriales, evaluando las desviaciones encontradas de acuerdo a la legislación vigente aplicable, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar los diferentes sistemas de gestión de residuos en función del tipo de residuo.
- Describir la metodología de sistemas de gestión de residuos en función de los requisitos legislativos e higiénico-sanitarios de aplicación a: producción, recogida, transporte, tratamientos y/o eliminación.
- Explicar los criterios sanitarios que justifiquen la reutilización, recuperación y reciclaje de los residuos.
- Describir los criterios de no conformidad de los sistemas de gestión de residuos, en relación a los requisitos legislativos e higiénico-sanitarios de aplicación.
- Identificar las características más relevantes de un sistema de gestión de residuos en referencia a la legislación y normativas de aplicación.
- Relacionar las características identificadas con los puntos críticos a inspeccionar.
- Explicar las deficiencias más frecuentes, relacionándolas con las medidas correctoras a introducir.
- En supuestos prácticos de valoración técnico-sanitaria de sistemas de gestión de residuos, debidamente caracterizados:

- Calcular la producción de residuos utilizando Balances de Materia y datos propios de los sectores productivos.
- Efectuar la evaluación de las desviaciones analizadas en función de la gravedad higiénico-sanitaria así como de la probabilidad, frecuencia, urgencia y tendencia.
- Justificar la necesidad de trabajar en grupo en las tareas de análisis y evaluación de desviaciones detectadas.
- Proponer posibles alternativas a los modelos de análisis y evaluación de desviaciones en relación a las características del sistema de gestión de residuos correspondiente.

3. Analizar y aplicar técnicas de muestreo apropiadas a cada clase de residuos y suelos conforme a instrucciones y normas que garanticen su correcta manipulación y transporte al laboratorio, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Clasificar las diferentes técnicas de muestreo de residuos y suelos en función del tipo de residuo/suelo que se muestree.
- Describir los recursos necesarios para la realización de muestreos de residuos/suelos en función de las características de los mismos.
- Describir la documentación necesaria para la toma de muestras de residuos y suelos.
- Identificar las características más relevantes de una instrucción de muestreo específica.
- Explicar la composición de los residuos y los constituyentes que, en función de las cantidades, concentración y forma de presentación del residuo, le pueden dar carácter tóxico y peligroso.
- Relacionar las características identificadas con las precauciones a adoptar en la realización del muestreo de residuos/suelos.
- En supuestos prácticos de toma de muestras de residuos y/o suelos, debidamente caracterizados:
 - Efectuar la toma, etiquetado, manipulación y transporte de las muestras, en las condiciones adecuadas, para su análisis en el laboratorio, teniendo en cuenta la naturaleza de las mismas.
 - Elaborar informes de la toma de muestras, para su envío al laboratorio, detallando: fecha y hora, lugar exacto, tipo de envase con su precinto, condiciones de conservación y transporte, observaciones y datos de identificación personal.
 - Valorar el uso de prendas de protección individual adecuadas a las características de peligrosidad del residuo/suelo a muestrear.

4. Realizar análisis "in situ" para determinar las características higiénico-sanitarias de la gestión de residuos y de los elementos del medio construido que permitan el control y vigilancia de uso, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar las características higiénico-sanitarias de un sistema de gestión de residuos y de los elementos del medio construido, susceptibles de ser analizadas "in situ".
- Describir los recursos necesarios para la realización del análisis "in situ" que permita caracterizar sanitariamente un sistema de gestión de residuos y algunos elementos del medio construido.
- Describir la documentación necesaria para la realización de estos análisis "in situ" y su interpretación.
- Clasificar las diferentes técnicas de análisis "in situ" aplicables tanto a un sistema de gestión de residuos como a los elementos del medio construido.
- Relacionar las características identificadas con las necesidades de control y vigilancia de uso.
- Efectuar análisis "in situ" tanto en un sistema de gestión de residuos, como en algunos elementos del medio construido.
- Interpretar los resultados analíticos, previamente contrastados, según criterios higiénico-sanitarios.
- Usar prendas de protección individual adecuadas a las características de peligrosidad del residuo/elemento y/o del medio construido a analizar.

5. Al analizar las características de las viviendas y establecimientos públicos, evaluando las posibles deficiencias encontradas y de acuerdo a criterios higiénico-sanitarios legislados y/o recomendados, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Clasificar las diferentes características de las viviendas y establecimientos públicos conforme a criterios higiénico-sanitarios legislados o recomendados.

- Describir los criterios higiénico-sanitarios legislados o recomendados para viviendas y establecimientos públicos permanentes y de uso estacional, en función de su impacto sobre la salud de las personas y el medio ambiente.
- Explicar los criterios higiénico-sanitarios de los sistemas de abastecimiento de agua potable, evacuación de aguas residuales y residuos, de viviendas y establecimientos públicos.
- Indicar los sistemas de lucha antivectorial más utilizados.
- Identificar las características higiénico-sanitarias legisladas o recomendadas para viviendas o establecimientos públicos, de acuerdo a la vigilancia de "puntos críticos".
- Relacionar las características identificadas con las verificadas "in situ" en viviendas o establecimientos públicos, proponiendo medidas correctoras.
- En supuestos prácticos de valoración técnico-sanitaria de viviendas y establecimientos públicos, debidamente caracterizados:
 - Describir la documentación necesaria para analizar y evaluar la conformidad respecto a criterios higiénico-sanitarios legislados o recomendados de las viviendas o establecimientos públicos.
 - Efectuar el análisis (localización y cuantificación) de las desviaciones encontradas.
 - Efectuar la evaluación, conforme a criterios previamente establecidos, de las desviaciones detectadas y analizadas, proponiendo medidas correctoras.
 - Respetar usos y valores inherentes al desarrollo de las actividades.

6. Al analizar las características de los establecimientos clasificados en el Reglamento de actividades MINP, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Describir el Reglamento MINP, indicando objeto, alcance, criterios de clasificación de establecimientos, y requisitos exigibles en función de la aplicación de los criterios de clasificación.
- Describir y explicar el procedimiento de autorización administrativa de actividad MINP.
- Identificar los criterios de clasificación del Reglamento de actividades MINP aplicables a un establecimiento potencialmente molesto, insalubre, nocivo, peligroso o combinaciones de varios criterios de clasificación.
- Proponer medidas correctoras en establecimientos MINP, para proteger la salud de las personas y del medio.
- En supuestos prácticos de caracterización de establecimientos:
 - Clasificar diversos tipos de establecimientos en función de sus actividades.
 - Relacionar las características identificadas con las verificadas "in situ" en un establecimiento dado, susceptible de clasificación MINP.
 - Efectuar el análisis (localización y cuantificación) de las características que condicionan la clasificación MINP.
 - Respetar usos y valores inherentes al desarrollo de las actividades.

7. Al analizar los efectos sobre la salud y bienestar asociados a los residuos y medio construido (establecimientos), el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Clasificar los índices de evaluación de la salud y el bienestar asociados a los residuos y medio construido.
- Explicar la epidemiología de las enfermedades producidas por los efectos medioambientales derivados de residuos y edificios.
- Establecer los criterios de identificación, análisis y evaluación de los efectos sobre la salud y el bienestar asociados a los residuos, establecimientos públicos, actividades MINP y viviendas.
- Aplicar los criterios identificados en un establecimiento (público o clasificado MINP), en una vivienda y en un sistema de gestión de residuos.
- Realizar un análisis de los riesgos de accidentes e intoxicaciones asociados a los establecimientos públicos.
- En supuestos prácticos de valoración de efectos sobre la salud asociados a residuos y medio construido:
 - Describir los datos y documentos necesarios para analizar los efectos sobre la salud y el bienestar asociados a los residuos y edificios.
 - Elaborar informes que recojan los resultados obtenidos "in situ" y en el laboratorio y la interpretación sanitaria de los mismos, proponiendo las medidas correctoras necesarias.
 - Participar con otros profesionales valorando positivamente el trabajo en grupo.

c) Contenidos

Bloque I: GESTIÓN DE RESIDUOS Y SALUD

Procedimentales:

- Identificación de relaciones entre las diferentes tipologías de residuos y la clasificación de actividades de la C.N.A.E. (Clasificación Nacional de Actividades Empresariales).
- Análisis de la problemática asociada a la contaminación del suelo.
- Manejo de los criterios de clasificación de los principales contaminantes presentes en los residuos.
- Utilización de técnicas de planificación aplicadas a la inspección de residuos y su gestión.
- Determinación de puntos críticos en la vigilancia de un sistema de gestión de residuos.
- Identificación de los puntos de vigilancia y control en la gestión de los residuos.
- Realización de balances de materia para identificar y cuantificar residuos.
- Manejo de documentos y bibliografía relacionados con la gestión de residuos y la salud.
- Aplicación de los requisitos legislativos en los diferentes sistemas de gestión de residuos y del P.N.R.I. (Plan Nacional de Residuos Industriales).
- Proposición de alternativas para la reducción de la generación de residuos en origen.
- Análisis de los sistemas de tratamiento de los R.T.P.s.
- Preparación de los recursos necesarios para la realización de muestreos y análisis "in situ" de residuos.
- Elaboración de una instrucción específica de muestreo.
- Aplicación de las medidas de seguridad que deben adoptarse en un muestreo de R.T.P.s.
- Realización de distintas tomas de muestras de residuos y suelos.
- Selección de envases adecuados a las distintas muestras.
- Etiquetado, manipulación y transporte de muestras.
- Elaboración de informes. Tratamiento de datos.
- Realización de análisis "in situ" de las características higiénico-sanitarias.
- Análisis de las causas de contaminación del medio debido a la gestión de residuos y a los efectos en la salud.
- Identificación de los principales accidentes y enfermedades asociadas a la gestión de los residuos.
- Aplicación de las medidas correctoras necesarias para evitar los efectos negativos de la gestión de residuos, en el medio y en el salud.

Hechos, conceptos y principios:

- Residuos:
 - Fuentes de contaminación del suelo. Aire. Agua. Actividad humana.
 - Clasificación y producción de residuos:
 - * RSU
 - * Residuos Industriales (inertes y R.T.P.)
 - * Residuos Sanitarios
 - * Residuos Agropecuarios
 - * Residuos forestales
 - Producción de residuos peligrosos en la C.A.P.V. por sectores.
 - Constituyentes de los residuos que les pueden dar carácter tóxico y peligroso en función de las cantidades, concentración y forma de presentación (según la legislación vigente).
 - Características de los residuos peligrosos de acuerdo a criterios legislativos.
- Sistemas de gestión de residuos:
 - Gestión de residuos: producción, transporte, tratamiento y/o eliminación de residuos urbanos e industriales. Requisitos legislativos e higiénico-sanitarios aplicados.
 - Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
 - Programas de vigilancia y control.
 - Comportamiento de los diferentes materiales en los vertederos (envejecimiento, desintegración, lixiviación) y su influencia en el entorno y en la salud.
 - Tratamientos aplicados a diferentes tipos de residuos como: Residuos Sólidos Urbanos, Residuos Ganaderos, Residuos Agrícolas y Forestales, Residuos Industriales y Residuos Sanitarios..
 - Reutilización, recuperación y reciclaje.
 - Censos de población y vertederos.
- Legislación:
 - Legislación Europea, Estatal y Autonómica aplicable a residuos (Directivas comunitarias, Ley de RSUs, Ley de RTPs, Ordenanzas Municipales).
 - Ley de suelos de la CAPV

- Ley Básica y Reglamento de los R.T.P.
- Técnicas de muestreo y análisis:
 - Técnicas de muestreo de los diferentes residuos.
 - Sistemas de tomas de muestras de suelos según las características y finalidad.
 - Técnicas de análisis de residuos y suelos.
- Influencia en la salud:
 - Efectos asociados a la gestión de residuos: malos olores, proliferación de insectos y roedores.
 - Influencia en la salud de los sistemas de gestión de residuos.

Actitudinales:

- Respeto en el cumplimiento de procedimientos normalizados de trabajo.
- Orden y sistematización en el trabajo.
- Rigurosidad en los procedimientos de inspección.
- Valoración de la necesidad de trabajar coordinadamente.
- Interés para hacer propuestas de mejora en los sistemas de gestión de residuos.
- Atención permanente por las circunstancias relacionadas con los residuos que afectan a la salud de las personas.
- Interés y curiosidad por nuevas tecnologías aplicables a residuos.
- Valoración del uso de las prendas de protección.
- Participación activa en los trabajos de grupo encomendados.

Bloque II: GESTIÓN DE MEDIO CONSTRUIDO Y SALUD

Procedimentales:

- Aplicación de programas de vigilancia y control en los establecimientos públicos.
- Selección y análisis de la normativa sanitaria y ambiental aplicable a establecimientos públicos.
- Inspección de viviendas y establecimientos públicos.
- Análisis de las condiciones higiénico-sanitarias que deben reunir las viviendas.
- Priorización de riesgos para la salud derivados de las deficiencias sanitarias siguiendo criterios y pautas legislativas y/o de las autoridades sanitarias.
- Evaluación y propuesta de medidas correctoras para distintas deficiencias higiénico-sanitarias.
- Elaboración de informes de programas de vigilancia y control de viviendas y establecimientos.
- Selección de los valores de referencia aplicables a establecimientos públicos y viviendas de acuerdo a criterios sanitarios.
- Identificación de los "puntos críticos" a vigilar en distintos establecimientos públicos.
- Identificación de los "puntos críticos" a vigilar en las viviendas para evitar enfermedades y accidentes.
- Valoración de resultados. Tratamiento de datos.
- Aplicación de datos estadísticos para el estudio de accidentabilidad doméstica.
- Manejo de datos bibliográficos sobre los efectos para la salud y el bienestar producidos por distintos ambientes interiores y condiciones de las viviendas.

Hechos, conceptos y principios:

- Legislación:
 - Legislación sobre establecimientos públicos:
 - * Reglamentaciones técnico-sanitarias referentes a establecimientos públicos.
 - * normativas municipales de carácter sanitario.
 - Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas (RAMINP).
 - Procedimiento administrativo para la autorización de actividades MINP: documentación, verificación, inspección.
- Medio construido y salud:
 - Principios de salubridad de los asentamientos humanos y de las viviendas.
 - Características de habitabilidad e higiénico-sanitarias de las viviendas. Abastecimiento de agua potable, aguas residuales, ventilación, iluminación, sistemas de seguridad....
 - Características higiénico-sanitarias de los establecimientos públicos. Emplazamientos, suministro de agua potable, evacuación de aguas residuales, instalaciones eléctricas, manipulación de residuos, condiciones acústicas.
 - Actividades MINP. Clasificación. Técnicas de alejamiento e imposición de medidas correctoras.

- Riesgos para la salud asociados a alteraciones de las viviendas y establecimientos públicos.
- Programas de vigilancia y control. Modelos de programas de prevención de accidentes.
- Etiología, epidemiología y control de las enfermedades producidas por alteraciones en las condiciones higiénico-sanitarias de las viviendas y establecimientos públicos.

Actitudinales:

- Interés por los factores del medio construido que afectan a la salud.
- Atención a las condiciones de los establecimientos públicos de la zona y de la C.A.P.V.
- Orden y sistematización en los programas de trabajo.
- Respeto y cumplimiento de las legislaciones vigentes en materia de salud y medio construido.
- Orden y precisión en los informes.

Módulo profesional 6. CONTROL Y VIGILANCIA DE LA CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS

a) Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Planificar el trabajo de inspección seleccionando los requisitos legislativos y normativos que son de aplicación, identificando los puntos críticos, los recursos materiales y elaborando el cronograma de trabajo.
2. Analizar las características de los procesos de producción, elaboración, transformación, transporte y comercialización de los alimentos, evaluando las deficiencias técnico-sanitarias y aplicando la legislación vigente.
3. Analizar y aplicar técnicas de toma de muestras de alimentos para su correcto envío al laboratorio de control analítico siguiendo las normas y procedimientos precisos.
4. Analizar y aplicar técnicas analíticas, "in situ", que ayuden a determinar la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos y de los propios sistemas de higienización de la cadena alimenticia.
5. Analizar y explicar los efectos sobre la salud provocados por los alimentos alterados y/o contaminados.

b) Criterios de evaluación

1. Al planificar el trabajo de inspección seleccionando los requisitos legislativos y normativos que son de aplicación, identificando los puntos críticos, los recursos materiales y elaborando el cronograma de trabajo, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Describir los tipos de establecimientos que producen, manipulan o comercializan alimentos.
- Explicar las características de un programa de vigilancia de los establecimientos señalados anteriormente.
- Definir los equipos y materiales necesarios para la toma de muestras y recogida de datos.
- En supuestos prácticos de una planificación de trabajo:
 - Elaborar un cronograma del trabajo de inspección.
 - Determinar los puntos críticos que sirvan para identificar los puntos a muestrear.
 - Ordenar el recorrido lógico de los puntos de muestreo de acuerdo al censo de establecimientos y a los procesos de elaboración, transformación, distribución y restauración que tengan lugar en ellos.
- Organizar su propio trabajo teniendo en cuenta la distribución de los tiempos a utilizar en cada fase.
- Organizar los equipos y materiales a utilizar en la inspección.
- Adaptar los programas de vigilancia a situaciones particulares como son las campañas, establecimientos de temporada y otras circunstancias.

2. Al analizar las características de los procesos de producción, elaboración, transformación, transporte y comercialización de los alimentos, evaluando las deficiencias técnico-sanitarias y aplicando la legislación vigente, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar los componentes de los procesos de elaboración/transformación de alimentos identificando los puntos críticos de vigilancia y control.

- Explicar los componentes del proceso de comercialización de alimentos, identificando los puntos críticos de vigilancia y control.
- Identificar los Reglamentos Técnico Sanitarios y Normas higiénico-sanitarias aplicables a un establecimiento de elaboración/transformación o de comercialización de alimentos.
- Describir los controles que deben ser registrados, según las normativas correspondientes, en los centros de producción, manipulación y/o venta de los alimentos.
- Explicar los requisitos legislativos vigentes para el envasado y etiquetado de alimentos.
- Indicar los requisitos higiénico-sanitarios que deben de cumplir los comedores colectivos y servicios de catering.
- Describir los sistemas de control de los procesos asociados a los distintos métodos de higienización y conservación de los alimentos.
- Establecer un código de "Buenas Prácticas de Manipulación" de distintos alimentos.
- Evaluar las deficiencias organolépticas y sanitarias encontradas en una inspección, relacionándolas con posibles deficiencias en alguna fase del proceso de elaboración, transformación o comercialización.
- En supuestos prácticos de análisis de las industrias alimentarias, debidamente caracterizados:
 - Identificar los puntos críticos especificando los criterios de control y definiendo un sistema de vigilancia.
 - Aplicar la legislación alimentaria, identificando las deficiencias técnico-sanitarias y valorando los riesgos que pudieran derivarse.
 - Proponer medidas correctoras que subsanen las deficiencias sanitarias encontradas.
 - Establecer un sistema que permita verificar el correcto funcionamiento del sistema.
- Describir las cualidades personales óptimas en un buen inspector o inspectora.
- Proponer actuaciones coordinadas de las cadenas que manipulan alimentos, y que redunden en un mayor control y seguridad sanitaria.
- Preparar informes dirigidos a supuestas personas responsables de la salud, en caso de riesgos sanitarios.

3. Al analizar y aplicar técnicas de toma de muestras de alimentos para su correcto envío al laboratorio de control analítico siguiendo las normas y procedimientos precisos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar y describir el material necesario para la toma de muestras de alimentos en función de las características y del tipo de inspección.
- Describir las técnicas de muestreo teniendo en cuenta los distintos tipos de análisis a realizar (microbiológico, químico y organoléptico) y los lugares de muestreo.
- Explicar las formas de identificación, conservación y transporte de las muestras.
- En supuestos prácticos de toma de muestras de alimentos para su análisis, debidamente caracterizados:
 - Preparar el material necesario para la toma de muestras en función del tipo de muestra y el análisis a realizar.
 - Preparar los medios de cultivo utilizados en el análisis microbiológico de las muestras.
 - Realizar tomas de distintos tipos de muestras.
 - Cumplimentar los informes y volantes con los datos necesarios para el procesamiento de las muestras.
 - Enviar adecuadamente al laboratorio las muestras.
 - Prever dificultades que pudieran surgir al realizar los muestreos.
 - Preparar informaciones destinadas al supuesto personal responsable del establecimiento donde se tomen las muestras.

4. Al analizar y aplicar técnicas analíticas, "in situ", , que ayuden a determinar la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos y de los propios sistemas de higienización de la cadena alimenticia, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Describir características organolépticas, físico-químicas y microbiológicas de algunos alimentos de origen animal y vegetal, relacionándolas con las posibles alteraciones.
- Explicar los contaminantes ambientales que pueden darse en la cadena alimenticia y los principales contaminantes que pueden ser analizados "in situ".
- Describir los sistemas del control de la higiene en el procesado de los alimentos.
- Identificar métodos y equipos para realizar análisis "in situ" de alimentos.

- Explicar los principales parámetros que se pueden analizar “in situ” para el control y vigilancia de la contaminación de los alimentos, relacionándolos con el tipo de proceso a evaluar.
- En supuestos prácticos de análisis de alimentos, debidamente caracterizados:
 - Relacionar las características físico-químicas y microbiológicas con los parámetros analíticos que reflejen posibles contaminaciones o alteraciones de los alimentos.
 - Preparar los equipos portátiles necesarios para controlar los alimentos.
 - Efectuar análisis "in situ" evaluando la calidad higiénico-sanitaria por procedimientos normalizados y/o establecidos, evaluando la calidad higiénico-sanitaria según la clase de procesado de los alimentos.
 - Interpretar informes analíticos siguiendo criterios sanitarios.
- Interpretar resultados analíticos de acuerdo a criterios normativos, identificando los necesarios para cumplimentar boletines analíticos.
- Respetar procedimientos normalizados de trabajo al realizar el proceso analítico.
- Valorar las recomendaciones hechas por las autoridades sanitarias al interpretar los resultados analíticos.

5. Al analizar y explicar los efectos sobre la salud provocados por los alimentos alterados y/o contaminados, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Diferenciar los tipos de microorganismos en relación con los grupos de alimentos, justificando la importancia de su control.
- Describir las características de los microorganismos y los efectos beneficiosos o perjudiciales que producen en los alimentos.
- Describir las alteraciones más frecuentes en los alimentos, relacionándolas con la causa que las produce.
- Explicar la epidemiología de las enfermedades de transmisión alimentaria.
- Identificar y describir las fuentes de contaminación de los alimentos, así como los principales contaminantes que pueden provocar efectos en la salud de las personas que los ingieren.
- Clasificar las enfermedades de transmisión alimentaria siguiendo criterios epidemiológicos.
- Justificar la importancia de las alteraciones microbianas entre los diversos tipos de alteraciones de alimentos.
- En supuestos prácticos de intoxicación o toxinfeción alimentaria, debidamente caracterizados:
 - Explicar los factores condicionantes.
 - Deducir razonadamente las medidas correctoras aplicables.
 - Elaborar el informe correspondiente a partir de los datos analíticos obtenidos.
 - Transmitir a un colectivo dado, la importancia de la prevención de la contaminación de los alimentos.

c) Contenidos

Bloque I: CONTROL DE LOS SECTORES AGROALIMENTARIOS

Procedimentales:

- Análisis del sector agroalimentario en la CAPV:
 - Producciones
 - Consumo de alimentos
 - Características de los sectores y mercados
 - Importación y exportación
 - Venta ambulante
- Elaboración de listados de las industrias alimentarias en la CAPV.
- Diseño de estadillos para el control de las condiciones higiénico-sanitarias de la producción, transporte, elaboración y comercialización de los alimentos.
- Análisis físico-químico de algunos componentes de alimentos.
- Control de los procesos de conservación e higienización.
- Análisis de la problemática asociada al control de alimentos importados.
- Elaboración de tablas que clasifiquen los aditivos autorizados, según la legislación vigente, para los distintos grupos de alimentos.
- Selección de la legislación aplicable a los distintos sectores de la industria agroalimentaria.

Hechos, conceptos y principios:

- Establecimientos y sectores agroalimentarios.
 - Establecimientos. Criterios. Clasificación.

- Sector primario. Producción de alimentos (agricultura, ganadería y pesca).
- Sector secundario. Transformación, tratamiento y elaboración de alimentos.
- Sector terciario. Comercialización de alimentos. Mercados mayoristas y minoristas.
- Industrias de catering y comedores colectivos.
- Tecnología de alimentos:
 - Bases físico-químicas.
 - Composición y clasificación de los alimentos.
 - Aditivos. Ventajas e inconvenientes de su uso. Clasificación según la Reglamentación técnico sanitaria (RTS). Listas positivas de aditivos.
 - Técnicas conservación y de higienización de los alimentos. Condiciones de conservación de alimentos.
 - Materiales en contacto con alimentos. Envases y embalajes.
 - Indicadores de la calidad de los alimentos.
- Legislación de establecimientos e industria:
 - Legislación y normativa de la industria alimentaria.
 - Productos con el "Label" de calidad en la CAPV.
 - Competencias administrativas comunitarias, estatales y autonómicas en el control de alimentos.

Actitudinales:

- Iniciativa para proponer actuaciones coordinadas en la cadena alimentaria.
- Toma de conciencia de la necesidad de mejora continua en los procesos implicados en la cadena alimentaria.
- Curiosidad e interés por la tecnología alimentaria.
- Valoración del trabajo profesional de los sectores agroalimentarios.
- Interés en la búsqueda de información bibliográfica y otras fuentes.
- Interés por conocer la problemática de los distintos sectores relacionados con los alimentos.

Bloque II: VIGILANCIA DE LA CADENA ALIMENTARIA

Procedimentales:

- Aplicación de programas de control. Planificación.
 - Control de puntos críticos
 - Control de tox infecciones e intoxicaciones
- Aplicación de programas de prevención: códigos de "Buenas Prácticas de Fabricación".
- Selección de la legislación aplicable a distintos tipos de alimentos.
- Aplicación de normas de calidad a distintos alimentos.
- Planificación del control alimentario en situaciones particulares: campaña de navidad, período vacacional, fiestas locales, etc.
- Análisis de los programas de control de alimentos en la CAPV.
- Inspección de establecimientos y de procesos.
- Realización de toma de muestras de distintos alimentos.
- Acondicionamiento y transporte de muestras al laboratorio.
- Análisis de alimentos. Análisis de contaminantes bióticos y abióticos. Preparación de equipos y materiales.
- Preparación de medios de cultivo.
- Elaboración de estadillos de toma de datos y cumplimentación de los mismos en un muestreo.
- Preparación de procedimientos normalizados de tomas de datos y técnicas en el muestreo.
- Manejo de bases de datos informatizadas.
- Aplicación estadística a la toma de muestras.
- Registro de resultados. Elaboración de boletines. Aplicación de criterios sanitarios a prototipos de informes analíticos.
- Verificación del correcto funcionamiento de los instrumentos y aparatos utilizados en los muestreos.

Hechos, conceptos y principios:

- Legislación:
 - C.A.E (Código Alimentario Español).
 - Legislación alimentaria: reglamentación técnico sanitaria y normas de calidad
 - Norma general de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios envasados.
 - Reglamentaciones técnico-sanitarias sobre las condiciones generales de almacenamiento (frigorífico y no frigorífico) de alimentos y productos alimentarios.

- Legislación de manipuladores de alimentos.
- Legislación de comedores colectivos.
- Legislación de establecimientos minoristas.
- Ordenanzas municipales de higiene alimentaria.
- Otras normativas.
- Higiene y toxicología:
 - Bases de higiene alimentaria. Efectos de la contaminación alimentaria. Infecciones. Intoxicaciones.
 - Toxicología. Sustancias tóxicas presentes en alimentos:
 - * no añadidas intencionadamente (metales pesados, aminas biógenas,...).
 - * añadidas intencionadamente (plaguicidas, residuos veterinarios, etc.).
 - Principales alteraciones en los alimentos.
- Programas de inspección y control. Métodos de control de la contaminación alimentaria:
 - Parámetros organolépticos.
 - Parámetros físico-químicos.
 - Parámetros microbiológicos.
- Técnicas de muestreo. Métodos. Programas de muestreo de dos y tres clases. Técnicas de acondicionamiento, conservación y transporte de muestras. Normativa de toma de muestras.
- Técnicas de análisis en algunos alimentos. Análisis “in situ”. Técnicas y medios de cultivo para análisis microbiológicos de alimentos.
 - Parámetros que deben de solicitarse al laboratorio, para asegurar el control sanitario de alimentos.
 - Normativa analítica.
- Tratamiento de datos:
 - Bases estadísticas aplicadas al muestreo.
 - Bases de datos informáticas.

Actitudinales:

- Valoración la importancia del control en la cadena alimentaria.
- Respeto a las normas y procedimientos estandarizados del trabajo analítico.
- Rigurosidad científica para la interpretación de los datos.
- Previsión ante posibles dificultades que pudieran surgir en el desarrollo de un muestreo y/o transporte de muestras al laboratorio.
- Orden y precisión en el trabajo desarrollado.

Bloque III: ALIMENTACIÓN Y SALUD

Procedimentales:

- Manejo y utilización de tablas de composición de alimentos.
- Elaboración de dietas prototipo para distintos grupos de personas: niños, adolescentes, adultos y ancianos.
- Cálculo de necesidades nutricionales.
- Preparación de informes descriptivos sobre hábitos alimentarios de una zona o comunidad.
- Recopilación bibliográfica de las enfermedades nutricionales más frecuentes.
- Exposición, a grupos de personas, de las recomendaciones para una dieta equilibrada. Elaboración de materiales de apoyo.

Hechos, conceptos y principios:

- Alimentación y nutrición. Hábitos alimentarios.
- Valor nutricional de los alimentos. Valor energético, biodisponibilidad, digestibilidad y efectos sinérgicos de los nutrientes.
- Macro y micronutrientes. Principios inmediatos, vitaminas y oligoelementos.
- Alimentación y salud . Efectos en la salud de la ingesta por exceso y defecto de oligoelementos.
- Necesidades nutricionales en las distintas etapas de la vida humana.
- Necesidades nutricionales en algunas situaciones específicas (deporte, embarazo, lactancia, adolescencia,...). Enfermedades asociadas a la dieta (celiaquía, diabetes,...).
- Reacciones fisiológicas atípicas que producen algunos alimentos. Alergias alimentarias.

Actitudinales:

- Valoración de las recomendaciones nutricionales de las autoridades sanitarias.

- Interés por los descubrimientos científicos relacionados con la dieta y los alimentos.
- Curiosidad por el conocimiento de dietas alternativas y los valores asociados a ellas.
- Espíritu crítico ante informaciones comerciales, publicitarias y periodísticas de recomendaciones dietéticas.
- Interés por el avance personal en el campo profesional.

Módulo profesional 7. EDUCACIÓN SANITARIA Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

a) Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Analizar la estructura de grupos de riesgo, delimitando las características sociosanitarias y los factores contribuyentes de morbi-mortalidad que los caracterizan y permiten el diseño de actividades de intervención sanitaria.
2. Analizar técnicas de comunicación y de apoyo psicológico, precisando cuáles permiten mejor la información sanitaria adecuada a las características de los programas de acción y del grupo receptor de los mismos.
3. Proponer métodos y/o estrategias de enseñanza-aprendizaje tendentes a fomentar hábitos saludables en las personas y/o colectivos de riesgo, determinando la secuencia correcta de aplicación.

b) Criterios de evaluación

1. Al analizar la estructura de grupos de riesgo, delimitando las características socio-sanitarias y los factores contribuyentes de morbi-mortalidad que los caracterizan y permiten el diseño de actividades de intervención sanitaria, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Describir los indicadores generales que miden el nivel de salud y las características sociosanitarias, de los grupos de riesgo, que pueden influir en él.
- Analizar y clasificar las normas higiénico sanitarias así como los hábitos, actitudes y conocimientos, 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.
- Explicar los métodos de elaboración de instrumentos de recogida de información y precisar los criterios que marcan su especificidad.
- Enumerar los criterios de selección y establecimiento de una muestra de población para la realización de encuestas.
- En supuestos prácticos de estudio de grupos de riesgo, debidamente caracterizados:
 - Identificar las fuentes documentales de apoyo necesarias para el estudio.
 - Sintetizar los objetivos sociosanitarios y culturales que caracterizan el estudio.
 - Determinar los indicadores de salud que intervienen en el estudio propuesto.
 - Elaborar el documento idóneo para la obtención de la información que se precisa, en función del grupo y de los objetivos definidos.
 - Programar las fases de aplicación de la encuesta (u otra técnica) en función del tamaño de la muestra y del tiempo previsto

2. Al analizar técnicas de comunicación y de apoyo psicológico, precisando cuáles permiten mejor la información sanitaria adecuada a las características de los programas de acción y del grupo receptor de los mismos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar los métodos de transmisión de información de uso común en las actividades de información/formación sanitaria.
- Explicar las peculiaridades desde el punto de vista de intervención educativa del grupo diana, precisando los métodos más adecuados en la relación con él.
- Explicar las teorías existentes sobre la comunicación y los elementos que la constituyen, precisando los canales de comunicación específicos para cada situación.

- Especificar la aplicación de medios audiovisuales describiendo los criterios de selección y aplicabilidad didáctica de los mismos.
- Explicar la relación existente entre el contenido y grado de utilización de técnicas de motivación, como elemento de refuerzo en programas educativos.
- Explicar los elementos que forman parte de una reunión de trabajo, identificando que técnicas potencian o regulan el desarrollo de las mismas.

3. Al proponer métodos y/o estrategias de enseñanza-aprendizaje tendentes a fomentar hábitos saludables en las personas y/o colectivos de riesgo, determinando la secuencia correcta de aplicación, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Analizar qué variables psicológicas y condicionantes educativos existen en el grupo de riesgo, identificando y explicando los puntos en los que se debe incidir a través del desarrollo de programas de promoción de la salud.
- Explicar el contenido de las técnicas de dinámicas de grupo, aplicables a la educación, relacionando cada una de ellas con su indicación.
- Explicar los diferentes tipos de objetivos y metas para concretar programas de cambio de hábitos no saludables en las personas y/o colectivos.
- Precisar las normas idóneas para la redacción de objetivos y su secuenciación en función de los tipos de programas de educación sanitaria.
- Analizar programas educativos de intervención en temas sanitarios, elaborando diagramas de bloques que relacionen las fases y elementos que los componen con los objetivos y métodos utilizados.
- Explicar los métodos de evaluación aplicables a estrategias de promoción de la salud, determinando los momentos críticos para su aplicación.
- Elaborar acciones educativas sobre diferentes situaciones “sanitarias”, determinando su cronograma de aplicación en función del colectivo definido, objetivo formulado, estrategia y tiempo de aplicación.

c) Contenidos

Bloque I: SALUD Y GRUPOS DE RIESGO

Procedimentales:

- Caracterización de los grupos de riesgo.
- Estudio-análisis de grupos de riesgo. Cálculo de riesgos. Cálculo de porcentajes.
- Selección y utilización de fuentes documentales fiables y necesarias en cada caso.
- Selección y establecimiento de muestras de población.
- Determinación de indicadores de salud-enfermedad.
- Programación de las fases para la aplicación de técnicas de recogida de información.
- Diseño y aplicación de métodos de recogida de información (encuestas, entrevistas y cuestionarios).

Hechos, conceptos y principios:

- Salud y enfermedad. Salud pública y salud comunitaria. Determinantes de la salud. Promoción de la salud. Prevención y niveles de prevención. Historia natural de la enfermedad..
- Indicadores sanitarios. Incidencia y prevalencia. Indicadores cualitativos y cuantitativos.
- Morbi-mortalidad de las enfermedades relacionadas con la salud. Fisiopatología. Relación causa-efecto.
- Factores de riesgo. Definiciones. Propiedades. Tipos de riesgos. Cálculo de riesgos.
- Grupos de población. Características. Grupos de riesgo. Variables socioeducativas.
- Técnicas para el estudio y caracterización de grupos. Técnicas de investigación social. Aplicaciones. Técnicas de muestreo. Entrevistas. Cuestionarios. Sondeos. Encuestas.
- Bibliografía. Organismos oficiales. Publicaciones. Técnicas de consulta.

Actitudinales:

- Valoración positiva de la prevención.
- Rigor en el estudio de los problemas de salud.
- Respeto por las normas higiénico sanitarias.
- Discreción en la información sobre personas, grupos ó datos.

- Interés por la observación de las personas y del medio.
- Rigor en la elaboración y elección de materiales.
- Coherencia entre la temática objeto de educación y el comportamiento personal.

Bloque II: ACTIVIDADES PARA LA PROMOCIÓN DE LA SALUD

Procedimentales:

- Planificación de programas educativos.
- Formulación de objetivos. Adaptación a objetivos a colectivos determinados.
- Realización de cronogramas de actividades educativas. Secuenciación de actividades.
- Diseño de actividades educativas. Adaptación de actividades a colectivos.
- Desarrollo de actividades de distinto tipo. Manejo de grupos. Selección de dinámicas. Aplicación (dirección y participación) de dinámicas de grupo.
- Elección de recursos materiales adecuados. Preparación y adecuación.
- Elección de los materiales adaptados al programa educativo. Elaboración de materiales adaptados al programa educativo.
- Utilización de diferentes recursos materiales: audiovisuales, impresos,...
- Evaluación de programas educativos. Diseño de instrumentos de evaluación.

Hechos, conceptos y principios:

- Educación para la salud. Objetivos. Áreas de aplicación y contenidos. Agente.
- La modificación de comportamientos. La comunicación persuasiva. La motivación. Refuerzos.
- Métodos utilizados en educación para la salud. Clasificación. Métodos directos. Métodos indirectos.
- La motivación. Técnicas. Refuerzos.
- Sistemas de comunicación humanos. Elementos de la comunicación.
- Técnicas de grupo en educación para la salud (conferencia, trabajo en grupo, comisiones, seminarios, casos, ...). Dinámicas de grupo. Indicaciones.
- Recursos didácticos en la educación para la salud. Soportes y recursos materiales (folletos, carteles,..). Métodos audiovisuales en educación sanitaria (TV, vídeo, diapositivas, transparencias,...).
- Planificación sanitaria. Etapas. Niveles. Programas de salud (definición, elementos y etapas).
- Programación educativa. Elementos.
 - Objetivos educativos. Formulación. Tipología. Ordenación.
 - Actividades educativas. Diseño y secuencia en función de objetivos. Planificación. Recursos. Temporalización.
 - Evaluación de programas *de Educación para la Salud*. Técnicas de evaluación e instrumentos.
 - Temporalización del programa educativo.

Actitudinales:

- Rigor en la aplicación de los programas.
- Interés por la observación de las personas y del medio.
- Rigor en la elaboración y la elección de materiales.
- Asunción de su papel (liderazgo, colaboración,...) en la aplicación de dinámica de grupo.
- Respeto por las educandos.
- Objetividad en la evaluación.
- Adaptación personal a nivel de los educandos.
- Coherencia entre la temática objeto de educación y el comportamiento personal.

Módulo profesional 8. FORMACIÓN Y ORIENTACIÓN LABORAL

a) Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Determinar actuaciones preventivas y/o de protección, minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para la salud y el medio ambiente que producen las actividades referenciadas en la titulación.
2. Aplicar medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas.

3. Analizar las modalidades de contratación laboral y procedimientos de inserción como trabajador o trabajadora por cuenta propia.
4. Establecer itinerarios profesionales, identificando sus propias capacidades e intereses y utilizando información pública disponible.
5. Interpretar el marco legal de trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales.
6. Identificar la estructura socioeconómica del Estado y de la C.A.P.V., con especial referencia al tamaño, composición y evolución prevista del sector productivo que referencia la titulación.
7. Identificar la estructura organizativa básica de una empresa significativa del sector
8. Interpretar parámetros relevantes de la memoria económica de una empresa tipo del sector.

b) Criterios de evaluación

1. Al determinar actuaciones preventivas y/o de protección minimizando los factores de riesgo y las consecuencias para la salud y el medio ambiente que producen las actividades referenciadas en la titulación, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar consecuencias para el medio ambiente derivadas de procesos industriales que se desarrollan en el sector.
- Identificar las situaciones y/o factores de riesgo más habituales en su ámbito de trabajo.
- Describir enfermedades profesionales, daños a la salud y/o accidentes de trabajo habituales en el sector.
- Clasificar enfermedades profesionales, daños a la salud y accidentes de trabajo habituales que se generan en el desempeño de las actividades profesionales referenciadas.
- Relacionar técnicas generales de actuación preventiva y/o de protección con situaciones y/o factores de riesgo habituales en su ámbito de trabajo.
- Proponer actuaciones preventivas y/o de protección correspondientes a los riesgos más habituales en su ámbito de trabajo.
- Atender al adecuado mantenimiento de un botiquín de primeros auxilios.
- Identificar los órganos competentes en materia de seguridad dentro y fuera de la empresa.
- Comprobar los elementos preventivos y/o de protección habituales, de acuerdo con las normas establecidas.
- Proponer posibles medidas para evitar o minimizar los daños al medio ambiente en el desempeño del trabajo.

2. Al aplicar medidas sanitarias básicas inmediatas en el lugar del accidente en situaciones simuladas el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar el proceso de actuación o protocolo ante lesiones y/o accidentes habituales en el desempeño profesional.
- Clasificar lesiones de acuerdo con su mayor riesgo vital.
- Identificar la prioridad de intervención en el supuesto de varios lesionados o de múltiples lesiones conforme al criterio de mayor riesgo vital intrínseco de lesiones.
- Identificar la secuencia de medidas que deben ser aplicadas en función de las lesiones existentes en el supuesto anterior.
- Realizar la ejecución de técnicas sanitarias (Reanimación, inmovilización, traslado...), aplicando los protocolos establecidos.
- Efectuar contactos con los organismos pertinentes para la evacuación y asistencia sanitaria de los heridos.
- Actuar con decisión rápida y eficazmente, en caso de accidente.

3. Al analizar las modalidades de contratación laboral y procedimientos de inserción como trabajador o trabajadora por cuenta propia, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Indicar las instituciones implicadas en el proceso de constitución como trabajador por cuenta propia, explicando los trámites necesarios.
- Describir obligaciones fiscales y de Seguridad Social como trabajador por cuenta propia.
- Identificar las distintas modalidades de contratación laboral existentes en su sector productivo según la legislación vigente

- Comparar las diferentes modalidades de contratación, indicando sus características de acuerdo con su duración, remuneración u otras variables relevantes.
- Formalizar contratos de uso habitual en el sector en los correspondientes modelos oficiales.
- Complimentar, en impresos oficiales, documentación relativa a obligaciones fiscales y de Seguridad Social derivadas de establecerse como trabajador por cuenta propia.
- Deducir posibles fuentes de financiación, subvenciones y/u otras ventajas para establecerse como trabajador autónomo
- Complimentar, en impresos oficiales, la documentación necesaria para constituirse como trabajador por cuenta propia.
- Contrastar, como formas posibles de inserción laboral, el trabajo por cuenta propia frente al trabajo por cuenta ajena.

4. Al establecer itinerarios profesionales, identificando sus propias capacidades e intereses utilizando información pública disponible, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar el valor profesional que deriva de las capacidades, actitudes y conocimientos adquiridos.
- Interpretar requisitos de la demanda laboral existente en su ámbito relacionándolos con el valor profesional adquirido.
- Utilizar fuentes de información relativa a oferta formativa y tejido empresarial local, o zona de previsible inserción laboral, obteniendo datos e información de las empresas en relación a sus perspectivas de oferta de empleo.
- Deducir necesidades formativas complementarias para ampliar sus posibilidades de empleo y/o enriquecimiento profesional una vez empleado.
- Establecer itinerarios formativos de acuerdo a las necesidades observadas.
- Preparar técnicas para la obtención de empleo mediante simulación de entrevistas, realización de tests, etc.
- Elaborar documentos de presentación y/o solicitud de empleo.

5. Al interpretar el marco legal de trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar las fuentes básicas del Derecho Laboral (Constitución, Estatuto de los Trabajadores, Directivas de la Unión Europea, Convenio Colectivo...) distinguiendo los derechos y las obligaciones que le incumben.
- Describir un proceso de negociación colectiva, bajo supuesto, indicando las variables más relevantes objeto de la negociación: salariales, seguridad e higiene, productividad, etc.
- Identificar prestaciones y obligaciones relativas a seguridad social e INEM. (u organismo de la C.A.P.V. que asuma sus funciones) de un trabajador por cuenta ajena bajo diferentes supuestos.
- Formalizar recibos de salarios básicos para un trabajador por cuenta ajena, bajo diferentes supuestos.
- Interpretar los diversos conceptos que intervienen en una liquidación de haberes.
- Efectuar cálculos de liquidaciones de haberes para varios supuestos aportados.
- Complimentar, en impresos oficiales, declaraciones sencillas de renta, identificando los distintos rendimientos obtenidos y calculando la deuda tributaria.

6. Al identificar la estructura socioeconómica del Estado y de la C.A.P.V. con especial referencia al tamaño, composición y evolución prevista del sector productivo que referencia el título, el alumno o la alumna deberá ser capaz de;

- Interpretar las principales magnitudes macro-económicas (P.I.B, etc.) y explicar las relaciones existentes entre ellas.
- Clasificar los diferentes sectores productivos y su importancia relativa en la economía vasca.
- Describir la configuración de su sector productivo, es decir, su tamaño, el número, tipo y tamaño de las empresas, población activa, tasa de ocupación etc., indicando si existe alguna característica diferencial.
- Relacionar la información y configuración del sector en la C.A.P.V. con la del resto del Estado, de tal manera que se obtengan datos de zonas para una posible inserción laboral.
- Indicar la evolución prevista del sector, crecimiento, posibles cambios tecnológicos etc.

7. Al identificar la estructura organizativa básica de una empresa significativa del sector, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Describir el modelo de gestión significativo del sector
- Explicar las áreas funcionales de una empresa significativa del sector.
- Interpretar el organigrama básico de una empresa del sector, explicando relaciones de autoridad, comunicación, etc. que subyacen.
- Ubicar las funciones asociadas a su profesión en la estructura de una empresa bajo supuesto.
- Indicar las posibles relaciones que se generan con las diferentes áreas funcionales de una empresa en el normal desarrollo de las actividades inherentes a su profesión.
- Explicar las necesidades de coordinación con otras secciones de la empresa que se generan al desarrollar sus actividades.

8. Al interpretar parámetros relevantes de la memoria económica de una empresa tipo del sector, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Explicar las principales partidas de un balance y una cuenta de pérdidas y ganancias de una empresa del sector.
- Calcular e interpretar los ratios básicos (autonomía financiera, solvencia...) que determinan la situación financiera en un supuesto de empresa del sector aportado.
- Describir estructura y conceptos que integran los presupuestos básicos de una empresa del sector.
- Interpretar presupuestos básicos de una empresa del sector.
- Colaborar en la elaboración de presupuestos.
- Distinguir medios de financiación posibles (autofinanciación, leasing...)

c) Contenidos

Bloque I: SEGURIDAD Y SALUD

Procedimentales:

- Identificación de organismos competentes en materia de seguridad e higiene.
- Prevención de riesgos: procedimientos.
- Mantenimiento de un botiquín de primeros auxilios.
- Intervención según riesgo de las lesiones: identificación de prioridades y secuenciación de las medidas a aplicar.
- Ejecución de técnicas sanitarias
- Evacuación y asistencia de los heridos: organización
- Minimización de daños al medio ambiente derivados de las actividades profesionales.

Hechos conceptos y principios:

- Enfermedades profesionales, daños a la salud y accidentes de trabajo: clasificación según factores de riesgo.
- Lesiones: clasificación según riesgo vital
- Primeros auxilios
- Medio ambiente y procesos industriales o de servicios
- Técnicas de protección y/o prevención en el trabajo

Actitudinales:

- Iniciativa en aportación de respuestas a contingencias medioambientales.
- Colaboración en equipo para logros en la prevención de accidentes y otros daños a la salud.
- Responsabilidad en el ejercicio profesional para la protección del medio ambiente
- Respuesta decidida y eficaz ante posibles accidentes.
- Respeto y cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.
- Valoración de la prevención como medio más eficaz para evitar daños a la salud.

Bloque II: MARCO LABORAL

Procedimentales:

- Identificación del valor profesional que deriva de las capacidades, conocimientos y actitudes adquiridas.
- Interpretación de requisitos de la demanda laboral existente en su ámbito y deducción de necesidades formativas.
- Preparación y elaboración de técnicas y documentos para la obtención de empleo.
- Utilización de fuentes de información sobre tejido empresarial y posibilidades de formación.
- Establecimiento de itinerarios formativos complementarios de su formación inicial.
- Formalización y comparación, según sus características, de las diferentes modalidades de contrato en los correspondientes modelos oficiales.
- Interpretación, cálculo y formalización: Liquidación de haberes. Recibo de salario básico
- Cumplimentación de impresos y relación de las instituciones implicadas: Constitución y funcionamiento como trabajador por cuenta propia.
- Deducción de posibles fuentes de financiación, subvenciones y/o ventajas para establecerse por cuenta propia.
- Comparación del trabajo por cuenta ajena versus trabajo por cuenta propia.
- Interpretación y cumplimentación de obligaciones y derechos que respecto de otras personas y organismos, derivan de la inserción laboral.

Hechos conceptos y principios:

- Fuentes básicas del derecho laboral: Constitución, Directivas comunitarias, Estatuto de los Trabajadores y Convenio Colectivo.
- Modalidades de contratación según legislación vigente
- Obligaciones fiscales y de seguridad social en el trabajo por cuenta propia.
- Negociación colectiva.
- Prestaciones y obligaciones relativas a seguridad social e INEM. en el trabajo por cuenta ajena

Actitudinales:

- Cumplimiento de obligaciones que para con otras personas y organismos se derivan de la inserción laboral.
- Respeto de las normas que regulan la relación laboral.
- Valoración de la necesidad de formación complementaria y/o continua una vez empleado.
- Compromiso hacia el trabajo.

Bloque III: MARCO ECONÓMICO

Procedimentales:

- Análisis y comparación del sector referenciado en la C.A.P.V. y en el resto del Estado.
- Estimación de la evolución prevista del sector referenciado.
- Interpretación de la estructura empresarial y ubicación de las funciones asociadas a las actividades profesionales a desarrollar.
- Confección de organigramas básicos.
- Deducción de necesidades de coordinación con otras secciones de la empresa en el desarrollo de la actividad profesional.
- Colaboración en la elaboración de presupuestos.
- Cálculo e interpretación de los ratios básicos económico-financieros de una empresa tipo del sector.
- Interpretación de presupuestos básicos relacionados con el desarrollo de las actividades profesionales.

Hechos conceptos y principios:

- Principales magnitudes macro-económicas y relaciones entre ellas
- Los sectores productivos y sus aportaciones relativas a la economía vasca y del resto del estado.
- El sector productivo que referencia la titulación: Configuración y evolución prevista.
- Áreas funcionales de una empresa tipo del sector referenciado y relaciones entre ellas.
- Modelo de gestión significativo del sector.
- Principales partidas del balance y la cuenta de pérdidas y ganancias en una empresa tipo del sector.
- Los presupuestos básicos de una empresa: Estructura y conceptos.
- Tipos de financiación: Esquemas básicos.

Actitudinales:

- Compromiso e interés por el consenso en posibles reuniones de trabajo.
- Respeto por el trabajo que desarrollan otras secciones de la empresa.
- Valoración de la necesidad de coordinación con otros departamentos.

Módulo profesional 9. CALIDAD Y MEJORA CONTINUA

a) Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Analizar el concepto y significado de "Calidad" y su evolución histórica con especial referencia al sector o ámbito profesional referente del título.
2. Analizar normas aplicables al aseguramiento de la calidad, sus funciones y aspectos más característicos, relacionándolas con su actividad o ejercicio profesional.
3. Participar en proyectos o acciones de mejora continua de la calidad en los procesos o funciones significativas relacionadas con su ámbito o sector profesional.

b) Criterios de evaluación

1. Al analizar el concepto y significado de "Calidad" y su evolución histórica con especial referencia al sector o ámbito profesional referente del título, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Describir la evolución histórica del concepto Calidad asociada al sector y actividades significativas referenciadas en el título.
- Identificar los fundamentos y principios básicos de un modelo de Calidad Total.
- Identificar los aspectos y elementos claves que caracterizan el modelo europeo de Calidad Total.

2. Al analizar normas aplicables al aseguramiento de la calidad, sus funciones y aspectos más característicos, relacionándolas con su actividad o ejercicio profesional, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Identificar los objetivos del aseguramiento de la calidad en relación a su ámbito profesional deduciendo la necesidad de normas.
- Interpretar el contenido de normas para el aseguramiento de la calidad con especial referencia a las europeas.
- Relacionar las normas aplicables al aseguramiento de calidad en procesos con las actividades más significativas de su ámbito profesional.

3. Al participar en proyectos o acciones de mejora continua de la calidad en los procesos o funciones significativas relacionadas con su ámbito o sector profesional, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- En supuestos reales o simulados:
 - Identificar áreas de oportunidad para la intervención y mejora.
 - Utilizar las herramientas básicas de calidad.
 - Adquirir hábitos e implicarse en la mejora de las relaciones profesionales y en el desarrollo de las actividades.
 - Intervenir en soluciones basadas en la mejora continua.
 - Evaluar los resultados de la implantación de soluciones o establecimiento de planes basados en la mejora continua relacionados con su ámbito o sector profesional.

c) Contenidos

- Análisis de la evolución histórica del concepto Calidad asociada al sector y actividades significativas referenciadas en el título.
- Identificación de los fundamentos y principios básicos de un modelo de Calidad Total.
- Identificación de los aspectos y elementos claves que caracterizan el modelo europeo de Calidad Total.
- Identificación los objetivos del aseguramiento de la calidad en relación a su ámbito profesional deduciendo la necesidad de normas.
- Interpretación de normas para el aseguramiento de la calidad con especial referencia a las europeas.
- Identificación de las normas aplicables al aseguramiento de la calidad y de las relaciones existentes con los procesos y actividades más significativas del sector.
- A partir de datos y demás variables descriptivas de uno o varios procesos o actividades significativas de la competencia profesional referenciada en el título y, todo ello, enmarcado en un supuesto establecimiento o entidad del sector:
 - Identificación de áreas de oportunidad para la intervención y mejora.
 - Utilización de herramientas básicas de calidad.
 - Adopción y establecimiento de actitudes y hábitos de mejora personal, en las relaciones y desarrollo de las actividades.
 - Intervención, a su nivel, en soluciones basadas en la mejora continua.
 - Evaluación de los resultados de la implantación de soluciones o establecimiento de planes basados en la mejora continua relacionados con su ámbito o sector profesional.

Módulo profesional 10. FORMACIÓN EN CENTRO DE TRABAJO

a) Capacidades terminales

Al finalizar este módulo profesional el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

1. Realizar análisis "in situ" para determinar la calidad higienico-sanitaria (en al menos dos) de las aguas de sistemas de abastecimiento de aguas de consumo, sistemas de producción de aguas de consumo, zonas de baño y/o piscinas, sistemas de alcantarillado y sistemas de depuración.
2. Aplicar técnicas para la identificación y control de plagas, vectores y plaguicidas.
3. Realizar análisis "in situ" para determinar la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos y controlar los sistemas de higienización en los procesos de elaboración, transformación y comercialización de los alimentos.
4. Aplicar técnicas para determinar la calidad higiénico-sanitaria del ambiente atmosférico, controlando emisiones e inmisiones, ruido y vibraciones.
5. Aplicar técnicas para caracterizar suelos, residuos sólidos y el medio construido.

b) Criterios de evaluación

1. Al realizar análisis "in situ" para determinar la calidad higienico-sanitaria (en, al menos dos) de las aguas de los sistemas de abastecimiento de aguas de consumo, sistemas de producción de aguas de consumo, zonas de baño y/o piscinas, sistemas de alcantarillado y sistemas de depuración, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Seleccionar la normativa aplicable en la realización de las inspecciones y elaboración de informes, identificando la fuente y el rango.
- Identificar los puntos críticos donde efectuar la toma de muestras en función del sistema a valorar.
- Determinar el procedimiento (parámetros) a seguir en función del sistema y de la normativa específica.
- Tomar muestras, acondicionando e identificándolas de manera adecuada en función del tipo de muestra y análisis a realizar, pidiendo al laboratorio las determinaciones relacionadas con el tipo de inspección y sistema.
- Obtener y registrar las medidas efectuadas con los equipos portátiles.
- Elaborar el informe de inspección correspondiente.

2. Al aplicar técnicas para la identificación y control de plagas, vectores y plaguicidas, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Seleccionar la normativa aplicable en la realización de las inspecciones, utilización de plaguicidas y elaboración de informes, identificando la fuente y el rango.
- Efectuar toma de muestras de plagas, vectores y plaguicidas, identificando los equipos y sistemas a emplear.
- Identificar las normas de utilización de plaguicidas proponiendo la adaptación del tipo de plaguicida y de la técnica e instrumentos de aplicación a las características de la plaga y/o vector.
- Comprobar el control de vectores, mediante el uso de plaguicidas, calcular la población de los mismos antes y después de la utilización de los mismos.

3. Al realizar análisis "in situ" para determinar la calidad higiénico-sanitaria de los alimentos y controlar los sistemas de higienización en los procesos de elaboración/transformación y comercialización de los alimentos, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Seleccionar la normativa aplicable en la realización de las inspecciones y en la elaboración de informes, identificando la fuente y el rango.
- Identificar los puntos críticos donde efectuar la toma de muestras en función del proceso a valorar.
- Determinar el procedimiento (parámetros) a seguir en función del proceso y de la normativa específica.
- Tomar muestras, acondicionándolas e identificándolas de forma adecuada en función del tipo de muestra y análisis a realizar, pidiendo al laboratorio las determinaciones relacionadas con el tipo de inspección y proceso.
- Obtener y registrar las medidas efectuadas con los equipos portátiles.
- Elaborar el informe de inspección correspondiente.

4. Al aplicar técnicas para determinar la calidad higiénico-sanitaria del ambiente atmosférico, controlando emisiones e inmisiones, ruido y vibraciones, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Seleccionar la normativa aplicable en la realización de inspecciones y elaboración de informes, identificando la fuente y el rango.
- Identificar los puntos críticos donde efectuar la toma de muestras en función del proceso a valorar.
- Determinar el procedimiento (parámetros) a seguir en función del proceso y la normativa específica.
- Tomar muestras, acondicionando e identificándolas de manera adecuada en función del tipo de muestra y análisis a realizar, pidiendo al laboratorio las determinaciones relacionadas con el tipo de inspección y sistema.
- Obtener y registrar las medidas efectuadas con los equipos portátiles.
- Elaborar los informes de inspección correspondientes.

5. Al aplicar técnicas para caracterización de suelos, residuos sólidos y del medio construido, el alumno o la alumna deberá ser capaz de:

- Seleccionar la normativa aplicable en la realización de inspecciones y elaboración de informes, identificando la fuente y el rango.
- Identificar los puntos críticos donde efectuar la toma de muestras en función del proceso a valorar.
- Determinar el procedimiento (parámetros) a seguir en función del proceso y de la normativa específica.
- Tomar muestras, acondicionando e identificándolas de manera adecuada en función del tipo de muestra y análisis a realizar, pidiendo al laboratorio las determinaciones relacionadas con el tipo de inspección y proceso.
- Obtener y registrar las medidas efectuadas con los equipos portátiles.
- Elaborar los informes de inspección correspondientes.

c) Contenidos

Son determinados por el centro docente, redactados en términos de actividades ubicadas en "Situaciones de trabajo", todo ello conforme con el Marco Curricular para el diseño del módulo profesional de *Formación en centro de trabajo* publicado por el Departamento de Educación, Universidades e Investigación.

3.3. Secuenciación y temporalización del ciclo formativo

3.3.1. Duraciones

Módulo profesional	Duración básica	Duración fija
1. Organización y gestión de la unidad de salud ambiental	90 horas	100 horas
2. Aguas de uso y consumo	290 horas	350 horas
3. Contaminación atmosférica, ruidos y radiaciones	180 horas	220 horas
4. Productos químicos y vectores de interés en salud pública	180 horas	220 horas
5. Residuos sólidos y medio construido	125 horas	150 horas
6. Control y vigilancia de la contaminación de alimentos	274 horas	310 horas
7. Educación sanitaria y promoción de la salud	125 horas	150 horas
8. Formación y orientación laboral (F.O.L)	60 horas	60 horas
9. Calidad y mejora continua (C.M.C)	40 horas	40 horas
10. Formación en centro de trabajo (F.C.T)	336 horas	400 horas
TOTAL	1700 horas	2000 horas

1. Para la adecuación del Proyecto Curricular de cada centro a su entorno socioeconómico y a las características de su alumnado se establece que los centros docentes puedan disponer del 15% del horario total, en este caso 300 horas, para distribuirlo en los distintos módulos profesionales cuando las enseñanzas formen parte de una oferta completa.

Por lo tanto, la duración básica establecida para cada módulo ha de ser respetada y puede ser incrementada de acuerdo con los criterios expuestos más adelante

2. Para el caso de que las enseñanzas formen parte de una oferta parcial, se ha establecido para cada módulo una duración fija sin posibilidad de modificar.

3. Las duraciones definitivas de los módulos, es decir, una vez el centro haya distribuido su asignación de tiempo, habrán de sumar en total, exactamente las 2.000 horas que dura el ciclo formativo.

4. Con objeto de preservar un equilibrio adecuado en los distintos proyectos curriculares de los centros, las enseñanzas ofertadas a tiempo completo deberán respetar la determinación de que ningún módulo profesional sea incrementado sobre la duración básica en una cantidad superior a las 64 horas, excepto los de *Aguas de uso y consumo*, *Contaminación atmosférica, ruidos y radiaciones*, *Productos químicos y vectores de interés en salud pública* y *Control y vigilancia de la contaminación de alimentos*, que podrán hacerlo, si así se estima conveniente, hasta 96 horas.

5. Se determina que la duración de las fases a desarrollar en el centro educativo en el módulo profesional de *Formación en centro de trabajo*, no supere el 10% de la duración definitiva que establezca el centro para este módulo.

3.3.2. Secuenciación

En la secuenciación del ciclo formativo

1. En oferta completa:

- Se determina que al menos el 80% de la duración del módulo de *Formación en centro de trabajo* será impartido una vez finalizadas las enseñanzas de todos los módulos asociados a las unidades de competencia.
- Con independencia de que cada centro educativo seleccione los módulos con los cuales aborde el inicio del presente ciclo formativo, entre esos módulos se determina que esté presente el de *Organización y gestión de la unidad de salud ambiental*. El módulo de *Educación sanitaria y promoción de la salud* se determina abordarlo durante el segundo periodo del ciclo formativo

2. En oferta parcial:

- El módulo de *Formación en centro de trabajo* solamente podrá ser cursado cuando se hayan acreditado (por las distintas vías destinadas al efecto) el resto de los módulos que componen el ciclo formativo.

4. Profesorado

4.1. Especialidades del profesorado con atribución docente en los módulos profesionales del ciclo formativo "Salud ambiental"

a) Módulos profesionales con atribución docente en la impartición asociada a la especialidad del profesorado de "Procedimientos de diagnóstico clínico y ortoprotésico" del cuerpo de Profesores Técnicos de Formación Profesional:

- Aguas de uso y consumo.
- Control y vigilancia de la contaminación de alimentos.

b) Módulos profesionales con atribución docente en la impartición asociada a la especialidad del profesorado de "Procesos diagnósticos clínicos y productos ortoprotésicos" del cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria:

- Organización y gestión de la unidad de salud ambiental.
- Contaminación atmosférica, ruidos y radiaciones.
- Productos químicos y vectores de interés en Salud Pública.
- Residuos sólidos y medio construido.
- Educación sanitaria y promoción de la salud.

c) Módulos profesionales con atribución de competencia docente en la impartición asociada a la especialidad del profesorado de "Biología y Geología (1)" del cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria:

- Contaminación atmosférica, ruidos y radiaciones.
- Residuos sólidos y medio construido.

(1) Estando en posesión del título de Licenciado en Biología o en Ciencias del Mar.

d) Módulos profesionales con atribución de competencia docente en la impartición asociada a la especialidad del profesorado de "Física y Química (2)" del cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria:

- Contaminación atmosférica, ruidos y radiaciones.
- Residuos sólidos y medio construido.

(2) Estando en posesión del título de Licenciado en Química.

e) Módulos con atribución docente en la impartición asociada a la especialidad del profesorado de "Formación y orientación laboral" del cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria:

- Formación y orientación laboral.
- Calidad y mejora continua.

f) Las especialidades citadas en los apartados a) y b) siempre y cuando impartan algún módulo profesional del propio ciclo formativo tendrán atribución docente sobre el módulo:

- Formación en centro de trabajo.

4.2. Equivalencias de titulaciones a efectos de docencia

4.2.1. Para la impartición de los módulos profesionales correspondientes a la especialidad de: "Formación y orientación laboral", se establece la equivalencia, a efectos de docencia, del/los título/s de

- Diplomado en Ciencias Empresariales.
- Diplomado en Relaciones Laborales.
- Diplomado en Trabajo Social.
- Diplomado en Educación Social.
- Diplomado en Gestión y Administración Pública.

con los de Doctor, Ingeniero, Arquitecto o Licenciado.

5. Requisitos mínimos para impartir estas enseñanzas

5.1. Espacios

De conformidad con el artículo 19 del Real Decreto 777/1998, de 30 de abril, el ciclo formativo de formación profesional de grado superior: "Salud ambiental", requiere para la impartición de las enseñanzas definidas en el presente Decreto, los siguientes espacios mínimos.

Espacio Formativo	Superficie 20 alumnos (m ²)	Grado de Utilización (%)
Laboratorio de análisis.....	60	60
Aula polivalente.....	40	40

El "grado de utilización" expresa en tanto por ciento la ocupación en horas del espacio prevista para la impartición de las enseñanzas básicas, por un grupo de alumnos, respecto de la duración total de estas enseñanzas y tiene sentido orientativo para el que definan los centros al completar el currículo.

En el margen permitido por el "grado de utilización", los espacios formativos establecidos pueden ser ocupados por otros grupos de alumnos que cursen el mismo u otros ciclos formativos, u otras etapas educativas.

En todo caso, las actividades de aprendizaje asociadas a los espacios formativos (con la ocupación expresada por el grado de utilización) podrán realizarse en superficies utilizadas también para otras actividades formativas afines.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

6. Accesos y/o itinerarios

La(s) modalidad(es) de bachillerato que para la admisión en el presente ciclo formativo constituyen criterio de prioridad son las siguientes:

- Ciencias de la Naturaleza y de la Salud.
- Tecnología.

Además la asignatura de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente, es tenida en cuenta en la admisión, en caso de que exista mayor número de demandas que plazas ofertadas.

6.1. Formación profesional de base

Los contenidos que constituyen la Formación Profesional de Base que apoya y facilita la Formación Profesional Específica que se aborda en el presente ciclo formativo, se encuentran presentes en la(s) siguiente(s) materia(s) del Bachillerato:

- Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente.

6.2. Acceso a estudios universitarios:

- Maestro (todas las especialidades).
- Diplomado en Educación Social.
- Diplomado en Enfermería.
- Diplomado en Fisioterapia.
- Diplomado en Logopedia.
- Diplomado en Podología.
- Diplomado en Terapia Ocupacional.
- Diplomado en Trabajo Social.

7. Convalidaciones y correspondencias

7.1. Módulos profesionales que pueden ser objeto de convalidación con la formación profesional ocupacional

- Contaminación atmosférica, ruidos y radiaciones.

- Productos químicos y vectores de interés en salud pública.
- Residuos sólidos y medio construido.
- Control y vigilancia de la contaminación de alimentos.

7.2. Módulos profesionales que pueden ser objeto de correspondencia con la práctica laboral

- Organización y gestión de la unidad de Salud Ambiental.
- Contaminación atmosférica, ruidos y radiaciones.
- Productos químicos y vectores de interés en Salud Pública.
- Residuos sólidos y medio construido.
- Control y vigilancia de la contaminación de alimentos.
- Formación y orientación laboral.
- Formación en centro de trabajo.